



SOCIEDAD MEXICANA
DE SALUD PÚBLICA
SALUS • VERITAS • LABOR



BOLETÍN ELECTRÓNICO
MARZO 2026

CONSEJO DIRECTIVO

Dr. en C. José Alberto Díaz Quiñonez · Presidente
Dra. María Eugenia Jiménez Corona · Vicepresidenta
MSP José Noé Rizo Amézquita · Secretario General
Dr. Ricardo Antonio Escamilla Santiago · Secretario de Actas
Mtro. Manuel de Jesús Chávez Chan · Tesorero

CONSEJO ASESOR PERMANENTE

M. en E. Juan Francisco Martínez Campos | Dr. Jesús Felipe González Roldán | Dr. Miguel Betancourt Cravioto
Dr. Miguel G. Lombera González | Dra. Silvia G. Roldán Fernández | Dr. Cuitláhuac Ruiz Matus | Dr. Pablo Kuri Morales
Dra. Elsa Sarti Gutiérrez | Dr. Luis Fernando Antiga Tinoco | Dr. Manuel Urbina Fuentes | Dr. Javier Cabral Soto
Dr. Roberto Tapia Conyer | Dr. José Carrillo Coromina

SECCIONES TÉCNICAS

Dr. Rosbel Toledo Ortiz • Atención Primaria a la Salud | Dra. Laura Cortés Sanabria • Calidad de la Atención | Lic. Ángel Dehesa Christlieb • Comunicación Social | Dr. Víctor Hugo Bautista Hernández • Determinantes Sociales de la Salud | Dr. Luis Ernesto Caballero Torres • Educación y Talento Humano en Salud Pública | M.S.P. Juan Carlos Navarro Guerrero • Enfermedades Crónicas | Dr. José Manases Aguilar • Enfermedades Infecciosas Emergentes y Remergentes | Dr. Fabián Correa Morales • Enfermedades Transmitidas por Vectores e Intoxicaciones por Artrópodos | E.E.S.P. César Cerqueda Álvarez • Enfermería en Salud Pública | Dr. Diego Alberto Segovia Ascencio • Epidemiología | Dr. Andreu Comas García • Genómica en Salud Pública | Dr. Jorge Alejandro Ramírez Hernández • Humanidades y Artes en Salud Pública | Mtra. Marcia Leyva Gastélum • Investigación en Salud | Dr. Juan Francisco Román Pedroza • Laboratorios de Salud Pública | Dr. Arturo Miranda Valdés • Medicina Preventiva y Comunicación Estratégica | Dr. Andrés Castañeda Prado • Políticas Públicas en Salud | Dra. Adriana Stanford Camargo • Promoción de Salud | Dra. Bárbara Vizmanos Lamotte • Revista de Salud Pública | Dra. Angélica Pacheco Varela • Salubristas en Formación | Dr. Elí Elíer González Sáenz • Salud de la Persona Mayor | Dra. Aída Jiménez Corona • Salud Global | Dr. Luis Alberto Martínez Juárez • Salud Humanitaria | Dra. María Rocío Sánchez • Salud Materna y Perinatal | Mtro. Braulio Ortega Plascencia • Salud Mental y Adicciones | Dra. Alejandra Platas de la Mora | Salud Psicosocial y Bienestar en el Cáncer | Dra. Marisol Robles Morales • Salud Renal | Dr. Arturo Camacho Silvas • Sociedades Filiales | Dr. Miguel Galarde López • Una Salud | Dr. Jan Jacobo Gutiérrez Sereno • Vacunación | L.E. Roxana Gámez Ortiz • Vinculación y Participación Social

SOCIEDADES FILIALES

Baja Californiana de Salud Pública • Sociedad Sudcaliforniana de Salud Pública • Sociedad Campechana de Salud Pública • Sociedad Chiapaneca de Salud Pública • Sociedad Duranguense de Salud Pública • Sociedad de Salud Pública de la Ciudad de México • Asociación de profesionales de Salud Pública del Estado de México • Colegio Médico de Graduados en Salud Pública del Estado de Guerrero • Colegio de Epidemiólogos de Guanajuato • Asociación de Salud Pública de Guanajuato • Colegio Médico de Salud Pública de Hidalgo • Colegio Jalisciense de Salud Pública • Sociedad Proactiva de Salud Pública de Michoacán • Sociedad Nuevoleonesa de Salud Pública • Sociedad Nayarita de Salud Pública • Sociedad Oaxaqueña de Salud Pública • Asociación de Salud Pública de Quintana Roo • Sociedad Sinaloense de Salud Pública • Colegio de Profesionales en Salud Pública del Estado de Sonora • Sociedad Potosina de Salud Pública • Sociedad Tabasqueña de Salud Pública • Sociedad Tamaulipeca de Salud Pública • Sociedad de Salud Pública de Tlaxcala • Sociedad Veracruzana de Salud Pública • Colegio de Salud Pública de Yucatán • Sociedad Zacatecana de Salud Pública

STAFF

E.E.S.P. Thalía J. Toriz Galicia • Dirección Ejecutiva
Lic. Ivonne Rosado Hernández • Administración
Lic. Karina Denisse López García • Administración y Asistencia a Socios
L.E. Zoé Mejía Nambo • Vinculación y Comunicación
E.E.S.P. Arturo Montaña Duarte • Proyectos
María Dolores Mendoza Torres • Control de Gestión
Mtro. Carlos Javier Jiménez • Tecnologías de la Información

5	<p>La salud pública en la agenda legislativa: SMSP participa en foro sobre cáncer de mama triple negativo en el Senado</p> <p>Sociedad Mexicana de Salud Pública, A.C.</p>
7	<p>Abordaje Médico Integral del Climaterio: Perimenopausia y Menopausia</p> <p>Sociedad Mexicana de Salud Pública, A.C.</p>
9	<p>Encendido conmemorativo por el Día Mundial de la Incontinencia Urinaria</p> <p>Sociedad Mexicana de Salud Pública, A.C.</p>
11	<p>Integrando la Perspectiva de las Mujeres en la Investigación y Atención Cardiometabólica</p> <p>Sociedad Mexicana de Salud Pública, A.C.</p>
13	<p>Octavo Encuentro por la Salud Renal</p> <p>Sociedad Mexicana de Salud Pública, A.C.</p>
16	<p>Hallazgos clave de la Segunda Encuesta Nacional de Gestión Menstrual</p> <p>Sociedad Mexicana de Salud Pública, A.C.</p>
18	<p>Presentación de la Estrategia de Desaceleración del Sobrepeso y la Obesidad en México</p> <p>Sociedad Mexicana de Salud Pública, A.C.</p>
22	<p>VOCES QUE TRASCIENDEN</p> <p>Mi visión de la Salud Pública / Salud Global</p> <p>Dra. Elsa Sarti Gutiérrez</p>
26	<p>1a. Reunión Regional de Salud Pública del Noreste</p> <p>3er. Congreso Estatal de Salud pública de Sinaloa</p> <p>Dr. Juan Carlos Navarro Guerrero</p>
30	<p>Innovación y salud pública: pensar mejor para cuidar mejor</p> <p>PhD. Oscar Gerardo de Santiago Varela</p>
33	<p>3ª Carrera por la Salud Renal: Movernos como estrategia de salud pública</p> <p>Fundación Mario Robles Ossio</p>
36	<p>Historia de la investigación microbiológica del grupo ESKAPE en el Hospital Juárez de México</p> <p>Dr. en C. Juan Manuel Bello López, Dr. en C. Miguel Ángel Loyola Cruz, Dr. en C. Clemente Cruz Cruz, Dr. en C. Emilio Mariano Durán Manuel, Dr. Oscar Sosa Hernández</p>

DARIO DE ENFERMERÍA

La investigación en el pregrado de enfermería: el semillero del futuro profesional

41

**Mtro. Manuel De Jesús Chávez Chan, E.E.S.P. César Cerqueda Álvarez,
ELEO. David Fernando Espinosa Esqueda**

46

Tuberculosis: una enfermedad "reemergente" tan antigua como la humanidad
Dr. José Manasés Aguilar Villaseñor

49

Día Mundial de la Tuberculosis: avanzar hacia su control desde la interconexión entre humanos, animales y ambiente
Dra. Susana Flores Villalva, Dr. Miguel Galarde López

52

28 de Febrero, Día Mundial de las Enfermedades Raras
Dra. María del Rocío Sánchez Díaz

54

Inteligencia artificial en el sistema de salud mexicano y el valor de un debate riguroso
Dr. Luis Alberto Martínez Juárez

57

Aportaciones desde la Salud Pública a la integración de políticas sectoriales de calidad educativa, necesidades de formación de personal de salud y ambientes académicos saludables
Dr. Rosbel Toledo Ortiz

60

PINCELADAS DE SALUD PÚBLICA
William Petty, renacentista del siglo XVII y su contribución a la Salud Pública
Dr. Jorge A. Ramírez Hernández

61

Decisiones que marcan: Salud sexual y reproductiva en la adolescencia
Dra. Berenice Urquidi Salinas

63

Persistencia de síntomas tras la infección por Covid-19 en una comunidad indígena del Istmo de Tehuantepec, Oaxaca, México
Araceli Guerra Martínez, Iván Antonio García Montalvo, Aurelia Guerra Martínez

67


Diagnóstico fiscal: la comprobación de ingresos en la práctica médica
C.P.C. Roberto Almaraz González

69

Actividades de la Sección Técnica de Atención Primaria de Salud
Dr. Rosbel Toledo Ortiz

71

Difusión



La salud pública en la agenda legislativa: SMSP participa en foro sobre cáncer de mama triple negativo en el Senado

Sociedad Mexicana de Salud Pública, A.C.

El pasado 3 de marzo, la Sociedad Mexicana de Salud Pública, A.C. (SMSP) participó en el Foro Legislativo sobre Cáncer de Mama Triple Negativo (CMTN), realizado en el Senado de la República, sumando la perspectiva de la salud pública a este diálogo nacional orientado a fortalecer la respuesta del sistema de salud frente a este subtipo de cáncer.

Como parte de la jornada, también se llevó a cabo el encendido de luces en color rosa en la sede legislativa, acto simbólico que contribuyó a visibilizar la importancia de colocar la salud de las mujeres y la atención del cáncer de mama en la agenda pública y legislativa del país.

En el mensaje de apertura participaron representantes del ámbito legislativo, sanitario y de la sociedad civil: la Lic. Eliza Puente Reyes, Directora Ejecutiva de Fundación CIMA; la Mtra. María Alejandra Alegría Arrieta, Titular de la Unidad Coordinadora de Vinculación y Participación Social de la Secretaría de Salud; la Mtra. Alejandra Platas de la Mora, Directora de la Sección Técnica de Salud Psicosocial y Bienestar en el Cáncer de la SMSP; la Mtra. Teresa Ramos Arreola, Titular del Centro Nacional de Equidad de Género, Salud Sexual y Reproductiva (CNEGSSR); la Sen. Maki Esther Ortiz Domínguez, Secretaria de la Comisión de Salud del Senado de la República; y la Sen. Karla Guadalupe Toledo Zamora, integrante de la Comisión de Salud del Senado.

Durante su intervención, la Mtra. Alejandra Platas de la Mora, a nombre de la SMSP, destacó que el cáncer de mama triple negativo representa un reto prioritario de salud pública por su comportamiento clínico agresivo y sus limitadas opciones terapéuticas.

Asimismo, subrayó la necesidad de fortalecer el diagnóstico oportuno, garantizar el acceso equitativo a tratamientos basados en evidencia e impulsar políticas públicas sustentadas en información epidemiológica y con enfoque de justicia social.

Desde la Sociedad Mexicana de Salud Pública se reconoció la participación de instituciones públicas, organizaciones de la sociedad civil, especialistas y aliados del sector privado, cuya colaboración es clave para avanzar hacia una respuesta integral frente al cáncer de mama en México.

La SMSP agradece al Sen. José Manuel Cruz Castellanos, Presidente de la Comisión de Salud del Senado de la República, por la invitación y por abrir espacios de diálogo que fortalecen la agenda de salud pública en favor de las mujeres en México.

Memoria fotográfica





Abordaje Médico Integral del Climaterio: Perimenopausia y Menopausia

Sociedad Mexicana de Salud Pública

En el Senado de la República se llevó a cabo el encuentro “Abordaje Médico Integral del Climaterio: Perimenopausia y Menopausia”, un espacio clave para visibilizar esta etapa de la vida de las mujeres desde una perspectiva integral, digna y libre de estigmas.

Agradecemos de manera especial al Senador Dr. Pepe Cruz, Presidente de la Comisión de Salud, por la invitación y por impulsar estos espacios de diálogo que colocan temas históricamente invisibilizados en el centro de la agenda pública, reconociendo que el climaterio requiere atención prioritaria y con enfoque humano.

Asimismo, reconocemos el liderazgo del Senador Emmanuel Reyes Carmona, quien ha destacado la importancia de entender el climaterio no solo como un proceso biológico, sino como una etapa con implicaciones físicas, metabólicas y sociales que deben ser abordadas de manera integral.

En este marco, el Dr. en C. José Alberto Díaz Quiñonez, Presidente de la Sociedad Mexicana de Salud Pública, A.C. participó en la bienvenida e inauguración, subrayando la necesidad de construir una nueva narrativa en salud que reconozca el bienestar de las mujeres a lo largo de todo su curso de vida, evitando enfoques fragmentados y promoviendo modelos de atención centrados en las personas y con perspectiva de género.

Desde la salud pública, este tipo de espacios son fundamentales para:

- Visibilizar brechas en el acceso a servicios de salud en etapas no reproductivas
- Impulsar políticas públicas basadas en evidencia
- Fortalecer la prevención de enfermedades crónicas asociadas
- Garantizar una atención integral, oportuna y sin estigmas

Desde la SMSPP reafirmamos nuestro compromiso de seguir articulando esfuerzos con el Poder Legislativo, la academia y la sociedad civil para avanzar hacia sistemas de salud más equitativos, sensibles al género y centrados en el bienestar de las personas.

Memoria fotográfica



Encendido conmemorativo por el Día Mundial de la Incontinencia Urinaria

Sociedad Mexicana de Salud Pública, A.C.

En el marco del Día Mundial de la Incontinencia Urinaria, el Dr. en C. José Alberto Díaz Quiñonez, Presidente de la Sociedad Mexicana de Salud Pública, A.C., destacó la urgencia de colocar esta condición en la agenda pública, reconociendo que millones de personas en México la viven en silencio, enfrentando no solo consecuencias médicas, sino también estigma y barreras de acceso a diagnóstico y tratamiento oportunos.

Agradecemos al Senador Emmanuel Reyes Carmona por convocar a este espacio desde el Senado de la República y por impulsar la visibilización de temas prioritarios de salud en la agenda legislativa.

Este diálogo contó con la valiosa participación de Miryana Pérez Vela, Directora de la Fundación de Alba; el Dr. Alejandro Rosas, Vicepresidente de la Asociación Mexicana de Endocrinología Ginecológica; y el Dr. Víctor Saúl Vital Reyes, Presidente del Colegio Mexicano de Especialistas en Ginecología y Obstetricia, sumando voces clave desde distintos ámbitos para fortalecer la conversación y las propuestas en torno a esta condición.

Durante su intervención, el Dr. Díaz Quiñonez subrayó que cuando una institución del Estado visibiliza un problema de salud, envía un mensaje claro: es momento de atenderlo con evidencia, sensibilidad y compromiso interinstitucional.

Asimismo, reiteró la disposición de la SMSP para colaborar con legisladores, instituciones de salud y sociedad civil en el fortalecimiento de la prevención, la información y la atención integral.

Como acto simbólico, el Senado se ilumina en azul para generar conciencia y abrir la conversación. Que este acto sea más que un símbolo: un llamado a construir políticas públicas más inclusivas y centradas en las personas.



Memoria fotográfica





Integrando la Perspectiva de las Mujeres en la Investigación y Atención Cardiometabólica

Sociedad Mexicana de Salud Pública, A.C.

En un esfuerzo por transformar el abordaje de la medicina en el país, la Sociedad Mexicana de Salud Pública (SMSP), A.C. participó en un encuentro clave para analizar y promover la incorporación de la perspectiva de género en el tratamiento de las enfermedades cardiometabólicas.

El evento partió de una premisa fundamental: no se trata solo de cifras, sino de reconocer que padecimientos como la obesidad y otras enfermedades metabólicas afectan de manera profunda y diferenciada a las mujeres debido a factores biológicos, hormonales y sociales que han sido históricamente ignorados por los sistemas de salud.

Durante el diálogo, se abordaron puntos críticos que evidencian la necesidad de un cambio estructural en la investigación y la atención médica:

- **Subrepresentación histórica:** La ciencia tradicional ha tratado las enfermedades cardiometabólicas como si fueran iguales para todos los géneros. Las mujeres han sido sistemáticamente subrepresentadas en la investigación clínica, lo que deriva en diagnósticos tardíos y tratamientos imprecisos.
- **Impacto hormonal en el ciclo de vida:** Desde la pubertad hasta la postmenopausia, los cambios hormonales influyen directamente en el riesgo cardiometabólico, lo que exige una medicina personalizada y no generalizada.
- **El desafío del hígado graso:** Esta condición es particularmente grave y prevalente en mujeres postmenopáusicas y en aquellas que padecen síndrome de ovario poliquístico, lo que incrementa significativamente los riesgos cardiovasculares.
- **Liderazgo femenino en la ciencia:** Se destacó que cuando las mujeres lideran espacios científicos y tecnológicos, la probabilidad de generar políticas públicas inclusivas y protocolos de investigación con enfoque de género aumenta en un 35%.

Desde la SMSP se reiteró el compromiso de seguir impulsando estas transformaciones: “Cerrar la brecha de género en salud no es una opción, es un imperativo técnico para lograr un México más saludable y justo”, señalaron sus representantes.

Memoria fotográfica



Octavo Encuentro por la Salud Renal

Sociedad Mexicana de Salud Pública, A.C.

En un esfuerzo multisectorial por transformar la atención de la Enfermedad Renal Crónica (ERC) en México, el Senado de la República fue sede del 8° Encuentro por la Salud Renal, un espacio de diálogo que reunió a legisladores, especialistas, organismos internacionales y sociedad civil para trazar una hoja de ruta hacia un sistema más equitativo y preventivo.

Bajo el lema “Compromiso, ciencia y sostenibilidad”, el encuentro abordó los retos estructurales de la ERC, una de las principales causas de mortalidad en el país, y propuso soluciones basadas en evidencia y justicia social.

Puntos clave y liderazgos destacados:

- **Registro Nacional de Enfermedades Renales:** El Sen. Emmanuel Reyes Carmona presentó una iniciativa legislativa para crear el Registro Nacional de Información de Enfermedades Renales, una herramienta fundamental para diseñar políticas públicas basadas en datos reales y oportunos.
- **Fortalecimiento del primer nivel de atención:** La Dra. Alíed Bencomo, representante de la OPS/OMS en México, instó a integrar la ERC en la estrategia regional HEARTS 2.0 y a reforzar la capacidad resolutoria de la atención primaria para detectar la enfermedad a tiempo.
- **Prioridad en la agenda nacional:** El Dr. Alberto Díaz Quiñonez, Presidente de la Sociedad Mexicana de Salud Pública (SMSP), destacó la urgencia de posicionar la salud renal como un eje prioritario en la política de salud pública del país.
- **Cultura del trasplante:** La Mtra. Marisol Robles, de la Fundación Mario Robles Ossio, enfatizó la necesidad de promover la cultura del trasplante como una política de vida esencial para reducir la saturación de los servicios de diálisis.
- **Vínculo diabetes-enfermedad renal:** Gaby Allard, de la Asociación Mexicana de Diabetes en la Ciudad de México, analizó la relación crítica entre la diabetes y el daño renal, llamando a fortalecer la prevención desde el control metabólico.
- **Voz de los pacientes:** Patricia Torres Gómez, de la Sociedad Mexicana de Pacientes en Diálisis y Trasplante Renal, y Diana Paula Mello, con su testimonio personal, recordaron que el paciente y su salud mental deben estar en el centro del sistema de salud.
- **Educación médica y datos:** La Dra. Olynka Vega, nefróloga, presentó la educación médica continua y la creación del registro nacional como pilares fundamentales para el avance en la especialidad.
- **Perspectiva global:** El Dr. Ricardo Correa-Rotter, representante del Día Mundial del Riñón (World Kidney Day), aportó una visión internacional sobre la carga epidemiológica de la ERC y la urgencia de intervenciones estructurales.
- **Nefrología verde:** El Dr. Nathan Berman-Parks y Claudia Galeano, del equipo Green-K de la Sociedad Internacional de Nefrología (ISN), introdujeron el concepto de nefrología verde, vinculando la salud renal con la sostenibilidad planetaria y la reducción de la huella ecológica en los tratamientos.

Reconocimiento "Sr. Alfredo Pichardo"

El foro concluyó con la entrega del Reconocimiento "Sr. Alfredo Pichardo", un homenaje presentado por Julia Nava, Emiliano Pichardo y la Mtra. Marisol Robles, que distingue la trayectoria y el compromiso con la nefrología social y la defensa de los derechos de las personas con enfermedades renales.

Desde la Sociedad Mexicana de Salud Pública se reafirmó el compromiso de seguir impulsando políticas públicas integrales: "Construir un sistema equitativo, preventivo y humano es nuestra misión. Porque la salud renal es justicia social", concluyeron.

Memoria fotográfica







Hallazgos clave de la Segunda Encuesta Nacional de Gestión Menstrual

Sociedad Mexicana de Salud Pública, A.C.

El pasado 10 de marzo, la Sociedad Mexicana de Salud Pública, A.C. (SMSP) participó en el encuentro “Hallazgos clave de la Segunda Encuesta Nacional de Gestión Menstrual”, una iniciativa impulsada por Essity, UNICEF y Menstruación Digna México, que presentó evidencia actualizada para seguir avanzando hacia una menstruación digna, informada y libre de estigmas en el país.

El evento reunió a voces expertas y representantes de la sociedad civil para analizar los resultados de esta segunda edición de la encuesta, la cual confirma que persisten brechas significativas en tres ejes fundamentales:

- **Educación menstrual:** Falta de información clara y oportuna desde la infancia.
- **Acceso a productos menstruales:** Dificultades económicas y de disponibilidad que afectan a miles de personas.
- **Infraestructura adecuada:** Carencia de espacios seguros, limpios y dignos en escuelas y entornos comunitarios.

Estas carencias impactan de manera directa la vida cotidiana de niñas, adolescentes, mujeres y personas menstruantes, afectando su permanencia escolar, su bienestar físico y emocional, y su participación plena en la sociedad.

Ante este panorama, la SMSP refrendó su compromiso de contribuir desde el análisis técnico y la incidencia en políticas públicas para impulsar programas y acciones con enfoque de derechos, equidad y salud pública.

“Colocar la gestión menstrual en el lugar que merece dentro de la agenda nacional es una tarea urgente e impostergable”, señalaron sus representantes durante el encuentro.

Memoria fotográfica



Presentación de la Estrategia de Desaceleración del Sobrepeso y la Obesidad en México

Sociedad Mexicana de Salud Pública, A.C.

En el marco del Mundial Social 2026 y en conmemoración del Día Mundial contra la Obesidad, la Sociedad Mexicana de Salud Pública (SMSP), A.C. , encabezada por su presidente, el Dr. en C. José Alberto Díaz Quiñonez, asistió a la presentación oficial de la “Estrategia de Desaceleración del Sobrepeso y la Obesidad en México”, convocada por la Dirección General de Promoción de la Salud y la Dirección General de Políticas en Salud Pública.

El evento, celebrado en instalaciones de la Secretaría de Salud, fue presidido por el titular de la dependencia, el Dr. David Kershenobich, quien subrayó un cambio de paradigma en el abordaje del problema: “La obesidad debe entenderse y atenderse como una enfermedad crónica y multifactorial, no solo como un fenómeno social”, señaló.

Reconocimiento al trabajo intersectorial

Desde la SMSP se reconoció y agradeció la invitación extendida por el Dr. Daniel Aceves Villagrán, Director General de Políticas en Salud Pública, así como el liderazgo que ha encabezado para impulsar una agenda integral, intersectorial y con visión de largo plazo. Dicha agenda está orientada a acelerar la reducción de la obesidad en la población escolar y desacelerar su crecimiento en personas adultas hacia 2030, en línea con los objetivos globales de salud.

Anuncios y líneas de acción prioritarias

Durante la presentación, se dieron a conocer las acciones estratégicas que guiarán la política pública en los próximos años:

Certificación de escuelas promotoras de la salud: Se anunció la meta de certificar 20,000 escuelas, incorporando educación alimentaria, recreos activos y participación comunitaria como ejes centrales para transformar los entornos escolares.

Fortalecimiento de medidas ya existentes: Se impulsará la consolidación de políticas como el etiquetado frontal de advertencia, la regulación de entornos alimentarios, la aplicación de políticas fiscales saludables y la gestión transparente de conflictos de interés con la industria.

Urgencia y sostenibilidad: Las autoridades hicieron un llamado a actuar con urgencia y a mantener esfuerzos coordinados y sostenidos para transformar los entornos alimentarios y promover hábitos saludables desde la infancia.

Compromiso de la SMSP

Ante este panorama, la Sociedad Mexicana de Salud Pública reiteró su compromiso de contribuir activamente, desde la evidencia científica y la perspectiva salubrista, al diseño, implementación y seguimiento de políticas públicas que mejoren la salud de la población.

“La obesidad es uno de los desafíos más complejos de nuestra era. Desde la SMSP, seguiremos impulsando soluciones estructurales, con enfoque de derechos y justicia social”, concluyó el Dr. Díaz Quiñonez.

Memoria fotográfica



Segundo Encuentro de Enfermedades Raras

Sociedad Mexicana de Salud Pública, A.C.

En el marco del Día Mundial de las Enfermedades Raras, la Sociedad Mexicana de Salud Pública, A.C. (SMSP) participó en el 2º Encuentro de Enfermedades Raras, un espacio académico que reunió a expertos de México, Colombia, Argentina y España para analizar los desafíos diagnósticos y terapéuticos que enfrentan las personas que viven con padecimientos de baja prevalencia.

El evento, realizado el 27 de febrero de 2026 en el Auditorio de la Academia Nacional de Medicina en modalidad híbrida, fue coordinado por la Dra. Haydeé Rosas Vargas y el Dr. Eduardo Antonio Ferat Osorio, con la organización de la Academia Nacional de Medicina de México y la Fundación IMSS.

Panorama técnico de las enfermedades raras

El programa académico abordó, de manera estructurada, algunas de las enfermedades raras de mayor complejidad clínica:

Enfermedad de Fabry: El Dr. Mauricio Lopera (Colombia) presentó un análisis sobre dos décadas de evidencia en el mundo real, así como los aprendizajes derivados de encuestas de resultados en pacientes.

Hipercolesterolemia Familiar Homocigota: El Dr. Humberto García Aguilar (ISSSTE, México) expuso la realidad de esta condición silente, pero de enorme severidad cardiovascular, que requiere detección y tratamiento oportunos.

Acondroplasia: La Dra. Julieta de Victor (Argentina) compartió la experiencia latinoamericana en el abordaje de esta displasia ósea, destacando los retos actuales en el tratamiento integral.

Enfermedad Ocular Tiroidea: El Dr. Marco Sales Sáenz (España) profundizó en los desafíos clínicos que vinculan la tiroidea con la visión, una condición poco frecuente pero altamente incapacitante.

Síndrome Hemolítico Urémico Atípico (SHUa): El Dr. Mario Alamilla Sánchez (ISSSTE, México) ofreció una actualización nefrológica sobre esta enfermedad renal grave, que requiere atención altamente especializada.

Salud pública y equidad


Desde la Sociedad Mexicana de Salud Pública se subrayó la importancia de mantener espacios de actualización continua en enfermedades poco frecuentes. “Estas condiciones, aunque de baja prevalencia, tienen un alto impacto en la calidad de vida de quienes las viven. Es indispensable fortalecer la equidad, mejorar la oportunidad diagnóstica y reducir las brechas en el acceso a tratamientos especializados en México”, señalaron sus representantes.

El encuentro reafirmó la necesidad de impulsar políticas públicas con enfoque integral y de seguir construyendo puentes entre la ciencia, la academia y la gestión sanitaria para garantizar el derecho a la salud de todas las personas, sin importar lo rara que sea su enfermedad.

Memoria fotográfica



Voces que Trascienden



Experiencias que forman desde el
Consejo Asesor Permanente



Dra. Elsa Sarti Gutiérrez

Médico General, Especialista en Epidemiología, Certificada en Salud Pública y Doctora en Ciencias con mención honorífica por la Universidad Nacional Autónoma de México. Autora de más de 100 manuscritos y capítulos de libros con arbitraje nacional e internacional. Maestra por más de 20 años en la especialización y Maestría en Epidemiología y Salud Pública. Miembro de la Academia Nacional de Medicina, de la Academia Mexicana de Cirugía, de la Academia de Ciencias tanto de México como de Nueva York. Expresidenta de la Sociedad Mexicana de Salud Pública. Trabajó por 29 años en la Secretaría de Salud ocupando diferentes cargos como directora de vigilancia epidemiológica, de investigación, de encuestas nacionales de salud, de información en salud, Directora General del InDRE y asesora del C. Secretario de Salud. Por 12 años trabajó en la Industria privada como directora de epidemiología en América Latina y en México

Mi visión de la Salud Pública / Salud Global

Dra. Elsa Sarti Gutiérrez

Expresidenta y miembro del Consejo Asesor Permanente
Sociedad Mexicana de Salud Pública, A.C.

Con el pasar de los años y en este mundo globalizado, mi visión de la Salud Pública (SP) se orienta más a reconocer que ésta, está inmersa en el ámbito de la Salud Global (SG), pues aborda problemas que, no sólo traspasan las fronteras, sino que también obliga e implica una colaboración y cooperación internacional de forma coordinada para mejorar la salud y alcanzar la justicia y equidad en la población. Lo que expongo a continuación es mi personal visión en esta transición

Evolución

Este concepto ha evolucionado de lo que se llamaba Salud Internacional (donde por cierto estuve a cargo del departamento con este nombre hace más de 30 años) a Salud Global. Esta transición viene desde cuando el énfasis era curativo y se satisfacían sólo las necesidades de las personas que administraban las colonias y residentes europeos con sus familias, hasta lograr hablar de prevención (1830-1946) para evitar, en ese entonces y con apoyo de los militares, la diseminación de enfermedades infecciosas hacia los países vecinos. En 1948 se crea la Organización Mundial de la Salud, ente rector para coordinar los esfuerzos mundiales de salud, y es cuando comienza una etapa intensa de campañas para el control de las enfermedades y poco a poco se transita hasta establecer el concepto de servicios integrales de salud. Se emite también la declaración de Alma Ata (1978) que principalmente se refiere a que la salud es un derecho humano fundamental y que la salud es para todos.

Los programas de salud son principalmente verticales, como ejemplo: "Programa de Supervivencia y Desarrollo en la Infancia" [UNICEF]; "Iniciativas de Maternidad Segura" [Banco Mundial] y es a partir de los 80s y en parte a la crisis del SIDA, que el concepto de Salud Internacional evoluciona a Salud Global, con un

enfoque cada vez mayor en la equidad, al acceso a la atención médica y a la salud pública integrada; cambiando el abordaje de las enfermedades infecciosas al considerarlas como problemas sociales que contribuyen a la vulnerabilidad. Para los 90s la SP trasciende a considerar también los factores sociales, económicos, y los determinantes en salud, llegando así a estos últimos años (2020s) donde ahora los programas transitan a ser más horizontales y orientados para la atención de enfermedades crónicas, resistencia a los antibióticos, atención de los efectos del cambio climático y por supuesto enfrentar uno de los retos más importantes de este milenio que fue la pandemia del SARS-COV2, donde una vez más se demostró que la cooperación internacional es crucial para la respuesta a crisis de SP. Este transitar nos lleva a buscar cumplir los objetivos para el 2030 de desarrollo sostenible con fuerte enfoque en la Salud Global (garantizar una vida sana y bienestar para todas las edades).

¿Y que amenazas podemos imaginarnos para la Salud Pública Global?

- Contaminación del aire y cambio climático ya que aumenta la mortandad por cáncer, accidentes vasculares cerebrales, entre otras. Se ha estimado que 13 personas mueren cada minuto por estos factores (7 millones/año).
- Continuar con el incremento desmedido de las enfermedades no transmisibles como diabetes, cáncer, enfermedades cardíacas causantes del 70% de muertes mundiales de forma prematura (29 personas mueren cada minuto (15 millones/año).
- Epidemias y pandemias por las enfermedades prevenibles por vacunación, como ejemplo más reciente el SARS-COV2, influenza, sarampión, el riesgo de difteria, fiebre amarilla, cólera, ébola, etc. Y todo ello agravadas por conflictos armados activos.

- Salud mental la cual se exagera por pandemias, estrés, desigualdad social, actualmente se estima que 1 de cada 5 personas desarrollan problemas de salud mental.
- Entornos frágiles y vulnerables donde más de 1,600 millones de personas viven en lugares con sequía, hambruna, conflictos y desplazamientos dejándolos sin acceso a la atención básica.
- Resistencia a los antimicrobianos por el uso excesivo de ellos en personas y animales. Como ejemplo, alrededor de 600 000 casos de tuberculosis son resistentes a la rifampicina (el fármaco de primera línea más eficaz) y el 82% de su resistencia es a múltiples fármacos activos.
- La continuación de un modelo de atención primaria a la salud ya que debería ofrecerse una atención integral, asequible y basada en la comunidad, sin embargo aún hay mujeres y niños que tienen riesgos significativos en regiones con sistemas de salud débiles.
- Dengue; las temporadas se alargan y extienden a países menos tropicales y más templados. Se infectan actualmente 390 millones al año (12 personas cada segundo).
- Vacilación para la vacunación, aun cuando se sabe que la vacunación previene entre 2 y 3 millones de muertes al año, y se podrían evitar 1,5 millones si mejorara la cobertura mundial de vacunación. Hoy día tenemos el resurgimiento del sarampión que ha aumentado más del 30% de los casos a nivel mundial.
- VIH ya que a pesar de los avances logrados en la lucha, casi un millón de personas continúan muriendo cada año. Más de 70 millones han contraído la infección y de ellos 35 millones han muerto. Actualmente cerca de 37 millones de personas viven con el VIH.

¿Qué iniciativas se han propuesto ante estas amenazas?

La OMS en el 2022 mediante talleres internacionales, identificó novedades en ciencia y tecnología para mejorar la salud mundial y atender las necesidades sanitarias, así se formaron 8 grupos de innovaciones donde recomiendan se deben enfocar los esfuerzos:

- Tecnología de diagnóstico
- Productos sanitarios y tecnología de suministro de fármacos
- Ingeniería de tejidos y medicina regenerativa
- Biología molecular, terapia celular, inmunológica y génica
- Salud pública: medio ambiente, cambio climático, epidemiología, vigilancia, nutrición y salud

- Difusión e implementación
- Inteligencia artificial (IA), internet, telesalud, realidad aumentada y virtual
- Materiales y biomateriales, prótesis.

De estos grupos proponen que el trabajo mundial se oriente en 5 innovaciones:

- Aplicación de la genómica para el diagnóstico temprano y el prediagnóstico de enfermedades, empezando por el cribado genómico prenatal universal
- Diagnósticos virales de bajo costo. Para las pruebas de carga de los virus del VIH y la hepatitis B mediante técnicas CRISPR/Cas
- Sistemas mejor coordinados y más eficaces de producción y distribución mundial de vacunas
- Fármacos antimicrobianos de amplio espectro que no provoquen resistencia ni tolerancia y
- Diagnósticos rápidos a distancia mediante celulares, relojes y otros dispositivos (como implantes inteligentes, prótesis y sensores vestibles).

Por supuesto se reconoce la relevancia de habilitadores como Big Data, Nube, Inteligencia Artificial, Machine Learning, infraestructura de salud, disponibilidad de datos y plataformas de código abierto. Así como consideran el riesgo de brechas en el acceso a la salud por los altos costos de desarrollo, comercialización, escalamiento de las soluciones y privacidad de datos, entre otros.

Algunas iniciativas ya funcionando

En mi experiencia también es importante reconocer que no todos estas iniciativas deben ser cubiertas por los gobiernos, sino dar crédito y responsabilidad a la sociedad civil, es así que grandes iniciativas por organismos no gubernamentales han logrado marcar un verdadero cambio y mejorar la salud pública de las poblaciones. Mencionaré algunos ejemplos muy puntuales, sin el ánimo de excluir otras que seguramente han impactado y aún lo están haciendo a la SG. La creación de una alianza de las vacunas GAVI (2000), donde se han vacunado a más de 1,000 millones de niños y evitado más de 17 millones de muertes.

En el 2002, el fondo Mundial contra VIH, tuberculosis y malaria ha invertido más de 60,000 millones de dólares y ha ayudado a salvar más de 59 millones de vidas. En el 2003 se mapea el Primer genoma humano que ayudó a la prevención contra el SIDA (PEPFAR) salvando a más de 25 millones de vidas y ha permitido que más de 5.5 millones de bebés nacieran libres de VIH. En 2006-2010 comienza la vacunación contra

el VPH que previene hasta el 90% de CaCu y donde al parecer una sola dosis es efectiva; comienza también la vacunación contra el rotavirus y la vacuna antineumocócica conjugada (PCV). Se logra la primera prueba molecular rápida para la tuberculosis (después de décadas de depender de la microscopía de frotis de esputo). En 2015 aparece el Crispr que es una técnica para editar con precisión el ADN que puede desde alterar la capacidad de los mosquitos para transmitir la malaria hasta lograr posibles curas para enfermedades genéticas humanas. En 2021-2023 aparecen las vacunas de ARNm contra SARS-COV2 (desarrolladas en tan sólo 10 meses). La OMS recomienda la primera vacuna contra la malaria (primera vacuna que combate un parásito humano), aparecen nuevas vacunas aprobadas contra el dengue y meningitis. A partir del 2024, la Inteligencia artificial ayuda con el uso de algoritmos y aprendizaje automático para el diagnóstico y tratamiento de enfermedades.

Un nuevo mundo tecnológico

Y hablando de la inteligencia artificial, hoy se detecta enfermedades precozmente y realizan diagnósticos más precisos con mayor rapidez que los medios convencionales. Como ejemplo en el cáncer de mama permite revisar las mamografías 30 veces más rápido con una precisión de casi el 100%, lo que reduce la necesidad de biopsias. La impresión 3D para la fabricación de tejidos cutáneos, órganos e incluso medicamentos, actualmente se utiliza para crear implantes dentales, prótesis articulares y a la medida. En la enseñanza de la medicina e intervenciones quirúrgicas avanzadas, la transición de realidad virtual a la realidad aumentada. Los vendajes inteligentes, el uso de suplementos de micronutrientes múltiples en mujeres para favorecer embarazos saludables sobre todo en las que viven en países de bajos ingresos, el uso de ultrasonidos con inteligencia artificial, los paños para hemorragias posparto, los anticonceptivos de última generación, el uso de anticuerpos monoclonales para enfermedades infecciosas, plataformas de diagnóstico de nueva generación, etc.

Dilemas ético

Sin embargo y ante todos estos avances, hay dilemas éticos que debemos considerar como la confidencialidad y los sesgos algorítmicos en la inteligencia artificial, como las aplicaciones (App) móviles que empoderan, pero generan desafíos de acceso y alfabetización digital. La telemedicina (TM) democratiza y reduce costos de la salud, pero requiere abordar la brecha digital, i.e. La interconsulta: requiere altos es-

tándares de calidad, con protección de la información del paciente y atención a la equidad en el acceso. Los wearables y el internet de las cosas (IoT) transforman la atención médica, pero enfrentan la privacidad y la equidad. Y esto nos hace reflexionar en NO olvidar los 4 grandes principios de la bioética (autonomía, beneficencia, justicia y no maleficencia).

¿Y donde queda la justicia y equidad?

Todas las personas, independientemente de su situación socioeconómica, raza, género u otras características, deben tener acceso equitativo a servicios de salud y oportunidades para alcanzar un estado de salud óptimo. Para ello debemos cumplir y trabajar para los componentes clave de la Justicia Social en Salud que son: 1.- Acceso equitativo; 2.- Distribución justa de recursos; 3.- Participación comunitaria; 4.- Políticas inclusivas, prevención y educación; 5.- Determinantes sociales de la salud reconociendo que factores como la educación, el empleo, el entorno y las condiciones de vida influyen en la salud de las personas y trabajar para abordarlos. La Justicia social en salud es fundamental para construir sociedades más justas y saludables, reducir las disparidades y mejorar la calidad de vida en general.

Y dándole un vistazo a la equidad y con todos los desarrollos mencionados para una mejor SG, llama la atención (y duele) que hoy ya se sabe que cinco millones de niños menores de cinco años morirán (y no deberían hacerlo) y cientos de millones más sufrirán enfermedades y desnutrición. Esto nos lleva a reconocer que hay una brecha sustancial entre las herramientas que tenemos y las que necesitamos para eliminar las enfermedades más persistentes de la pobreza.

En los países de altos ingresos se tardan entre 6 y 12 meses en registrar un producto, en comparación con los 4 a 7 años que tardan en los países de bajos ingresos. 250 millones de niños < 5 años desnutridos corren el riesgo de sufrir deterioro cognitivo (4 de cada 10 niños) y tienen más probabilidad de abandonar la escuela y menos posibilidades de tener éxito en el lugar de trabajo. En términos humanos, se trata de una tragedia desgarradora. En términos económicos, supone un enorme lastre para la capacidad de los países en desarrollo de salir de la pobreza.

En otras palabras, lograr la equidad sanitaria en nuestra vida no es sólo una posibilidad, es un imperativo, porque todos, sin importar dónde vivan, merecen la oportunidad de vivir una vida saludable y productiva.

1ª Reunión Regional de Salud Pública del Noreste y 3er. Congreso Estatal de Salud Pública de Sinaloa

Dr. Juan Carlos Navarro Guerrero

Director de la Sección Técnica de Enfermedades Crónicas
Sociedad Mexicana de Salud Pública, A.C.

La salud pública en México atraviesa un momento de transformación profunda, donde la descentralización del conocimiento y el fortalecimiento de las regiones son los pilares de la resiliencia sanitaria. Bajo esta premisa, los días 27 y 28 de febrero de 2026, con el lema Salud Pública “Evolución con Ciencia y Tecnología” la ciudad de Culiacán, Sinaloa, se convirtió en el epicentro del pensamiento epidemiológico y social del país.

La 1.ª Reunión Regional de Salud Pública del Noreste, celebrada en conjunto con el 3.er Congreso Estatal de Salud Pública, no fue un evento más en el calendario académico; fue la consolidación de un bloque regional compuesto por Sinaloa, Sonora, Baja California y Chihuahua. Con una asistencia de 500 delegados, incluyendo investigadores de pregrado, posgrado y tomadores de decisiones, el foro sirvió para reafirmar que los desafíos de salud en la frontera norte y el litoral del Pacífico requieren soluciones locales con visión global.

La jornada académica inició con una ponencia magistral que sentó las bases de la seguridad institucional: “Bioseguridad en Salud Pública”, encabezada por el Dr. Johanatan Valdez, Presidente del Grupo Iberoamericano de Bioseguridad. El Dr. Valdez enfatizó que la bioseguridad ya no debe entenderse solo como el uso de barreras físicas en laboratorios, sino como una cultura organizacional indispensable para prevenir la próxima pandemia y proteger al capital humano del sector salud.

Siguiendo la línea de la medicina de precisión, la participación del estado de Chihuahua fue fundamental. La Dra. Jannette Moreno presentó una disertación titulada “¿Por qué no todos responden de igual manera a la Metformina?”. Desde una perspectiva genética y farmacogenómica, la Dra. Moreno expuso cómo la variabilidad

individual en la respuesta a tratamientos para enfermedades crónicas —como la diabetes tipo 2— obliga a la salud pública a transitar de protocolos generalizados a intervenciones personalizadas, optimizando recursos y mejorando la calidad de vida de los pacientes.

Por su parte, el Dr. Rosalino Flores Rocha, Expresidente de la Sociedad Sinaloense de Salud Pública, abordó una deuda histórica del sistema sanitario: la vigilancia de enfermedades infecciosas. Su ponencia sobre la “Innovación en los sistemas de información de tuberculosis” destacó cómo la digitalización y el análisis de datos en tiempo real pueden acortar la brecha de detección, permitiendo que el seguimiento de los pacientes sea más humano y eficiente.

Uno de los pilares más sólidos del evento fue la intervención del MSP. José Noé Rizo Amézquita, Secretario General de la Sociedad Mexicana de Salud Pública (SMSP). Con el tema “Determinantes Sociales de la Salud en México”, el Maestro Rizo Amézquita realizó un análisis crudo pero esperanzador sobre cómo la vivienda, la educación, el empleo y el medio ambiente influyen más en la salud de la población que el propio sistema hospitalario. Su mensaje fue claro: la SMSP debe seguir siendo el puente entre la academia y las políticas públicas para reducir las inequidades que fracturan al país.

La visión clínica y administrativa convergió en la figura del Dr. Cuitláhuac González Galindo, Secretario de Salud del Estado de Sinaloa. En su carácter de Cirujano Oncólogo, presentó las “Actualidades en Cáncer”, subrayando que el cáncer no es solo una patología biológica, sino un reto de salud pública que requiere detección temprana y acceso equitativo a terapias de vanguardia. Su participación reafirmó el compromiso del Gobierno de Sinaloa con la profesionalización continua.

La era digital también tuvo su espacio con la Dra. Yesenia Sánchez Lugo, Jefa del Departamento de Farmacovigilancia del Hospital General de Culiacán. Su ponencia, "Farmaepidemiología en la era de la Inteligencia Artificial", rompió paradigmas al mostrar cómo los algoritmos de aprendizaje profundo pueden detectar reacciones adversas a medicamentos de forma mucho más rápida que los métodos tradicionales, garantizando la seguridad del paciente en un mundo hiperconectado.

El concepto de "Una Sola Salud" (One Health) fue defendido magistralmente por la Dra. Soila Maribel Gaxiola, Investigadora de la Facultad de Medicina Veterinaria de la UAS. Con el tema "Medicina Veterinaria en Salud Pública", la Dra. Gaxiola demostró que la salud humana es inseparable de la salud animal y ambiental. En una región con una actividad agropecuaria tan intensa como el noroeste mexicano, este enfoque es vital para el control de zoonosis y la seguridad alimentaria.

La representación del estado de Sonora llegó a través de la Dra. Marcia Leyva Gastélum, Directora de la Sección Técnica de Investigación de la SMSP, quien abordó el "Diagnóstico molecular de infecciones respiratorias". Su intervención fue crucial para entender cómo las nuevas tecnologías de diagnóstico rápido pueden transformar la respuesta ante brotes estacionales, reduciendo el uso innecesario de antibióticos y mejorando la vigilancia epidemiológica.

El Dr. Néstor Saúl Hernández Milán, Presidente de la Asociación Bajacaliforniana de Salud Pública, aportó la visión fronteriza, destacando la necesidad de homologar protocolos de tuberculosis como un modelo innovador de diagnósticos a través de laboratorios de referencia de la red de laboratorios de salud pública. Esta sinergia entre presidentes de filiales subrayó que, aunque las fronteras estatales existen, los gémenes y los determinantes sociales no las reconocen.

La ceremonia inaugural fue un testimonio del respaldo institucional que goza la salud pública en la región. El presídium, encabezado por el Dr. Cuitláhuac González Galindo y el MSP. José Noé Rizo Amézquita, contó con la presencia de figuras clave como:

- El Dr. Luis Alberto González García (Director de la Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de Sinaloa).
- El Dr. Jesús Ricardo Bustamante Silva (Director de la Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de Durango).

- El Dr. Felipe Antonio Velázquez Quiñónez (Coordinador del Servicio Nacional de Salud Pública en Sinaloa).
- El Dr. Néstor Saúl Hernández Milán (Presidente de la Asociación Bajacaliforniana de Salud Pública).
- El anfitrión, Dr. Juan Carlos Navarro Guerrero, en su carácter de Presidente de la Sociedad Sinaloense de Salud Pública y Director de la Sección Técnica de Enfermedades Crónicas de la SMSP.

El Momento Cumbre: Medalla al Mérito Sanitario 2025, Durante la inauguración, la comunidad se puso en pie para galardonar a la Dra. Sara Carmina Armenta Meneses. Al recibir la Medalla al Mérito Sanitario 2025, la Dra. Armenta fue reconocida no solo por su trayectoria como expresidenta de la sociedad local, sino como una mentora incansable y un referente ético para generaciones de salubristas en Sinaloa.

El segundo día del evento se dedicó al rigor científico puro. La presentación de carteles e investigaciones orales demostró que hay una cantera de jóvenes investigadores listos para asumir los retos del siglo XXI. Los trabajos presentados por estudiantes de pre y posgrado abordaron desde estudios de brotes locales hasta análisis complejos de políticas públicas.

Finalmente, la clausura fue dirigida por la Dra. Marcia Leyva Gastélum, quien en representación de la Sociedad Mexicana de Salud Pública y respaldada por el consejo directivo estatal, declaró clausurados los trabajos. El compromiso quedó sellado: la región noroeste seguirá trabajando como un solo bloque para elevar los estándares de salud en México.

SOCIEDAD MEXICANA DE SALUD PÚBLICA, A.C.

"Por un México con equidad y salud para todos"
Febrero, 2026

Memoria fotográfica





Innovación y salud pública: pensar mejor para cuidar mejor

PhD. Oscar Gerardo de Santiago Varela

Hablar hoy de innovación en salud pública exige un desplazamiento intelectual que no siempre estamos dispuestos a hacer. Con frecuencia, la innovación se asocia con plataformas, dispositivos, algoritmos o promesas de eficiencia, como si modernizar instrumentos bastara para transformar lo que una sociedad protege cuando protege la salud. Sin embargo, la salud pública no depende solo de incorporar novedades, sino de reorganizar la mirada colectiva sobre la vulnerabilidad, la prevención, el cuidado y la justicia.

El problema de fondo no es si los sistemas de salud pueden innovar, sino qué entienden por innovación cuando dicen hacerlo. Una innovación que acelera procesos, pero profundiza exclusiones, no constituye un verdadero progreso. Una innovación que produce información, pero no comprensión; que amplía capacidad operativa, pero no sensibilidad institucional; que introduce herramientas, pero deja intactas las asimetrías desde las que se decide quién cuenta y quién espera, corre el riesgo de ser apenas una continuidad sofisticada. La salud pública necesita una idea más exigente de innovación: una que no solo haga más eficiente la respuesta, sino más lúcida la pregunta por la vida común.

Vista así, la innovación remite menos al brillo de la novedad que a la calidad de la inteligencia colectiva que un sistema es capaz de construir. Implica aprender a leer riesgos antes de que se conviertan en catástrofes, reconocer fragilidades antes de que se normalicen y diseñar respuestas capaces de sostener el cuidado aun en contextos de incertidumbre, conflicto o desigualdad. Innovar no es solo cambiar herramientas, sino cambiar la profundidad con la que una sociedad interpreta sus límites y la seriedad con la que decide enfrentarlos.

En ese horizonte, la vigilancia en salud pública deja de ser una tarea burocrática y se revela como una forma superior de atención institucional. Su valor no está solo en recolectar datos, sino en convertir señales dispersas en conocimiento accionable, y ese conocimiento en orientación pública. La literatura reciente insiste en que la vigilancia comprende la recolección, análisis e interpretación sistemática de datos esenciales para planear, implementar y evaluar prácticas sanitarias, junto con la difusión oportuna de esa información para la acción colectiva (Jia, Liu y Yang, 2023). La información no vale por su acumulación, sino por su capacidad de organizar juicio. Un sistema que vigila bien no solo sabe más: comprende antes, decide mejor y reduce el tiempo entre la amenaza y la respuesta (Jia, Liu y Yang, 2023).

Pero esa inteligencia solo se vuelve verdaderamente innovadora cuando abandona la ilusión lineal con la que muchas veces se interpretan los fenómenos sanitarios. Los problemas de salud pública se expanden mediante interdependencias, retroalimentaciones, rezagos institucionales y vulnerabilidades acumuladas. Por ello, el pensamiento sistémico no es un lujo teórico, sino una necesidad práctica. Jia, Liu y Yang subrayan que permite identificar dinámicas no lineales, dependencias de trayectoria y relaciones causales complejas, ayudando a intervenir sobre causas profundas y no solo sobre manifestaciones inmediatas (Jia, Liu y Yang, 2023). Innovar no es reaccionar más rápido a lo visible, sino comprender mejor aquello que todavía no termina de mostrarse.

Ahora bien, una mayor complejidad analítica no garantiza por sí misma una mejora moral del sistema. Un aparato sanitario puede perfeccionar su capacidad de procesar información y, al mismo tiempo, seguir

siendo incapaz de escuchar a quienes más directamente experimentan sus deficiencias. Ahí aparece uno de los correctivos más importantes de la discusión contemporánea: el diseño centrado en las personas. Desde esta perspectiva, los problemas complejos no pueden resolverse adecuadamente sin la participación temprana y continua de quienes viven sus efectos, porque la definición misma del problema cambia cuando incorpora voces, trayectorias y necesidades que antes quedaban fuera del campo de decisión (Levander et al., 2023). Muchas veces, los sistemas fallan no por falta de capacidad técnica, sino porque diseñan soluciones a gran distancia de la experiencia humana real.

La virtud de este enfoque no radica solo en que “incluye” actores, sino en que transforma el estatuto del conocimiento relevante. La experiencia deja de ser anecdótica y se vuelve criterio legítimo de comprensión. Levander y colaboradores señalan que la participación sostenida de pacientes, usuarios, personal sanitario y otros involucrados amplía la comprensión del problema, mejora la pertinencia de las soluciones y ayuda a desmontar los silos organizacionales que obstaculizan la innovación significativa (Levander et al., 2023). No toda experticia comprende, y no toda distancia favorece la lucidez. A veces, quienes habitan la fractura del sistema la entienden mejor que quienes la administran.

Esta discusión se profundiza al distinguir entre co-creación, co-diseño y co-producción. Vargas, Whelan, Brimblecombe y Allender muestran que la co-creación implica participación activa de diversos actores desde la identificación del problema hasta la implementación y evaluación de las soluciones; el co-diseño se concentra más en elaborar respuestas frente a un problema ya delimitado; y la co-producción pone el acento en la ejecución compartida de servicios o intervenciones (Vargas et al., 2022). Esta diferencia importa porque obliga a preguntar cuánto poder real circula dentro de una intervención. No basta con invitar a participar; importa en qué momento se participa, para decidir qué, y bajo qué condiciones de influencia efectiva (Vargas et al., 2022).

La salud pública se transforma profundamente cuando esta pregunta se formula en serio. Entonces, la innovación deja de ser una concesión benevolente desde arriba y se convierte en una práctica de redistribución del poder de interpretar, proponer y actuar. La co-creación, en su sentido más robusto, exige confianza, apertura a la influencia de otros y disposición

al aprendizaje mutuo (Levander et al., 2023; Vargas et al., 2022). Los problemas públicos complejos requieren una inteligencia relacional que ninguna institución posee por sí sola.

A esto se suma la necesidad de marcos más profundos para comprender el origen de ciertos problemas persistentes. Aquí, la medicina evolutiva ofrece una perspectiva notable. Natterson-Horowitz y colaboradores sostienen que esta aproximación puede ser fuente de innovación transformadora al situar enfermedad, resistencia y vulnerabilidad dentro de procesos adaptativos más amplios (Natterson-Horowitz et al., 2023). Frente a la resistencia antimicrobiana, por ejemplo, la pregunta innovadora no es solo cómo sustituir un recurso terapéutico que pierde eficacia, sino cómo modificar las dinámicas evolutivas que producen una y otra vez ese fracaso (Natterson-Horowitz et al., 2023).

Esta forma de pensar deja una lección decisiva: a veces, el progreso no depende de responder más, sino de comprender mejor la lógica que fabrica la necesidad de seguir respondiendo. En una época marcada por crisis recurrentes, innovar puede significar dejar de correr detrás de las manifestaciones visibles del daño para intervenir sobre sus mecanismos de reproducción. Solo desde esa profundidad la prevención adquiere dignidad estratégica y deja de ser el apéndice modesto de la reacción.

La cuestión se vuelve aún más apremiante cuando se observan los sistemas de salud en contextos extremos. Allí, la resiliencia deja de ser un término atractivo y adquiere un peso concreto. Ugwu y colaboradores muestran que, en escenarios de conflicto y crisis prolongada, la resiliencia sanitaria depende de sistemas robustos pero flexibles, de estrategias integradas, de continuidad asistencial y de soluciones adaptables como la telemedicina, las clínicas móviles y los programas comunitarios (Ugwu et al., 2025). También subrayan que la sostenibilidad sanitaria involucra acceso, calidad, eficiencia, continuidad y capacidad de mantener resultados a lo largo del tiempo, incluso bajo condiciones severas de presión (Ugwu et al., 2025).

Esto devuelve la innovación a su prueba más honesta: la adversidad. Lo verdaderamente revelador es observar si el cuidado se sostiene cuando la infraestructura falla, cuando la movilidad se interrumpe, cuando la violencia desplaza poblaciones o cuando la desconfianza debilita las redes institucionales. La innova-

ción sanitaria no puede reducirse a la novedad; debe incluir continuidad, adaptabilidad y compromiso ético con quienes quedan más expuestos al deterioro del entorno (Ugwu et al., 2025).

Finalmente, la innovación no emerge en el vacío. Requiere instituciones, alianzas, lenguajes compartidos, incentivos y formas de cooperación que la sostengan más allá del entusiasmo inicial. En ese sentido, Heitor y colaboradores muestran que los grandes desafíos contemporáneos no serán enfrentados por actores aislados, sino por arquitecturas colaborativas capaces de articular conocimiento, coordinación y propósito público (Heitor et al., 2024). Innovar no solo es producir soluciones, sino construir las condiciones institucionales para que esas soluciones sean legítimas, escalables y duraderas (Heitor et al., 2024).

En suma, la innovación en salud pública no puede seguir pensándose como una sucesión de respuestas fragmentarias a problemas cada vez más interdependientes. Necesita vigilancia inteligente, pensamiento sistémico, diseño centrado en las personas, redistribución real del poder de decisión, comprensión profunda de los procesos biológicos y sociales, resiliencia para sostener cuidado bajo presión y ecosistemas institucionales donde la cooperación sea la regla y no la excepción (Jia, Liu y Yang, 2023; Levander et al., 2023; Heitor et al., 2024).

Tal vez el mayor error de nuestra época haya sido confundir innovación con velocidad. Hemos aprendido a admirar lo que aparece pronto, lo que escala rápido, lo que se presenta con lenguaje de disrupción y eficacia, pero no siempre nos preguntamos si aquello que

innova también comprende, si aquello que optimiza también cuida, si aquello que acelera también humaniza. En salud pública, esa omisión no es trivial: puede costar confianza, legitimidad y, finalmente, vidas.

Pienso que la innovación más urgente no consiste solo en inventar mejores herramientas, sino en reconstruir una sensibilidad institucional capaz de reconocer que la salud es, antes que nada, una experiencia compartida de interdependencia. Ningún dato habla por sí solo, ninguna tecnología corrige por sí misma la desigualdad y ninguna política será verdaderamente inteligente si no se deja interpelar por la complejidad de aquello que pretende ordenar. Detrás de cada sistema hay siempre una determinada idea de humanidad.

La innovación en salud pública alcanza su sentido pleno cuando deja de entenderse como acumulación de novedad y comienza a asumirse como profundización de la inteligencia colectiva. Innovar es mejorar la capacidad de anticipar, escuchar, coordinar, sostener y corregir. Es transformar información en comprensión, comprensión en decisión y decisión en cuidado justo.

Desde esa perspectiva, el futuro de la salud pública dependerá menos de una tecnología aislada que de la calidad moral e institucional de los sistemas que la incorporan. Lo decisivo no será únicamente cuánto puedan hacer, sino qué saben ver, a quiénes saben escuchar y qué están dispuestos a proteger cuando la incertidumbre se vuelve la condición ordinaria del mundo. Allí se decidirá si la innovación será solo un signo de modernización o una verdadera forma de responsabilidad pública.

Referencias

- Jia, P., Liu, S., & Yang, S. (2023). Innovations in public health surveillance for emerging infections. *Annual Review of Public Health*, 44(1), 55-74.
- Natterson-Horowitz, B., Aktipis, A., Fox, M., Gluckman, P. D., Low, F. M., Mace, R., ... & Blumstein, D. T. (2023). The future of evolutionary medicine: sparking innovation in biomedicine and public health. *Frontiers in Science*, 1, 997136.
- Vargas, C., Whelan, J., Brimblecombe, J., & Allender, S. (2022). Co-creation, co-design, co-production for public health—a perspective on definitions and distinctions. *Public Health Research and Practice*, 32(2), e3222211.
- Levander, X. A., VanDerSchaaf, H., Barragán, V. G., Choxi, H., Hoffman, A., Morgan, E., ... & Cheng, A. (2024). The role of human-centered design in healthcare innovation: a digital health equity case study. *Journal of general internal medicine*, 39(4), 690-695.
- Ugwu, C. N., Ugwu, O. P. C., Alum, E. U., Eze, V. H. U., Basajja, M., Ugwu, J. N., ... & Uti, D. E. (2025). Sustainable development goals (SDGs) and resilient healthcare systems: Addressing medicine and public health challenges in conflict zones. *Medicine*, 104(7), e41535.
- Heitor, M., e Cunha, M. P., Clegg, S., Sirage, E., & Oliveira, P. (2024). Beyond new space: Changing organizational forms, collaborative innovation and public and semi-public domains. *Space Policy*, 68, 101609.

3ª Carrera por la Salud Renal: movernos como estrategia de salud pública

Marzo, Mes del Riñón, 2026

Fundación Mario Robles Ossio

CARRERA POR LA SALUD RENAL

5 / 10K

En el marco del Mes del Riñón, la 3ª Carrera por la Salud Renal se consolida como una intervención comunitaria que trasciende el ámbito deportivo para posicionarse como una estrategia de promoción de la salud pública en México.

Esta iniciativa nació para visibilizar que la salud renal es algo que nos involucra a todas las personas y es organizada por la Fundación IMSS y la Fundación Mario Robles Ossio, en colaboración con diversos aliados del sector salud. En esta edición, cuenta con el patrocinio principal de Vantive, empresa dedicada al cuidado renal, cuyo compromiso con las personas que viven con enfermedad renal fortalece este esfuerzo colectivo, y de otras empresas que también se suman a apoyar este esfuerzo.

La enfermedad renal: un reto de salud pública

La enfermedad renal crónica (ERC) representa uno de los mayores desafíos para los sistemas de salud debido a su carácter progresivo, silencioso y altamente costoso en etapas avanzadas. En México, miles de personas viven con ERC sin diagnóstico oportuno, lo que limita la posibilidad de intervenciones tempranas y aumenta la carga económica, social y emocional tanto para las personas como para el sistema sanitario. Desde la perspectiva de salud pública, resulta fundamental transitar de un modelo reactivo a uno preventivo, donde el diagnóstico temprano, la educación en salud y la adopción de estilos de vida saludables sean ejes prioritarios.

Actividad física: una intervención costo-efectiva

La evidencia científica ha demostrado que la actividad física regular es una de las intervenciones más costo-efectivas para la prevención y el manejo de enfermedades crónicas no transmisibles, incluyendo diabetes, hipertensión y obesidad, principales factores de riesgo de la enfermedad renal.

La Carrera por la Salud Renal promueve el movimiento como un componente esencial del autocuidado, enviando un mensaje claro a la población: moverse también es parte del tratamiento y, sobre todo, de la prevención.

Un modelo de participación comunitaria

Uno de los elementos distintivos de esta iniciativa es su enfoque centrado en la comunidad. La carrera convoca no solo a pacientes, sino también a familiares, profesionales de la salud y público en general, generando un espacio de encuentro donde la salud se vive de forma colectiva.

Este tipo de intervenciones contribuyen a:

- Fortalecer la alfabetización en salud.
- Reducir el estigma asociado a la enfermedad renal.
- Promover redes de apoyo entre pacientes.
- Incentivar la corresponsabilidad en el cuidado de la salud.

Visibilizar para prevenir

La 3ª edición de esta carrera se enmarca en un momento clave para la agenda nacional, donde se impulsan iniciativas como el Registro Nacional de Enfermedad Renal, lo que refuerza la necesidad de contar con datos, políticas públicas y acciones comunitarias articuladas.

Visibilizar la enfermedad renal no solo implica hablar de ella, sino acercar herramientas concretas a la población para prevenirla y detectarla a tiempo.

Invitación abierta: corre por tu salud renal

La invitación está abierta para sumarse a esta causa y vivir una experiencia que celebra la vida y el autocuidado.

Fecha: 12 de abril de 2026
Lugar: Paseo de la Reforma, Ciudad de México
Hora: 6:30 a.m.

Las personas interesadas pueden inscribirse en: www.meta.mx

Además, quienes se registren en equipos de 10 personas podrán obtener un 10% de descuento, fomentando así la participación colectiva y el acompañamiento comunitario. Pueden correr 5 o 10 km, o caminar 3 km.

Esta carrera es una oportunidad para vivir un domingo diferente, donde se celebra la salud, la prevención y la vida en comunidad.

Conclusión: correr hacia un sistema de salud más preventivo

La 3ª Carrera por la Salud Renal representa mucho más que una actividad física: es un llamado a repensar la salud desde la prevención, la comunidad y la acción colectiva.

En un contexto donde las enfermedades crónicas siguen en aumento, iniciativas como esta muestran que es posible generar cambios desde lo social, lo educativo y lo participativo.

Porque en salud renal —y en salud pública— cada paso cuenta. Y tú ¿con cuántos riñones corres?

Nef
Salud renal
en red global

SI VIVES CON ENFERMEDAD RENAL O TRASPLANTE ÚNETE A TEAM NEF Y RECIBE 15% DE DESCUENTO EN TU INSCRIPCIÓN.

Regístrate aquí:
<https://bit.ly/46Kydfh>

3ª CARRERA POR LA SALUD RENAL
5/10K CAMINATA DE 3K

DOMINGO 12 DE ABRIL 2026
6:30 AM | PASEO DE LA REFORMA, CDMX

DONA A LA SALUD RENAL

FUNDACIÓN IMSS

Vantive

20th Día Mundial del Riñón

FUNDACIÓN MARIO ROBLES OSSIO

Memoria fotográfica



Historia de la investigación microbiológica del grupo ESKAPE en el Hospital Juárez de México

Dr. en C. Juan Manuel Bello López, Dr. en C. Miguel Ángel Loyola Cruz,
Dr. en C. Clemente Cruz Cruz, Dr. en C. Emilio Mariano Durán Manuel
Adscritos a la División de Investigación del Hospital Juárez de México

Dr. Oscar Sosa Hernández

Jefe de la División de Calidad de la Atención
Hospital Juárez de México

Durante las últimas dos décadas, uno de los retos más importantes para los sistemas de salud en todo el mundo ha sido el incremento de bacterias resistentes a múltiples antibióticos. Dentro de estas bacterias destacan las que forman parte del grupo ESKAPE, acrónimo que reúne a seis microorganismos que se encuentran presentes en el campo hospitalario: *Enterococcus faecium*, *Staphylococcus aureus*, *Klebsiella pneumoniae*, *Acinetobacter baumannii*, *Pseudomonas aeruginosa* y especies del género *Enterobacter*.

Este acrónimo fue acuñado por primera vez en el año 2008 por el Dr. Rice donde observó que estas bacterias tenían la capacidad de “escapar” a la acción de múltiples antibióticos y estaban estrechamente relacionadas con las infecciones asociadas a la atención de la salud (IAAS). En este contexto, el Hospital Juárez de México (HJM), institución de referencia en la atención médica de alta especialidad, no ha permanecido ajeno a estas observaciones.

Tanto es así que en los últimos años se ha consolidado una línea de investigación orientada al estudio de bacterias ESKAPE que integra la triada: enfoque clínico, microbiológico y molecular, contribuyendo así con evidencia científica y posicionando al HJM como una institución líder en Microbiología y comprensión de patógenos ESKAPE. En el HJM, el “ESKAPE Team”, nombre con el que se autodenomina el equipo de jóvenes investigadores del hospital, ha ido construyendo una línea de investigación que hoy se reconoce como una de las más activas del país en el estudio de bacterias con genes de resistencia a los antibióticos en ambientes hospitalarios.

Los primeros pasos del ESKAPE team

El origen de esta línea de investigación se remonta al año 2017 a través de los trabajos realizados por uno

de los epidemiólogos más brillantes que ha contado el HJM, el Dr. Oscar Sosa-Hernández. Sus investigaciones estaban orientadas a comprender y mitigar las infecciones nosocomiales y el entendimiento de los perfiles de resistencia antimicrobiana de bacterias presentes en pacientes hospitalizados. En ese momento, el Dr. Sosa-Hernández, actual Jefe de la División de Calidad de la Atención del HJM, sumo esfuerzos para entender como a través del análisis de los casos de neumonía asociada a ventilación mecánica y vigilancia epidemiológica activa, se convertían en herramientas cruciales para entender la dinámica y el perfil microbiológico de esta IAAS y su impacto en el incremento costos sanitarios. En este estudio, bacterias como *Acinetobacter baumannii* y *Pseudomonas aeruginosa* comenzaron a emerger de manera recurrente en los análisis microbiológicos, sin advertir que en ese momento serían de los primeros y más importantes integrantes de lo que hoy reconocemos como el grupo de patógenos ESKAPE.

A partir de estos hallazgos, el Dr. Sosa-Hernández desarrolló un segundo estudio, implementando un plan integral de mejora de la calidad para la prevención de la neumonía asociada a ventilación mecánica. En este trabajo se fortalecieron las estrategias de prevención de IAAS y también mostró el papel de estos patógenos como bacterias de interés en el HJM.

Con el paso del tiempo, otras investigaciones comenzaron a mostrar un patrón claro y consistente: muchos de los microorganismos generadores de IAAS pertenecían al grupo de bacterias ESKAPE previamente descritos por el Dr. Rice. Entre ellos, *Klebsiella pneumoniae* emergió como un patógeno importante tras la identificación de cepas portadoras del gen blaNDM-1 involucradas en un brote hospitalario. En esta etapa

de la historia se integró al Hospital Juárez de México el Dr. Juan Manuel Bello-López, Investigador en Ciencias Médicas, lo que permitió incorporar herramientas de biología molecular y caracterización genética para comprender con mayor profundidad a este patógeno. De esta manera, comenzó a consolidarse en el HJM un grupo multidisciplinario dedicado al estudio de bacterias del grupo ESKAPE adquiriendo identidad propia dentro de las actividades científicas del hospital.

La pandemia COVID-19 como detonador del estudio formal del grupo ESKAPE

Bajo la coordinación del Dr. Bello-López, comenzó a estructurarse una línea de trabajo orientada a comprender no solo la presencia de bacterias ESKAPE en pacientes, sino también su dinámica de transmisión dentro del ambiente hospitalario y la pandemia COVID-19 fue el escenario perfecto.

En este contexto, el Dr. Emilio Mariano Durán-Manuel se incorpora al nuestro hospital, donde con su experiencia en el tipado genómico de patógenos bacterianos, documentó la dispersión clonal de *A. baumannii* en pacientes, dispositivos médicos y personal de salud en la unidad de cuidados intensivos de pacientes COVID-19 severos. Esta evidencia mostró la circulación hospitalaria activa de este patógeno durante la primera ola de la pandemia. Posteriormente, el Dr. Miguel Ángel Loyola-Cruz se integró al equipo de trabajo y con su amplia experiencia en resistencia antimicrobiana a carbapenémicos, y biología molecular identificó mediante vigilancia genética, la presencia de brotes no detectados de *A. baumannii* y *P. aeruginosa*, demostrando la transmisión cruzada entre pacientes, áreas de atención y la participación de estos dos importantes miembros del grupo ESKAPE como generadores de IAAS.

Estas experiencias de investigación fueron el inicio de dos eventos: la consolidación de una línea de investigación enfocada en la epidemiología molecular de bacterias ESKAPE y la integración formal de lo que hoy conocemos como ELK "ESKAPE team".

De la epidemiología molecular del grupo ESKAPE a la vigilancia de procesos

Las experiencias aprendidas durante la pandemia permitieron que las investigaciones del ESKAPE team evolucionaran hacia la evaluación de los reservorios y procesos hospitalarios que impactaban en la persistencia bacterias ESKAPE. Una peculiar observación que se dio en el Servicio de Inhaloterapia y que puso en evidencia

áreas de oportunidad en el reprocesamiento de ventiladores mecánicos, sirvió como el inicio de nueva etapa en que la epidemiología molecular migraba a la investigación aplicada. Esta observación fue sustentada con pruebas de laboratorio y reveló que estos dispositivos "aparentemente desinfectados" albergaban bacterias ESKAPE como *A. baumannii*, *P. aeruginosa* y *K. pneumoniae*. Tras este descubrimiento se modificaron los protocolos de limpieza y desinfección de estos dispositivos con la incorporación de detergentes enzimáticos y desinfección isopropílica, lo que permitió erradicar al 100% la contaminación en estos dispositivos médicos y en consecuencia brotes ocultos por estos microorganismos. Otro enfoque de persistencia bacteriana en estos dispositivos fueron las biopelículas del grupo ESKAPE, ya que se exploraron estrategias alternativas de desinfección mediante el uso de ozono. Lo anterior como parte de los esfuerzos en erradicar biopelículas infecciosas para incrementar la seguridad del paciente. Los hallazgos evidenciaron el potencial de este método de desinfección para eliminar biopelículas en zonas de difícil acceso de equipos de soporte ventilatorio.

La expansión de la investigación del ESKAPE team

En los últimos años, la investigación sobre bacterias ESKAPE en el HJM ha tenido una expansión importante y se ha ampliado hacia escenarios no explorados y en la mayoría de veces ignorados. Un estudio reciente por la Maestra en Ciencias Daniela Moreno-Torres, con amplia experiencia en evaluación de riesgos, demostró que las batas del personal de salud pueden actuar como reservorios de bacterias ESKAPE, evidenciando que la contaminación microbiológica de indumentaria médica es una posible vía de transmisión de IAAS. De manera paralela, investigaciones por la Maestra en Ciencias Liliana Nicolas-Sayago, con amplia experiencia en patógenos no fermentadores, demostró que en cepas de *P. aeruginosa* aisladas de pacientes hospitalizados, los perfiles de resistencia eran muy particulares, desde multidrogoresistentes hasta extremodrogoresistentes, confirmando la naturaleza multifactorial de la resistencia a carbapenémicos en este patógeno. Estos trabajos reflejan cómo la línea de investigación ha evolucionado desde el estudio inicial de brotes aislados hacia una vigilancia microbiológica más amplia que incluye reservorios humanos y ambientales fortaleciendo el entendimiento de la dinámica de los patógenos ESKAPE en el entorno hospitalario y con acción inmediata en el Comité con control de infecciones institucional.

De la vigilancia hospitalaria al medio ambiente

Otro de los aspectos que ha caracterizado la línea de trabajo del ESKAPE team es su enfoque integral en el problema de la resistencia antimicrobiana. Las bacterias ESKAPE no solo se estudian en pacientes o dispositivos médicos, sino también en reservorios ambientales asociados al hospital, particularmente en las aguas residuales hospitalarias. De ahí la idea de que los problemas de los hospitales no se quedan en los hospitales y la necesidad de sentar bases para futuros trabajos que permitan mitigarlos es uno de los principales objetivos del grupo de trabajo.

Sin duda uno de los elementos importantes del ESKAPE team es el Dr. Clemente Cruz-Cruz que con su formación de Biotecnólogo ha aportado sus conocimientos y habilidades de laboratorio para dar lugar a uno de los trabajos que marcan la punta de lanza en una de las visiones actuales de nuestro nosocomio como "Hospital verde". Los hallazgos del Dr. Cruz-Cruz en estas aguas, además de mostrar lo complejas por contener grandes cantidades de contaminantes químicos, mostraron que las comunidades bacterianas presentes eran taxonómicamente diversas, donde las bacterias del grupo ESKAPE emergían como las más importantes. No obstante, la presencia de mecanismos de resistencia antimicrobianos en las aguas residuales hospitalarias fue puesta en evidencia como riesgo biológico adicional.

Un elemento crucial en el crecimiento del grupo fue la incorporación del Maestro en Ciencias Andrés Emmanuel Nolasco-Rojas quien con su formación de

Ingeniero Ambiental amplió este enfoque genético al analizar bacterias resistentes a-lactámicos en las aguas residuales hospitalarias, demostrando la presencia de bacterias ESKAPE y la detección de trazas de antibióticos como meropenem, cefepime y cef-tazidima. Actualmente estos dos trabajos han dado lugar a que nuestro hospital sea pionero en el análisis de estos problemas microbiológicos que sin duda podrían afectar a la comunidad y a la generación de nuevas investigaciones en materia ambiental y sustentabilidad y que actualmente se encuentran en ejecución. Este panorama refleja la evolución del ESKAPE team hacia una perspectiva de salud ambiental hospitalaria, en la que la vigilancia microbiológica se extiende desde el paciente y los dispositivos médicos hasta los ecosistemas acuáticos que pueden participar en la diseminación de bacterias resistentes.

Una línea de investigación consolidada

Hoy en día, el trabajo de investigación desarrollado por el ESKAPE team en el Hospital Juárez de México ha contribuido a consolidar una línea de investigación robusta en torno al estudio de bacterias ESKAPE y resistencia antimicrobiana. Las publicaciones derivadas de estos proyectos han sido citadas en múltiples investigaciones nacionales e internacionales relacionadas con infecciones hospitalarias. Además, el grupo ha formado nuevos investigadores, estudiantes de posgrado y colaboradores de diversas instituciones académicas, contribuyendo al fortalecimiento de la investigación microbiológica en México.

Referencias

- Rice L. B. (2008). Federal funding for the study of antimicrobial resistance in nosocomial pathogens: no ESKAPE. *The Journal of infectious diseases*, 197(8), 1079–1081. <https://doi.org/10.1086/533452>
- Sosa-Hernández, O., Matías-Téllez, B., Estrada-Hernández, A., Cureño-Díaz, M. A., & Bello-López, J. M. (2019). Incidence and costs of ventilator-associated pneumonia in the adult intensive care unit of a tertiary referral hospital in Mexico. *American journal of infection control*, 47(9), e21–e25. <https://doi.org/10.1016/j.ajic.2019.02.031>
- Sosa-Hernández, O., Matías-Téllez, B., Silva-López, Y. E., Alarcón-Hernández, V., Bello-López, J. M., Cureño-Díaz, M. A., & Lugo-Zamudio, G. E. (2021). Economic and Epidemiological Impact of an Improvement Plan for the Decrease of Ventilator-Associated Pneumonia in a Tertiary Hospital in Mexico. *Journal of patient safety*, 17(8), e1889–e1893. <https://doi.org/10.1097/PTS.0000000000000698>
- Cortés-Ortíz, I. A., Juárez-Gómez, J. C., Cu-Quijano, C., Flores-Paz, R., Durán-Manuel, E. M., Cruz-Cruz, C., Gutiérrez-Muñoz, V. H., Sosa-Hernández, O., Escobar-Escamilla, N., Bravata-Alcántara, J. C., Delgado-Balbuena, L., Ibáñez-Cervantes, G., & Bello-López, J. M. (2021). *Klebsiella pneumoniae* bla_{NDM-1} carrying a class 1 integron causing a hospital outbreak in a Mexican attention center. *Journal of infection in developing countries*, 15(5), 657–664. <https://doi.org/10.3855/jidc.12996>
- Durán-Manuel, E. M., Cruz-Cruz, C., Ibáñez-Cervantes, G., Bravata-Alcántara, J. C., Sosa-Hernández, O., Delgado-Balbuena, L., León-García, G., Cortés-Ortíz, I. A., Cureño-Díaz, M. A., Castro-Escarpulli, G., Vélez-Reséndiz, J. M., & Bello-López, J. M. (2021). Clonal dispersion of *Acinetobacter baumannii* in an intensive care unit designed to patients COVID-19. *Journal of infection in developing countries*, 15(1), 58–68. <https://doi.org/10.3855/jidc.13545>
- Loyola-Cruz, M. Á., Durán-Manuel, E. M., Cruz-Cruz, C., Márquez-Valdelamar, L. M., Bravata-Alcántara, J. C., Cortés-Ortíz, I. A., Cureño-Díaz, M. A., Ibáñez-Cervantes, G., Fernández-Sánchez, V., Castro-Escarpulli, G., & Bello-López, J. M. (2023). ESKAPE bacteria characterization reveals the presence of *Acinetobacter baumannii* and *Pseudomonas aeruginosa* outbreaks in COVID-19/VAP patients. *American journal of infection control*, 51(7), 729–737. <https://doi.org/10.1016/j.ajic.2022.08.012>
- Cureño-Díaz, M. A., Durán-Manuel, E. M., Cruz-Cruz, C., Ibáñez-Cervantes, G., Rojo-Gutiérrez, M. I., Moncayo-Coello, C. V., Loyola-Cruz, M. Á., Castro-Escarpulli, G., Hernández, D. M. R., & Bello-López, J. M. (2021). Impact of the modification of a cleaning and disinfection method of mechanical ventilators of COVID-19 patients and ventilator-associated pneumonia: One year of experience. *American journal of infection control*, 49(12), 1474–1480. <https://doi.org/10.1016/j.ajic.2021.09.012>
- Ibáñez-Cervantes, G., Cruz-Cruz, C., Durán-Manuel, E. M., Loyola-Cruz, M. Á., Cureño-Díaz, M. A., Castro-Escarpulli, G., Lugo-Zamudio, G. E., Rojo-Gutiérrez, M. I., Razo-Blanco Hernández, D. M., López-Ornelas, A., & Bello-López, J. M. (2023). Disinfection efficacy of ozone on ESKAPE bacteria biofilms: Potential use in difficult-to-access medical devices. *American journal of infection control*, 51(1), 11–17. <https://doi.org/10.1016/j.ajic.2022.03.037>
- Moreno-Torres, D., Jiménez-Zamarripa, C. A., Munguía-Mogo, S. M., Calzada-Mendoza, C. C., Cruz-Cruz, C., Durán-Manuel, E. M., Gutiérrez-Ramírez, A., Castro-Escarpulli, G., Vélez-Cruz, M. E., Sosa-Hernández, O., Rojas-Bernabé, A., Leal-Escobar, B., García-Hernández, O. A., Vásquez-Jiménez, E., Lugo-Zamudio, G. E., Tamayo-Ordóñez, M. C., Tamayo-Ordóñez, Y. J., Razo Blanco-Hernández, D. M., Hernández-Castellanos, B., Castañeda-Ortega, J. C., ... Bello-López, J. M. (2025). Comprehensive Assessment of Health Risks Associated with Gram-Negative Bacterial Contamination on Healthcare Personnel Gowns in Clinical Settings. *Microorganisms*, 13(7), 1687. <https://doi.org/10.3390/microorganisms13071687>
- Nicolas-Sayago, L., Loyola-Cruz, M. Á., Vásquez-Martínez, Y., Cortez-San Martín, M., Márquez-Valdelamar, L. M., Cruz-Cruz, C., Durán-Manuel, E. M., Ruíz-Valdés, M., Calzada-Mendoza, C. C., Rojas-Bernabé, A., Tamayo-Ordóñez, M. C., Tamayo-Ordóñez, Y. J., Castañeda-Ortega, J. C., López-Martínez, B., Hernández-Castellanos, B., Moreno-Torres, D., Castro-Escarpulli, G., & Bello-López, J. M. (2026). Genetic Determinants Linked to MDR/XDR in *Pseudomonas aeruginosa* Strains from a Mexican Tertiary Hospital. *Pathogens (Basel, Switzerland)*, 15(1), 100. <https://doi.org/10.3390/pathogens15010100>
- Cruz-Cruz, C., Gaytán-Cervantes, J., González-Torres, C., Nolasco-Rojas, A. E., Loyola-Cruz, M. Á., Delgado-Balbuena, L., Delgado-Balbuena, J., Paredes-Mendoza, M., Tamayo-Ordóñez, M. C., Tamayo-Ordoñez, Y. J., Durán-Manuel, E. M., Rojas-Bernabé, A., Jiménez-Zamarripa, C. A., Sosa-Hernández, O., García-Hernández, O. A., Ocharan-Hernández, E., Zárate-Segura, P. B., González-Terreros, E., Ramírez-Villanueva, D. A., Calzada-Mendoza, C. C., ... Bello-López, J. M. (2025). Profiling of Bacterial Communities of Hospital Wastewater Reveals Clinically Relevant Genera and Antimicrobial Resistance Genes. *Microorganisms*, 13(6), 1316. <https://doi.org/10.3390/microorganisms13061316>
- Nolasco-Rojas, A. E., Cruz-Del-Agua, E., Cruz-Cruz, C., Loyola-Cruz, M. Á., Ayil-Gutiérrez, B. A., Tamayo-Ordóñez, M. C., Tamayo-Ordóñez, Y. J., Rojas-Bernabé, A., Tamayo-Ordoñez, F. A., Durán-Manuel, E. M., Paredes-Mendoza, M., Márquez-Valdelamar, L. M., Jiménez-Zamarripa, C. A., Ocharan-Hernández, E., Zárate-Segura, P. B., García-Hernández, O., Sosa-Hernández, O., Vásquez-Jiménez, E., Calzada-Mendoza, C. C., & Bello-López, J. M. (2025). Microbiological Risks to Health Associated with the Release of Antibiotic-Resistant Bacteria and -Lactam Antibiotics Through Hospital Wastewater. *Pathogens (Basel, Switzerland)*, 14(5), 402. <https://doi.org/10.3390/pathogens14050402>

La investigación en el pregrado de enfermería: el semillero del futuro profesional

Mtro. Manuel De Jesús Chávez Chan

Tesorero, Sociedad Mexicana de Salud Pública, A.C.

E.E.S.P. César Cerqueda Álvarez

Director de la Sección Técnica de Enfermería en Salud Pública
Sociedad Mexicana de Salud Pública, A.C.

ELEO. David Fernando Espinosa Esqueda

Instituto Mexicano del Seguro Social



En esta entrega tenemos la participación del ELEO. David Fernando Espinoza Esqueda es Enfermero General en el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS). Cuenta con un Diplomado en Atención al Paciente en Estado Crítico, así como con un curso posttécnico en Administración y Educación en Enfermería. Actualmente cursa la Licenciatura en Enfermería y Obstetricia en la Facultad de Enfermería y Obstetricia de la UNAM.

Su trayectoria profesional se ha desarrollado en diversas instituciones del sector salud, destacando su labor en el Hospital Ángeles, IMSS y en el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE). En estos espacios ha desempeñado funciones asistenciales, administrativas y docentes, contribuyendo al fortalecimiento de la calidad en la atención, la formación de recursos humanos en salud y la mejora continua de los procesos de cuidado.

En el ámbito académico y de investigación, cuenta con producción científica que incluye publicación indexada. Se desempeña como revisor en la revista Educación Médica, y ha participado como autor y coautor de carteles científicos y ponencias orales en congresos y encuentros nacionales e internacionales. Asimismo, ha fungido como profesor titular y adjunto en congresos y cursos monográficos.

Introducción

La Real Academia Española define la investigación como la "Acción y efecto de investigar, que tiene por fin ampliar el conocimiento científico, sin perseguir, en principio, ninguna aplicación práctica"¹. La investigación en Enfermería, para Castro y Simian²; es aquella que se realiza por profesionales de enfer-

mería para aumentar progresos en la profesión a partir de la ciencia, y de esta forma dar solución a los problemas que se presentan en las diversas áreas de ejercicio profesional: asistencial, docente, gerencial y de investigación.

En México, la investigación en Enfermería tiene dos apariciones fundamentales, Pérez Loredo,³ menciona: la primera en 1968, donde el Dr. Ramón Álvarez Gutiérrez, asiste a la 1ª Reunión del Comité Técnico Asesor en Enfermería por la Organización Mundial de la Salud, en Washington, DC (EE. UU), de donde se deriva el abordaje de siete ejes fundamentales, uno de ellos es la investigación. La segunda aparición relevante es la modificación de la estructura organizacional y del Plan de Estudios de la Licenciatura en Enfermería y Obstetricia, que añade investigación y estadística en su programa académico.

Acorde al Consejo Internacional de Enfermeras (CIE), -International Council Nurses (ICN)- en el Código Deontológico de Enfermería, en el eje 3 sobre la enfermera y la profesión que aborda en cómo la profesional contribuye a la sociedad y a la conformación de conocimientos basados en la evidencia -investigación- para favorecer a la misma, el rol que desempeña se basa en "Dirigir, difundir y utilizar la investigación para impulsar la profesión de enfermería"⁴ a partir de la sensibilización en las instituciones, en modelos de enseñanza-aprendizaje para la función asistencial, docente, administrativa y de investigación.

Con fines ilustrativos, en México, de acuerdo con Sistema de Información Administrativa de Recursos Humanos en Enfermería (SIARHE)⁵, para el año 2025 se cuenta con:

23,669 profesionales con Licenciatura en Enfermería y Obstetricia,
20,947 profesionales con Especialidad en Enfermería,
14,007 profesionales con estudios de Maestría,
1,159 profesionales con grado de Doctorado.
Contexto de la educación, investigación y enfermería

La educación en enfermería ha tenido un avance sustancial en cuanto a los ejes fundamentales de la profesión. Según la planificación de la educación, es en 1979 cuando el Plan de Estudios de la Licenciatura en Enfermería y Obstetricia, de la Escuela Nacional de Enfermería y Obstetricia (ENEO), en la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), incluye en la formación a nivel Licenciatura la asignatura de Investigación y Estadística, favoreciendo los perfiles de egreso de las alumnas y los alumnos comenzando hace 47 años en las recientes aulas de zona de hospitales.

Asimismo, hablando principalmente de la Facultad de Enfermería y Obstetricia (FENO) -anteriormente conocida como ENEO-, la Licenciatura en Enfermería y Obstetricia, en su Plan de Estudios clave 2237, en el Tomo I del año 2022 el perfil de egreso propone que el profesional conoce sobre la investigación como una herramienta para “Describir fenómenos relacionados con el cuidado de la salud y de la vida, así como la evidencia científica que orienten la solución de los problemas de salud”⁶ como una de las primeras tres metas mencionadas. La acción de investigar destaca en dos asignaturas del Tomo II: Evidencia Científica (asignatura del segundo semestre), e Investigación Descriptiva (asignatura del quinto semestre), donde el valor de la enseñanza de ambas debe ser disruptiva, fomentando los valores universitarios, como lo son: la autonomía, la capacidad heurística, el trabajo en equipo, el liderazgo y la formación estrecha de personas con pensamiento crítico para mejorar los procesos y procedimientos del Cuidado Basado en Evidencia y Prácticas Basadas en Evidencia.

Hoy día, el segundo Informe de Trabajo de la FENO UNAM, la gestión de la Mtra. Rosa Amarilis Zárate Grajales, en el año 2025 reportó que durante el 2024 en el rubro de investigación se cuenta con 23 proyectos, siendo punta de lanza a nivel nacional e internacional la investigación realizada dentro de la institución. Es en enero de 2026, que la Coordinación de Investigación, a cargo de la Mtra. Mayra Alarcón Cerón, publica la invitación a los Semilleros de Investigación, donde alumnos del pregrado pueden asistir a diversos eventos (webinars, ponencias y conferen-

cias o eventos con pensum en la vida académica) e integrarse a los diversos proyectos de investigación que se cuentan dentro de la FENO para el desarrollo académico de la vida universitaria.

Por otra parte, el Consejo Internacional de Enfermería en el año 2025⁷, da un giro sustancial a la definición de Enfermera y Enfermería; dentro de esta nueva resignificación de la profesión, se encuentra que el profesional se desempeña en una disciplina dado que esta se basa en la ciencia y el conocimiento, esto a partir de un proceso de investigación; es así como se llega a una propuesta interesante: sin investigación, no existe la enfermería y como antecedente, Florence Nightingale.

Experiencias de investigación en pregrado

Abordar la investigación durante la formación de pregrado resulta complejo, debido a la diversidad de factores que intervienen en su desarrollo académico, es por ello la búsqueda de un panorama descrito y propicio para el abordaje de un tema tan significativo. En ese sentido, Escamilla-Zamudio⁸, en su escrito sobre la incorporación del pregrado a la investigación, menciona puntos relevantes, entre ellos: la investigación como un acercamiento a la ciencia y la cultura en la profesión; las barreras como el desinterés de los jóvenes estudiantes en la búsqueda del conocimiento; el alejamiento a la vocación; así como una falta de interés por los docentes que imparten dichas asignaturas. Por último, señala las habilidades natas y formativas en el perfil de un futuro investigador y los retos como la motivación e información de los trabajos de investigación.

Las autoras Rivas-Díaz, Loli y Quiroz, en su artículo sobre la percepción de investigación formativa en el nivel de Licenciatura, destacan que la enseñanza – aprendizaje de la investigación en Enfermería es relevante debido a la formación de liderazgos, habilidades en la resolución de problemas y manejo de la Enfermería Basada en Evidencia, resaltando en sus conclusiones que las estrategias implementadas “Son fundamentales desde el primer año de estudios hasta la conclusión de estos”⁹ como un propósito fundamental para complementar un perfil de egreso comprometido.

Por su lado, Ramírez-Sánchez, Pérez-Solis y Lozano-Rangel¹⁰, provenientes del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), en su escrito sobre la perspectiva de la investigación en México, mencionan como retos que la enfermería crece en investigación y como formación sólida de la profesión, paralelo al

crecimiento de la profesionalización -a nivel de licenciatura, posgrados de especialidad, maestría y doctorado-, asimismo observan las barreras en la formación de investigadores enfermeros como: la deficiencia de tiempo y motivación, falta de apoyo en centros de trabajo, educación y déficit en el financiamiento en los proyectos de investigación.

En otra comunicación, la autora Morán-Peña, en su escrito sobre la integración de la Práctica Basada en Evidencia (PBE) para la formación del currículo en el pregrado, realiza un énfasis en que “Los profesores y estudiantes de la PBE deben estar comprometidos con la excelencia para el cuidado de los pacientes, para el desarrollo de habilidades clínicas, del juicio clínico y razonamiento clínico, así como para el desarrollo de la diligencia y perspectiva para adoptar”¹¹ concluyendo en que “la formación con enfoque científico mejora la calidad de egreso de los estudiantes de enfermería”.

Finalmente, una experiencia en investigación como herramienta, propósito y producto formativo de la educación es un quehacer diario en la práctica de enfermería. En el ámbito asistencial, para otorgar un estándar deseable de calidad en los cuidados proporcionados a los usuarios en el sistema de atención sanitaria; en la gerencia, con la formación de liderazgos y resolución de conflictos; así como en el ámbito de la docencia, a través del proceso enseñanza – aprendizaje, como la premisa para la búsqueda de información y ampliación del conocimiento.

Nuestro invitado señala: “Mi experiencia en la investigación sigue el curso de formación, en la elaboración y publicación de manuscritos, así como la difusión de los resultados de investigaciones realizadas, con perspectivas favorables. Asimismo, la integración de equipos de presentación y colaboración, que mejoran la experiencia en la investigación en el pregrado. Como pesquisa, se encuentra mi participación en la exposición de carteles científicos sobre los resultados de una investigación acerca del proceso enseñanza – aprendizaje en la XXXVIII Conferencia Iberoamericana de Enseñanza en Enfermería, en conjunto con las Académicas: Mtra. María Aurora García Piña y la Dra. María del Pilar Sosa Rosas, guías en mi camino al conocimiento...”

Conclusiones

Nuestro colaborador enfatiza: “En la conformación de este manuscrito, resalta la palabra liderazgo como

una habilidad del investigador en cualquier etapa de su vida; la misma se acompaña de las destrezas de comunicación social y relaciones interpersonales, las cuales invitan a reflexionar: la integración de equipos científicos ha sido un logro en mi caminar, ejemplo de ello es el proyecto en que tuve la oportunidad de participar; es una colaboración interinstitucional con la Universidad de San Pablo, España titulado Importancia de la investigación de enfermería, con la mentoría de la Dra. Juana García, y la cooperación de Joel y Priscila, compañeros con gran espíritu científico. Asimismo, la posibilidad de compartir con Ana, estudiante del Programa de maestría en Enfermería, en la presentación de carteles científicos con temas históricos y educativos”.

Por otra parte, identificamos que entre los retos para la investigación de enfermería en la formación académica del nivel pregrado, se encuentran:

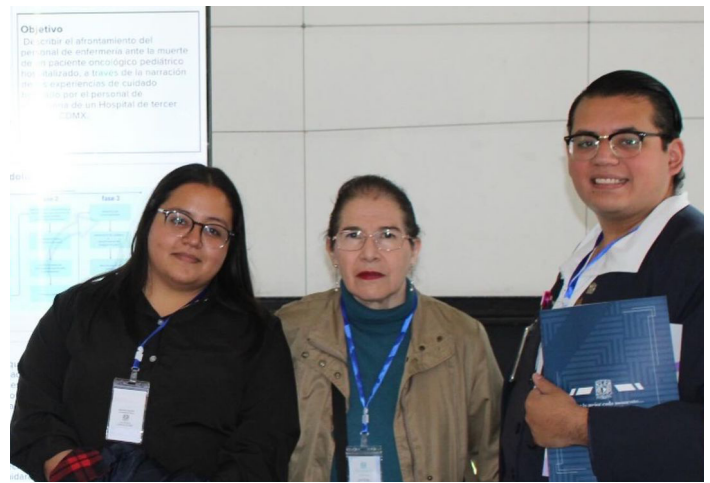
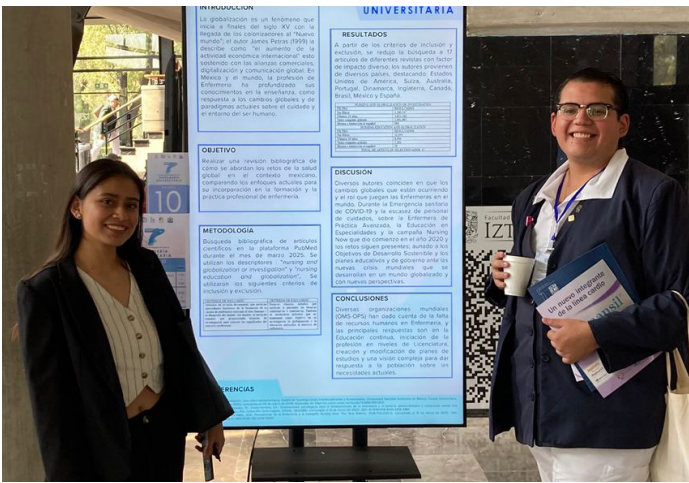
1. La integración de grupos de investigación más fortalecidos, no solo a nivel institucional, sino a nivel nacional e internacional -con enfoque interinstitucional- cuyo objetivo sea formar investigadores de enfermería, con tutores desde el inicio de su formación.
2. Desarrollar las habilidades de investigación en la formación del pregrado, no solamente en asignaturas clínicas o donde la PBE sea el eje central de la materia, sino también sembrar la búsqueda y resolución de problemáticas a través de los principios de enseñanza de la UNESCO: aprender a aprender, aprender a hacer, aprender a ser y aprender a vivir.
3. Los valores universitarios como eje fundamental en la formación, es decir, la enfermería universitaria y, en general, los estudiantes de ciencias de la salud deben ser conscientes de su identidad en los valores que posee como son: el juicio crítico, pensamiento crítico, razonamiento lógico, estructura cognoscitiva, relación lógica, espíritu científico, capacidad heurística y creatividad.

Por último, expreso un profundo agradecimiento a las académicas que me han formado en esta profesión, que me han dado su guía incondicional y apoyado en la conformación de mi identidad; así como un mensaje de aliento a mis compañeros: no desistan, sin investigación no hay enfermería (Espinosa-Esqueda DF).

Referencias bibliográficas

1. Real Academia Española. Definición de investigación. Diccionario de la Lengua Española, 23 Edición [Internet]. 2014 [consultado en marzo 2026]. Disponible en: <https://www.rae.es/obras-academicas/diccionarios/diccionario-de-la-lengua-espanola>
2. Castro M, Simian D. La enfermería y la investigación. Rev Med Clin Condes [Internet]. 2018 [Consultado en marzo de 2026]; 29(3): 301-310. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.rmclc.2018.04.007>
3. Pérez-Loredo L. Efemérides de enfermería (1900-1985). 1era Edición. México: Grupo Editorial Miguel Ángel Porrúa SA; 1986.
4. Consejo Internacional de Enfermeras. Código deontológico del CIE para la profesión de enfermería [Internet]. Suiza: ICN; 2012 [Consultado en marzo de 2026]. Disponible en: <https://www.icn.ch/resources/publications-and-reports>
5. Gobierno de México. Sistema de Información Administrativa de Recursos Humanos en Enfermería. Registro Nacional de Datos por Nivel Académico [Internet]. México: Secretaría de Salud; 2026 [Consultado en marzo de 2026]. Disponible en: <http://apps.salud.gob.mx/unidades/cie/siarhe/>
6. Escuela Nacional de Enfermería y Obstetricia. Plan de Estudios de la Licenciatura en Enfermería y Obstetricia Clave 2237. Universidad Nacional Autónoma de México. México: UNAM; 2022.
7. White J, Gunn M, Chiarella M, Catton H, Stewart D. Actualización de las definiciones de enfermería y enfermera. Informe final del proyecto, junio de 2025 [Internet]. Suiza: Consejo Internacional de Enfermeras; 2025 [Consultado en marzo de 2026]. Disponible en: <https://www.icn.ch/es/recursos/definiciones-de-enfermeria>
8. Escamilla-Zamudio JJ. Incorporación del pregrado a la investigación en enfermería en México. Rev Cuid [Internet]. 2014 [Citado en marzo de 2026]; 5(2): 837-841. DOI: <https://doi.org/10.15649/cuidarte.v5i2.125>
9. Rivas-Díaz LH, Loli-Ponce RA, Quiroz-Vásquez MF. Percepción de estudiantes de enfermería sobre la investigación formativa en pregrado. Rev Cuba Enferm [Internet]. 2020 [Citado en marzo de 2026]; 36(3): 1-15. Disponible en: <https://revenfermeria.sld.cu/index.php/enf/article/view/3486>
10. Ramírez-Sánchez SC, Pérez-Solis OM, Lozano-Rangel O. Perspectiva de la Investigación en enfermería: el caso México [Internet]. 2019 [Consultado en marzo de 2026]; 13(4): 2-10. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1988-348X2019000400008
11. Morán-Peña L. La práctica basada en evidencia, algunos desafíos para su integración en el curriculum del pregrado de enfermería. Enferm Univ [Internet]. 2011 [Consultado en marzo de 2026]; 8(4): 4-7. DOI: <https://doi.org/10.22201/eneo.23958421e.2011.4.246>

Memoria fotográfica



Tuberculosis: una enfermedad “reemergente” tan antigua como la humanidad

Dr. José Manasés Aguilar Villaseñor

Director de la Sección Técnica de Enfermedades Infecciosas Emergentes y Re-emergentes
Sociedad Mexicana de Salud Pública, A.C.

La tuberculosis, causada por *Mycobacterium tuberculosis*, ha acompañado a la humanidad durante milenios. Evidencia paleontológica ha documentado lesiones compatibles con TB en momias egipcias de más de 4,000 años, lo que confirma su antigüedad y persistencia como problema de salud. Durante el siglo XIX, fue responsable de una proporción significativa de muertes en Europa, siendo conocida como “la peste blanca”.

Imagen 1. Tuberculosis de la columna vertebral en una momia egipcia de la dinastía XXI, 1069-945 a.C. Fotografía de 1910. Modificado de Gavi, 2022.



Se trata de un bacilo aerobio que se propaga por el aire mediante partículas microscópicas expulsadas al toser, hablar o estornudar. Tras su inhalación, llega a los alvéolos pulmonares, donde es fagocitado por macrófagos, pero puede sobrevivir y multiplicarse dentro de estas células. Este proceso induce una respuesta inmunitaria celular que favorece la formación de granulomas, los cuales contienen la infección en

estado latente. Si el sistema inmune se debilita, estas estructuras pueden desintegrarse, facilitando la reactivación de la enfermedad y su evolución hacia formas activas y transmisibles. Asimismo, el microorganismo puede diseminarse por vía sanguínea o linfática, originando manifestaciones extrapulmonares en órganos como ganglios linfáticos, meninges, huesos y riñones. El Día Mundial de la Tuberculosis se conmemora cada 24 de marzo, fecha que recuerda el anuncio realizado en 1882 por Robert Koch sobre el descubrimiento del *Mycobacterium tuberculosis*, un hito fundamental que permitió comprender la etiología de la enfermedad y desarrollar estrategias de control.

La introducción de antibióticos redujo significativamente su impacto, sin embargo, a pesar de todo esto, la tuberculosis nunca ha sido erradicada. En la actualidad, sigue siendo una de las principales causas de muerte por un agente infeccioso a nivel mundial. Esta conmemoración, establecida por la Organización Mundial de la Salud (OMS) en 1982, tiene como objetivo generar conciencia global sobre la carga de la enfermedad y movilizar esfuerzos para su eliminación.

Del descubrimiento de los antibióticos hacia reemergencia de la tuberculosis

En la era pre antibiótica, la tuberculosis era una enfermedad devastadora. Se estima que en el siglo XIX causaba hasta una de cada siete muertes en algunas regiones del mundo. La introducción de antibióticos en el siglo XX, junto con mejoras en las condiciones de vida, condujo a una disminución significativa de su incidencia en países de altos ingresos. Sin embargo, desde finales del siglo XX y principios del XXI, diversos factores han contribuido a su persistencia en los pueblos del mundo y reemergencia (figura 1):

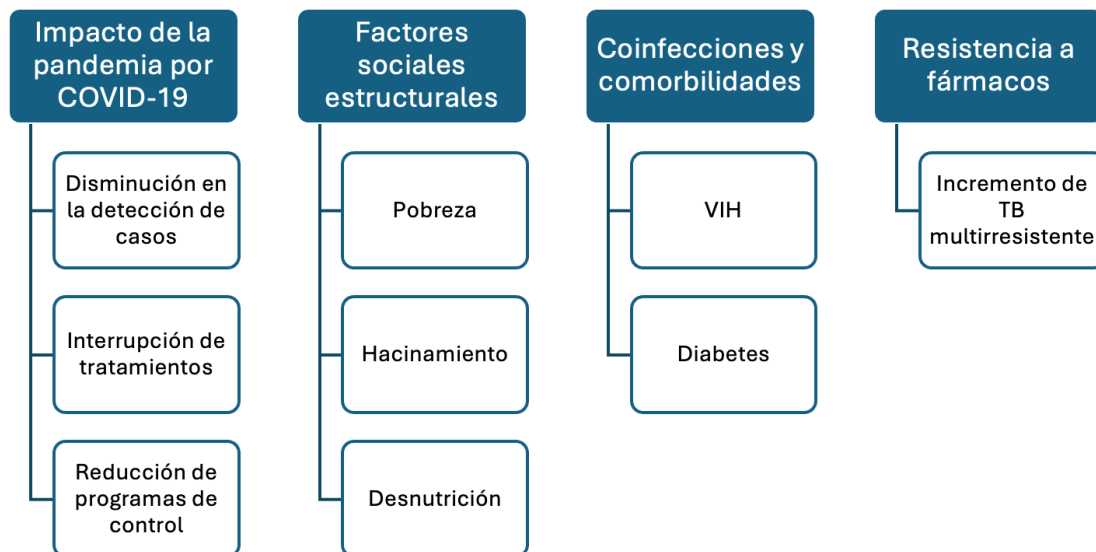


Figura 1. Factores que han favorecido la reemergencia de la tuberculosis.

Estos determinantes han impedido la eliminación de la enfermedad, especialmente en países de ingresos bajos y medios. Así mismo, estos factores, entre otros, han contribuido a que la tuberculosis tenga reemergencia como principal causa de muerte por enfermedad infecciosa a nivel global.

De acuerdo con la OMS, la tuberculosis continúa siendo una de las principales amenazas sanitarias globales:

- En 2024 se estimaron 10.7 millones de casos nuevos de TB en el mundo
- Se registraron aproximadamente 1.23 millones de muertes por esta causa
- La enfermedad afecta a todos los grupos de edad y está presente en todos los países

Tras la pandemia por COVID-19, se observó un retroceso en el control de la TB debido a interrupciones en los servicios de salud, lo que ocasionó un incremento en casos y mortalidad en años recientes.

Además, la tuberculosis multirresistente continúa siendo un desafío crítico, con acceso limitado al tratamiento en muchos países, lo que amenaza los avances logrados en décadas anteriores.

Tuberculosis en el mundo: una carga concentrada y marcada por la desigualdad

La carga de la tuberculosis es desigual a nivel mundial. Un grupo reducido de países concentra la mayoría de los casos:

- India, Indonesia, China, Filipinas y Pakistán representan más de la mitad de la carga mundial

A nivel regional, la mayor carga se concentra en:

- Asia Sudoriental (~45%)
- África (~24%)
- Pacífico Occidental (~17%)

Esta distribución refleja la estrecha relación entre tuberculosis y determinantes sociales de la salud.

En la Región de las Américas, la tuberculosis sigue siendo un problema relevante:

- En 2023 se estimaron 342,000 casos nuevos
- Se registraron aproximadamente 35,000 muertes
- La incidencia aumentó en un 20% entre 2015 y 2023

La carga de la enfermedad se concentra en un número reducido de países, que representan alrededor del 80% de los casos en la región. Aunque algunos países han logrado avances hacia la eliminación, persisten desigualdades significativas en acceso a diagnóstico y tratamiento, especialmente en poblaciones en situación de vulnerabilidad.

Respuesta coordinada y desafíos compartidos entre países

La OMS ha establecido objetivos ambiciosos para eliminar la tuberculosis como problema de salud pública, en la estrategia "Fin de la TB", la cual plantea como metas para 2030 y 2035: 1) Reducir la incidencia en 90%, 2) reducir la mortalidad en 95% y 3) eliminar los costos catastróficos para las familias.

Sin embargo, los avances actuales son insuficientes para alcanzar estas metas. De hecho, la OMS ha reconocido que el progreso global está por debajo de lo esperado, debido principalmente a limitaciones en financiamiento y cobertura de servicios.

Entre los principales desafíos para el control de la tuberculosis destacan el diagnóstico tardío y el subregistro de casos, la insuficiente cobertura de tratamiento y el financiamiento limitado. A ello se suman la persistencia de desigualdades sociales y el incremento de la resistencia antimicrobiana y los desafíos entorno al uso racional de antimicrobianos, factores que continúan obstaculizando los avances hacia su eliminación.

La vacuna BCG continúa siendo una herramienta clave contra la tuberculosis, especialmente en países de alta carga, al contribuir al cumplimiento de las metas globales. Aunque su eficacia en adultos es variable, previene eficazmente formas graves en la infancia como la TB meníngea y miliar, reduciendo la mortali-

dad y fortaleciendo la equidad y los sistemas de salud dentro de un enfoque integral de control.

No obstante, existen avances prometedores, como el desarrollo de nuevas herramientas diagnósticas, la implementación de regímenes terapéuticos más cortos y el impulso a la investigación de nuevas vacunas, que podrían acelerar el control de la tuberculosis en los próximos años.

De este modo, el control efectivo de la tuberculosis requiere un enfoque integral que combine intervenciones biomédicas con estrategias sociales y económicas.

Conclusiones

En conclusión, la tuberculosis, una enfermedad tan antigua como la humanidad misma, continúa siendo un desafío vigente para la salud global. Su reemergencia en el contexto contemporáneo evidencia que los avances biomédicos, aunque fundamentales, no son suficientes sin abordar los determinantes sociales de la salud.

El cumplimiento de las metas internacionales dependerá de un compromiso sostenido de los países, el fortalecimiento de los sistemas de salud y la reducción de las desigualdades. Solo mediante un enfoque integral será posible avanzar hacia la eliminación de esta enfermedad milenaria.

Referencias

1. Doran JWG, Rowlett CF, Powathil GG, Bowness R, Yates CA. A model of tuberculosis progression using CompuCell3D. arXiv. Disponible en: <https://arxiv.org/abs/2602.24258>
2. Organización Mundial de la Salud. Tuberculosis. Ginebra: OMS; 2025. Disponible en: <https://www.who.int/es/newsroom/fact-sheets/detail/tuberculosis>
3. Gavi, The Vaccine Alliance (2022, septiembre 21). 5 ancient diseases and what the ancients said about them. Disponible en: <https://www.gavi.org/vaccineswork/5-ancient-diseases-and-what-ancients-said-about-them>
4. Organización Mundial de la Salud. Global tuberculosis report 2025: principales hallazgos. Ginebra: OMS; 2025.
5. Organización Mundial de la Salud. Tuberculosis resurge como principal causa de muerte infecciosa. 2024.
6. Organización Panamericana de la Salud. Tuberculosis en las Américas. Washington, D.C.: OPS; 2024.
7. Mangtani P, Abubakar I, Ariti C, Beynon R, Pimpin L, Fine PE, et al. Protection by BCG vaccine against tuberculosis: a systematic review of randomized controlled trials. *Clin Infect Dis*. 2014;58(4):470–80.
8. Organización Panamericana de la Salud. Informe regional de tuberculosis. 2024.
9. Organización Mundial de la Salud. Global tuberculosis report 2024. Ginebra: OMS; 2024.

Día Mundial de la Tuberculosis: avanzar hacia su control desde la interconexión entre humanos, animales y ambiente

Dra. Susana Flores Villalva

Dr. Miguel Galarde López

Centro Nacional de Investigación Disciplinaria en Salud Animal e Inocuidad, INIFAP

Cada 24 de marzo se conmemora el Día Mundial de la Tuberculosis, una fecha que no solo recuerda el descubrimiento del agente causante de la enfermedad, sino que también pone en evidencia que, lejos de ser un problema del pasado, la tuberculosis continúa representando un desafío complejo y vigente para la salud pública, la producción pecuaria y el bienestar social.

Hoy, la tuberculosis debe entenderse como un problema interconectado. No es únicamente una enfermedad humana: es un fenómeno que involucra múltiples especies, sistemas productivos y condiciones sociales, lo que exige una visión integral para su control.

Una enfermedad, múltiples dimensiones

La tuberculosis es causada por bacterias pertenecientes al Complejo *Mycobacterium tuberculosis*. Entre ellas, *Mycobacterium tuberculosis* que afecta principalmente a los humanos, mientras que *Mycobacterium bovis* presenta un amplio rango de hospederos, incluyendo ganado doméstico, fauna silvestre y, en ciertos casos, al ser humano¹. A nivel genético, ambas especies son 99.9% similares, lo que explica su cercanía biológica y la complejidad en su diferenciación y control. En este contexto, la enfermedad se manifiesta en tres dimensiones clave²:

- Tuberculosis en humanos,
- Tuberculosis en animales, particularmente en el ganado bovino
- Tuberculosis zoonótica, cuando se transmite entre especies.

Estas formas no ocurren de manera aislada, sino que forman parte de un mismo ciclo epidemiológico favorecido por la interacción constante entre personas,

animales y el entorno. Esta interconexión implica que cualquier estrategia de control limitada a un solo sector será insuficiente.

La tuberculosis tiene efectos profundos que van más allá del ámbito clínico:

- En salud pública: continúa siendo una de las principales enfermedades infecciosas, con alta morbilidad y mortalidad.
- En el ámbito social: afecta principalmente a poblaciones vulnerables, amplificando desigualdades.
- En el sector productivo: genera pérdidas económicas importantes en la ganadería, derivadas de restricciones sanitarias, sacrificio de animales y disminución en la productividad.

En los últimos años, la tuberculosis humana ha vuelto a posicionarse como un problema relevante de salud en México, registrando un incremento del 50% de casos nuevos y defunciones anuales después de la pandemia por COVID-19³. La mayoría de los casos corresponden a la forma pulmonar y su presencia se extiende a gran parte del territorio nacional, con concentraciones más altas en los estados del norte y sureste del país⁴. Aunque el país se clasifica con baja incidencia, la distribución de la enfermedad está fuertemente influenciada por condiciones sociales, afectando con mayor intensidad a poblaciones en situación de vulnerabilidad, como comunidades indígenas y personas migrantes. Asimismo, factores como la diabetes y la infección por VIH incrementan el riesgo de desarrollar la enfermedad y complican su tratamiento. A este panorama se suma un impacto económico considerable, ya que los costos de atención pueden ser elevados y una proporción im-

portante de los hogares enfrenta gastos que comprometen su estabilidad financiera, evidenciando que la tuberculosis es también un desafío social y económico, además de sanitario⁴.

La tuberculosis bovina afecta a múltiples especies siendo el ganado bovino el principal reservorio. Su comportamiento es comparable al de la tuberculosis en humanos, ya que los mecanismos de infección y patología son similares entre especies. Sin embargo, a diferencia del humano, los bovinos rara vez presentan signología clínica, lo que facilita la propagación de la enfermedad en el hato⁵. En México, la distribución de la tuberculosis bovina presenta variaciones importantes según el tipo de ganado y la región, aunque la mayoría de los casos se concentra en entidades del norte, occidente y centro del país. Las acciones de control y erradicación de la enfermedad se sustentan en la identificación temprana de animales infectados y su eliminación, sin embargo, estas estrategias tienen un alto impacto económico en la industria pecuaria, aunado a diversas limitaciones técnicas, logísticas^{4,6}.

En 2016, la Organización Mundial de la Salud (OMS) declaró a la tuberculosis zoonótica, como una de las enfermedades infecciosas desatendidas reemergentes⁷. Esta forma de la enfermedad ocurre cuando la infección pasa de animales a humanos, a través del consumo de productos lácteos no pasteurizados, o bien, por el contacto directo con animales infectados^{1,2}. Aunque en México cerca del 72% de la producción láctea es sometida a procesos de pasteurización o industrialización, el 28% restante se consume en forma cruda o como derivados, análisis retrospectivos de casos de tuberculosis a lo largo de 15 años han evidenciado que aproximadamente el 26% de casos correspondieron a tuberculosis zoonótica, una proporción superior a la esperada; de estos, alrededor del 65% se presentó en formas extrapulmonares⁸.

La tuberculosis zoonótica cobra especial relevancia debido a que, desde el punto de vista clínico, radiológico e histopatológico, resulta difícil distinguirla de la infección causada por *M. tuberculosis*⁹. No obstante, diversos estudios sugieren que los casos asociados a *M. bovis* pueden presentar una mayor gravedad y letalidad, posiblemente vinculada a una mayor frecuencia de formas diseminadas como la tuberculosis miliar, una evolución más desfavorable en pacientes con coinfección por VIH y la presencia de resistencia a los tratamientos convencionales^{1,2}.

Una solución integral: el enfoque Una Salud

Frente a esta complejidad, el enfoque Una Salud se posiciona como la estrategia más adecuada. Este modelo reconoce que:

- La salud humana, animal y ambiental están interconectadas
- Las enfermedades infecciosas requieren respuestas coordinadas
- La prevención efectiva depende de la colaboración entre sectores

La implementación de este enfoque requiere una articulación efectiva entre sectores, que permita integrar la vigilancia epidemiológica de manera conjunta para identificar y monitorear la enfermedad en humanos y animales, así como el desarrollo de herramientas diagnósticas que sean aplicables en distintos contextos y especies. Asimismo, es fundamental impulsar la investigación interdisciplinaria que vincule áreas como la salud pública, la medicina veterinaria y las ciencias biológicas, con el fin de generar soluciones más integrales. Todo ello debe estar respaldado por políticas públicas coherentes y coordinadas entre los sectores de salud pública y animal, que faciliten la toma de decisiones y fortalezcan las estrategias de prevención, control y erradicación de la tuberculosis¹⁰.

El llamado: de la conmemoración a la acción

El Día Mundial de la Tuberculosis no debe limitarse a una fecha simbólica. Es una oportunidad para reforzar acciones concretas:

- Promover prácticas seguras como el consumo de productos lácteos pasteurizados
- Fortalecer programas de vigilancia en humanos y animales
- Impulsar la investigación científica aplicada
- Generar políticas públicas basadas en evidencia
- Fomentar la colaboración entre instituciones de salud pública y sanidad animal.

En un mundo cada vez más interconectado, la tuberculosis representa un recordatorio claro: la salud no puede fragmentarse. El combate de la tuberculosis requiere una visión sistémica, donde ciencia, políticas públicas y sociedad trabajen de forma articulada. Solo así será posible avanzar hacia su control y eventual erradicación.

Bibliografía

1. Macedo Couto, R., Ranzani, O. T., & Waldman, E. A. (2019, Jan 31). Zoonotic Tuberculosis in Humans: Control, Surveillance, and the One Health Approach. *Epidemiologic Reviews*, 41(1), 130-144. <https://doi.org/10.1093/epirev/mxz002>.
2. Olea-Popelka, F., Muwonge, A., Perera, A., Dean, A. S., Mumford, E., Erlacher-Vindel, E., Forcella, S., Silk, B. J., Ditiu, L., El Idrissi, A., Raviglione, M., Cosivi, O., LoBue, P., & Fujiwara, P. I. (2017). Zoonotic tuberculosis in human beings caused by *Mycobacterium bovis*-a call for action. *The Lancet Infectious Diseases*, 17(1), e21-e25. [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(16\)30139-6](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(16)30139-6).
3. World Health Organization. (2024). Global tuberculosis report 2024. Recuperado de <https://www.who.int/teams/global-programme-on-tuberculosis-and-lung-health/tb-reports/global-tuberculosis-report-2024>.
4. Flores Villalva, S., Barajas-Rico, E. I., & Segura-Cerda, C. A. (2025). Tuberculosis humana, bovina y zoonótica en México: un desafío para la salud pública y la ganadería desde el enfoque Una Salud. *Enfoques transdisciplinarios: ciencia y sociedad*, 3(2), 343-359. <https://doi.org/10.5281/zenodo.15809252>.
5. Bezos, J., Álvarez, J., Romero, B., de Juan, L., & Domínguez, L. (2014, 2014/10/01/). Bovine tuberculosis: Historical perspective. *Research in Veterinary Science*, 97,S3-S4. <https://doi.org/10.1016/j.rvsc.2014.09.003>
6. Khairullah, A. R., Moses, I. B., Kusala, M. K. J., Tyasningsih, W., Ayuti, S. R., Rantam, F. A., Fauziah, I., Silaen, O. S. M., Puspitasari, Y., Aryaloka, S., Raharjo, H. M., Hasib, A., Yanestria, S. M., & Nurhidayah, N. (2024). Unveiling insights into bovine tuberculosis: A comprehensive review. *Open Veterinary Journal*, 14(6), 1330-1344. <https://doi.org/10.5455/OVJ.2024.v14.i6.2>
7. World Health Organization, Food and Agriculture Organization of the United Nations & World Organisation for Animal Health. (2017). Roadmap for zoonotic tuberculosis. World Health Organization. <https://iris.who.int/handle/10665/259229>.
8. Bobadilla-del Valle, M., Torres-González, P., Cervera-Hernández, M. E., Martínez-Gamboa, A., Crabtree-Ramirez, B., Chávez-Mazari, B., Ortiz-Conchi, N., Rodríguez-Cruz, L., Cervantes-Sánchez, A., Gudiño-Enríquez, T., Cinta-Severo, C., Sifuentes-Osornio, J., & Ponce de León, A. (2015, Sep). Trends of *Mycobacterium bovis* Isolation and First-Line Anti-tuberculosis Drug Susceptibility Profile: A Fifteen-Year Laboratory-Based Surveillance. *PLoS Negl Trop Dis*, 9(9), e0004124. <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0004124>
9. Devi, K. R., Lee, L. J., Yan, L. T., Syafinaz, A. N., Rosnah, I., & Chin, V. K. (2021, Aug). Occupational exposure and challenges in tackling *M. bovis* at human-animal interface: a narrative review. *International Archives of Occupational and Environmental Health*, 94(6), 1147-1171. <https://doi.org/10.1007/s00420-021-01677-z>
10. Miller, M., & Olea-Popelka, F. (2013). One Health in the shrinking world: Experiences with tuberculosis at the human–livestock–wildlife interface. *Comparative Immunology, Microbiology and Infectious Diseases*, 36(3), 263-268. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.cimid.2012.07.005>.

28 de Febrero, Día Mundial de las Enfermedades Raras

Dra. María del Rocío Sánchez Díaz

Directora de Sección Técnica de Salud Materna y Perinatal
Sociedad Mexicana de Salud Pública, A.C.



En México, las enfermedades raras no son un fenómeno marginal. Se estima que afectan aproximadamente al 8% de la población, lo que equivale a millones de personas. No son raras por su impacto, sino por la forma en que el sistema de salud las fragmenta, las invisibiliza y las atiende de manera desigual.

Nuestro marco jurídico reconoce el derecho a la salud bajo principios de universalidad y equidad, como se establece en la Ley General de Salud. Sin embargo, en la práctica, persisten brechas importantes en el acceso a diagnóstico, tratamiento y seguimiento. El problema no es la ausencia de ley, es la falta de implementación efectiva. En particular, las enfocadas a garantizar los insumos para la atención las enfermedades raras y fortalecer la innovación médica, la investigación genética y la equidad de la atención.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) estableció, en la reunión 156.^a del Consejo Ejecutivo, que las enfermedades raras son complejas y multisistémicas, afectan a múltiples órganos y provocan comorbilidades, y en muchos casos son crónicas y progresivas. Estas características, resaltan el reto clínico y su impacto en Salud Pública. Para entender el punto en el que se encuentra México, es necesario analizar la atención desde los niveles de prevención.

Prevención secundaria: La necesidad de detectar a tiempo

La prevención primaria debe enfocarse en reducir riesgos antes de la aparición de la enfermedad. En este nivel, la educación y la información son herramientas centrales.

- La educación sanitaria. El acceso a consejería genética y la concientización permite a las madres, padres o tutores, identificar riesgos desde etapas tempranas, incluso antes del embarazo, más aún cuando la mayoría de nuestra población se encuentra en edad reproductiva. Instituciones como el Instituto Nacional de Medicina Genómica han avanzado en este campo, pero su alcance sigue siendo una gran área de oportunidad frente a la magnitud del problema.
- El fomento y promoción de la información sobre las enfermedades raras. Esto corresponde a una dimensión social, ya que, las personas que tanto las personas viven con enfermedades raras al igual que sus familias enfrentan estigmatización, aislamiento y barreras de inclusión. No es solo un problema clínico, es un problema social. Si bien, para evitar el retraso diagnóstico y combatir el aislamiento social, la Dirección General de Promoción de la Salud ha desarrollado infografías, guías clínicas y recursos digitales de libre acceso.
- Es necesario, resaltar que La falta de información pública o su difusión agrava estas condiciones. Por ello, las estrategias de comunicación y educación en salud no son accesorias, son parte del tratamiento.
- Por ejemplo, la nutrición en edad reproductiva, tiene un impacto directo en la prevención de defectos congénitos. En México, la implementación del ácido fólico en el embarazo ha demostrado reducir defectos del tubo neural, lo que evidencia que las intervenciones poblacionales sí funcionan cuando se aplican de manera generalizada.

Prevención secundaria: detectar a tiempo

El mayor reto en este nivel es el diagnóstico oportuno. En México, el tamiz neonatal representa uno de los avances más sólidos. Permite detectar enfermedades congénitas y metabólicas en los primeros días de vida, tales como hipotiroidismo congénito, fibrosis quística, fenilcetonuria, hiperplasia suprarrenal y galactosemia. Lo que cambia de forma radical el pronóstico de los pacientes. Sin embargo, el sistema aún enfrenta limitaciones importantes. Muchas enfermedades raras no se detectan de manera temprana, lo que retrasa el tratamiento y aumenta la carga de discapacidad e incluso en la muerte temprana.

México cuenta con sistemas de información con estadísticas nacionales sobre el tema. Las cuales pueden ser consultadas en el Sistema de Información en Salud de la Dirección General de Información en Salud (DGIS), en Vigilancia Epidemiológica dentro del Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Defectos al Nacimiento o en los resultados de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT). A pesar de ello, todavía hay una brecha en la medición precisa del problema, ya mientras la prevalencia nos da una fotografía general, donde se encuentran X millones de mexicanos, la incidencia permitiría entender como hemos avanzado en los últimos años, mostrando mejor la dinámica real los casos nuevos de estas enfermedades.

Otra consideración importante, es que a pesar de que las enfermedades raras cuentan con una clasificación, no todas las enfermedades se encuentran agrupadas en el mismo capítulo de la CIE-10. Por ejemplo, el caso específico de la disfunción metabólica como en el caso de la fenilalanina, que se agrupa en otro capítulo.

Prevención terciaria: reducir daño y mortalidad

Aquí el panorama es más crítico. Se estima que el 70% de estas enfermedades inician en la infancia, y que una proporción importante de los pacientes fallece antes de los cinco años. Esto refleja no solo la gravedad de las enfermedades, sino también las limitaciones del sistema de atención.

Además, a pesar de que se han desarrollado guías de práctica clínica en instituciones como el Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud (CENETEC) o del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), estas no abarcan todas las enfermedades raras.

A esto se suma una limitación crítica, ya que solo cinco enfermedades raras con terapias específicas, lo que restringe de forma significativa las opciones de tratamiento.

La prevención terciaria debe centrarse en tres ejes, cuyo objetivo no es solo prolongar la vida, sino mejorar su calidad:

1. Atención especializada continua y accesible
2. Rehabilitación integral y cuidados paliativos
3. Integración social y apoyo a pacientes y cuidadores

Hacia una respuesta estructural

México no parte de cero, pero tampoco puede avanzar con esfuerzos aislados. Por ello, Es necesario consolidar una estrategia nacional que incluya:

1. Integración de normativas claras en todos los niveles de atención
2. Actualización de modelos de atención basados en la historia natural de la enfermedad
3. Sistemas de evaluación y seguimiento efectivos
4. Normatividad que considere la asignación presupuestal específica y sostenida

Posicionamiento de la SMSP

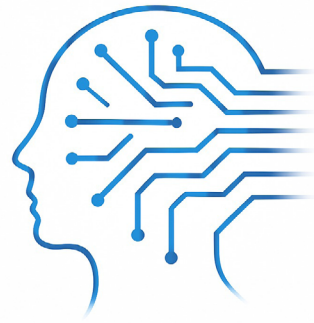
Desde la Sociedad Mexicana de Salud Pública, asumimos el compromiso de impulsar la visibilización, la investigación y la articulación de esfuerzos para mejorar la atención de las enfermedades raras en México. Porque el problema no es su rareza. Es la forma en que el sistema ha aprendido a ignorarlas.

Inteligencia artificial en el sistema de salud mexicano y el valor de un debate riguroso

Dr. Luis Alberto Martínez Juárez

Director de la Sección Técnica de Salud Digital e Inteligencia Artificial Enfocada en Salud
Sociedad Mexicana de Salud Pública, A.C.

Salud Digital + IA en Salud



Más allá de la fascinación tecnológica, la reciente actividad legislativa nos obliga a definir cómo queremos integrar estas herramientas protegiendo a los pacientes e instituciones.

En los últimos meses se abrió en México una conversación legislativa que merece toda nuestra atención. El punto de partida se dio con la publicación del Decreto por el que se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones de la Ley General de Salud el 15 de enero de 2026, el cual incorporó formalmente el capítulo de Salud Digital. Poco tiempo después el debate se amplió con la iniciativa presentada el 24 de febrero de 2026 en materia de inteligencia artificial y protección de datos personales en salud. Vista en conjunto, esta secuencia normativa marca un momento fundacional y muy serio para pensar exactamente cómo queremos que entren estas nuevas herramientas al sistema sanitario nacional.

Lo verdaderamente valioso de esta conversación no radica solo en la existencia de documentos de reciente creación. Lo importante es que el debate público empieza a moverse hacia las preguntas que de verdad importan. Cuando una tecnología influye directamente en la prevención, el diagnóstico, el tratamiento, la rehabilitación, la investigación o la gestión de los servicios médicos, ya no basta con aplaudir la novedad técnica o comprar ciegamente las promesas de eficiencia operativa. Hace falta hablar de reglas claras, de límites éticos y de responsabilidad legal. La iniciativa de febrero ayuda enormemente a colocar esa discusión en un lugar mucho más preciso, ya que define qué es un sistema de inteligencia artificial en salud, propone una clasificación basada en el nivel de riesgo y reconoce abiertamente que estos sistemas pueden afectar de manera directa la vida, la salud o la seguridad integral de las personas.

Frente a este panorama existen por lo menos cuatro asuntos fundamentales que vale la pena mantener en el centro del debate público.

El primer punto central es la seguridad del paciente. Aunque parece una obviedad, en la práctica no lo es. Dentro del ámbito de la salud, el valor de una herramienta no se mide exclusivamente por lo que promete hacer bien. También se mide de forma crítica por el margen de daño que abre cuando falla, cuando se equivoca al evaluar a ciertos grupos poblacionales o cuando se utiliza en contextos para los que nunca fue diseñada ni entrenada. El hecho de que esta conversación ya se esté formulando en esos términos preventivos importa muchísimo. Nos obliga a recordar que el criterio rector no debe ser la innovación por la innovación misma, sino la protección inquebrantable de las personas. La iniciativa lo dice con total claridad al exigir seguridad, calidad y eficacia comprobadas en la aplicación de estos sistemas.

El segundo asunto ineludible es la necesidad de la supervisión humana. Hay una frase del proyecto legislativo que merece permanecer grabada en la discusión pública y establece que ningún algoritmo podrá sustituir la decisión clínica final del profesional de la salud. Esa idea no solo fija una regla administrativa. También protege una forma profundamente humana de entender la atención médica. El encuentro clínico no desaparece porque surja una herramienta digital más sofisticada en el consultorio. Simplemente cambia, se reordena y seguramente incorpora nuevos apoyos, pero no deja de ser una relación entre personas en la que un ser humano debe responder ética y legalmente por la decisión tomada.

En un momento histórico en que muchas conversaciones giran alrededor de lo que las máquinas podrían automatizar, esta afirmación devuelve el tema a un terreno de mucha mayor responsabilidad.

El tercer pilar es la transparencia algorítmica. Si un sistema recomienda un tratamiento, clasifica a un enfermo o influye en una decisión médica, tanto los pacientes como los profesionales deben poder entender de forma suficiente qué factores pesan en ese resultado. La iniciativa reconoce este elemento crucial cuando aborda la transparencia y la explicabilidad, y cuando establece el derecho irrenunciable de los usuarios a recibir una explicación comprensible sobre aquellas recomendaciones o diagnósticos generados o asistidos por estos sistemas. Esto cambia por completo la conversación. Ya no estamos frente a un tema reservado exclusivamente para desarrolladores de software.

Estamos frente a una pregunta básica de confianza pública. Nadie debería recibir atención mediada por una herramienta incomprensible cuando esa mediación tiene un peso real en su recuperación.

El cuarto punto es la estricta protección de datos personales en salud. Aquí también conviene hablar con absoluta claridad y contundencia. Los datos clínicos no son una materia prima cualquiera para alimentar servidores. Están íntimamente ligados a la privacidad, la dignidad, la autonomía y los derechos humanos básicos. La iniciativa de febrero trata este tema con la seriedad que merece al vincular el uso de inteligencia artificial con principios rectores de consentimiento, información, finalidad y proporcionalidad. Asimismo, reconoce el derecho fundamental de las personas a que sus datos de salud no se utilicen para el desarrollo o entrenamiento de sistemas sin su consentimiento expreso y por escrito, salvo que exista un proceso de anonimización irreversible garantizado. En el sector salud, hablar de datos nunca es hablar solo de datos. Es hablar de personas.

A partir de esta sólida base legislativa, la conversación nacional puede y debe crecer todavía más. Llegados a este punto ya no se trata únicamente de repetir lo que dictan los textos normativos, sino de pensar qué clase de discusión profunda nos conviene sostener como comunidad científica y de política sanitaria. Para lograrlo hay otros conceptos que debemos integrar de manera urgente.

Un primer concepto adicional que no deberíamos perder de vista es la evaluación de impacto ético. Como sociedad no basta con preguntar si una herramienta digital tiene un buen desempeño técnico en un entorno controlado. También hace falta valorar rigurosamente qué efectos secundarios puede tener sobre la autonomía del paciente, la confianza en las instituciones y la experiencia diaria de grupos que históricamente han vivido exclusión o trato desigual.

Un segundo concepto vital es la participación activa de pacientes y comunidades. Si estas nuevas herramientas van a entrar en espacios tan sensibles como los hospitales y las clínicas, las personas directamente afectadas por su uso no deberían aparecer en la ecuación solo al final cuando toca aceptar condiciones en una pantalla. Su voz importa desde mucho antes para definir la naturaleza del problema, decidir qué riesgos merecen más cuidado y acordar colectivamente qué tipo de error resulta moralmente aceptable.

Un tercer concepto indispensable es la vigilancia del ciclo de vida completo de la tecnología. Una autorización inicial gubernamental no cierra la conversación ni garantiza la infalibilidad perpetua. Un sistema cambia drásticamente cuando se actualiza su código, cuando pasa de un hospital de alta especialidad a una clínica rural o cuando empieza a influir de forma acumulada en las prácticas diarias. Por ese motivo la vigilancia sanitaria necesita continuidad constante, trazabilidad absoluta y una enorme capacidad de corrección sobre la marcha.

Un cuarto concepto tiene que ver con los amplios efectos sociales y culturales de la tecnología. Toda tecnología entra en contextos humanos concretos y en sistemas con capacidades desiguales, en territorios con conectividad deficiente o en comunidades que no siempre comparten las mismas referencias lingüísticas. Pensar bien el futuro de la inteligencia artificial en salud exige mirar detenidamente ese entorno social, porque es precisamente allí donde se juega buena parte de su legitimidad real y su éxito práctico.

La conversación reciente en México tiene un valor incalculable porque abre una puerta totalmente necesaria. Nos permite empezar a hablar de la inteligencia artificial en el sector salud con mucho menos ruido mediático y con una mayor precisión técnica y humana. Nos permite dejar atrás de una vez por todas la falsa idea de que basta con digitalizar procesos para haber resuelto los problemas estructurales del sistema.

La verdadera pregunta es qué condiciones estructurales, éticas y legales necesita el país para usar la inteligencia artificial de forma verdaderamente segura, justa y responsable. El futuro no está en la fascinación ciega por la tecnología ni en el rechazo automático por miedo al cambio, sino en la calidad institucional del marco público con el que decidimos recibirla y gobernarla.

Ideas para llevar

La llegada de la inteligencia artificial al entorno médico nos obliga a distinguir claramente entre incorporar una simple herramienta y gobernar una decisión vital. Una cosa es usar la tecnología moderna para optimizar procesos y otra muy distinta es decidir rigurosamente bajo qué reglas entra dicha tecnología en espacios donde hay dolor humano, incertidumbre clínica y un alto nivel de riesgo.

Cuando la conversación pública se centra únicamente en el rendimiento estadístico o la rapidez de procesamiento, suele dejar completamente fuera la parte más humana y compleja del problema. La pregunta de fondo que debemos hacernos no es qué tan rápi-

do responde un sistema informático, sino qué tipo de cuidado médico vuelve posible y qué tipo de responsabilidad ética y legal conserva intacta.

Los datos de salud de los mexicanos no solo requieren un resguardo técnico en servidores seguros. Requieren una ética clara y transparente sobre quién decide su uso, quién entiende los procesos, quién consiente su tratamiento y quién puede oponerse legalmente a ellos. Es justamente en ese punto donde se juega una parte muy profunda de la confianza pública en las instituciones de salud del futuro.

Una discusión madura como sociedad no termina el día que aparece publicada una nueva ley o cuando se otorga una autorización sanitaria oficial. En realidad apenas empieza. Desde ese mismo momento nos toca a todos vigilar los efectos reales, escuchar atentamente a las personas afectadas y tener la disposición de corregir el rumbo con mucha humildad cuando la práctica médica cotidiana muestre algo que el entusiasmo tecnológico inicial no nos alcanzó a dejar ver.

Referencias

- Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. Iniciativa que reforma y adiciona diversas disposiciones de la Ley General de Salud, en materia de inteligencia artificial y protección de datos personales en salud [Internet]. Gaceta Parlamentaria. 24 Febrero 2026. Disponible en: https://sil.gobernacion.gob.mx/Archivos/Documentos/2026/02/asun_5021340_20260224_1771982097.pdf
- Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. Iniciativa que adiciona diversas disposiciones de la Ley General de Salud, en materia de inteligencia artificial aplicada a la salud [Internet]. Gaceta Parlamentaria. 12 Nov 2025. Disponible en: https://sil.gobernacion.gob.mx/Archivos/Documentos/2025/11/asun_4974113_20251112_1762993511.pdf
- Estados Unidos Mexicanos. Decreto por el que se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones de la Ley General de Salud [Internet]. Diario Oficial de la Federación. 15 Enero 2026. Disponible en: https://dof.gob.mx/2026/PRESREP/PRESREP_150126_02.pdf
- UNESCO. Recomendación sobre la ética de la inteligencia artificial [Internet]. París: UNESCO; 2021. Disponible en: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000381137_spa

Aportaciones desde la Salud Pública a la integración de políticas sectoriales de calidad educativa, necesidades de formación de personal de salud y ambientes académicos saludables

Dr. Rosbel Toledo Ortiz

Director de la Sección Técnica de Atención Primaria de Salud
Sociedad Mexicana de Salud Pública, A.C.

La Dirección General de Calidad y Educación en Salud (DGCES) de la Secretaría de Salud organizó una serie de mesas de trabajo que incluyó a diversas instituciones de salud, academias, asociaciones y sociedades para generar reflexiones de alto nivel en la construcción de políticas sectoriales en materia de educación en salud. Esta Sociedad ha participado en algunas de ellas donde se han manifestado algunas reflexiones a ser consideradas, las cuales se reportan a continuación.

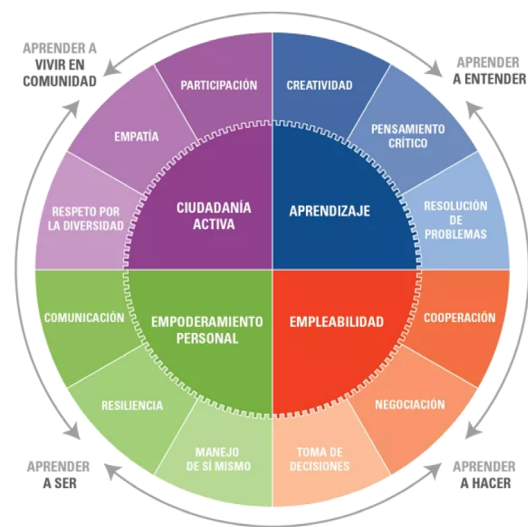
Ambientes académicos saludables (16 de febrero)

Si bien es conveniente atender la salud mental del personal de salud en formación como parte de situaciones adversas y buscar reparar daños brindando y fortaleciendo sus habilidades de contención y afrontamiento, es muy conveniente ampliar una visión proactiva y preventiva donde se favorezcan las 12 habilidades transferibles (Global Framework on Transferable Skills de UNICEF, 2022).

Estas se organizan en cuatro dimensiones del aprendizaje (cognitiva, instrumental, individual y social): creatividad, pensamiento crítico, resolución de problemas, cooperación, negociación, toma de decisiones, autogestión, resiliencia, comunicación, respeto por la diversidad, empatía y participación. Si bien fueron diseñadas para el desarrollo entre las infancias y adolescencia, aún las y los adultos se convierten en aprendices ágiles, ciudadanos activos y agentes de transformación social en un mundo cambiante.

Su desarrollo no implica solo al personal en formación, sino a todo el personal que interactúa en el sistema. Estas superan al marco de habilidades para la vida de la OMS (actualizado en 1999 y referenciado hasta ~2010, con 10 habilidades como manejo del es-

trés, empatía, comunicación y resolución de conflictos, enfocado principalmente en prevención de riesgos sanitarios y comportamentales) por su visión más amplia y alineada con los desafíos del siglo XXI: integra empleabilidad, aprendizaje permanente, ciudadanía global y transformación social; enfatiza la transferencia real entre contextos educativos, laborales y cívicos; incorpora participación juvenil activa en su diseño y aplicación; y responde mejor a desigualdades y cambios tecnológicos priorizando empoderamiento sobre solamente prevenir.



Referencias

1. Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia. Las 12 habilidades transferibles del Marco Conceptual y Programático de UNICEF. Ciudad de Panamá: UNICEF LACRO; 2022. Disponible en: <https://www.unicef.org/lac/informes/las-12-habilidades-transferibles>
2. Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia. Desarrollo de habilidades transferibles. Documento de discusión. Ciudad de Panamá: UNICEF LACRO; 2022. Disponible en: <https://www.unicef.org/lac/desarrollo-de-habilidades-transferibles>

3. Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia. Plan 12 - Aprender para transformar. Ciudad de Panamá: UNICEF LACRO; 2022. Disponible en: <https://www.unicef.org/lac/plan-12-aprender-para-transformar>
4. World Health Organization. Skills for health: skills-based health education including life skills. Geneva: WHO; 2003 [actualizaciones y referencias hasta 2010]. (Nota: el marco principal de 10 habilidades para la vida data de 1999, con énfasis preventivo en salud).

Necesidades de formación de médicos generales, especialistas y personal de enfermería (02 de marzo)

El cálculo preciso de las necesidades de formación de recursos humanos en salud requiere un conocimiento integral de las necesidades de salud de la población, su carga de enfermedad y el acceso efectivo a carteras de servicios.

La reducción de la fragmentación mediante la integración sectorial funcional, junto con una estimación coordinada del cierre de brechas en infraestructura de salud, favorece una distribución más equitativa y un mayor arraigo del personal sanitario.

Asimismo, el desarrollo social en comunidades rurales, suburbanas y urbanas —incluyendo mejoras en seguridad y oportunidades de desarrollo profesional— contribuye decisivamente a cubrir las brechas en las zonas de mayor necesidad.

En síntesis, la atención a las necesidades de formación de recursos humanos debe abordarse de manera paralela y coordinada en varios frentes: infraestructura, personal docente adscrito, apertura de sedes y subse-des, asignación de personal en formación, distribución geográfica y estrategias de arraigo. Este proceso exige un enfoque multisectorial, no limitado exclusivamente a los esfuerzos del sector salud y sus instituciones.

Referencias

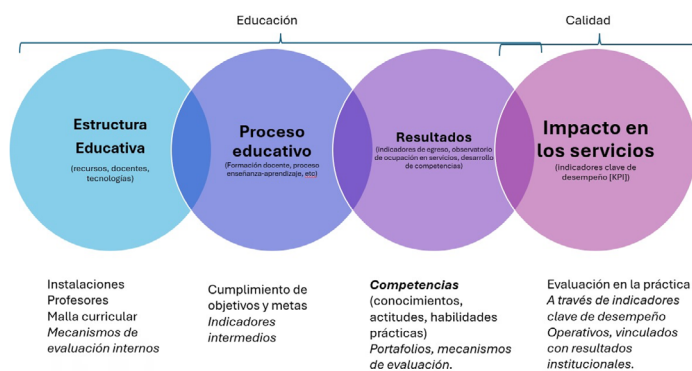
1. World Health Organization. Global strategy on human resources for health: Workforce 2030. Geneva: WHO; 2016. Disponible en: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/250368/9789241511131-eng.pdf>
2. Organización Panamericana de la Salud. Política sobre el personal de salud 2030: Fortalecimiento de los recursos humanos para la salud para lograr sistemas de salud resilientes. Washington, DC: OPS; 2023. Disponible en: <https://www.paho.org/sites/default/files/2025-01/politica-ingles-2030-english-final.pdf>
3. Alawode GB, Adepoju IO, Ilesanmi OS. Optimizing the health workforce for Universal Health Coverage: a comprehensive framework for HRH optimization. BMC

Health Serv Res. 2025;25(1):123. doi:10.1186/s12913-025-01234-5.

4. World Health Organization. WHO guideline on health workforce development, attraction, recruitment and retention in rural and remote areas. Geneva: WHO; 2020. ISBN 978-92-4-002422-9.

Calidad educativa en las Licenciaturas de Medicina y Enfermería (09 de marzo).

El modelo propuesto representa un marco integrador y holístico para la evaluación de la calidad educativa en entornos de salud, que extiende el paradigma clásico de estructura-proceso-resultados —Donabedian— mediante la incorporación explícita de un cuarto componente: el impacto en los servicios asistenciales y, en última instancia, en los desenlaces de salud de la población.



Esta ampliación resulta innovadora al superar la evaluación tradicional centrada exclusivamente en la adquisición y demostración de competencias (resultados educativos), estableciendo una vinculación directa entre la formación profesional y su transferencia efectiva a la práctica clínica. Se mide mediante indicadores clave de desempeño (KPI) y resultados de impacto clínicos y poblacionales, priorizando el beneficio real para los pacientes como indicador terminal de calidad educativa.

Las competencias adquiridas deben incluir, de manera explícita y preponderante, aquellas orientadas a la Atención Primaria de Salud (APS) [tales como las que enuncia el Banco de Competencias Médicas basadas en APS (BCMAPS)]: resolución de problemas de salud comunes en el primer nivel de atención, promoción de la salud y prevención de enfermedades, manejo integral de enfermedades crónicas no transmisibles, detección temprana y manejo de enfermedades transmisibles, competencias en salud familiar y comunitaria, habilidades de comunicación centrada en el paciente y familia, trabajo interprofesional e interdisciplinario, gestión de recursos limitados en entornos

de alta vulnerabilidad, y aplicación de enfoques de equidad y determinantes sociales de la salud.

Estas competencias aseguran que la formación responda a las prioridades epidemiológicas y de acceso universal del Sistema Nacional de Salud, fortaleciendo la capacidad resolutoria del primer nivel de atención y contribuyendo a la reducción de la carga de enfermedad evitable.

El enfoque se alinea con la misión institucional de la Dirección General de Calidad y Educación en Salud (DGCES) de la Secretaría de Salud, que integra de manera estructural las dimensiones de educación y calidad para fomentar una visión integral (360°) y procesos de mejora continua.

La DGCES promueve la formación de competencias alineadas a las necesidades epidemiológicas y de atención de la población —con énfasis particular en APS—, entornos académicos saludables, educación permanente y articulación docencia-servicio.

Este modelo fortalece el paradigma donabediano al explicitar el impacto como eslabón final orientado a resultados reales en seguridad del paciente, adherencia a protocolos, reducción de eventos adversos y optimización de indicadores de calidad asistencial, incluyendo aquellos vinculados directamente a la efectividad de la APS (cobertura efectiva, resolución en primer nivel, disminución de hospitalizaciones evitables, entre otros).

Esta propuesta resuena con: a) El modelo de Donabedian (estructura-proceso-resultado), aplicado ampliamente en calidad asistencial y adaptable a la educación en salud, donde la maximización de beneficios para el paciente —con balance de riesgos— se traduce en: fuertes recursos docentes y curriculares (estructura), procesos de enseñanza-aprendizaje y formación (proceso), competencias adquiridas —incluyendo las específicas de APS— (resultado) y efectos transferidos a la práctica clínica y desenlaces en salud (impacto). b) Modelos de evaluación de transferencia de aprendizaje, como el de Kirkpatrick (niveles 1-4), particularmente el nivel 4 (resultados), que cuantifica el impacto organizacional y en pacientes, coincidiendo con la prioridad de medir beneficios reales más allá de la mera demostración de aprendizaje.

En el contexto de la formación de recursos humanos en salud (médicos generales, enfermeras, promotores de salud y otros profesionales), esta integración resulta esencial para traducir competencias —especialmente las de APS— en mejoras tangibles: disminución de errores médicos, mayor adherencia a guías clínicas, optimización de indicadores de salud poblacional (parti-

cularmente en prevención y control de enfermedades prevalentes), elevación de la calidad y nivel de resolución de la atención primaria, y reducción de la presión sobre los siguientes niveles de atención.

La evidencia respalda que la educación continua y permanente centrada en APS y la vinculación docencia-servicio impactan positivamente la calidad de las prácticas en unidades de primer nivel y refuerzan la responsabilidad social en la formación.

La propuesta rompe con el aislamiento funcional (“silo”) entre educación y calidad asistencial, al proponer un ciclo cerrado de mejora continua (360°) que permite a la DGCES monitorear la aplicación efectiva de lo aprendido —incluidas las competencias en APS— en los servicios, generar retroalimentación institucional y realizar ajustes curriculares y operativos basados en evidencia.

Referencias

1. Donabedian A. Evaluating the quality of medical care. *Milbank Mem Fund Q.* 1966;44(3):166-206.
2. Donabedian A. An introduction to quality assurance in health care. New York: Oxford University Press; 2003.
3. Heydari MR, Taghva F, Amini M, Delavari S. Using Kirkpatrick’s model to measure the effect of a new teaching and learning methods workshop for health care staff: a quasi-experimental study. *BMC Med Educ.* 2019;19(1):256.
4. Dirección General de Calidad y Educación en Salud (DGCES). Educación en Salud. México: Secretaría de Salud; 2026. Disponible en: https://calidad.salud.gob.mx/site/educacion/educacion_en_salud.html
5. Álvarez CV, et al. Docencia-servicio: responsabilidad social en la formación de talento humano en salud. *Educ Med.* 2018;19(2):167-175.
6. Toledo-Ortiz R, Esperón-Hernández RI, Díaz-Quiñones JA, Sepúlveda-Vildósola AC. Banco de competencias médicas basadas en Atención Primaria de Salud (BCMAPS): Un insumo educativo para la implementación de la APS en México y Latinoamérica. *Lid Apl Salud Publ.* 2026. Disponible en: <https://lasaludpublica.com/BCMAPS>

William Petty, renacentista del siglo XVII y su contribución a la Salud Pública

Dr. Jorge A. Ramírez Hernández

Director de la Sección Técnica de Humanidades y Artes en Salud
Sociedad Mexicana de Salud Pública, A.C.



PINCELADAS DE SALUD PÚBLICA

Este texto busca atraer la atención hacia un personaje inglés del siglo XVII, mostrar sus contribuciones metodológicas para ampliar el estudio de la sociedad, y en especial, de la Salud Pública, en una dimensión comparable a la de los renacentistas del siglo previo.

William Petty (Ramsay, Hampshire 1623, Londres 1687) desempeñó varias actividades marítimas y siguió cursos con los jesuitas en Jaén, (como Descartes en La Fleche), antes de cumplir los 20 años de edad (aprendió latín, griego y francés). A partir de esa edad, estudió medicina en Amsterdam, Utrecht, Leyden. A los 22 años atendió la cátedra de Thomas Hobbes en París.

De regreso en Inglaterra, antes de cumplir los 30 años, se convirtió en doctor en Física, Miembro del Colegio Real de Médicos; en la Universidad de Oxford fue Miembro, luego Vice Rector del Colegio Brasenose, así como Profesor de Anatomía y también Profesor de Música en el Colegio Gresham.

En la siguiente década de vida, hacia los 40 años, se le asignó un contrato para efectuar una encuesta en Irlanda; con ese pago, compró tierras confiscadas a los soldados del ejército de Cromwell, y en la City de Londres. Recibió el Título de Caballero, *Sir*, y Miembro del Parlamento Irlandés. Publicó entonces "The Treatise on Taxes & Contributions" y también las "Observations on the London Bills of Mortality", una de sus importantes obras de interés para la Salud Pública, origen de lo que se denominaría Demografía.

En 1671, terminó su importante trabajo, inicio de todo un movimiento con ese nombre, "Political Arithmetic", publicado en forma póstuma en 1690. El mensaje principal era la importancia de cuantificar los fenómenos de la población, incluyendo los de salud, enfermedad, muerte, para la toma de decisiones desde el estado.

En su quinta década de vida, residió en Irlanda y trabajó como Juez del Almirantazgo. En sus últimos años, con más de sesenta, se instaló en Londres y escribió otros ensayos sobre "Political Arithmetic", "The growth of London" y "The Irish Bills of Mortality".

A William Petty, Marx lo reconoció como el fundador de la Economía Política clásica, al asignarle al trabajo humano la fuente de creación de la riqueza de la sociedad.

En esta breve semblanza no es posible presentar algunos de sus estupendos textos que se adelantaron siglos a las preocupaciones de la Salud Pública actual. Por ejemplo, sus propuestas para enfrentar las epidemias de peste que se esperaban en Londres, y su cálculo de tipo costo - efectividad para hacer explícita, en forma cuantitativa, racional, las acciones preventivas a efectuar.

El movimiento de la Aritmética Política se debe incluir como parte del gran siglo XVII, científico y humanístico, que en Inglaterra incluyó a otros dos grandes William, Shakespeare (sus últimas obras), Harvey ("Exercitatio Anatomica de Motu Cordis et Sanguinis in Animalibus"), así como a Isaac Newton, Edmund Halley, John Locke, entre un gran número de aportaciones de relieve universal.

Referencia

1. The Petty Papers. Some unpublished writings of Sir William Petty. Edited from the Bowood Papers by the Marquis of Lansdowne. Reprints of económico Classics. Augustus M. Kelley Publishers. New York, 1967.
2. Roncaglia, Alessandro. Petty. The origins of political Economy. University College Cardiff Press. Printed in the United States. 1985.

Decisiones que marcan: Salud sexual y reproductiva en la adolescencia

Dra. Berenice Urquidi Salinas



Introducción:

La salud sexual y reproductiva en la adolescencia se ha posicionado como uno de los temas más relevantes en la salud pública mexicana, debido a la elevada incidencia de embarazos a temprana edad y presencia de Enfermedades de Transmisión Sexual (ETS), siendo la falta de información y la poca notoriedad que se brinda al tema factores de riesgo importantes para el surgimiento de estos fenómenos.

Popularmente se cree que comunidades aledañas a la urbe cuentan con rezagos, limitando una correcta educación sexual integral y aumentando el riesgo de presentarse embarazos prematuros e ITS. Con el fin de corroborar dicha hipótesis, se evaluó el conocimiento relacionado a Salud sexual y reproductiva en la Telesecundaria de San Mateo Etlatongo, ubicada en la comunidad de Nochixtlán, Oaxaca.

Objetivo de estudio:

Calcular y analizar el nivel de conocimiento sobre salud sexual y reproductiva de los estudiantes de la telesecundaria de San Mateo Etlatongo antes y después de haberse realizado una charla educativa respecto al tema. A su vez, corroborar el rezago informativo en la población rural estudiantil y justificar como dicho nivel influye en su salud sexual.

Metodología

El estudio fue cuasiexperimental pre-test post-test, para medir el efecto que se obtuvo a partir de la intervención dada sobre salud sexual y reproductiva. La muestra fue integrada por 37 alumnos de 12 a 15 años, pertenecientes a la Telesecundaria de San Mateo Etlatongo. Se realizó un cuestionario de 20 preguntas de opción múltiple para calcular el nivel de conocimiento antes

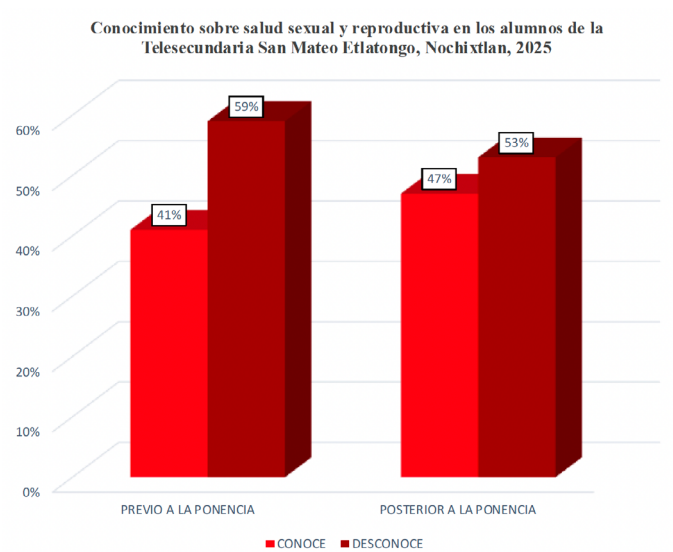
y después de la charla educativa sobre salud sexual y reproductiva, comparando proporciones de preguntas correctas e incorrectas entre ambos periodos mediante estadística descriptiva (Frecuencias y porcentajes).

Se utilizaron medidas de cambio como Odds de Radio (OR) y Riesgo relativo (RR) para determinar con mayor precisión el efecto educativo, así como cambios en media, varianza y desviación estándar.

Resultados

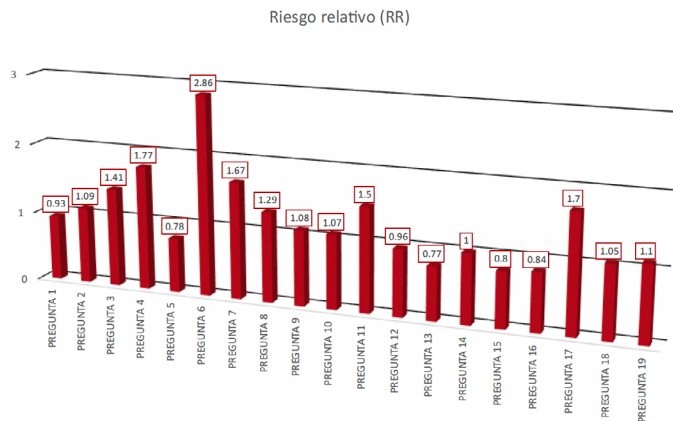
Tras el cuestionario inicial, se concluyó que el estudiantado carece de información sobre salud sexual y reproductiva, desconociendo un 59% de los temas frente a un 41% que lograron contestar de forma asertiva. Los resultados de la segunda evaluación mostraron una mejora del 6%, sin embargo, la comunidad estudiantil seguía desconociendo un 53% del tópico.

Gráfica 1: Conocimiento posterior a la exposición sobre salud sexual y reproductiva en los alumnos de la Telesecundaria San Mateo Etlatongo, Nochixtlán, 2025.



El Riesgo Relativo fue empleado para establecer el conocimiento adquirido, donde $RR > 1$ implica progreso. Mostrándose una mejora significativa en 6 preguntas en la segunda evaluación. Sin embargo, 4 incisos reflejaron retrocesos importantes, debido a falta de atención, poca claridad y confusiones con su conocimiento previo.

Gráfica 2: Riesgo Relativo (RR) posterior a la presentación, en donde $RR > 1$ significa un avance, $RR < 1$ un atraso y $RR = 1$ sin cambios.



Conclusión:

A raíz de la intervención dada en la a comunidad de San Mateo Etlatongo, se observaron mejoras en su comprensión sobre salud sexual y reproductiva. Los resultados muestran que una estrategia dirigida hacia las comunidades puede ser útil para la concientización de la población juvenil, y consigo transformar su percepción acerca de la sexualidad.

No solo fortalece la comprensión, también fomentan una cultura de autocuidado y responsabilidad. Demostrando la importancia de impulsar programas y estrategias para comunidades rurales, combatiendo rezagos de información importantes y previniendo problemas de salud relevantes.

Persistencia de síntomas tras la infección por Covid-19 en una comunidad indígena del Istmo de Tehuantepec, Oaxaca, México

Araceli Guerra Martínez, Iván Antonio García Montalvo
Aurelia Guerra Martínez



Resumen

Introducción/Objetivos: Diversos estudios han documentado el desarrollo y la persistencia de síntomas relacionados con la COVID-19 y sus complicaciones secundarias hasta 12 meses después de la infección. Nuestro objetivo fue identificar las complicaciones médicas posteriores a la infección por COVID-19 en la población indígena zapoteca de la región del Istmo de Tehuantepec, en Oaxaca, México.

Métodos: Se trata de un estudio analítico de corte transversal que incluyó a 90 participantes indígenas zapotecos (30 hombres y 60 mujeres) de la región de Tehuantepec, Oaxaca, México, quienes habían cursado un proceso infeccioso por SARS-CoV-2. Los datos sociodemográficos y clínicos se obtuvieron mediante cuestionarios.

Resultados: De los 201 participantes, 90 individuos (66.7% mujeres, 33.3% hombres) habían contraído COVID-19. De estos, 61 reportaron síntomas persistentes tras la infección, con una duración promedio de 13.87 meses. Los resultados muestran variaciones significativas en la duración de los síntomas según la edad, el estado civil, el nivel educativo, el estado de vacunación y el grupo sanguíneo. Los síntomas más frecuentemente reportados incluyeron tos seca, fiebre, mialgia, fatiga, cefalea y síntomas depresivos.

Conclusiones: Este estudio destaca los síntomas posteriores a la COVID-19 y su prevalencia en una mues-

tra específica de la población indígena zapoteca de Oaxaca, así como los factores sociodemográficos y clínicos que influyen en la duración de dichos síntomas. Subraya la necesidad de estrategias de recuperación personalizadas y resalta el papel fundamental de la vacunación para mitigar los efectos a largo plazo del SARS-CoV-2.

Palabras clave: post-COVID-19; pandemia; COVID-19; Oaxaca; Istmo de Tehuantepec.

Resultados

De los 201 participantes entrevistados y a quienes se les aplicaron pruebas clínicas, 90 cursaron COVID-19 (n), de los cuales el 66.7% son mujeres y el 33.3% son hombres. La media de la edad de los sujetos es de 47.75 años, la edad máxima de 85 años y mínima de 19 años. El grupo de edad predominante es el de 40 a 59 años. Asimismo, 61 participantes presentan síntomas prolongados tras la infección por COVID-19. De este último grupo, la media de la edad es de 51.15 años, el 67.21% (n=61) es casado, 32.78% (n=61) cursó la primaria, 96.72% (n=61) pertenece a alguna etnia entre las que se destacan la etnia Zapoteca 50.81% (n=61), 60.65% (n=61) es hablante de alguna lengua originaria. Asimismo, el 54.09% (n=61) se dedica a las labores del hogar y el 16.39% es empleado (Tabla 1). En cuanto a la duración de los síntomas, la media observada fue de 13.87 meses, con una máxima de 35 meses (Tabla 1).

Tabla 2
Estadísticas Descriptivas de Variables Clínicas y Demográficas en
participantes con síntomas Post-COVID-19 (n=61)

Variable	Media	Mínimo	Máximo
Edad (Años)	51.15	20	85
Saturación de Oxígeno (SP2O)	97.13	90	99
Presión Arterial Media	89.85	70	127.3 3
Fuerza Muscular (Kg)	53.54	20	130
Frecuencia respiratoria	19.67	16	30
Ancho de cintura	96.52	74	128
Duración síntomas Post COVID-19 (días)	418.97	25	1071
Duración síntomas Post COVID-19 (meses)	13.87	1	35
Índice de Masa Corporal (BMI)	28.81	16.4	52.6
Edad Metabólica	57.79	12	90
Número de comorbilidades	1.16	0	6

Fuente: Resultados de encuestas aplicadas a grupo de estudio.

Se encontró diferencia estadística en la relación entre la duración de los síntomas y la edad de los participantes ($p=0.002$). En el grupo de 15 a 30 años, el 77.78% presentó síntomas a muy largo plazo, el grupo de 31 a 45 años, el 73.33% experimentó síntomas a muy largo plazo, por su parte los del grupo de 46 a 60 años y el 55.56% tuvo síntomas a muy largo plazo. El 73.68% de los participantes de más de 60 años presentó síntomas a mediano plazo y el 21.05% a muy largo plazo.

Asimismo, el estado civil mostró diferencias significativas en la duración de los síntomas ($p=0.01$). Los solteros presentaron síntomas a muy largo plazo en el 78.57% de los casos. Los casados tuvieron un 48.78% de síntomas a mediano plazo, 7.32% a largo plazo y 43.90% a muy largo plazo. Los viudos, divorciados y en unión libre mostraron variaciones menores, con una mayoría también en el grupo de síntomas a muy largo plazo.

La escolaridad mostró una diferencia estadísticamente significativa en la duración de los síntomas ($p<0.001$). Los individuos con primaria tuvieron un 65% de síntomas a mediano plazo y 35% a muy largo plazo. Los participantes con secundaria, bachillerato y licenciatura mostraron una tendencia hacia síntomas a muy largo plazo, con porcentajes del 76.92%, 66.67% y 77.78% respectivamente. Fue mayor el número de casos de pacientes que no contaban con estudios quienes presentaron síntomas a mediano plazo (85.71%).

La vacunación contra la influenza antes del COVID-19 mostró una diferencia significativa en la duración de los síntomas ($p=0.007$). Aquellos no vacunados tuvieron un 54.84% de síntomas a mediano plazo, mientras que los vacunados presentaron un 66.67% de síntomas a muy largo plazo. Asimismo, la vacunación contra el COVID-19 antes de la infección mostró diferencias significativas ($p=0.02$). El 78.95 de los participantes no vacunados presentaron síntomas a muy largo plazo, mientras que el 45.24% de los vacunados presentaron síntomas a mediano plazo y 40.48% a muy largo plazo.

En cuanto a las diferencias encontradas con el grupo sanguíneo de los participantes, se encontró significancia estadística ($p=0.006$) entre individuos con grupo O+ (73.91%) que presentaron síntomas a muy largo plazo, mientras que el 54.29% que no respondieron mostraron síntomas a mediano plazo.

Por otro lado, el análisis de la duración de los síntomas de COVID-19 mostró diferencias significativas ($p=0.07$) entre los grupos de corto y largo plazo en algunas variables clínicas evaluadas. En este contexto, la fatiga mostró diferencias estadísticas, siendo más prevalente en el grupo de largo plazo. Asimismo, el dolor muscular resultó ser significativamente más frecuente en el grupo de largo plazo ($p=0.006$). Asimismo, la tos seca fue más prevalente en el grupo de corto plazo ($p=0.001$). En el caso del dolor de cabeza, este fue más frecuente en el grupo de largo plazo, reflejado en un valor p de 0.004.

En este mismo sentido, en cuanto a la fiebre se observaron diferencias estadísticas en el grupo de corto plazo ($p=0.001$). Por otro lado, la depresión fue más común en el grupo de largo plazo, observándose diferencias significativas ($p=0.002$). Además, se observaron diferencias significativas en las erupciones cutáneas en el grupo de largo plazo ($p=0.02$).

Discusión

Este estudio, cuyo objetivo fue identificar las principales complicaciones médicas posteriores a la infección por COVID-19 en la población indígena zapoteca de la región del Istmo de Tehuantepec de Oaxaca, México, muestra una perspectiva sobre los síntomas que persisten a la infección por COVID-19, también llamado Síndrome Post COVID-19, dicha condición ha llamado la atención de la comunidad científica en vir-

tud de su impacto en calidad de vida de los pacientes y sus posibles implicaciones en la calidad de la atención médica para este subgrupo de la población.

Los resultados que hemos obtenido tras el desarrollo de la misma, han mostrado, en concordancia con investigaciones previas, la presencia de síntomas que prevalecen tras el curso de SARS-CoV-2. Estos hallazgos sugieren la existencia de una interacción compleja entre sistemas fisiológicos como el respiratorio, cardiovascular, inmunológico y el sistema nervioso central. Asimismo, nuestro estudio muestra discrepancias con las investigaciones previas (1–17) en las que se observó a la fatiga como el síntoma con mayor frecuencia, mientras que en el presente estudio se encontró que los participantes presentan a la tos seca como síntoma más común, seguido por la fatiga.

Por otro lado, en dichas investigaciones se observó una duración máxima de 12 meses, a diferencia de nuestro estudio que registró una duración media de 13.87 y una máxima de 35 meses. Lo cual resalta la necesidad de implementar estrategias de salud tras la recuperación de los síntomas de esta enfermedad y no solamente durante la misma. En comparación con los resultados de otros estudios internacionales, se observaron similitudes en la prevalencia de síntomas prolongados como son la fatiga y la disnea, sin embargo, la prevalencia de otros síntomas como el dolor torácico y la disfunción cognitiva varía, esto podría deberse a las diferencias en las poblaciones estudiadas y las metodologías utilizadas.

Por otro lado, los resultados del estudio realizado por Huang y colaboradores (2021) sugieren que las mujeres pueden ser la principal población objetivo para las intervenciones de recuperación a largo plazo (7), sin embargo, pese a que en nuestro estudio se encontró un mayor número de casos de mujeres con síntomas post COVID-19, vale la pena hacer hincapié en las cuestiones que atañen a los rasgos culturales de la población indígena zapoteca del Istmo de Tehuantepec, Oaxaca, México, la cual es conocida mundialmente por la participación activa de las mujeres en todos los ámbitos sociales y políticos (18), en lo que respecta a este estudio, hubo necesidad de hacer búsqueda intencionada en cuerpos de policía y bomberos para contar con un mayor número de participantes hombres.

Lo anterior podría deberse a que la mujer ha sido históricamente la encargada del cuidado y atención de la salud en esta región, que dicho estudio, y el nuestro, arrojará tal resultado (19,20). Es de gran importancia considerar las limitaciones de este estudio ya que la muestra podría no representar todas las manifestaciones de COVID-19 por diversos factores como el momento en que se desarrolló el estudio en virtud de que se llevó a cabo durante un contexto de pandemia, la metodología utilizada, la ubicación geográfica y características de las poblaciones a las que se acudieron. Una muestra más amplia y diversa permitiría obtener una visión completa de los diferentes síntomas que prevalecen a esta enfermedad en diferentes contextos.

El impacto global de la pandemia sobre la esperanza de vida y la esperanza de vida saludable, subrayan las consecuencias a largo plazo del SARS-CoV-2 a nivel personal y poblacional. Es poco lo que se conoce de los efectos a largo plazo del COVID-19 en comunidades originarias, pero, esto destaca el necesario abordaje integral del impacto de esta enfermedad en todos los niveles y con especial énfasis en estas comunidades que históricamente han padecido niveles de pobreza y rezago a causa de las desigualdades que se enfatizan en un contexto pandémico.

Conclusiones

Este estudio destaca la prevalencia y los síntomas post COVID-19 en una muestra específica de participantes indígenas zapotecas del estado de Oaxaca. Asimismo, sobre los factores sociodemográficos y clínicos como la escolaridad, la edad, el estado civil, el grupo sanguíneo y la vacunación, que condicionan la duración de dichos síntomas. Los hallazgos de este estudio subrayan la importancia de enfoques de recuperación individualizados, integrales y el valioso rol de los programas de vacunación en la mitigación de los efectos a largo plazo del SARS-CoV-2.

Link: <https://www.mdpi.com/2077-0383/13/17/5310>

Referencias

1. Fernández-de-las-Peñas C, Martín-Guerrero JD, Pellicer-Valero ÓJ, et al. (2022) [cited 2022 Apr 5]; Female Sex Is a Risk Factor Associated with Long-Term Post-COVID Related-Symptoms but Not with COVID-19 Symptoms: The LONG-COVID-EXP-CM Multicenter Study. *J Clin Med* 11(2). :413. Available from: [/pmc/articles/PMC8778106/](#)
2. Kamal M, Abo Omirah M, Hussein A, et al. (2021) [cited 2022 Jun 11]; Assessment and characterisation of post-COVID-19 manifestations. *Int J Clin Pract* 75(3). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32991035/>
3. Taquet M, Dercon Q, Luciano S, et al. (2021) [cited 2022 Jun 11]; Incidence, co-occurrence, and evolution of long-COVID features: A 6-month retrospective cohort study of 273,618 survivors of COVID-19. *PLoS Med* 18(9). Available from: [/pmc/articles/PMC8478214/](#)
4. Mahmud R, Rahman MM, Rassel MA, et al. (2021) [cited 2022 Jun 11]; Post-COVID-19 syndrome among symptomatic COVID-19 patients: A prospective cohort study in a tertiary care center of Bangladesh. *PLoS One* 16(4). :e0249644. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33831043/>
5. Huang C, Huang L, Wang Y, et al. (2021); 6-month consequences of COVID-19 in patients discharged from hospital: a cohort study. *The Lancet* 397(10270). :220–32.
6. Davis HE, Assaf GS, McCorkell L, et al. (2021); Characterizing long COVID in an international cohort: 7 months of symptoms and their impact. *EClinicalMedicine* 38(101019). :2589–5370.
7. Huang L, Yao Q, Gu X, et al. (2021) [cited 2022 May 8]; 1-year outcomes in hospital survivors with COVID-19: a longitudinal cohort study. *The Lancet* 398(10302). :747–58. Available from: www.thelancet.com
8. Chan Sui Ko A, Candellier A, Mercier M, et al. (2022); Number of initial symptoms is more related to long COVID-19 than acute severity of infection: a prospective cohort of hospitalized patients. *International Journal of Infectious Diseases* 118. :220–3.
9. Righi E, Mirandola M, Mazzaferri F, et al. (2022); Determinants of persistence of symptoms and impact on physical and mental wellbeing in Long COVID: A prospective cohort study. *Journal of Infection* 84(4). :566–72.
10. Bai F, Tomasoni D, Falcinella C, et al. (2022); Female gender is associated with long COVID syndrome: a prospective cohort study. *Clinical Microbiology and Infection* 28(4). :611.e9–611.e16.
11. Mandal S, Barnett J, Brill SE, et al. (2021) [cited 2022 Jul 11]; ‘Long-COVID’: a cross-sectional study of persisting symptoms, biomarker and imaging abnormalities following hospitalisation for COVID-19. *Thorax* 76(4). :396–8. Available from: <https://thorax.bmj.com/content/76/4/396>
12. Bellan M, Soddu D, Balbo PE, et al. (2021) [cited 2022 Jun 11]; Respiratory and Psychophysical Sequelae Among Patients With COVID-19 Four Months After Hospital Discharge. *JAMA Netw Open* 4(1). Available from: [/pmc/articles/PMC7841464/](#)
13. Kikkenborg Berg S, Dam Nielsen S, Nygaard U, et al. (2022) [cited 2022 Jun 11]; Long COVID symptoms in SARS-CoV-2-positive adolescents and matched controls (LongCOVIDKidsDK): a national, cross-sectional study. *Lancet Child Adolesc Health* 6(4). :240–8. Available from: <http://www.thelancet.com/article/S2352464222000049/fulltext>
14. Asadi-Pooya AA, Nemati H, Shahisavandi M, et al. (2021) [cited 2022 Jun 11]; Long COVID in children and adolescents. *World Journal of Pediatrics* 17(5). :495. Available from: [/pmc/articles/PMC8414448/](#)
15. Munblit D, Bobkova P, Spiridonova E, et al. (2021) [cited 2022 Jun 11]; Incidence and risk factors for persistent symptoms in adults previously hospitalized for COVID 19. *Clinical and Experimental Allergy* 51(9). :1107. Available from: [/pmc/articles/PMC8444748/](#)
16. Carfi A, Bernabei R, Landi F (2020) [cited 2022 Jun 11]; Persistent Symptoms in Patients After Acute COVID-19. *JAMA* 324(6). :603. Available from: [/pmc/articles/PMC7349096/](#)
17. Jacobs LG, Paleoudis EG, Bari DL Di, et al. (2020) [cited 2022 Jun 11]; Persistence of symptoms and quality of life at 35 days after hospitalization for COVID-19 infection. *PLoS One* 15(12). Available from: [/pmc/articles/PMC7732078/](#)
18. Foster DW (2021); 8 – Queering Gender in Graciela Iturbide’s *Juchitán de las mujeres*. In: *Argentine, Mexican, and Guatemalan Photography*. University of Texas Press; 2021. p. 90–105.
19. López Orellana P (2020); Especificidades, prioridades y desafíos para el rol de la Matrona, Matrón, en contexto de pandemia por COVID-19. *Matronería Actual* (1).
20. Fonseca Mardones IE (2020); Influencia del género en la salud de las mujeres cuidadoras familiares. *Revista Chilena de Terapia Ocupacional* 20(2).

Diagnóstico fiscal: la comprobación de ingresos en la práctica médica

C.P.C. Roberto Almaraz González

ACEI Auditores y Contadores Públicos, S.C.

Av. Montevideo No. 303, Despacho 404

Col. Lindavista Sur

Alc. Gustavo A. Madero, C.P. 07300

WhatsApp: 56 3614 0618

contacto@acei.com.mx

Así como en medicina todo procedimiento debe quedar registrado en el expediente clínico, en el ámbito fiscal es lo mismo cada servicio debe quedar comprobado o registrado en nuestra contabilidad mediante un CFDI (Comprobante Fiscal Digital por Internet), a los cuales también los conocemos como "Facturas Electrónicas".

¿Cómo emitir facturas electrónicas correctamente, incluso cuando el pago es en efectivo?

Historia clínica = Contabilidad fiscal

Así como un profesional de la salud en sus distintas ramas y especialidades, registra antecedentes, síntomas y tratamientos, como profesionales de la salud debemos registrar cada uno de los ingresos que recibimos en nuestra contabilidad.

Receta médica = CFDI

La receta valida el tratamiento ante el paciente y la autoridad sanitaria; el CFDI valida el ingreso ante el SAT y otorga certeza jurídica.

Examen de laboratorio = Comprobación de ingresos
Los análisis confirman un diagnóstico; la factura confirma que el ingreso es real, trazable y cumple con la normatividad.

INGRESOS

Nuestros ingresos como profesionales de la salud, no dependen muchas de las ocasiones de un salario base, sino también de actividades específicas que realizamos en nuestras distintas ramas. A continuación, algunos ejemplos para tenerlos en cuenta al momento de comprobar ingresos:

Médicos generales y especialistas

- Consulta privada: cobro por atención en consultorio o clínica.

- Hospitalización y procedimientos: honorarios por cirugías, partos, anestesia, etc.
- Guardias médicas: pagos adicionales por turnos nocturnos o fines de semana.
- Docencia y conferencias: ingresos por dar clases en universidades o cursos de actualización.
- Investigación clínica: participación en proyectos financiados por instituciones o farmacéuticas.

Enfermería

- Atención hospitalaria: salario fijo en instituciones públicas o privadas.
- Servicios a domicilio: cuidado de pacientes crónicos, adultos mayores o postoperatorios.
- Capacitación comunitaria: talleres de prevención y promoción de la salud.
- Supervisión y gestión: puestos administrativos en hospitales o clínicas

Odontología

- Consultas y tratamientos dentales: limpieza, ortodoncia, prótesis.
- Procedimientos especializados: cirugía maxilofacial, implantología.
- Venta de productos asociados: blanqueadores, guardas bucales, kits de higiene.

Optometría y oftalmología

- Exámenes de la vista: consultas y diagnósticos.
- Venta de lentes y accesorios: ingresos adicionales por ópticas propias o asociadas.
- Cirugías correctivas: LASIK, cataratas, etc.

Profesionales de laboratorio y diagnóstico

- Análisis clínicos: cobro por pruebas de sangre, orina, genética.
- Imagenología: radiografías, resonancias, ultrasonidos.

- Consultoría técnica: asesoría en calidad y normatividad de laboratorios.

Psicología y salud mental

- Terapia individual o grupal: sesiones presenciales o en línea.
- Evaluaciones psicométricas: aplicadas en empresas o instituciones educativas.
- Capacitación organizacional: talleres de liderazgo, manejo de estrés, clima laboral.

Áreas complementarias

- Nutrición: planes alimenticios personalizados, talleres de cocina saludable.
- Rehabilitación y fisioterapia: terapias físicas, deportivas o postquirúrgicas.
- Medicina alternativa: acupuntura, homeopatía, quiropráctica (dependiendo de regulación).

ASPECTOS TÉCNICOS FISCALES

La práctica profesional en el sector salud no solo implica conocimientos clínicos y técnicos, sino también responsabilidades fiscales y contables que determinan la viabilidad económica de cada rama. Los ingresos que generamos como profesionales de la salud, deben ser analizados en relación con las obligaciones tributarias que enfrentan, ya sea como asalariados, prestadores de servicios independientes o dueños de clínicas. Este comparativo busca mostrar cómo las actividades propias de cada disciplina se traducen en diferentes esquemas de impuestos y necesidades contables, revelando la importancia de integrar la gestión financiera con la práctica sanitaria:

Obligación de expedir CFDI por cada servicio

- Artículo 29 del CFF: todo contribuyente debe emitir comprobantes fiscales digitales por Internet.
- No importa si el pago es en efectivo, transferencia o tarjeta: el CFDI es obligatorio.
- Forma de pago en el CFDI
- Clave "01" para efectivo.
- Se debe especificar método de pago (PUE: pago en una sola exhibición, o PPD: pago en parcialidades)
- Registro contable
- Cada CFDI se integra al libro de ingresos.
- El efectivo debe coincidir con depósitos bancarios o arqueos de caja, para evitar discrepancias fiscales.

RIESGOS DE NO EMITIR CFDI

En el ejercicio profesional de la salud, la atención al paciente suele ser la prioridad, pero descuidar la emisión de comprobantes fiscales digitales por internet (CFDI) puede generar consecuencias legales y eco-

nómicas de gran impacto. La falta de facturación no solo limita la deducción de gastos y la transparencia contable, sino que expone a los profesionales a sanciones del SAT (Servicios de Administración Tributaria), pérdida de confianza de pacientes y dificultades para acceder a créditos o programas de apoyo. Este análisis comparativo busca mostrar cómo las obligaciones fiscales se entrelazan con la práctica médica y cómo la correcta emisión de CFDI se convierte en un elemento clave para la sostenibilidad financiera de clínicas, consultorios y especialistas.

- Analogía médica: omitir un registro clínico puede derivar en mala praxis.
- Analogía fiscal: no emitir CFDI puede derivar en multas, pérdida de deducciones y presunción de ingresos no declarados.

BUENAS PRÁCTICAS

En el ámbito de la salud, la calidad del servicio no solo depende de la atención clínica, sino también de la correcta gestión administrativa y fiscal. La adopción de buenas prácticas en materia de impuestos y contabilidad, nos permite como profesionales de la salud garantizar transparencia, cumplir con la normatividad y fortalecer la confianza de pacientes e instituciones. Este comparativo busca resaltar cómo la disciplina profesional en la atención médica encuentra un paralelo en la disciplina financiera, mostrando que la sostenibilidad de un consultorio o clínica depende tanto de la ética sanitaria como de la responsabilidad fiscal.

- Emitir CFDI inmediatamente después del servicio, como se entrega una receta al paciente.
- Usar sistemas de facturación certificados (PAC) para garantizar validez.
- Conservar respaldos electrónicos, igual que se archivan expedientes clínicos.
- Capacitar al personal administrativo, como se capacita al personal de enfermería en protocolos.

CONCLUSIÓN

Como profesionales de la salud que registramos todo en el expediente que protege al paciente y a sí mismo, debemos registrar todos nuestros ingresos en la contabilidad del mes del año. El profesional de la salud que emite CFDI por cada servicio protege su práctica, su reputación y su cumplimiento fiscal. La comprobación adecuada de ingresos es el "diagnóstico correcto" que evita complicaciones legales.

"Así como la medicina exige evidencia clínica, la fiscalidad exige evidencia documental: el CFDI es la receta que mantiene sana la práctica profesional."

Actividades de la Sección Técnica de Atención Primaria de Salud

Dr. Rosbel Toledo Ortiz

Director de la Sección Técnica de Atención Primaria de Salud
Sociedad Mexicana de Salud Pública, A.C.

El pasado 21 de enero el Dr. Rosbel Toledo, Director de la Sección Técnica de APS, participó como comentarista en la presentación oficial del Libro "Formación Médica Orientada a la Atención Primaria para la Salud" por el Dr. Ramón Esperón Hernández en compañía del Dr. Gonzalo Solís Cervantes, y la Secretaria de Salud de Yucatán Dra. Judith Ortega quien organizó el evento en el HRAEY en colaboración con la Asociación Mexicana de Facultades y Escuelas de Medicina (AMFEM).



El 22 de enero, el Dr. Rosbel Toledo y la Dra. Luz Alejandra Cano de la Sección Técnica de Atención Primaria de Salud participaron con la exposición de Trabajos libres de investigación en Congreso de Profesionalización Docente de la Facultad de Medicina de la UNAM presentando.

1. Competencias docentes para la educación médica con enfoque de APS
2. La Educación Primaria de Salud (APS) desde el Sistema Educativo de Salud para el Bienestar (SiESABI).
3. Banco de Competencias para el personal de medicina en formación basado en APS (BCMAPS)



Asimismo, el 30 de enero, la Sección Técnica de APS participó en reuniones de trabajo sobre Competencias Médicas basadas en Atención Primaria de Salud (APS) y los roles del personal médico, organizadas por el Cuerpo Académico de la AMFEM en la UDEM y TEC de Monterrey.



redEMC
Red de Educación Médica Continua

WEBINAR GRATUITO

Atención Centrada en la Persona en el Siglo XXI: Oportunidades y Desafíos

Miércoles 04 de marzo 17 a 18 H. (GMT-3) ARGENTINA Constancia de asistencia

Dr. Gastón Perrman, Dr. Rosbel Toledo Ortiz, Dr. Ismael Ramírez

¡Incluye certificado, regístrate!

redemc.net/webinar-act-2026

El 4 de marzo, se impartió el Webinar “Atención Centrada en la Persona en el Siglo XXI: Oportunidades y Desafíos” en colaboración con la Red de Educación Médica Continua del Hospital Italiano de Uruguay.

Adicionalmente, el 9 de marzo, el Director de la Sección Técnica impartió la Conferencia “Las reformas del Sistema de Salud de México” en el marco del Seminario Internacional de Salud Pública.

Como parte del expertise en APS, la SMSP por conducto de su Director de Sección Técnica en APS participó en 3 mesas de trabajo con la Dirección General de Calidad y Educación en Salud (DGCEs), generando aportaciones en la construcción de políticas educativas sectoriales.

- 1) Ambientes académicos saludables (16 de febrero).
- 2) Necesidades de formación de médicos generales, especialistas y personal de enfermería (02 de marzo).
- 3) Calidad educativa en las Licenciaturas de Medicina y Enfermería. (09 de marzo).

Red Interuniversitaria de Salud Pública de México

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA, UJED, Universidad Veracruzana, UANL, UASLP, UNOESC, UAH

Seminario Internacional DE SALUD PÚBLICA

Las reformas del Sistema de Salud en México, su implementación, experiencias, problemas y soluciones

DR. ROSBEL TOLEDO ORTÍZ
Director de la Sección Técnica de Atención Primaria de Salud de la Sociedad Mexicana de Salud Pública, A.C.

Lunes 9 de marzo del 2026

MEXICO 18:00 hrs., NICARAGUA 10:00 hrs., COLOMBIA 11:00 hrs., CHILE 12:00 hrs., BRASIL 13:00 hrs., ESPAÑA 17:00 hrs.

ID: 82741324844
Contraseña: SISP2026
Facebook.com/SISaludpublica
Seminario Internacional de Salud Pública

*Evento gratuito - Constancia con valor curricular al asistir al 80% de las sesiones del ciclo

Sesión Conjunta Extraordinaria



SOCIEDAD MEXICANA
DE SALUD PÚBLICA
SALUS · VERITAS · LABOR

“Salud Pública y Corresponsabilidad Institucional: Sinergias Estratégicas para las Decisiones en Salud”

 07 y 08 de abril  9:00 horas

 Auditorio de la ANMM

¡Regístrate!



Salud Pública
para todas las voces

Escudo Vital: Todo lo que debes saber sobre la vacunación del sarampión



Con nosotros:

DR. JOSÉ MANASÉS
AGUILAR VILLASEÑOR

Director de la Sección Técnica
"Enfermedades Infecciosas
Emergentes y Remergentes", SMSP A.C.



"Escudo Vital: Todo lo que debes saber sobre la vacuna del sarampión"



Sábado 28 de Marzo

CONDUCTIDO POR:



Dr. Juan Carlos
Navarro Guerrero



Dra. Yesenia
Sánchez Lugo



12:00 hrs (Pacífico)
13:00 hrs (Centro)

LOBOS 93.7 FM
REVISTA MÉDICA LOBOS FM




1er. Congreso Internacional de Vigilancia de Antrópodos con Importancia Médica



26 al 28
Mayo 2026

 **Sede: Complejo Tres Centurias**
Desarrollo Especial Talleres F.F.C.C., 20259
Aguascalientes, Ags.

 **Modalidad: Híbrida**

 **Costos de Recuperación**
Estudiantes: \$600
Investigadores y docentes: \$1,300
Trabajadores del programa de vectores: Sin costo

 **Datos de Contacto**
civaim_reg_inf@outlook.com





SOCIEDAD MEXICANA
DE SALUD PÚBLICA
SALUS • VERITAS • LABOR

Salud Pública
para todas las voces

¡Bienvenida la Primavera!

No pierdas esta oportunidad de **regularizar** tu membresía, durante los meses de marzo, abril y mayo:



Cubre tu anualidad
2025-2026 por

\$500.00



2 anualidades:

\$800.00



3 anualidades:

\$1,200.00



4 anualidades:

\$1,500.00



5 o más anualidades:

\$2,000.00

¡CONTÁCTANOS!



Atención a socios:

WhatsApp +52 1 55 4446 6748





SOCIEDAD MEXICANA
DE SALUD PÚBLICA
SALUS • VERITAS • LABOR

Pláticas con Líderes en **Salud Global**

Medicina humanitaria, liderazgo
y respuesta en crisis globales

Sir Tony Redmond

Profesor Emérito de Medicina Internacional de
Emergencias en la Universidad de Manchester y
Fundador de UK-Med.



Sir Tony Redmond

Profesor Emérito de Medicina Internacional de Emergencias
Universidad de Manchester

Dr. Luis Alberto Martínez Juárez

Director de la Sección Técnica de Salud Digital e Inteligencia Artificial Enfocada en Salud
Sociedad Mexicana de Salud Pública, A.C.

En este video, conversamos con Sir Tony Redmond, médico de emergencias, referente internacional en medicina humanitaria, fundador de UK-Med, cofundador del Humanitarian and Conflict Response Institute de la Universidad de Manchester y autor del libro *Frontline: How to Save Lives in War, Disaster and Disease*. La charla se centra en cómo una carrera en medicina puede ir mucho más allá del hospital y convertirse también en una forma de responder al sufrimiento humano, actuar ante crisis globales y defender la dignidad de las personas en contextos de desastre, conflicto y profunda vulnerabilidad.

**IX Congreso Internacional en Educación Médica
VII Congreso Internacional y III Congreso Nacional
de Simulación**



**IX CONGRESO INTERNACIONAL
EN EDUCACIÓN MÉDICA
VIII CONGRESO INTERNACIONAL Y
III CONGRESO NACIONAL DE SIMULACIÓN**

**20 AL 23 DE MAYO 2026
Mérida, Yucatán, México**

Visita el sitio y conoce el programa
diseñado para ti en **amfem.edu.mx**



AMFEM
Asociación Mexicana de Facultades
y Escuelas de Medicina, A.C.



SOMESICS
Sociedad Mexicana de Simulación en Ciencias de la Salud

XXX Congreso Internacional de la AMEIN



XXX Congreso Internacional de la AMEIN Prevención de infecciones, mayor calidad y seguridad hospitalaria



Un espacio dedicado al intercambio de conocimientos, experiencias y avances científicos en prevención, control y manejo de las infecciones asociadas a la atención de la salud.

¡Este congreso es para ti!

Áreas del congreso

- Conferencias magistrales
- Conferencias de simposios
- Talleres prácticos
- Zona comercial y Networking

Convocatorias

- Trabajos libres
- Concurso Programa de Innovación e Implementación en Enfermería
- Concurso Programa Sostenible para Prevención y Control de IAAS
- Concurso Convence a tu CODECIAAS

Inscripciones abiertas

Costos del 16 de enero al 28 de febrero

	ANUALIDAD AL CORRIENTE	NO SOCIO O SIN PAGO DE ANUALIDAD
Médic@s y otros	\$ 2,200.00	\$ 2,750.00
Enfermería	\$ 1,700.00	\$ 2,200.00
Químic@s	\$ 1700.00	\$ 2,200.00
Estudiantes y Residentes	\$ 920.00	\$ 1,430.00

Sede: Centro de Convenciones Tuzoforum

Calle Parque David Ben Gurión S/N , Zona Plateada, Pachuca de Soto, Hidalgo

Congreso: 21 al 23 de mayo de 2026

¡Regístrate y forma parte del principal evento de control de infecciones en México!

Registro





SOCIEDAD MEXICANA
DE SALUD PÚBLICA

SALUS • VERITAS • LABOR