

Cloro Plasma Pruebas Desinfectante Temperatura Hospital Lavado Parámetro Capacidad Respuesta Ambulancia Personal Doctores Estornudo Clínica Radiografía Termómetro Molecular Tomografía Camillero Célula Casos Avión ADN ARN Precaución Contaminación Instituto Huésped Educación Información Investigación

DE SALUD PÚBLICA



Organismo de Difusión de la **Sociedad Mexicana de Salud Pública**

Desinfectante Alcohol en gel COVID-19 Virus Lavado de manos Cefalea Quédate en casa Pandemia Artralgia Laboratorio Disnea Epidemiología Murielago Fiebre Respeto **Coronavirus** Genética Mialgia Anosmia SARS-CoV-2 Inicialia Resistente Trombosis Cooperación Cuídase Asintomático Sistema Gobierno Anosmia Antiinflamatorio Sistema

Salud Pública

Medicamento Cuarentena Estornudo Paracetamol Paracetamol Controversia Diagnóstico Consecuencia Hidroxicloroquina Recuperación Concentración 2020 AÑO DE LA PANDEMIA Comorbilidades Incertidumbre Organización Mundial de la Salud

Salud Severidad Evolución Mortalidad Sana distancia Detección Transmisión Cubrebocas Aglomeraciones Termómetro Microorganismo Especialidad

Signos vitales Infección Oxímetro Respirar China Tratamiento Síntomas Enfermedad Internacional Suceptible Recurrencia Conferencia Debilidad Global Aislamiento

Pulmones Vacuna Vigilancia Reservorio Huésped

Conspiración Estados Unidos Paciente Solución Tratamiento Huésped

Responsabilidad matemáticos Modelos Reacción Curación Clínico Crisis Depresión Wuhan Viajes Hospedero Gotas Servicio Intensiva

CD — CONSEJO DIRECTIVO

Dr. Miguel Betancourt Cravioto
Presidente
Dr. Jesús Felipe González Roldán
Vicepresidente
Dr. Víctor Manuel Torres Meza
Secretario General

Dr. José Alberto Díaz Quiñonez
Secretario de Actas
E.E.S.P. Angélica Moreno Velázquez
Tesorera

CAP — CONSEJO ASESOR PERMANENTE

Dra. Lourdes Motta Murguía
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. Raymundo Intriago Morales
Dr. José Carrillo Coromina

SF — SOCIEDADES FILIALES

Asociación **Baja Californiana** de Salud Pública
Asociación **Sudcaliforniana** de Salud Pública
Sociedad **Campechana** de Salud Pública
Colegio de Salud Pública del Estado de **Colima**
Asociación Salubrista del **Estado Grande**
Sociedad **Chiapaneca** de Salud Pública
Sociedad **Duranguense** de Salud Pública
Sociedad de Salud Pública del **Distrito Federal**
Academia de Salud Pública del **Estado de México**
Colegio Médico de Graduados en Salud Pública del Estado de **Guerrero**
Colegio de Epidemiólogos del Estado de **Guanajuato**
Asociación de Salud Pública de **Guanajuato**
Colegio Médico de Salud Pública de **Hidalgo**
Colegio **Jalisciense** de Salud Pública
Asociación Interdisciplinaria de Salud Pública del Estado de **Michoacán**
Sociedad **Michoacana** de Salud Pública

Sociedad **Nuevoleonesa** de Salud Pública
Sociedad **Nayarita** de Salud Pública
Sociedad **Oaxaqueña** de Salud Pública
Sociedad de Salud Pública y Administración Sanitaria de **Puebla**
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
Colegio de Salud Pública de **San Luis Potosí**
Sociedad **Tabasqueña** de Salud Pública
Sociedad **Tamaulipeca** de Salud Pública
Colegio de Salud Pública de **Tamaulipas**
Sociedad de Salud Pública de **Tlaxcala**
Sociedad **Veracruzana** de Salud Pública
Colegio de Salud Pública de **Yucatán**
Sociedad **Zacatecana** de Salud Pública

ST — SECCIONES TÉCNICAS

Dr. Manuel Urbina Fuentes
Agenda 2030 y los Objetivos del Desarrollo Sostenible
Mtra. Anakaren Lombera Rico
Asuntos Internacionales
Mtra. Franía Colmenero Sagura
Asuntos Jurídicos y Regulatorios
Dr. Pedro Rafael Lozano Ascencio
Carga de la Enfermedad
E.E.S.P. Thalía Jazmín Toriz Galicia
Comunicación en Salud
Ángel Dehesa Cristlieb
Comunicación Social
Dra. Laura Tapia Maruri
Desarrollo Profesional
Lic. Rodrigo Saucedo Martínez
Economía y Salud
Dr. Héctor Gallardo Rincón
Enfermedades No Transmisibles
Mtra. Marcela Díaz Mendoza
Enfermería en Salud Pública
Dra. María Eugenia Jiménez Corona
Epidemiología
Myr. M.C. Miguel Antonio Vázquez Guzmán
Nutrición Poblacional

Lic. Trizía Herrera Navas
Políticas Públicas en Salud
Dra. Patricia Uribe Zuñiga
Prevención de ITS y VIH/Sida
Dr. Pablo Oscar Romero Islas
Recursos Humanos en Salud Pública
C.D. Esp. Margarita Ofelia Betancourt Pérez
Salud Bucal
Dr. Luis Martínez Juárez
Salud Global
Dra. Alexia Sánchez Rivera
Salud Mental
Dra. Raffaella Schiavon Ermani
Salud Reproductiva y del Adolescente
Dr. José Francisco Flores Mora
Sociedades Filiales y Correspondientes
Dr. Rodrigo Romero Feregrino
Vacunación
Dr. Jorge Abelardo Falcón Lezama
Vectores
Dra. Verónica Gutiérrez Cedillo
Zoonosis

04

A TU SALUD... PÚBLICA 2020 EL AÑO QUE ENTENDIMOS A LA SALUD PÚBLICA
Imhotep

06

EL ROL DE LA SOCIEDAD MEXICANA DE SALUD PÚBLICA DURANTE LA PANDEMIA DE COVID-19

10

LA ENSEÑANZA DE LA SALUD PÚBLICA
Rafael Lozano MD MSc
Institute for Health Metrics and Evaluation, University of Washington

14

QUE NO SE OLVIDE
Salud con Ángel

16

DEL INSTITUTO DE SALUBRIDAD Y ENFERMEDADES TROPICALES (ISET), AL INSTITUTO DE DIAGNÓSTICO Y REFERENCIA EPIDEMIOLÓGICOS (INDRE): UNA INSTITUCIÓN EN EL CENTRO DE LAS ENDEMIAS Y EPIDEMIAS DE MÉXICO
Jorge A. Ramírez Hernández · María del Carmen Guzmán Bracho · José Alberto Díaz Quiñonez

20

ADAPTANDO LOS SISTEMAS DE SALUD LATINOAMERICANOS EN LA ERA COVID-19
Betancourt Cravioto Miguel · Marino Tinajero Pía L.
Sociedad Mexicana de Salud Pública

24

“ENTRE COMILLAS”
Entrevista al Dr. Alejandro Macías Hernández

30

INFECCIÓN POR VIRUS DE HEPATITIS C EN USUARIOS DE DROGAS
Dra. Graciela Elia Castro Narro
Dra. Juanita Pérez Escobar

35

¿EN DÓNDE VAMOS EN LA CARRERA PARA EL DESARROLLO DE VACUNAS CONTRA COVID-19?
Betancourt Cravioto Miguel, Marino Tinajero Pía L.
Sociedad Mexicana de Salud Pública

46

CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS ASOCIADAS A LA PICADURA DE ALACRÁN EN MÉXICO
Eduardo Alfonso Hernández Muñoz · Elia Lara Lona · Claudia Mariana Hernández Robles · Daniel Alberto Díaz Martínez · Francisco Javier Magos Vázquez

50

ÁREAS VERDES, OZONO Y ENFERMEDADES RESPIRATORIAS: ESTUDIO ECOLÓGICO MIXTO
QFB. MSP. Juan Alejandro Torres Domínguez · D. en C. de la S. Ambiental. Leticia Hernández Cadena
D. en C. de la S. Epidemiología María Consuelo Escamilla Núñez

56

PROMOCIÓN DE LA SALUD E INTERCULTURALIDAD: NOTAS PARA SU ABORDAJE
Juan Alejandro Rodríguez Hernández

61

HOMICIDIOS EN NIÑOS MEXIQUENSES. EL ROSTRO DE LA VIOLENCIA 2007-2017
Dr. Víctor Manuel Torres Meza, Director General del Centro Estatal de Vigilancia Epidemiológica y Control de Enfermedades, Secretaría de Salud del Estado de México

64

GRADO DE INSEGURIDAD ALIMENTARIA EN ADULTOS MAYORES DE ZACATECAS Y FACTORES ASOCIADOS
Flor de María Sánchez Morales · Jorge Eduardo Castañeda Bañuelos
Ana María Pesci Gaitán · Iván Noé Ponce Martínez · Jaira Lizeth Barragán García

70

EL ESTADO DE SALUD EN EL PERSONAL NAVAL-MILITAR PERTENECIENTE A LA SECRETARÍA DE MARINA-ARMADA DE MÉXICO: RESULTADOS DEL EXAMEN MÉDICO ANUAL 2018
Loose-Rojo B · Bonilla-Arcaute LA

76

MORTALIDAD POR TUBERCULOSIS Y EL ÍNDICE DE DESARROLLO HUMANO EN LAS AMÉRICAS, 2017
Ammy Pastrana Zapata · Santa Ceballos Liceaga

81

VIOLENCIA: UN RETO PARA TI Y PARA MÍ, NO SOLO PARA LA SALUD PÚBLICA
Dra. Laura Tapia-Maruri



A TU SALUD... PÚBLICA 2020 EL AÑO QUE ENTENDIMOS A LA SALUD PÚBLICA

IMHOTEP

Sobrada está la conversación y el intercambio de tantos y tan diversos tópicos que esta contingencia sanitaria ha dejado y que seguirá dejando durante un largo tiempo. Han sido tantas las vertientes y los tópicos que se han abordado desde los estatus académicos más elevados y hasta las conversaciones más triviales fundamentadas en la idiosincrasia del ser humano que narra desde el temor, la esperanza, el desasosiego, el imaginario colectivo y la proyección de lo que cada uno de nosotros quisiéramos que fuera de esta pandemia.

Y sin tratar de etiquetar, despreciar o legitimar cada una de estas conversaciones, resulta de gran atractivo el ver cómo a través del proceso evolutivo de esta contingencia sanitaria, todos aquellos que no somos letrados o especializados en la parte científica, técnica y académica en torno a este virus. Nuestra necesidad de conocer, informarnos y tener la noción de control respecto a lo que puede o no afectarnos de manera personal, familiar y con el círculo cercano interpersonal, nos hemos ido adentrando y familiarizando con una cantidad abrumadora de conceptos y términos que nos ayudan a comprender lo que está sucediendo, misma terminología que hace exactamente un año nos era ajena e incomprensible.

Palabras tales como epidemia, pandemia, propagación, la R_0 , inmunidad de rebaño, anticuerpos, comportamiento de la curva, saturación de oxígeno, tormenta de citoquinas, kn95, gotículas, aerosoles, dispersión aérea, paciente asintomático, intubación, IgG/IgM, PCR, cubrebocas y un largo, muy largo etcétera se han vuelto en estos 9 meses parte de un lenguaje cotidiano aterrizado y democrático. Todos en cualquier conversación por más sosa e irrelevante que sea cuenta ahora con el intercambio de estas definiciones y van de la mano de las más diversas disertaciones, elucubraciones y conclusiones como seres humanos hay en el planeta.

La constante lucha por la supervivencia entre las diversas especies que habitan el planeta tierra ha llevado históricamente a los procesos de destrucción, supervivencia y evolución de bacterias, virus y humanos entre muchas otras especies. Dentro de esas luchas intestinas, las victorias se han repartido de manera indistinta y aunque ciertamente la especie humana ha sabido mantenerse desde el inicio de su existencia, también es cierto que los virus y las bacterias nos han dejado en la lona más de una ocasión.

La evolución misma del conocimiento, de la mano de las herramientas avances y mejoras que la ciencia nos ha brindado sirven como la mejor defensa y contraataque para continuar sobreviviendo. Y es jus-

to en medio de este mar de conocimiento de cifras, de datos, de métricas, de experiencias y de desarrollo de soluciones que la Salud Pública se engloba como un todo que nos brinda un panorama que va desde la presentación del virus y su enfermedad y hasta los esfuerzos conjuntos valientes y dignos del asombro y respeto para encontrar la cura a través de tratamientos experimentales sin dejar de lado el Santo Grial Salubrista: La creación de una vacuna.

Pasando por la experimentación y la observación científica que nos ha permitido, en tiempo récord, conocer en grado íntimo el comportamiento, evolución, mecanismos de transmisión, gravedad, diversidad de síntomas y alentadores tratamientos que reduzcan el campo de acción, gravedad y muerte de este nuevo huésped de la familia de los coronavirus.

Sea pues un logro para todo nivel de conciencia y aprendizaje que dentro de ésta inconmesurable tragedia hayamos sido capaces de comprender, asimilar y usar ese conocimiento para nuestro beneficio, prevención, cuidado y sobrevivencia.

No tenemos todas las soluciones de lado humano, pero si nos corresponde tener la capacidad de sobrevivir echando mano de las que están a nuestro alcance y hoy más que nunca sabemos que nos pueden salvar la vida.

La lucha histórica entre diversas especies en la naturaleza continuará mientras la vida misma exista en nuestro mundo y nos corresponde como especie primordialmente predominante el conocer todas las aristas posibles de este entorno, anteponer el instinto de supervivencia, la predominancia de la medida, el respeto por la vida propia y la de nuestros seres queridos y entender que tenemos literalmente en nuestras manos el ser parte de esa naturaleza que merece sobrevivir y anteponerse ante esta adversidad.

La superación de este reto radica en las armas y herramientas que tenemos de nuestro lado, no están sujetas a creencias ideologías o intereses mundanos y pasajeros. Hoy nos corresponde como especie dar una lucha frontal y demostrar una vez más qué somos dignos de permanecer como especie. Más allá de políticas públicas fallidas, de animadversiones y fobias políticas, la Salud Pública nos brinda opciones de salvaguarda y protección, nos brinda conocimiento comprobable de prevención y cuidado, nos corresponde a nosotros, en un sentido individual y consciente, ser parte de la solución. El 2020 nos ha dado una lección que cambiará el todo y para siempre, decidamos pertenecer al lado sobreviviente, evolucionado y victorioso. Hoy, más que nunca demostremos que Somos Salud Pública.



EL ROL DE LA SOCIEDAD MEXICANA DE SALUD PÚBLICA DURANTE LA PANDEMIA DE COVID-19

No hay palabras que puedan describir el panorama difícil y desolador que nos ha dejado la pandemia de Covid-19 en pleno siglo XXI. Una situación histórica que ha tocado la vida de absolutamente cada humano en este planeta. Tan crítica es la situación que cada líder global tiene puestos sus esfuerzos en encontrar algo que nos haga pasar más rápidamente este capítulo de la historia de la humanidad. Como consecuencia de la tragedia, hoy las personas están ahora más pendientes unas de otras, y solidaridad podría ser una de las palabras que describirán este año.

La Sociedad Mexicana de Salud Pública tiene como misión, desde su fundación, hace más de 75 años, el incidir en la salud de la población mexicana a través de la promoción de la salud, y abogacía dirigida a problemas sociales y sanitarios de grupos vulnerables.

Por esto, nos acercamos a cada uno de nuestros aliados para solicitar su apoyo desinteresado para generar un donativo económico o en especie destinado para la adquisición de material y equipo médico que los profesionales de la salud de los distintos hospitales del sector salud mexicano y la sociedad misma ha requerido durante estos meses.

El compromiso de la Sociedad consistió en consolidar los donativos, y en caso de ser económicos, comprar el equipo necesario y distribuirlo donde hiciera más falta, para que llegara de manera oportuna. Todas las entregas se hicieron a nombre de la Sociedad Mexicana de Salud Pública y de cada una de las empresas donatarias con constancia y evidencia para transparentar los procesos.

Un hecho muy afortunado fue recibir por primera vez en la historia de la SMSP, un donativo con valor mayor a medio millón de pesos por parte de AG Electrónica, correspondiente a 436 termómetros infrarrojos autónomos de pared. Por parte de C&A recibimos 5,000 cubrebocas de tela lavables, y de GSK recibimos un importante donativo económico con lo que se adquirieron 1500 cubrebocas KN-95. Estos insumos se entregaron en hospitales de los 3 niveles de atención, así como en albergues, centros comunitarios, centros penitenciarios, universidades, casas hogar y otros lugares que reciben a personas vulnerables a lo largo de todo el país. En los gráficos siguientes se describen con detalle estos donativos y dónde fueron entregados.

Aunado a esto, como parte de la responsabilidad de la SMSP de divulgar el conocimiento científico de la salud, diseñamos un espacio confiable y de libre acceso para todos en nuestra página de internet, con información clara y específica sobre el Covid-19, con el objetivo de mantener informadas a las personas a través de notas periódicas, videos, artículos científicos e información oficial de los gobiernos de México y del mundo sobre el comportamiento de la pandemia, basada siempre en evidencia científica y fidedigna, con un total de casi 8,000 visitas hasta el día de hoy.

Al igual que en otras ocasiones en que el país nos ha necesitado, nos da gusto tener la capacidad de respuesta y solidaridad empática para salir adelante, porque ese es y será siempre un compromiso de la Sociedad Mexicana de Salud Pública.





LA ENSEÑANZA DE LA SALUD PÚBLICA

RAFAEL LOZANO MD MSC
INSTITUTE FOR HEALTH METRICS AND EVALUATION,
UNIVERSITY OF WASHINGTON

Introducción

En Salud Pública, como en muchas otras disciplinas, de vez en cuando hay que regresar a los clásicos, revisar sus textos, clasificar sus experiencias y con cuidado, aplicar sus enseñanzas. En la práctica profesional este conocimiento resulta útil para analizar los asuntos de salud pública del presente, empleando la experiencia y sabiduría del pasado. A través de estas lecturas se puede incorporar una perspectiva más amplia y menos coyuntural; más reflexiva y analítica y no de “bote pronto”, como suele suceder en el análisis del día con día de algunos profesionales de la salud pública. Sin embargo, la primera dificultad estriba en llegar al acuerdo sobre ¿cuál es el clásico que debemos leer? o ¿qué texto alcanza esta categoría?

En general, un texto clásico es aquel que se escribió para la relectura. Se refiere al escritor que no termina de decir lo que nos tiene que decir y por eso hay que consultarlo más de una vez. Un texto se gana el título de clásico cuando supera la prueba de las generaciones y la geografía, pues a pesar del paso del tiempo, de las fronteras o el idioma, sigue siendo leído. Es contemporáneo por sus planteamientos innovadores, a pesar de pertenecer a otra época o a otro país y como dice Sainte-Beuve ...nos devuelve, [después de leerlo] nuestros propios pensamientos con más riqueza y madurez Sin embargo, en ocasiones se incurre en lo que Borges considera, “el peligro de llamar clásico a ciertos textos que no cuentan con las cualidades o méritos intrínsecos, pero sí, con el respaldo de algunos grupos en el poder, que impulsan esas lecturas por compartir su ideología”. O lo que Monsiváis refiere que sucede comúnmente en nuestro medio, ... se define como clásico al autor que todos mencionan sin haberlo leído, o como si lo hubieran hecho....

La recomendación de acudir a los textos clásicos en Salud Pública, tiene dos propósitos: identificar aquellos que realmente cumplen con los méritos intrínsecos y realizar una lectura cuidadosa una vez que hayan sido seleccionados. Desafortunadamente no contamos con una recopilación de textos clásicos de la Salud Pública. Hace tiempo, la revista Salud Pública de México hizo esta labor, pero repentinamente dejó de hacerlo (1988-2004). Lo mismo sucedió con el Boletín de la OMS que durante el periodo, de 1999 a 2007 contribuyó mensualmente con la creación de este acervo histórico, pero sin

conocer las razones, ambas iniciativas pararon. Al desaparecer este servicio para la comunidad académica, se trunca una tradición, y en menor o mayor medida, se le merman los insumos para los jóvenes que carecen de mentoría.

Una solución individual y por lo mismo sesgada, pero valiente, la ofrece el profesor Jonathan Borak de la Universidad de Yale que publicó los que a su juicio son los cinco artículos en salud pública que logran su definición de clásico. Es sesgada pues no abarca la amplitud de la salud pública –se enfoca a la evaluación de riesgos- pero hace explícitos los criterios de su selección ... me interesaba principalmente identificar artículos que aportaran modelos de pensamiento crítico, abordaran cuestiones de gran importancia para la salud pública y sirvieran de trampolín para la investigación posterior y la formulación de políticas de salud pública. También quería incluir artículos que eran observacionales y oportunistas, es decir, basados en observaciones del mundo real y datos disponibles, no en modelos de laboratorio complejos...

Otro ejemplo de recopilación de textos clásicos relacionados con la Salud Pública lo hizo la Organización Panamericana de la Salud. Alrededor de 1990 publicó la “Antología de investigación en Servicios de Salud” y “El desafío de la epidemiología. Problemas y lecturas seleccionadas”. Después de consultar a cientos de expertos y haber recibido más de 1,500 recomendaciones, los encargados de ambas publicaciones seleccionaron alrededor de 100 artículos para cada libro. Ejercicios como los anteriores, son muy recomendables y conviene actualizarlo en beneficio de los estudiantes y las nuevas generaciones de salubristas.

La crisis de las humanidades en la educación

La sugerencia de regresar y leer a los clásicos deriva de las reflexiones que surgen con base en algunos diálogos con estudiantes y egresados de los programas de Salud Pública en México. En la formación de las nuevas generaciones, cada vez existe menos interés por el contenido humanista de la salud pública, en particular se aprecia un alejamiento de la historia de la disciplina, de su componente legal y político, así como de la ética en salud pública; pero en contraste, se expresa un interés legítimo y creciente por dominar una o varias técnicas instrumentales. Es evidente el interés por adquirir

ciertas competencias profesionales que les permita a los jóvenes egresados -en el mejor de los casos- insertarse en el mercado laboral de la salud. Pero esa actitud oscurece el interés de adquirir otras competencias transversales que les ayuden no solo a entender el nicho de la salud pública sino a contribuir con su necesaria transformación y con eso me refiero en particular a la historia y a la ética.

Después de conversar con los jóvenes, se puede constatar que el origen del problema no se ubica en la actitud de los estudiantes -como regularmente lo expresan las autoridades educativas y algunos profesores en activo- sino que radica en la oferta educativa. Pero el asunto no es privativo de la educación superior, ni tampoco de la enseñanza de la salud pública. Es más, no es exclusivo de nuestro país. Es el resultado de un cambio del modelo educativo a nivel mundial. Un modelo que paulatinamente van transformando a las escuelas en empresas prestadoras de servicios cuyo nuevo modelo se basa en tres principios: la competitividad, la eficacia y la rentabilidad económica.

Un modelo educativo basado en competencias que no deja claro si se trata de un asunto pedagógico o de una consecuencia impuesta por un modelo económico, que ofrece contratos precarios y malos empleos a las nuevas generaciones. Este nuevo modelo, modifica hasta la forma de certificación, envés del diploma de bachillerato o profesional, se otorga una “cartilla individual de competencias” que puede ser actualizada en la medida que avanza la vida y los cursos de actualización. Esto ya existe en Francia y Bélgica y paulatinamente se está introduciendo en España. Se trata de certificar el valor productivo del individuo el cual es medido en el dominio de las competencias básicas de su disciplina establecidas por el mercado.

Partamos de la llamada “crisis de las humanidades” en la educación superior. De acuerdo con Martha Nussbaum la sociedad moderna prepara a sus jóvenes para una futura prosperidad económica... es una educación para la renta y menos para el desarrollo humano... pero más allá de una dicotomía maniquea, la autora señala ...se trata de una sustitución de la racionalidad integral, por la racionalidad instrumental...en otras palabras, se priorizan los medios, en lugar de los fines y con ello las instituciones paulatinamente deshumanizan la educación superior.

Al perder las humanidades de los programas educativos estamos exponiendo a las nuevas generaciones a los riesgos de caer en un pensamiento único, de corto plazo, con exacerbadas capacidades utilitarias y sin un pensamiento crítico. Logran la titulación sin buenos argumentos para conducirse en las discusiones racionalmente. Les hablamos en nuestras clases de cambiar el mundo, pero no les damos herramientas conceptuales de cómo hacerlo y menos como conducirlo

¿Por qué la enseñanza de la salud pública en México no escapa de la crisis silenciosa de las humanidades?

La enseñanza de la historia es indispensable para el conocimiento del ser humano en sociedad. Dice E. Hobsbawm “.. enseñamos el pasado porque somos conscientes que es la base del modelo para el presente y el futuro...”. Si las nuevas generaciones están obligadas a conocer el presente, es conveniente que lo hagan a partir del pasado; y sigue Hobsbawm “...el conocimiento y significación del pasado, representa sabiduría, no solo en términos de una experiencia acumulada, sino la memoria de cómo eran las cosas, como fueron hechas y por lo tanto como deberían de hacerse...”.

Sin embargo, en las escuelas de salud pública se ha olvidado ese propósito. La historia de la Salud Pública no ocupa un lugar en la enseñanza de las nuevas generaciones por diferentes razones. En primer lugar, porque es evidente que los temas de historia de la Salud Pública no están presentes en los programas educativos. Aunque ocasionalmente pueden aparecer contenidos de historia, la materia como tal está ausente. En parte porque hay muy pocos estudiosos en el tema, no es común que haya departamentos o unidades de historia en las escuelas de salud pública de México, ni tampoco existen con la regularidad que debieran ciertas lecturas clave, y en parte, porque no hay muchos incentivos para dedicarse al estudio de la historia de la salud pública.

En segundo lugar, la oferta de textos de historia de la Salud Pública es desigual y no se conoce a fondo. Más allá del libro de George Rosen que hace una revisión exhaustiva de la historia mundial, la literatura no sajona es escasa y poco accesible. En el caso de México existen algunas de las recopilaciones hechas por Miguel E. Bustamante sobre la historia de algunas epidemias y de los servicios de salud en México y en la región. Hay textos de historia de

la medicina o de la enfermería, pero poco que decir sobre la historia de la Salud Pública en nuestro país. Los trabajos del Dr. Bustamante sobre La Salud Pública en México y la Historia de la Salubridad y de la Asistencia en México se encuentran en libros agotados, de difícil acceso para los estudiantes y que por lo regular no existen ejemplares en las bibliotecas públicas. Una labor de servicio a la comunidad de salud pública sería reimprimir los textos o al menos escanearlos y ponerlos accesibles en formato electrónico a las nuevas generaciones.

En tercer lugar, la enseñanza de la Historia de la Salud Pública sigue recetas o esquemas comunes. Son los que los propios salubristas, en lugar de historiadores, los que imparten los temas relacionados con la materia. Contenidos plagados de anécdotas asistemáticas, que ayudan a conocer, pero no enriquecen el pensamiento crítico pues carecen de una metodología especializada. Hoy, más que nunca, la historia está siendo revisada e inventada por personas que no quieren o entienden el pasado real, sino un pasado que se adapta a sus propósitos. Antes de crear una mitología histórica, necesitamos acudir a los profesionales. La historia de la salud pública cuenta con historiadores y especialistas en muchos países, algunos ejemplos cercanos a la historia de la Salud Pública en México como es el caso de David Sowell, Marcos Cueto, Anne E. Birm, Ana María Carrillo, por citar algunos.

1. Sainte-Beuve C. ¿Qué es un clásico? Ed Casimiro. Guadalupe, España 2011
2. Borges JL “Sobre los clásicos” en Obras completas. Volumen II (1952-1972). Emecé editores, Barcelona, 1989
3. Monsivais C. Frases y citas celebres de Carlos Monsivais <http://akifrases.com/autor/carlos-monsiv%C3%A1is>
4. Borak J. Five Classics articles in public health. Yale Journal of Biology and Medicine. 2010, 83: 43-45
5. White KL, Frenk J, Ordoñez C, Paganini J, Starfield B. Health services Research: An anthology. PAHO, Scientific Publication No. 534 1992, Washington DC.
6. Buck C, Llopis A, Nájera E, Terris Milton. The Challenge of Epidemiology: issues and selective readings. PAHO, Scientific Publication 505 1988, Washington DC.
7. Laval C. La escuela no es una empresa. El ataque neoliberal

eral a la Escuela Pública. Ed Paidós, Barcelona, 2004

8. Carrera Pilar y Luque Eduardo. Nos quieren más tontos. La escuela según la economía neoliberal. Ed El viejo Topo. Barcelona, 2016
9. Nussbaum M. Sin fines de Lucro. Por qué la democracia necesita de las humanidades. Ed Katz Buenos Aires 2012
10. Hobsbawm E. On History, Weidenfeld and Nicholson. Londres, 1997, p 28.
11. Rosen G. A history of Public Health. Revised Expanded Edition. Johns Hopkins University Press. 2015 USA
12. Bustamante ME., Viesca C., Villaseñor F., Vargas A, Castañón R. Martínez X. La Salud Pública en México, 1959-1982: Secretaría de Salud. México DF 1982
13. Alvarez-Amézquita J, Bustamante ME., López A, Fernández F. Historia de la Salubridad y de la Asistencia en México. Secretaría de Salubridad y Asistencia. México DF. 1960 Tomo I a IV.
14. Sowell D. Medicine on the Periphery: Public Health in Yucatan, Mexico, 1870-1960. Lanham, Md.: Lexington Books, 2015.
15. Cueto M. An Asymmetrical Network: National and International Dimensions of the Development of Mexican Physiology. Journal of the History of Medicine and Allied Sciences, Vol. 71, No. 1, pp. 43-63
16. Birm AE. Marriage of Convenience: Rockefeller International Health and Revolutionary Mexico. University of Rochester Press 2010
17. Carrillo AM. Salud pública y poder en México durante el Cardenismo, 1934-1940 DYNAMIS. Acta Hisp. Med. Sci. Hist. Illus. 2005, 25, 145-178



QUE NO SE OLVIDE

SALUD CON ÁNGEL

México registra la mayor cantidad a nivel mundial de muertes por coronavirus entre los trabajadores de salud, de acuerdo con un informe de Amnistía Internacional.

- El Financiero- 02/09/2020.

El 2020 no es como otros años

A partir de marzo, a todos nos cambió la vida y cada quien decidirá, al final de este ciclo, si fue para bien o para mal, porque de nosotros depende.

Claro está, si sobrevivimos, ya que, desgraciadamente, hay a quienes el virus no respetó y son muchos más de los que tenían que haber sido.

Entre la comunidad salubrista, este hecho es especialmente doloroso, porque son los profesionales de la salud (salubristas y personal clínico) los que están en primera línea, en clínicas y hospitales, expuestos a la naturaleza y desprotegidos por un gobierno que se preocupa, cada día en cadena nacional, por dar una imagen que las cifras contradicen y por querer forzar a que la realidad sea lo que ellos quieren, en lugar de cuidar a quienes cuidan a la población.

Vaya un homenaje de pie a todos nuestros hermanos y hermanas salubristas, médicos, personal de enfermería y apoyo en hospitales que, incluso hoy, están salvando vidas a costa de la suyas.

Y, para los que cayeron en la línea, está la promesa de que los vamos a honrar porque a nosotros, a los que quedamos y quedaremos, nos toca asegurar que, tope donde tope y duélale a quien le duela, su sacrificio no sea olvidado y tampoco sea en vano.

Además de seguir trabajando, es necesario deslindar responsabilidades, ver qué, por qué y quién falló, no en un afán de revancha, ni para obtener un botín político, sino para que, nunca más, los salubristas de México queden a su suerte cuando más los necesitamos y cuando más demostraron su vocación y voluntad de servicio hacia un país cuyos gobernantes no han sabido corresponderles.

También hay que ver los aciertos, lo que se puede replicar, mantener y mejorar, porque, si de algo tiene que servir esta pandemia que estamos pasando, es para afinar nuestras estrategias de respuesta y control ante situaciones de esta índole que se presenten en un futuro y lograr que, en efecto, no olvidemos lo que pasó y, sobre todo, que ninguno de los años que vengan vuelva a ser como ha sido el 2020.

Hoy más que nunca, demos el orgullo de ser salubristas, con la firme voluntad y vocación de servir con mente, vida y corazón a nuestro país.

¡Viva la SMSP! ¡Viva México!



DEL INSTITUTO DE SALUBRIDAD Y ENFERMEDADES TROPICALES (ISET), AL INSTITUTO DE DIAGNÓSTICO Y REFERENCIA EPIDEMIOLÓGICOS (INDRE): UNA INSTITUCIÓN EN EL CENTRO DE LAS ENDEMIAS Y EPIDEMIAS DE MÉXICO

JORGE A. RAMÍREZ HERNÁNDEZ · MARÍA DEL CARMEN GUZMÁN BRACHO
JOSÉ ALBERTO DÍAZ QUIÑONEZ

Algunas instituciones de salud reciben el trato de esos conocidos que sólo se acuerdan de uno cuando hace falta resolverles un problema. El InDRE está en la opinión pública cada vez que un gran evento epidémico sacude a nuestro país ya sean: el SIDA, el dengue hemorrágico, el cólera, el sarampión, la influenza AH1N1 o el COVID-19. Y el ISET, hoy InDRE, siempre está al frente, en general no tan visible al público, produciendo los datos claves del diagnóstico.

La Gaceta Médica de México ha estado publicando una serie de artículos denominados: Del Instituto de Salubridad y Enfermedades Tropicales al Instituto de Diagnóstico y Referencia Epidemiológica, ochenta y cuatro años de vida que comprenden el periodo desde su gestación en 1934 hasta 2019, en cinco partes. En este artículo haremos un resumen de cada uno.

El Instituto de Salubridad y Enfermedades Tropicales, 1934 – 1940. Génesis y primeros años.

La visión del gobierno cardenista para crear este Instituto estratégico para la salud pública es congruente con sus acciones. Se encargó al científico médico más relevante de la época, Eliseo Ramírez Ulloa por parte del Departamento de Salubridad Pública para su diseño y seguimiento. El Consejo Nacional de Educación Superior e Investigación Científica (CNESIC) lo revisó, aprobó y confirió carácter pionero de investigación con vocación social y humanística. Inició labores en 1938 y al año siguiente, 1939, fue inaugurado formalmente con Manuel Martínez Báez como director.

El ISET se convirtió en la primera institución mexicana post revolucionaria que nació completa, dispuso de plazas bien remuneradas para realizar investigación de tiempo completo, y la primera en México en ofrecer servicio clínico, enseñanza, además de apoyar a las campañas sanitarias en prevención y control de enfermedades. Sin duda es un parteaguas en la salud pública mexicana. El ISET cristalizó las expectativas de varias generaciones de médicos e investigadores en salud, para tener una institución de alto nivel.

El ISET es la más significativa institución de salud pública del país con su nueva etapa de Instituto de Diagnóstico y Referencia Epidemiológicos (InDRE). Sin esta Institución, no se entiende la moderna sa-

lud pública de México.

El ISET desde 1940 a 1964. Consolidación y maduración.

El periodo que comenzó en 1940 es crucial para la creación del moderno sistema de salud de México cuando se crearon el Hospital Infantil de México, el Instituto Nacional de Cardiología, el Hospital de Enfermedades de la Nutrición, el Instituto Mexicano del Seguro Social. En 1943 se creó la Secretaría de Salubridad y Asistencia y el Plan de Hospitales encabezados por Gustavo Baz.

El ISET es la institución pionera en investigación en salud y en sus primeras dos décadas logró madurez y consolidó líneas de investigación expresadas en casi 1,700 publicaciones. También obtuvo notoria visibilidad internacional y fue seleccionado como referencia regional para la vigilancia epidemiológica de influenza por la Organización Mundial de la Salud desde 1951, así como en estreptococo y salmonella.

Su evolución se produjo con ritmo de innovación que iría disminuyendo para el final de este periodo. Enfrentó limitaciones para renovar líneas de trabajo, investigadores y equipo de laboratorio.

Sin embargo, su papel en las decisiones de la salud pública del país seguiría siendo central.

El ISET de 1965 a 1989. Período de crisis y renovación.

En este periodo, los cambios efectuados en el Instituto de Salubridad y Enfermedades Tropicales entre 1965 y 1989, lo transforman en el Instituto Nacional de Diagnóstico y Referencia Epidemiológicos.

Se identifican tres grandes etapas en el periodo: crisis, transición y renovación. Se señalan los elementos que llevaron a la crisis, las decisiones que se tomaron para salir de ella y armonizar el trabajo de los laboratorios con criterios epidemiológicos y de salud pública. Se citan las distinciones obtenidas por investigadores del Instituto a pesar de la crisis y se describe cómo la institución logró seguir con proyectos a pesar de la cambiante situación mundial. La transición incluyó la llegada de una nueva generación de profesionales con herramientas informáticas y conceptuales modernas, y el desafío bien logrado de participar en encuestas nacionales con criterios rigurosos. Todo ello movió a la institución a definir su perfil hacia el diagnóstico y la referencia.

De 1990 a 2012. Cambio de Orientación y nombre: InDRE.

En este periodo, el Instituto de Salubridad y Enfermedades Tropicales experimentó los cambios más importantes desde su origen. En 1989 modificó su nombre y orientación a Instituto Nacional de Diagnóstico y Referencia Epidemiológicos. Poco antes se había formalizado como cúspide de la organización piramidal denominada Red Nacional de Laboratorios en Salud Pública y habían incorporado los laboratorios de programas preventivos como el de citología exfoliativa y los de diagnóstico de rabia, paludismo y tuberculosis; posteriormente incorporaría otras redes que surgieron como parte de la respuesta a brotes epidémicos importantes (cólera, VIH-sida, sarampión, influenza) y al nuevo panorama epidemiológico (dengue, Chagas, rotavirus). Se definieron 27 algoritmos diagnósticos prioritarios organizados en 18 redes, algunas de las cuales comenzaron a colaborar con redes globales.

En 2001, el Instituto empezó a trabajar con patógenos relacionados con el bioterrorismo. Para entonces, las severas restricciones de espacio del edificio construido en 1935 fueron evidentes; en 2008, las autoridades decidieron iniciar el diseño y construcción de las nuevas instalaciones. En conjunto, el InDRE y sus redes diagnósticas constituyen un hito en la salud pública latinoamericana del siglo XXI.

El InDRE de 2013 a 2019. Cambio de sede, globalización

En estos años se suceden los cambios del Instituto de Diagnóstico y Referencia Epidemiológicos (InDRE) más profundos desde su fundación. Las modificaciones administrativas y de equipamiento, debidas al cambio de sede, incluyeron las jurídicas del Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica. Se narra el proceso de mudanza, en especial el cuidadoso traslado del material biológico que resguarda el InDRE. Se analiza el nuevo abordaje para el estudio de brotes epidémicos, padecimientos endémicos y red negativa. En el ámbito internacional se desarrolla el fomento de la vinculación con redes globales de la Organización Panamericana de la Salud y la Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS) más otras instancias internacionales. Se añade una mención especial a las designaciones de los cuatro Centros Colaboradores de la OMS para el InDRE.

Conclusiones

El ISET, hoy InDRE, es la institución clave para entender la moderna salud pública de México. En sus primeras etapas, las líneas de investigación nutrieron a los programas prioritarios de salud pública del país. Su contribución también lo fue en el campo del humanismo de la obra de sus fundadores. En su transformación de ISET a InDRE ocupó el papel de Laboratorio Nacional de Referencia como cabeza de todas las redes diagnósticas nacionales que lo integran y referente a nivel internacional. En su nueva sede, el InDRE es uno de los centros diagnósticos en salud pública más importantes del mundo.

Bibliografía consultada

1. Díaz-Quiñonez JA. Ocho décadas de evolución en salud pública desde el Instituto de Diagnóstico y Referencia Epidemiológicos. *Gac Med Mex* 2019; 155 (3).
2. Ramírez-Hernández JA, Guzmán-Bracho MDC, Díaz-Quiñonez JA. Desde el ISET al InDRE. I. Instituto de Salubridad y Enfermedades Tropicales: génesis y primeros años, 1934-1940. *Gac Med Mex.* 2019;155(3):322-327. doi: 10.24875/GMM.19005157.
3. Ramírez-Hernández JA, Guzmán-Bracho MDC, Viesca-Treviño C, Díaz-Quiñonez JA. Desde el ISET al InDRE. II. Instituto de Salubridad y Enfermedades Tropicales: madurez y consolidación, 1940-1964. *Gac Med Mex.* 2019;155(4):391-398. doi: 10.24875/GMM.19005222.
4. Ramírez-Hernández JA, Guzmán-Bracho MDC, Rodríguez-Pérez ME, Viesca-Treviño C, Díaz-Quiñonez JA. Desde el ISET al InDRE. III. Instituto de Salubridad y Enfermedades Tropicales: crisis y renovación, 1965-1989. *Gac Med Mex.* 2019;155(6):641-646. doi: 10.24875/GMM.19005318.

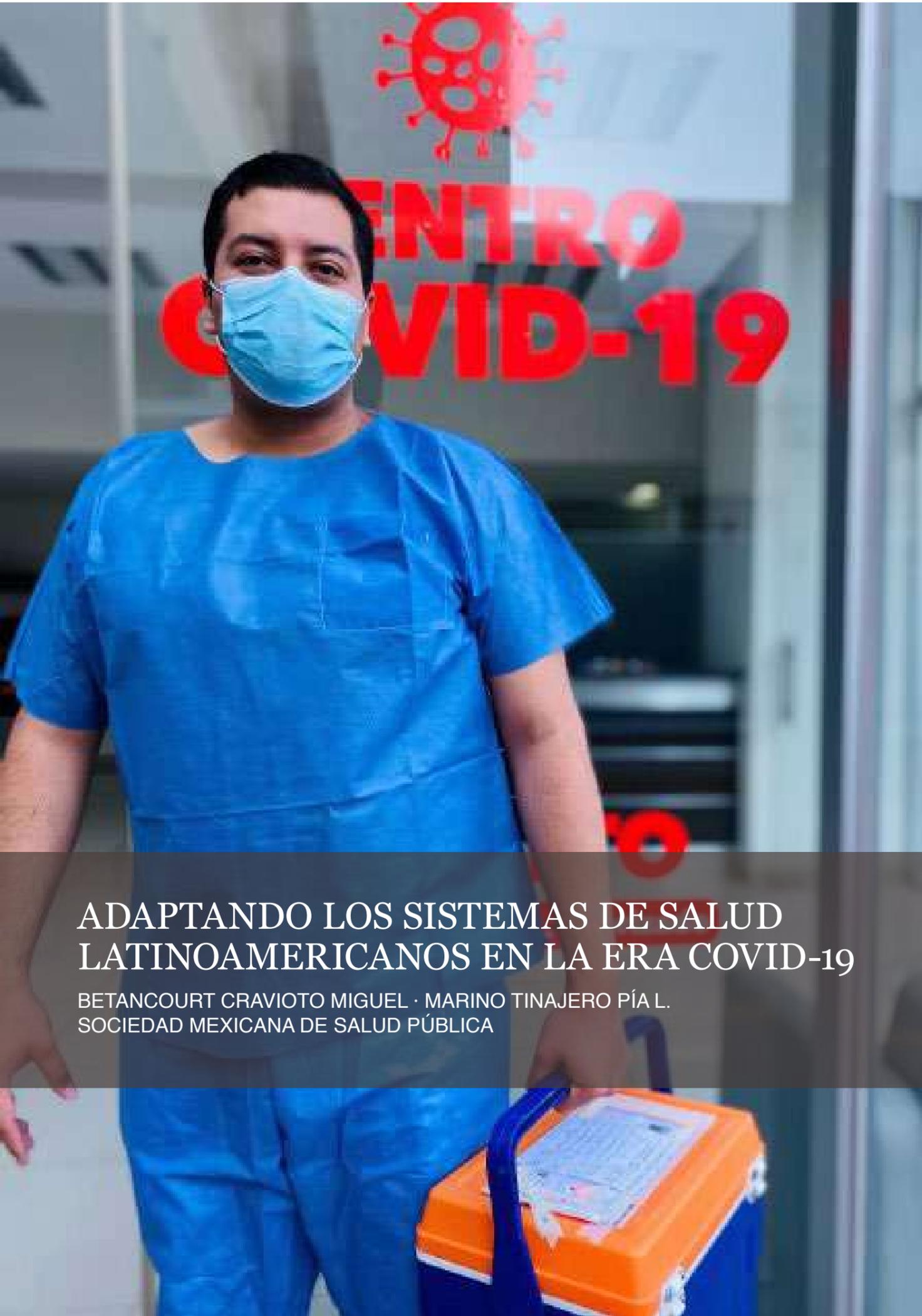
Nuestro compromiso es “Crear lo posible”

Desde hace más de tres décadas Gilead Sciences Inc. biofarmacéutica estadounidense fundada en 1987 ha emprendido y logrado avances antes no imaginados en medicina, principalmente en temas relacionados con los tratamientos de **VIH** y **hepatitis virales**, con el objetivo de crear un mundo más sano para todas las personas.



Tenemos presencia en más de **35 países** y contamos con más de **12 mil** colaboradores a nivel mundial. **En México**, tenemos más de **4 años** con operaciones.





ADAPTANDO LOS SISTEMAS DE SALUD LATINOAMERICANOS EN LA ERA COVID-19

BETANCOURT CRAVIOTO MIGUEL · MARINO TINAJERO PÍA L.
SOCIEDAD MEXICANA DE SALUD PÚBLICA

La pandemia por COVID-19 ha puesto a prueba la capacidad de respuesta de los sistemas de salud de Latinoamérica de una manera nunca antes vista. La crisis ha hecho evidente las condiciones reales en las que se encuentra la provisión de servicios de salud en la región y ha obligado a las instituciones a adaptar los sistemas de salud para hacer frente a esta contingencia.

Con gran parte de su población viviendo en la pobreza, Latinoamérica se enfrenta a importantes problemas de salud derivados de sobrepoblación, saneamiento deficiente, inseguridad alimentaria y desnutrición que afectan a los más vulnerables. En este contexto, y en la mayoría de los casos, los hospitales públicos, que con frecuencia cuentan con fondos insuficientes, son la única fuente de atención médica para este sector de la población. Las enfermedades tanto infecciosas como crónicas, afectan a un número desproporcionadamente grande de personas de bajos recursos que dependen de las instituciones de salud públicas para recibir algún tipo de atención. La aparición de COVID-19 en este entorno, puede ser la antesala de un desastre¹.

Es urgente analizar las lecciones que nos está dejando la pandemia y comenzar a planear para el futuro; encontrar los mecanismos para construir sistemas de salud sostenibles que sean capaces de satisfacer las necesidades de la población sin comprometer la calidad de la atención aun en tiempos de crisis. Medir con precisión lo que está sucediendo en la crisis actual es esencial para garantizar la preparación para el futuro².

Aunque ha habido avances, Latinoamérica tiene un historial de descuido del sector salud, lo que genera deficiencias que entorpecen el acceso de los pacientes a una atención de calidad. Esto ocurre por la fragmentación de muchos sistemas de salud, gobiernos con visión a corto plazo, y falta de inversión en tecnología e innovación que impiden adoptar una visión preventiva, así como contar con información oportuna y de calidad para hacer diagnósticos preci-

sos y brindar tratamientos óptimos. Todo lo anterior genera finalmente elevados costos de atención para los propios pacientes.

La pandemia de COVID-19 ha impactado negativamente en la provisión de servicios de salud, profundizando la gravedad de los problemas anteriormente descritos. Ante esta situación emergente que ha mostrado la fragilidad y falta de resiliencia de las instituciones de salud pública, se hace sumamente relevante avanzar en tres áreas claves para preparar a las instituciones de salud pública para satisfacer las necesidades de salud presentes y del futuro: optimización de la infraestructura y la eficiencia del sistema de salud, inversión en innovación y tecnología, y pasar de un modelo de gestión de enfermedades a uno de modificación de estilos de vida y promoción de la salud³.

Un enfoque integral

La pandemia ha puesto de manifiesto que para un tener un sistema de salud más efectivo y eficiente, es necesario contar con la colaboración de múltiples partes interesadas e implementar políticas integrales y flexibles de salud pública.

Es bien sabido que los problemas de salud de Latinoamérica no pueden ser resueltos por una sola entidad, ya sea gubernamental o privada. Las soluciones que generan un impacto significativo son aquellas habilitadas por los sectores público, social privado que trabajan en conjunto. Cuando la epidemia de COVID-19 se convirtió en una amenaza para la salud pública, empresas privadas, farmacéuticas, entidades académicas y gubernamentales unieron fuerzas para trabajar y acelerar la investigación y el desarrollo de herramientas diagnósticas, posibles tratamientos, vacunas e iniciativas sociales para combatir la crisis³.

Desde hace mucho tiempo, las políticas de salud pública se han enfocado exclusivamente en el ser humano, sin tomar en cuenta que existen múltiples sectores que pueden colaborar y comunicarse para

lograr mejores resultados⁴. Los profesionales de la salud pública, la salud animal y la salud ambiental deben trabajar en conjunto, compartiendo datos epidemiológicos y de laboratorio para responder de manera conjunta a las crisis sanitarias que nos amenazan en la actualidad⁵.

De igual manera, los sistemas de salud han requerido implementar políticas públicas para facilitar y optimizar los procesos regulatorios que permitan una entrega acelerada de soluciones para enfrentar la contingencia. En Latinoamérica, por ejemplo, la aprobación de pruebas diagnósticas se hizo rápidamente en algunos de los países, lo cual permitió a los responsables del manejo de la crisis entender de mejor manera el comportamiento del virus y tomar mejores decisiones en cuanto a las políticas de uso de mascarillas, distanciamiento social, cuarentena y restricciones de viaje. Este es un ejemplo de lo que se puede lograr cuando se cuenta con mecanismos flexibles para adaptar las políticas públicas a las necesidades emergentes.

La pandemia ha demostrado una vez más que la salud es una parte esencial del desarrollo social y económico, y ha hecho evidente la necesidad de más y mejores inversiones en salud. Ahora contamos con una nueva razón de peso que debe incentivar a las diferentes entidades gubernamentales, salud, economía, educación, para conformar nuevas políticas que sean capaces de responder a las necesidades de la población de manera integral. Los nuevos líderes de los gobiernos deben adoptar un enfoque colaborativo con los otros sectores de la sociedad, así como una visión a largo plazo.

El potencial de la tecnología digital

Una manera de priorizar esfuerzos es invertir en tecnología que promueva soluciones digitales y toma de decisiones basadas en evidencia. El primer paso sería la digitalización del sistema de salud, mediante la implementación del expediente clínico electrónico, que aunque existe en varios países de Latinoamérica, todavía no está presente de forma generalizada.

Países que han implementado el expediente clínico electrónico, se han beneficiado de la interoperabilidad entre instituciones de salud, permitiendo el acceso al historial de los pacientes desde cualquier plataforma. Esto promueve un mejor control de los padecimientos de las personas con mejoras en la calidad de la atención. Además, el expediente clínico electrónico facilita el acceso a datos epidemiológicos confiables en tiempo real para una toma de decisiones informada y para coordinar las acciones a seguir. En tiempos de COVID-19, esta herramienta da entrada a la telemedicina, al posibilitar la monitorización remota de pacientes con otros diagnósticos, desaturando las clínicas y hospitales para la atención de la emergencia³.

La telemedicina en Latinoamérica podría ser una herramienta útil para mejorar la accesibilidad a la atención de la salud y para reducir las disparidades que existen sobre todo entre las poblaciones rurales y urbanas. Adaptar la tecnología existente puede ser una solución costo-efectiva mientras sistemas más complejos son implementados dentro del sistema de salud. Aunque países como México, Brasil y Venezuela han comenzado a usar herramientas de telemedicina, todavía falta mucho para poder observar un impacto significativo⁶.

Un enfoque en la promoción de la salud

El éxito de las herramientas digitales y cualquier otra solución a largo plazo depende de la transformación de los sistemas de salud utilizando un modelo con un enfoque centrado en el paciente y que priorice la promoción de la salud.

Hoy en día, los sistemas de salud en Latinoamérica están enfocados al manejo de enfermedades, y esto supone un problema cuando estos pacientes con condiciones preexistentes, se contagian de COVID-19. Muchos expertos afirman que no estamos viviendo una pandemia, sino una sindemia, en la cual dos categorías distintas de enfermedades interactúan con poblaciones específicas que obedecen a patrones de desigualdad social⁷.

La combinación de estas enfermedades en un contexto de disparidad social y económica, exacerba los efectos adversos de cada enfermedad por separado.

Nos encontramos en un momento crítico para los sistemas de salud, en el cual las acciones y decisiones que se tomen el día de hoy, determinarán la forma en la que se construyan los sistemas de salud del futuro. La crisis nos ha resaltado los puntos débiles en los que tenemos que mejorar y es nuestra responsabilidad trabajar en conjunto para lograrlo, enfocándonos en la flexibilidad de las políticas públicas, la transversalidad entre diferentes sectores y la adopción y adaptación de nuevas tecnologías.

En suma, pese a que la pandemia ha desnudado carencias y falta de eficacia en las acciones emprendidas desde los gobiernos en Latinoamérica, es necesario, ir más allá y ser capaces de observar, de dónde podemos anclarnos hoy, para que en el futuro podamos estar mejor preparados.

Referencias

1. Litewka, S. G. & Heitman, E. Latin American healthcare systems in times of pandemic. in *Developing World Bioethics* 20, 69–73 (Blackwell Publishing Ltd, 2020).
2. Moran, N. Call to future-proof health systems for a post-COVID world. (2020).
3. Hoenger, R. COVID-19: lessons for healthcare systems in Latin America. (2020).
4. WHO. El enfoque multisectorial de la OMS «Una salud». WHO (2017).
5. FAO, WHO & OIE. A Tripartite Guide to Addressing Zoonotic Diseases in Countries Taking a Multisectoral, One Health Approach.
6. Litewka, S. TELEMEDICINA: UN DESAFÍO PARA AMÉRICA LATINA. *Acta Bioeth.* 11, 127 (2005).
7. Horton, R. Offline: COVID-19 is not a pandemic. *The Lancet* 396, 874 (2020).



“ENTRE COMILLAS”

ENTREVISTA AL DR. ALEJANDRO MACÍAS HERNÁNDEZ

¿Qué circunstancia de vida lo marcó para hacer de la Salud Pública su profesión y pasión?

Sí, mira, creo que yo acabé en salud pública de manera un tanto accidental, pero yo creo que yo hubiera acabado en salud pública así hubiera ejercido la medicina general, que me hubiera dado cuenta de eso. Me explico. Yo soy internista, yo quería hacer cardiología, pero veas, cuando estaba yo en la residencia me di cuenta que realmente lo que me gustaba ahí en la residencia eran las enfermedades infecciosas y de un día para otro cambié mi concepto y mejor me fui a hacer infectología. Ya estando en Infectología, me topé yo en Nutrición con una persona que cambió literalmente mi destino. En ese sentido fue el doctor Samuel Ponce de León. El doctor Samuel Ponce de León, muy conocido para muchos de ustedes, acababa de regresar a México y se dedicaba a algo que entonces a nadie le interesaba, la verdad, que era el control de infecciones en los hospitales. Todos habíamos atendido pacientes en los hospitales, realmente con muy poco cuidado, y a mí me llamó mucho la atención cómo, si cuidabas mejor de los pacientes, podías ahorrar mucha enfermedad y mucha muerte. Pero me llamó también la atención, en el caso de toda la gente que trabajaba con el doctor Ponce de León, que eran gente muy comprometida. Pero yo creo que una característica que distingue a la gente que se dedica a la salud pública, es que buscan el beneficio colectivo, buscan beneficiar a mucha gente a la vez, pero no buscan un beneficio personal.

Digamos que si tú eres el neurocirujano, que qué bueno que haya muy buenos neurocirujanos, pero sale de cirugía y tienes todas las loas, tienes todo el reconocimiento en cabeza. Y si te dedicas al control de infecciones, puedes estar salvándole la vida a cientos de personas y nadie te va a dar reconocimiento de nada. Tu satisfacción es personal, es voltear y ver las cosas que han cambiado, pero la verdad es que muy poca gente te lo va a reconocer. Entonces, eso cambió mucho mi vida cuando yo estuve ya en los hospitales, egresando de la infectología y volví a trabajar y me di cuenta, por ejemplo, que había mucha gente que moría en los hospitales por mal manejo de sus dispositivos médicos, de sus soluciones parenterales, niños que morían por decenas, literalmente, en los hospitales porque se les contaminaban las vías intravenosas. Yo me percaté de lo que podían lograrse de manera masiva, si uno me-

moraba esas cosas, y fue mi pasión desde entonces, los hospitales en particular. Cómo mejorar la calidad de la atención, el prevenir, el ver la medicina desde un aspecto un poco más colectivo, público, pues fue lo que finalmente me llevó a dedicarme a la salud pública. Pero insisto, es como esa vez, yo creo que todos los que nos dedicamos a la salud pública tenemos eso. Un día te das cuenta de que si es bueno dar consulta, yo la sigo dando y me satisface, pero estás beneficiando a la gente una por una, una por una. Yo puedo estar todo el día dando consulta y veo diez pacientes, quince pacientes; beneficié a quince pacientes. Sin embargo, en salud pública, si tienes buenas políticas, si tu actuar es bueno, tu en un día puedes beneficiar literalmente, a miles de pacientes. Le cambias la vida a una sociedad, le cambias la vida a miles de personas. Tú puedes influir en el bienestar literalmente, de miles y miles. A veces, no exagero, de millones de personas. Eso fue lo que al final me llevó a decir, esto es lo mío.

¿Alguna anécdota o vivencia que o haya marcado en su andar por la Salud Pública?

Si, mira, te voy a decir no una, sino dos, muy rápido. La primera es cuando yo volví a León, porque antes de estar de subdirector en Nutrición ya había vuelto a León a trabajar. Y en el hospital donde trabajaba, que es donde yo me había formado como estudiante de medicina, pues no había nada de control de infección. Yo llegué, de hecho, a implementar los cultivos de sangre. Claro que me llamó la atención de inmediato. Ahí no había infectólogo pediatra, yo era el infectólogo, aunque era infectólogo de adultos, le tuve que hacer de infectólogo pediatra. Y algo que me marcó muchísimo fue cuando implementé los hemocultivos en las unidades de neonatos, empezaron a salir, a veces en la mañana, cinco, seis, siete hemocultivos positivos. Recuerdo las gradillas de los cultivos, las identificaciones crecían, las enterobacterias y yo decía “qué está pasando?”, y luego iba a buscar a los niños y ya habían muerto. Eso me marcó a mí muchísimo, esto no puede ser. Pero además había una cierta normalización de la situación por parte de todos, y yo me incluyo, pues eso era lo normal. Y así era como se morían en los hospitales. Y yo me percaté que eso era por la contaminación de las soluciones parenterales. Cuando empiezo a cultivar las soluciones y me doy cuenta de que las soluciones están contaminadas. Eso fue para mí algo que recuerdo como si fuera ayer. Han pasado 30 años, más de 30 años.

Me he dedicado a esto por décadas, pero lo recuerdo como si fuera ayer y siempre que yo veo lo difícil que es cambiar las cosas, cuando tengo una evidencia tan contundente. Y me doy cuenta de que eso ocurría no sólo en un hospital, sino en otros muchos hospitales. Y lo dirigí un poco a una cruzada a mejorar las cosas en la atención de la terapia intravenosa. Pero lo difícil que resulta, aunque tengas todas las evidencias en la mano, convencer a los demás de que las cosas tienen que cambiar, que no puedes seguir trabajando igual. Toda proporción guardada, le pasé, por ejemplo, a Ignacio Semmelweis cuando él decía, si ustedes se lavan las manos, no se va a morir la gente en los hospitales. Otra vez, con toda proporción guardada, y yo decía que si cuidamos bien la vía intravenosa, si no hacemos mezclas, si evitamos compartir botellas entre los niños, cosas tan elementales, los niños no se van a morir. Pero lo difícil que es cambiar eso. Entonces yo siempre que veo algo difícil regreso a ese momento que tú mencionas y digo “pues es que no pasa nada, hay que luchar”.

Y otra fue precisamente en Nutrición, cuando yo ya vuelvo a Nutrición como subdirector, todo lo que había trabajado en León me sirvió. Yo venía de un hospital, digamos, de muy poco reconocimiento nacional y vuelvo a lo que se llamaba la nave insignia de la medicina mexicana a trabajar ahí lo que aprendí en otro hospital, y me doy cuenta de que me sirve exactamente igual, en esa gran institución donde hay gente tan renombrada, ahí me sirve todo exactamente igual. Y acabo pensando que la medicina es una, la medicina se hace bien, debe hacerse bien en cualquier nivel, desde la consulta del médico general hasta la más avanzada de las especialidades.

Esos momentos me marcaron mucho. Posteriormente vino la pandemia de influenza, cuando yo era subdirector de Nutrición y bueno, eso también marcó mucho mi vida en relación con la capacidad o con la necesidad que tenemos todos de comunicarnos adecuadamente y de ser cuidadosos con lo que se dice cuando te escucha muchísima gente. Porque cuando tienes un foro, tienes que percatarte de la responsabilidad que tienes. Y ahora eso tiene particular interés o verdad con las redes sociales. Ten mucho cuidado como dices las cosas, con lo que hacemos, con el ejemplo que damos. Esos son momentos que me han marcado.

¿Qué aprendizaje debería dejar a la sociedad mexicana la pandemia de Covid-19 y cómo debe revalorizarse la labor de salud pública como consecuencia de esta pandemia en México?

Sí, mira, yo tengo la perspectiva de la pandemia de 2009 y de esta propia pandemia, y primero quisiera empezar por expresar mi mayor respeto por toda la gente que está en el gobierno o en las autoridades salud lidiando con esa situación, que no debe ser nada sencillo. ¿Todos hacemos críticas? Sí. ¿Expresamos nuestros puntos de opinión? Sí, también se vale. Se vale diferir o pensar diferente. Todo se vale. Pero quiero que demos un reconocimiento, ya sea si nos gusta o no nos gusta el manejo que se está haciendo, pero la verdad es que se están enfrentando una situación extraordinariamente compleja y a mí me gustaría decir que la lección que deberíamos haber aprendido desde 2009, es que como sociedad no podemos seguir teniendo los servicios de salud descuidados, porque esa es la verdad.

Esta pandemia nos agarró con los dedos en la puerta, con un cambio de sistema que nos guste o no nos guste, se estaba dando. Pero también, hay que decirlo, con muy poca inversión en salud, con un sistema hospitalario maltrecho y con terapias intensivas escasas, mal abastecidas, con personal poco entrenado, no por sus gustos, sino porque no tiene el personal posibilidades de capacitación. Y creo que la lección es que en salud no se gasta, en salud se invierte, ¿de acuerdo? Hay que invertirlo de manera transparente, evitar la corrupción hasta donde se pueda.

Pero hay que invertir mucho en salud. No puede volvernos agarrar, en el futuro, una contingencia como ésta en la manera en que nos agarró en esta ocasión, puesto que debimos haber aprendido lecciones del 2009. Conclusión, ahora vamos a sacar este problema, pues lo tenemos que sacar. Pero para el futuro tenemos que estar sustancialmente mejor preparados, con mejor inversión en salud.

¿Quién es el Dr. Alejandro Macías a nivel personal, humano, familiar y social?

Si, mira, a mí la verdad, me gustan las cosas sencillas de la vida. Yo me crié en una sociedad muy tradicional. Todos saben que aquí en León, Guanajuato es una sociedad muy conservadora. Me crié en una sociedad extremadamente conservadora. Pues, yo tengo mucho de eso por mi formación, muchos pre-



juicios. También me formé en medio de prejuicios y muchas cosas que he tenido que ir batallando en mi vida. ¿Y qué me gusta? Pues me gustan las cosas sencillas de la vida. Ahora decías bailar. Fíjate que cuando yo era chico era como un estigma bailar. Estábamos en un cambio, estaba cambiando el baile de salón hacia el rock and roll, el twist, los Beatles, lo recuerdo; y bailar no era algo que se veía bien aquí en León, de hecho era un poco afeminado. Pues no, para bailar soy muy malo, me gustaría haber aprendido a bailar, pero no, soy un bulto para bailar y para muchas cosas. Mi mamá, por ejemplo, era muy buena para los instrumentos, para la música. Me encanta la música, pero no soy bueno para tocar instrumentos, para cantar, ni en el baño. Soy terrible, soy pésimo para cantar.

¿Qué me gusta mucho? A mí me gusta mucho el conocimiento, a mí me gusta conocer de todo. Por ejemplo, me gusta adentrarme en las matemáticas, en la física, en la química. Leo mucho de eso. Me ha servido en mi trabajo, las matemáticas, la estadística me ha servido. Digamos que yo creo que en términos generales soy mejor para matemáticas que el promedio de los médicos. No digo que todos, pero digamos que para ser médico soy bastante bueno en matemáticas, en cosas como la física. Me gusta enterarme de cómo está el mundo, la geopolítica. Leo mucho, leo el New York Times, leo el Economist, leo periódicos nacionales, leo El País e intento saber cómo está el mundo. De manera que cuando en Twitter me critican, “usted no hable de eso porque no sabe nada”, no, no, no sabes lo que

estás diciendo. Sí se. Sí sé cómo está el mundo y creo que puedo tener mis opiniones políticas bien fundamentadas. Por lo demás, me gusta, insisto, las cosas sencillas de la vida. Algo que me gusta mucho es el dibujo, la pintura. Lo hago ya poco, lo practico poco, lo hice mucho con la acuarela en particular. Pero algo que ahora me apasiona es el ejercicio. En la carrera básicamente jugué, como dices, fútbol. En León, el fútbol es una religión. Lo hice, me gustó, me gusta de repente verlo, pero a mí lo que verdaderamente me gusta, como Forrest Gump, es salir a correr.

Cuando estaba en México me iba corriendo del Zócalo a Nutrición, que son 20 kilómetros, por toda la Calzada de Tlalpan. En León, salgo a correr, ahora ya un poco menos por la edad. Me da miedo caerme y me he caído varias veces en la calle. Ya procuro tener menos ese riesgo y ya lo hago más en pista. Pero yo, prácticamente no hay día, así llegue a la una de la mañana a casa, que no haga ejercicio, que no me ponga a correr. La carrera me gusta. Por lo demás, la vida familiar, las cosas sencillas de la vida, la comida me gusta, la comida me gusta mucho, la comida que me hacen en casa la disfruto muchísimo.

Cuando hablamos de las cosas que me marcaron, me marcó una frase de mi mamá. Mi mamá como buena ama de casa de la clase media mexicana, imagínate, éramos nueve hijos más la nana. Lo que batallaba haciendo para que le ajustara el dinero, pobrecita. Me acuerdo que tenía su librero y en el librero donde guardaba su dinero, tenía una frase

que decía “el que aprendió a gastar menos de lo que tiene, ha encontrado la piedra filosofal”. Eso yo lo veía y decía “¿qué es eso? ¿qué es la piedra filosofal?” Y cuando le entendí, se me grabó mucho y creo que sigue siendo verdad. Hablando de frases que te marcan. Gasta menos de lo que ganas. O sea, eso es fundamental. Y yo creo que si haces eso tienes paz. Por qué si ganas poquito o ganas mucho, adaptas tu vida a lo que ganas y siempre va a ser rico. Yo entiendo que hay gente que tiene de repente grandes problemas de salud y ni modo, se viene un gasto que no tenía contemplado. Por fortuna, yo no me visto en esas. Yo siempre he gastado menos de lo que tengo. De manera que soy rico, no porque tengo enormes cantidades de dinero. Pero así me puedo dedicar a lo que me gusta. Me puedo dedicar a la salud pública, aunque no deje dinero, porque es lo que me gusta. Y yo puedo vivir con más y puedo vivir con menos. Porque siempre gasto menos de lo que gano. Son cosas que me han marcado. Disfruto mi independencia económica. Insisto. Yo vivo como la gran mayoría de las personas, y me gustan las cosas sencillas de la vida. La familia, y las cosas que podemos tener prácticamente todos.

Me marcó una frase de mi mamá, éramos nueve hijos más la nana. Me acuerdo que tenía un librero donde guardaba su dinero y tenía una frase que decía “El que aprendió a gastar menos de lo que tiene, ha encontrado la piedra filosofal”

¿Qué mensaje les comparte a los salubristas de México?

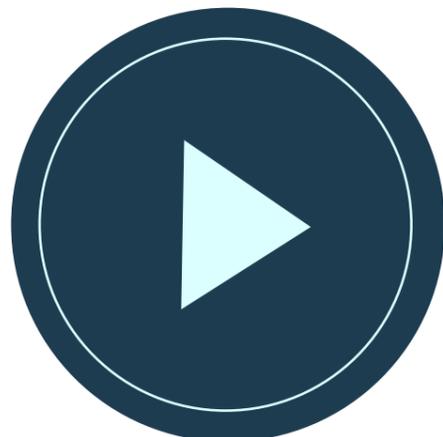
Yo creo que todo el personal de salud hacemos salud pública al final. Claro que la guía es de los profesionales en salud pública, que son los que establecen las políticas y es extremadamente importante. Pero yo creo que como mensaje, me gustaría terminar diciendo que hay que dar todo el reconocimiento al personal de salud, porque de verdad que se la han jugado. Yo mismo he redescubierto el miedo. O sea, yo veo pacientes todos los días y he redescubierto el temor. Y a mí me marcó mucho también en 2009 la pandemia ver al personal, particularmente al personal de enfermería, como se la jugaban. No sabían que tan grave iba a ser la enfermedad y allí estaban.

Y sabían que les podía costar la vida y nadie corrió. Alguno que otro, nunca falta, pero ahí estaban. Y ahora el personal de salud, todos sabemos, no es secreto, que se ha jugado la vida y ahí han estado. Nos hemos jugado la vida muchos, allí hemos estado y yo creo que eso requiere un reconocimiento de todos. Y como tú dices, desde el punto de vista de la salud pública, no debemos claudicar, debemos ser optimistas.

Este problema lo vamos a resolver y nos va a dejar cosas buenas en el futuro. Por ejemplo, ahora es evidente que vamos a poder controlar mucho mejor la influenza en el futuro, por lo que estamos aprendiendo de esto. Y en abonos, esta pandemia nos va a dejar cosas muy buenas. Vamos a verlo con optimismo, con ecuanimidad. Nos falta mucho. Yo creo que estamos empezando.

Va a bajar la incidencia? Sin duda, pero este no es un problema que vayamos a resolver mañana. Vamos a verlo con optimismo, con reconocimiento al personal de salud y con esa convicción de que en el futuro tenemos todos que trabajar para que México tenga mejores sistemas de salud, para que luchemos todos, para que sepamos exigir un poco más, que no nos conformemos con lo poco que se le ha dado a la salud en México. Que todos seamos luchadores sociales, no sólo desde un punto de vista técnico, sino que pidamos lo que se necesita para trabajar y que tengamos un mejor sistema de salud pública, un mejor sistema de salud en México, por el bien de todos.

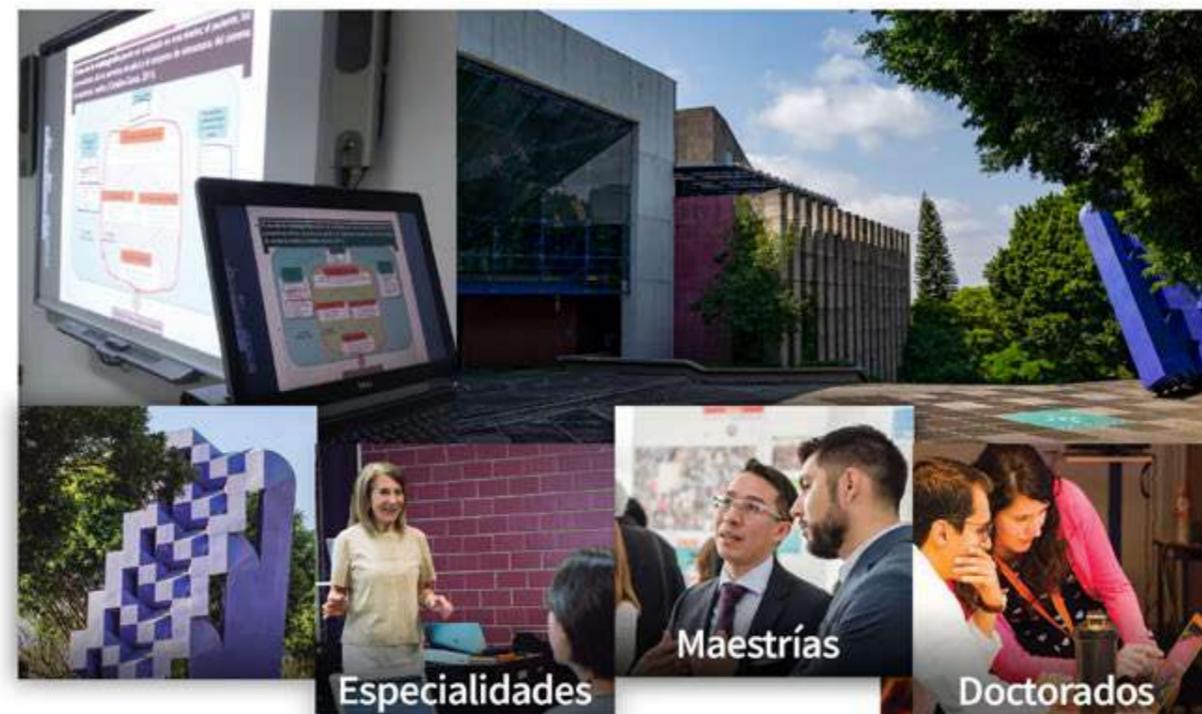
VER LA ENTREVISTA



ESPM
ESCUELA DE SALUD
PÚBLICA DE MÉXICO

Estudia en una institución con presencia internacional,
con más de 90 años de experiencia
formando recursos humanos en salud pública.

#TeQuieroEnLaESPM



La mejor escuela
de Iberoamérica en Estudios de
Posgrado en Salud Pública

Posibilidad de becas
para estudiantes nacionales y del
extranjero, sujetas a disponibilidad
por parte del CONACyT.

CONOCE MAS
SOBRE LA ESPM



SIGUE NUESTRAS REDES

Twitter SaludPublicaMx
Facebook espm.insp
Instagram escuelasaludpublicamx





INFECCIÓN POR VIRUS DE HEPATITIS C EN USUARIOS DE DROGAS

DRA. GRACIELA ELIA CASTRO NARRO

Medicina Interna, Gastroenterología, Endoscopia, Hepatología y Trasplante.
Médica Adscrita al departamento de Gastroenterología INCMNSZ.
Vicepresidente de la Asociación Latinoamericana para el estudio del hígado.
Expresidente Asociación Mexicana de Hepatología.

DRA. JUANITA PÉREZ ESCOBAR

Medicina Interna, Gastroenterología, Hepatología y Trasplante
Egresada del INCMNSZ

Introducción

La infección por el virus de la hepatitis C (VHC) es un grave problema de salud pública debido a su asociación con enfermedades como la hepatitis crónica, la cirrosis y el carcinoma hepatocelular. A nivel mundial, entre los 71 millones de personas que viven con el VHC, 6,1 millones (8,6%) se inyectaron drogas durante el año anterior (1). La transmisión del VHC continúa ocurriendo entre las personas que se han inyectado recientemente. Un mayor acceso a los servicios de prevención y tratamiento del VHC de las personas que se inyectan drogas es fundamental para lograr el objetivo de la Organización Mundial de la Salud de eliminar el VHC como una importante amenaza para la salud pública mundial para 2030.

Los antivirales de acción directa (AAD) altamente efectivos y bien tolerados han revolucionado el tratamiento del virus de la hepatitis C (VHC), con regímenes de combinación de dosis fija diaria de AAD que curan a más del 95% de las personas con infección crónica. La disponibilidad de la terapia con AAD ha dado lugar a un optimismo terapéutico significativo, brindando una oportunidad de ampliación del tratamiento con el potencial de eliminación del VHC entre las poblaciones marginadas o de “alto riesgo”, incluidas los usuarios de drogas intravenosas (UDIS) (2,3).

Epidemiología

En una revisión sistemática de varias etapas, se determinó que, a nivel mundial, 52.3% de los UDIS actuales han estado expuestas a la hepatitis C (anti-VHC positivo), lo que equivale a 8 ± 2 millones de personas. 21 países tenían estudios elegibles con datos sobre la prevalencia del ARN-VHC. En la mayoría de las regiones y países, más de la mitad de los UDIS se han infectado con el VHC (4).

Por otro lado, en un metaanálisis y revisión sistemática donde se incluyeron 33 estudios en el análisis correspondieron a una muestra de siete países y 23.342 observaciones. Las estimaciones del valor puntual de prevalencia y los intervalos de confianza del modelo de efectos aleatorios fueron 0,729 y 0,644–0,800, respectivamente para los siete países, y fueron mayores para China (0,633; 0,522–0,732)

en comparación con Brasil (0,396; 0,249–0,564). La prevalencia en Montenegro (0,416; 0,237–0,621) y Malasia (0,475; 0,177–0,792) parece ser intermedia. México (0,960) y Mauritania (0,973) tuvieron solo un estudio con la mayor prevalencia (5).

El estudio mexicano incluido en el metaanálisis, incluyó 428 pacientes, pertenecientes a las ciudades de Tijuana y Ciudad Juárez, la prevalencia del VHC y el VIH fue del 96,0% y 2,8%, respectivamente, y fue similar en ambas ciudades. La mayoría de los UDIS (87,5%) informaron haber pasado su equipo de inyección usado a otros, y el 85,9% había recibido equipo usado de otros (6).

Otro estudio realizado en la zona fronteriza de México con Estados Unidos muestra la problemática de salud relacionada con los UDIS y reportan altos niveles de arrestos relacionados con jeringas en dos ciudades (Tijuana y Ciudad Juárez) y una asociación independiente entre estos arrestos y prácticas de inyección de riesgo. En general, el 48% de los participantes informaron haber sido arrestados alguna vez por llevar una jeringa estéril o sin usar, aunque la compra y posesión de jeringas es legal en México. Las colaboraciones de salud pública con las fuerzas del orden para modificar el entorno de riesgo en el que se produce el consumo de drogas son esenciales para facilitar prácticas de inyección más seguras (7).

Eficacia del tratamiento y reinfección del VHC en PID

En los estudios ION-1, se realizó un análisis post hoc de la eficacia y seguridad del tratamiento entre los UDIS mientras recibían tratamiento, en los que los participantes con genotipo 1 del VHC crónico recibieron sofosbuvir / ledipasvir (con o sin ribavirina) durante 8– 24 semanas. Como una prueba de drogas en orina positiva en el momento de la selección era excluyente, para evaluar el uso de drogas en el tratamiento, las muestras almacenadas se recuperaron y analizaron retrospectivamente. El consumo de drogas durante la terapia se observó en el 23% (n = 70), y la mayoría de las muestras positivas detectaron cannabinoides (19%). El uso de opiáceos (1%), cocaína (1%) o anfetamina / metanfetamina (<1%) se demostró en una minoría. Se observó una

alta eficacia y adherencia al tratamiento, independientemente del uso de drogas durante el tratamiento (cualquier uso de drogas durante el tratamiento: RVS12 97%, 68/70; sin uso de drogas durante el tratamiento: RVS12 99%, 652/657) (8).

SIMPLIFY fue un estudio multicéntrico internacional de etiqueta abierta, de un solo grupo, que reclutó participantes con uso reciente de drogas inyectables (seis meses anteriores) e infección crónica por el genotipo (G) 1-6 del VHC entre marzo y octubre de 2016 en siete países (19 sitios). La mediana de adherencia al tratamiento fue del 94%. Este estudio demostró una alta adherencia a la terapia con sofosbuvir / velpatasvir una vez al día entre una población de personas con consumo reciente de drogas inyectables. La inyección reciente de estimulantes antes y durante la terapia con AAD y el momento inconsistente de la dosis durante el tratamiento se asoció con la falta de adherencia. Sin embargo, no hubo impacto de la falta de adherencia en la respuesta a la terapia, lo que sugiere que la adherencia no es una barrera significativa para el éxito de la terapia con AAD en personas que han usado recientemente drogas inyectables (9).

Un desafío para lograr la eliminación del VHC es la reinfección. Existe la preocupación de que la reinfección por VHC pueda comprometer los resultados del tratamiento contra el VHC en poblaciones con conductas de riesgo en curso. Sin embargo, la incidencia de reinfección después de un tratamiento para el VHC crónico es baja entre las PID de por vida (10). Aquí lo importante es evitar la reinfección incluyendo medidas de reducción de riesgos.

Hajarizadeh B, et al, en su reciente metaanálisis, proporciona estimaciones de la tasa de reinfección después de un tratamiento exitoso contra el VHC entre personas con consumo reciente de drogas (5,9 por 100 personas-año), personas con consumo reciente de drogas inyectables (6,2 por 100 personas-años) y aquellas que reciben terapia con agonista de opiáceos (3,8 por año 100 años-persona). Con estos resultados demuestra que, aunque la reinfección por el VHC ocurre después de un tratamiento exitoso en personas que han consumido recientemente drogas, la tasa de reinfección es menor que las tasas de infección primaria informadas en la

literatura para esta población; la reinfección no debe usarse como una razón para suspender el tratamiento de las personas con consumo continuo de drogas inyectables (11).

Eliminación del VHC en UDIS

Los UDIS una población particularmente importante de tratar, tanto por su alta prevalencia como por la propagación dinámica de la infección entre la población en general. Esta situación hace que sea probable que el "tratamiento como prevención" deba desempeñar un papel clave en la eliminación del VHC en este grupo de pacientes (12).

Desafortunadamente, debido a que el uso de drogas inyectables a menudo está estigmatizado e incluso es ilegal, las personas que usan drogas inyectables a menudo son reacias a buscar o aceptar ayuda médica. Los sistemas de salud imponen con frecuencia barreras relacionadas con la falta de vivienda o una dirección permanente, son inflexibles con las ubicaciones y los horarios de las citas, y están físicamente lejos de la persona, y los costos de viaje son caros.

Algunos países tampoco brindan tratamiento antiviral a los consumidores actuales de drogas. Sin embargo, existe una amplia evidencia de que los UDIS pueden ser dirigidos y tratados de manera efectiva. Por ejemplo, estudios en Escocia e Islandia encontraron que era posible curar a los consumidores activos de drogas del VHC; modelos dirigidos por enfermeras de atención médica han demostrado ser eficaces para mejorar el acceso a la atención y lograr resultados de tratamiento exitosos; y un centro de salud pública con base en la comunidad en Sydney, Australia, encontró que los UDIS pueden ser tratados exitosamente para el VHC usando un modelo integrado de atención primaria de salud. La iniciativa también demostró la viabilidad de ampliar la terapia con AAD en poblaciones de UDIS de alto riesgo, con posibles beneficios para la salud pública a nivel individual y poblacional (13).

Los usuarios que se inyectan drogas necesitan vías de atención específicas para el diagnóstico y el tratamiento del VHC, y estas vías deben basarse en instalaciones y servicios a los que ya están accediendo (14). Debido a que muchos UDIS ya usan terapia de sustitución de opioides, así como programas de

agujas y jeringas, las instalaciones y lugares donde se llevan a cabo estas intervenciones y tratamientos son ideales para nuevas iniciativas de diagnóstico y tratamiento del VHC. También hay modelos para involucrar a los UDIS que no buscan estos servicios. El tratamiento contra el VHC debe proporcionarse a los UDIS como parte del paquete integral de intervenciones recomendadas por la OMS, el Programa de las Naciones Unidas sobre el VIH / SIDA y la Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito para la prevención, el tratamiento y la atención del VIH para los usuarios de drogas inyectables (15).

Las vías de servicios complementarios incluyen programas de extensión convencionales dirigidos por enfermeras, tratamiento dirigido por farmacéuticos de pacientes en terapia de sustitución de opioides en farmacias comunitarias, tratamiento en prisiones y tratamiento por enfermeras especializadas en hepatitis integradas en centros de tratamiento de adicciones. Se prevé que todos estos servicios proporcionarán el volumen de tratamiento modelado para reducir la prevalencia a menos del 10% y la incidencia a menos del 1% durante 3 años, logrando así la eliminación (13).

Eliminación de VHC en UDIS en México

En México contamos con un Plan Nacional de eliminación para el Virus de hepatitis C, mediante acciones coordinadas de promoción, prevención, diagnóstico y tratamiento en todo el Sistema de Salud, sin discriminación, con un enfoque de salud pública centrado en personas y comunidades. Este Plan incluye acceso universal a pruebas y tratamiento, integración interinstitucional de acciones e información, enfoque de atención primaria de la salud y estrategias focalizadas en poblaciones más afectadas. De tal manera que en México nos encontramos en un momento histórico ya que gracias al gobierno de México y coordinados por CENSIDA contamos con el Plan Nacional de eliminación de hepatitis y tenemos los tratamientos con un gran perfil de seguridad y respuesta viral sostenida mayor al 95%, acceso universal con una estrategia de atención primaria de la salud que coloca a las personas y comunidades en el centro del programa, sin discriminación, permitiéndonos trabajar en el objetivo de la eliminación de las hepatitis para el año 2030. Dentro de este

objetivo y dentro de este plan están consideradas estas poblaciones de alta prevalencia como son los UDIS con una estrategia de tratamiento integral y multidisciplinaria. (16)

Conclusiones

Los UDIS, son un grupo de alta prevalencia de VHC que es vulnerable y debe ser priorizado en los esfuerzos de la eliminación del VHC en el mundo. Se ha demostrado que existe una buena adherencia y eficacia del tratamiento, así como baja reinfección del virus. Se deben abordar con una atención multidisciplinaria incluyendo como parte del programa la reducción de daños, además el seguimiento de la reinfección del VHC después de un tratamiento satisfactorio. Todo esto está incluido dentro del Plan de eliminación del virus de hepatitis C en México y es fundamental seguir sumando esfuerzos para cumplir el objetivo de la eliminación del VHC.

Referencias

1. Morris MD, Shiboski S, Bruneau J, Hahn JA, Hellard M, Prins M, et al. Geographic differences in temporal incidence trends of hepatitis C virus infection among people who inject drugs: the InC3 collaboration. *Clin Infect Dis* 2017;64(7):860–869.
2. Martin NK, Vickerman P, Dore GJ, Grebely J, Miners A, Cairns J, et al. Prioritization of HCV treatment in the direct-acting antiviral era: an economic evaluation. *J Hepatol*. 2016;65(1):17–25.
3. Scott N, McBryde ES, Thompson A, Doyle JS, Hellard ME. Treatment scale-up to achieve global HCV incidence and mortality elimination targets: a cost-effectiveness model. *Gut*. 2016;
4. Degenhardt L, Peacock A, Colledge S, Leung J, Grebely J, Vickerman P, Stone J, Cunningham EB, Trickey A, Dumchev K, Lynskey M, Griffiths P, Mattick RP, Hickman M, Larney S. Global prevalence of injecting drug use and sociodemographic characteristics and prevalence of HIV, HBV, and HCV in people who inject drugs: a multistage systematic review. *Lancet Glob Health*. 2017 Dec;5(12):e1192-e1207. doi: 10.1016/S2214-109X(17)30375-3. Epub 2017 Oct 23. Erratum in: *Lancet Glob Health*. 2017 Nov 15; PMID: 29074409; PMCID: PMC5683738.
5. Granados-García V, Flores YN, Díaz-Trejo LI, Méndez-Sánchez L, Liu S, Salinas-Escudero G, Toledano-Toledano F, Salmerón J. Estimating the prevalence

- of hepatitis C among intravenous drug users in upper middle income countries: A systematic review and meta-analysis. *PLoS One*. 2019 Feb 26;14(2):e0212558. doi: 10.1371/journal.pone.0212558. PMID: 30807590; PMCID: PMC6391024.
6. White EF, Garfein RS, Brouwer KC, et al. Prevalence of hepatitis C virus and HIV infection among injection drug users in two Mexican cities bordering the U.S. *Salud publica mex*. 2007;49(3):165-172.
 7. Arredondo J, Beletsky L, Baker P, Abramovitz D, Artamonova I, Clairgue E, Morales M, Mittal ML, Rocha-Jimenez T, Kerr T, Banuelos A, Strathdee SA, Cepeda J. Interactive Versus Video-Based Training of Police to Communicate Syringe Legality to People Who Inject Drugs: The SHIELD Study, Mexico, 2015-2016. *Am J Public Health*. 2019 Jun;109(6):921-926. doi: 10.2105/AJPH.2019.305030. Epub 2019 Apr 18. PMID: 30998406; PMCID: PMC6507990.
 8. Grebely J, Mauss S, Brown A, Bronowicki JP, Puoti M, Wyles D, et al. Efficacy and safety of ledipasvir/sofosbuvir with and without ribavirin in patients with chronic HCV genotype 1 infection receiving opioid substitution therapy: analysis of phase 3 ION trials. *Clin Infect Dis Off Publ Infect Dis Soc Am*. 2016.
 9. Cunningham EB, Amin J, Feld JJ, Bruneau J, Dalgard O, Powis J, Hellard M, Cooper C, Read P, Conway B, Dunlop AJ, Norton B, Litwin AH, Hajarizadeh B, Thurnheer MC, Dillon JF, Weltman M, Shaw D, Bruggmann P, Gane E, Fraser C, Marks P, Applegate TL, Quiene S, Siriragavan S, Matthews GV, Dore GJ, Grebely J; SIMPLIFY study group. Adherence to sofosbuvir and velpatasvir among people with chronic HCV infection and recent injection drug use: The SIMPLIFY study. *Int J Drug Policy*. 2018 Dec;62:14-23. doi: 10.1016/j.drugpo.2018.08.013. Epub 2018 Oct 22. PMID: 30352330.
 10. Martinello M, Hajarizadeh B, Grebely J, Dore GJ, Matthews GV. HCV Cure and Reinfection Among People With HIV/HCV Coinfection and People Who Inject Drugs. *Curr HIV/AIDS Rep*. 2017 Jun;14(3):110-121. doi: 10.1007/s11904-017-0358-8. PMID: 28432579.
 11. Hajarizadeh B, Cunningham EB, Valerio H, Martinello M, Law M, Janjua NZ, Midgard H, Dalgard O, Dillon J, Hickman M, Bruneau J, Dore GJ, Grebely J. Hepatitis C reinfection after successful antiviral treatment among people who inject drugs: A meta-analysis. *J Hepatol*. 2020 Apr;72(4):643-657. doi: 10.1016/j.jhep.2019.11.012. Epub 2019 Nov 27. PMID: 31785345.
 12. Falla AM, Hofstraat SHI, Duffell E, Hahné SJM, Tavooschi L, Veldhuijzen IK. Hepatitis B/C in the countries of the EU/EEA: a systematic review of the prevalence among at-risk groups. *BMC Infect Dis* 2018;18(01):79
 13. Lazarus JV, Safreed-Harmon K, Thursz MR, Dillon JF, El-Sayed MH, Elsharkawy AM, Hatzakis A, Jadoul M, Prestileo T, Razavi H, Rockstroh JK, Wiktor SZ, Colombo M. The Micro-Elimination Approach to Eliminating Hepatitis C: Strategic and Operational Considerations. *Semin Liver Dis*. 2018 Aug;38(3):181-192. doi: 10.1055/s-0038-1666841. Epub 2018 Jul 9. PMID: 29986353.
 14. Olafsson S, Tyrfinngsson T, Runarsdottir V, et al. Treatment as Prevention for Hepatitis C (TraP Hep C) - a nationwide elimination programme in Iceland using direct-acting antiviral agents. *J Intern Med* 2018;283(05):500-507.
 15. WHO. UNODC, UNAIDS Technical Guide for Countries to Set Targets for Universal Access to HIV Prevention, Treatment and Care for Injecting Drug Users – 2012 Revision. World Health Organization. 2012. Available at: http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/77969/9789241504379_eng.pdf;jsessionid.A7DFE2BB27329EB4A29D45B1D544EAA2?sequence.1. Accessed June 27, 2018
 16. Boletín Programa Nacional de eliminación de Hepatitis C, Julio 2020, vol. 1, número1.



¿EN DÓNDE VAMOS EN LA CARRERA PARA EL DESARROLLO DE VACUNAS CONTRA COVID-19?

BETANCOURT CRAVIOTO MIGUEL, MARINO TINAJERO PÍA L.
SOCIEDAD MEXICANA DE SALUD PÚBLICA
BASADO EN EL ARTÍCULO DEL NEW YORK TIMES
“CORONAVIRUS VACCINE TRACKER”
ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN, 10 DE NOVIEMBRE DE 2020

En situaciones normales, una vacuna requiere años de investigación, desarrollo y ensayos antes de poder utilizarse en la población, pero en el caso de la vacuna contra COVID-19, agencias multilaterales, gobiernos e instituciones de investigación están acelerando este proceso para poder contar con una vacuna segura y efectiva contra la enfermedad causada por SARS-CoV-2 para el 2021.

La búsqueda de una vacuna comenzó en enero con la secuenciación del genoma del SARS-CoV-2. Los primeros ensayos de seguridad en humanos comenzaron en marzo y ahora once vacunas han llegado

a las etapas finales de prueba. Algunas de estas pruebas seguramente fracasarán y otras pueden terminar sin un resultado claro. Pero algunas vacunas tendrán éxito en estimular, de manera segura, el sistema inmunológico para producir anticuerpos efectivos contra el virus.

A continuación presentamos un resumen del estado de todas las vacunas que han llegado a ensayos clínicos en humanos, junto con algunas vacunas prometedoras que aún se están probando en animales (Ensayos pre-clínicos).

Estadio	Tipo de Vacuna	Investigadores	Resumen
Preclínico	Genética	Sanofi TranslateBio	Han descubierto que produce una fuerte respuesta de anticuerpos en ratones y monos, y planean comenzar los ensayos de Fase 1 en diciembre de 2020.
	Vector viral	Novartis	Un virus adeno-asociado transporta fragmentos del gen del coronavirus a las células. Los ensayos de fase 1 están programados para comenzar a fines de 2020.
	Subunidades proteicas	Baylor College of Medicine Texas Children's Hospital	Los investigadores han descubierto que la vacuna Covid-19 produce anticuerpos en ratones. Está previsto que los ensayos clínicos comiencen en octubre.
	Subunidades proteicas	University of Pittsburgh	Ésta vacuna es un parche cutáneo con 400 agujas diminutas hechas de azúcar. Cuando se colocan sobre la piel, las agujas se disuelven y transportan las proteínas del virus al interior del organismo. Sus desarrolladores planean comenzar ensayos clínicos a finales de 2020.

Estadio	Tipo de Vacuna	Investigadores	Resumen
Fases combinadas 1/2	Genética	Imperial College London Morningside	Los investigadores han desarrollado una vacuna de ARN "autoamplificadora", que aumenta la producción de una proteína viral para estimular el sistema inmunológico. Se espera saber si la vacuna es efectiva para fin de 2020.
		AnGes Osaka University Takara	Vacuna de ADN cuyos ensayos fase 1 comenzaron el 30 de junio. La compañía presentará los resultados iniciales de las pruebas en noviembre y está planificando una prueba de Fase 3 a finales de 2020.
		Arcturus Therapeutics Duke-NUS Medical School	Ésta vacuna tiene un diseño "auto-replicante" que conduce a una mayor producción de proteínas virales. Las pruebas en animales mostraron protección contra la infección. El 9 de noviembre, la compañía anunció que la vacuna produjo una respuesta inmune similar a las respuestas observadas en pacientes que se recuperaron de Covid-19.

Estadio	Tipo de Vacuna	Investigadores	Resumen
Fase 1 EN PAUSA	Genética	Inovio	INOVIO ha desarrollado vacunas de ADN que se administran en la piel con pulsos eléctricos desde un dispositivo manual. No encontraron efectos adversos graves y registraron respuesta inmunitaria en 34 de los 36 voluntarios. La FDA puso la vacuna en suspensión clínica parcial debido a dudas sobre el dispositivo de administración.
Fase 1	Genética	Genexine	La empresa coreana comenzó a probar la seguridad de una vacuna de ADN en junio. Consideran pasar a las pruebas de Fase 2 en el otoño de 2020.
		Academy of Military Medical Sciences Suzhou Abogen Biosciences Walvax Biotechnology	En junio, comenzaron los primeros ensayos de seguridad con una vacuna de ARNm. Estudios anteriores en monos mostraron efectos protectores.
		Chulalongkorn University Chula Vaccine Research Center	Investigadores en Tailandia desarrollaron una vacuna de ARNm y comenzaron ya ensayos de Fase 1.

Estadio	Tipo de Vacuna	Investigadores	Resumen
Fase 1	Genética	Entos Pharmaceuticals	La empresa canadiense ha creado una vacuna de ADN que a diferencia de la mayoría de las vacunas de ácidos nucleicos que portan el gen de la proteína S del virus, eligió un gen de una proteína que se encuentra dentro de la cubierta del virus. Consideran que puede ofrecer inmunidad duradera.
	Vector	Symvivo	Symvivo ha diseñado bacterias para que porten el gen de la proteína S, que han empaquetado en una píldora. Cuando la píldora llega al intestino, las bacterias se liberan y comienzan a secretar proteínas S, lo que estimula las células inmunológicas del intestino para producir anticuerpos. El 2 de noviembre, anunciaron la administración de la vacuna a su primer voluntario en un ensayo de fase 1.
	Vector viral	ReiThera Lazzaro Spallanzani National Institute for Infectious Diseases	La empresa italiana ha desarrollado una vacuna que se basa en un adenovirus que infecta a los gorilas.
		Vaxart	Vaxart comenzó a trabajar en una vacuna oral que contiene un adenovirus llamado Ad5 (el mismo vector viral de la vacuna de CanSinoBio y Sputnik V de Rusia)
		Merck Themis Bioscience Institut Pasteur	La vacuna utiliza un virus del sarampión debilitado que porta un gen para la proteína S (proteína espiga) del coronavirus. Iniciaron un ensayo de Fase 1 en agosto de 2020.
		University of Hong Kong Xiamen University Beijing Wantai Biological Pharmacy	En 2019, crearon una vacuna en aerosol nasal contra la influenza basada en una forma debilitada del virus de la influenza. A principios de este año, modificaron la vacuna para producir también parte de la proteína S.
		German Center for Infection Research	Hace tres décadas, el Centro Alemán de Investigación de Infecciones desarrolló una vacuna contra la viruela a partir de un virus inofensivo llamado Vaccinia Ankara Modificada, o MVA. En los últimos años lo adaptaron para crear una vacuna contra el MERS. Ahora desarrollaron una vacuna basada en MVA para el SARS-CoV-2 que lleva el gen de la proteína S.

Estadio	Tipo de Vacuna	Investigadores	Resumen
Fase 1	Vector viral	Merck IAVI	Se basa en los virus de la estomatitis vesicular, el mismo enfoque que Merck utilizó con éxito para producir la primera vacuna aprobada contra ébola. Han diseñado su vacuna contra el coronavirus en forma de píldora, lo que podría facilitar su distribución.
		ImmunityBio	La vacuna utiliza el adenovirus Ad5, el mismo que utilizan CanSinBio y el Instituto Gamelaya en Rusia. ImmunityBio ha diseñado el virus Ad5 para que lleve los genes de la proteína S y de la nucleocápside.
		Israel Institute for Biological Research	El Instituto de Investigación Biológica de Israel comenzó a trabajar en una vacuna contra el coronavirus basada en los virus de la estomatitis vesicular. Diseñaron los virus para que porten el gen de la proteína S.
Fases combinadas 1/2	Con adyuvantes	Finlay Vaccine Institute	La vacuna cubana, contiene una parte de la proteína S, llamada RBD, junto con dos ingredientes adicionales: proteínas de una bacteria e hidróxido de aluminio. Estos ingredientes, conocidos como adyuvantes, estimulan la respuesta del sistema inmunológico.
Fases combinadas 1/2 APROVADA PARA USO LIMITADO EN RUSIA	Subunidades proteicas	Vector Institute	Rusia registró una vacuna que contiene péptidos virales. El 14 de octubre, Rusia le otorgó la aprobación regulatoria, convirtiéndola en la segunda vacuna en recibir esa designación después de la vacuna Sputnik V. Al igual que la vacuna Sputnik, ésta recibió la aprobación antes de terminar el ensayo de Fase 3 para demostrar que era segura y eficaz.
Fases combinadas 1/2	Subunidades proteicas con adyuvantes	Sanofi GSK	Además de su vacuna de ARNm, Sanofi desarrolló una vacuna Covid-19 de proteínas virales. Produjeron las proteínas con virus diseñados que crecen dentro de células de insectos. GSK complementó estas proteínas con adyuvantes que estimulan el sistema inmunológico.
	Subunidades proteicas	SpyBiotech	Se trata de una vacuna a partir de una mezcla de proteínas. Algunas de las proteínas, de virus de la hepatitis B, se ensamblan en cubiertas virales sin material genético. Posteriormente se agregan componentes de la proteína S a la cubierta

Estadio	Tipo de Vacuna	Investigadores	Resumen
Fase 1	Subunidades proteicas con adyuvantes	Clover Biopharmaceuticals GSK Dynavax	Clover ha desarrollado una vacuna que contiene la proteína S. La vacuna se administra junto con adyuvantes fabricados por GSK y Dynavax.
	Subunidades proteicas	University of Queensland CSL	Esta vacuna se basa en proteínas virales alteradas para generar una fuerte respuesta inmunitaria. Los experimentos con hámsters mostraron que la vacuna los protegía del coronavirus.
	Subunidades proteicas con adyuvantes	Medicago GSK Dynavax	Esta vacuna utiliza una especie de tabaco para fabricar vacunas. Transmiten genes de virus a las hojas y las células vegetales crean capas de proteínas que imitan a los virus. La vacuna se administra junto con adyuvantes fabricados por GSK y Dynavax.
	Subunidades proteicas con adyuvantes	Vaxine	La empresa australiana desarrolló una vacuna que combina proteínas virales con un adyuvante que estimula el sistema inmunológico.
	Subunidades proteicas	Kentucky BioProcessing	Se está desarrollando una segunda vacuna a base de tabaco en Kentucky. Se diseñó una especie de tabaco llamada Nicotiana benthamiana para producir proteínas virales.
	Subunidades proteicas con adyuvantes	Medigen Dynavax	Medigen en Taiwán, está fabricando una vacuna a partir de una combinación de proteínas S y un adyuvante de Dynavax. Después de una serie de experimentos prometedores en animales, comenzaron a inyectar voluntarios humanos para un ensayo de Fase 1 a principios de octubre.
	Subunidades proteicas	Adimmune	Adimmune, con sede en Taiwán, desarrolló una vacuna que contiene la sección RBD de la proteína S del virus.
	Subunidades proteicas	West China Hospital of Sichuan University	Vacuna elaborada a partir de la región RBD de la proteína S que parece proteger a ratones y monos del coronavirus. Para hacer la vacuna, los investigadores codifican la región RBD en un gen que insertan en un virus. Luego infectan células de insectos con el virus lo que hace que produzcan la molécula en grandes cantidades.

Estadio	Tipo de Vacuna	Investigadores	Resumen
Fase 1	Subunidades proteicas	COVAXX	COVAXX, con sede en Nueva York, una subsidiaria de United Biomedical, ha creado una vacuna que contiene partes de varias proteínas virales. Llegaron a un acuerdo con las autoridades de Brasil para realizar allí su ensayo de fase 2/3.
	Subunidades proteicas con adyuvantes	University of Tübingen	Investigadores de la Universidad de Tübingen en Alemania crearon una vacuna a partir de dos proteínas virales, junto con un adyuvante inmuno-estimulante.
	Subunidades proteicas con adyuvantes	Finlay Vaccine Institute	En octubre, el Instituto Finlay de Vacunas de Cuba lanzó ensayos clínicos sobre su segunda vacuna experimental contra el coronavirus. La vacuna contiene la parte RBD de la proteína S. El fragmento RBD se fusiona con una vacuna estándar contra el tétanos, lo que la hace estable. También utiliza hidróxido de aluminio.
	Subunidades proteicas	North Korea's State Commission of Science and Technology	El 18 de julio, la Comisión Estatal de Ciencia y Tecnología de Corea del Norte anunció en su sitio web que habían comenzado los ensayos clínicos de una vacuna basada en parte de la proteína S del coronavirus. Es difícil determinar la veracidad de esta información ante la falta de datos públicos sobre la eficacia de la vacuna.
	Fases combinadas 1/2	Virus inactivados	Chumakov Center at the Russian Academy of Sciences
Fase 1	Virus inactivados	Research Institute for Biological Safety Problems	Kazajstán comenzó a investigar una vacuna hecha de virus inactivados durante el verano que inició su ensayo clínico fase 1 el 28 de agosto.
	Virus inactivados	Shenzhen Kangtai Biological Products	Shenzhen Kangtai Biological Products es una empresa china que fabrica vacunas para hepatitis B y sarampión. En agosto, AstraZeneca llegó a un acuerdo con ellos para suministrar a China su vacuna de ARNm. En octubre, Shenzhen Kangtai lanzó un ensayo de fase 1 con 180 voluntarios de su propia vacuna, basada en virus inactivados.

Estadio	Tipo de Vacuna	Investigadores	Resumen
Fase 1	Virus inactivados	Erciyes University	El 5 de noviembre, la Universidad Erciyes de Turquía anunció que habían comenzado a probar una vacuna de virus inactivados con voluntarios. Es el primer ensayo clínico de una vacuna desarrollada en Turquía.
		Codagenix	En Codagenix, con sede en Nueva York, los investigadores reescribieron el genoma del SARS-CoV-2, e introdujeron cientos de mutaciones. Luego fabricaron moléculas de ARN que codifican los genes reescritos. En células hospederas especiales, las moléculas pueden crear un coronavirus completo. Pero gracias a sus numerosas mutaciones, son demasiado débiles para causar Covid-19 cuando se administran en una vacuna.
Fases combinadas 2/3	Genética	BioNTech Pfizer Fosun Pharma	La empresa alemana BioNTech inició una colaboración con Pfizer y Fosun Pharma para desarrollar una vacuna de ARNm que se administrará en dos dosis. Lanzaron un ensayo de Fase 1/2 en dos versiones de la vacuna. Descubrieron que ambas hacían que los voluntarios produjeran anticuerpos contra el SARS-CoV-2, así como células T. La versión BNT162b2, producía menos efectos secundarios, por lo que pasó a los ensayos de Fase 2/3. El 9 de noviembre presentaron datos preliminares que indicaban que su vacuna tiene una eficacia superior al 90 %.
Fase 2		Zydus Cadila	En julio, el fabricante de vacunas Zydus Cadila, en India, comenzó a probar una vacuna de ADN administrada por parche cutáneo. Lanzaron una prueba de Fase 2 el 6 de agosto.
		CureVac	La vacuna estudiada en Alemania encontró efectos prometedores en ratones. Un estudio preliminar de voluntarios mostró una respuesta adecuada del sistema inmunológico. Espera comenzar un ensayo de Fase 3 para fines de 2020.
Fases combinadas 2/3	Vector viral	AstraZeneca University of Oxford	AstraZeneca y la Universidad de Oxford desarrollaron una vacuna basada en un adenovirus de chimpancé llamado ChAdOx1. Un estudio en monos encontró que la vacuna los protegía de la infección. Descubrieron que la vacuna genera anticuerpos y respuesta celular contra el coronavirus. La vacuna comenzó los ensayos de Fase 2/3 en Inglaterra e India. Además, AstraZeneca lanzó ensayos de fase 3 en Brasil, Sudáfrica y Estados Unidos.

Estadio	Tipo de Vacuna	Investigadores	Resumen
Fase 2	Subunidades proteicas con adyuvantes	Anhui Zhifei Longcom Chinese Academy of Medical Sciences.	Esta vacuna se encuentra en ensayos de Fase 2. Es una combinación de proteínas virales y un adyuvante.
	Virus inactivado	Institute of Medical Biology at the Chinese Academy of Medical Sciences	Iniciaron en junio un ensayo de fase 2 de esta vacuna de virus inactivado
Fase 3	Ácidos nucleicos	Moderna National Institutes of Health	Moderna desarrolla vacunas de ARNm para producir proteínas virales. En enero, comenzaron a desarrollar una vacuna contra el coronavirus en asociación con los Institutos Nacionales de Salud y encontraron que la vacuna protege a los monos del coronavirus. Los ensayos en humanos, han arrojado resultados prometedores. La vacuna ha pasado a las pruebas de Fase 3.
Fase 3 APROBADA PARA USO LIMITADO EN CHINA	Vector viral	CanSino Biologics Academy of Military Medical Sciences	Es una vacuna basada en el adenovirus Ad5. Los ensayos de Fase 2 demostraron que la vacuna producía una fuerte respuesta inmunitaria. El ejército chino aprobó la vacuna el 25 de junio, para su uso por un año como un "medicamento especialmente necesario". A partir de agosto, CanSino comenzó ensayos de Fase 3 en varios países, incluidos Arabia Saudita, Pakistán y Rusia.
Fase 3 APROBADA PARA USO TEMPRANO EN RUSIA	Vector viral	Gamaleya Research Institute	El Instituto de Investigación Gamaleya del Ministerio de Salud de Rusia, inició ensayos clínicos en junio de una vacuna combinación de dos adenovirus, Ad5 y Ad26, ambos diseñados con un gen de coronavirus. El 11 de agosto, se anunció que la Autoridad Reguladora Rusa había aprobado la vacuna, llamada Sputnik V, incluso antes de que comenzaran los ensayos de la Fase 3. En un estudio pequeño, encontraron que Sputnik V produce anticuerpos contra el coronavirus y efectos secundarios leves. Rusia ha negociado acuerdos para suministrar la vacuna a países como Brasil, México e India.
Fase 3	Vector viral	Beth Israel Deaconess Medical Center Johnson & Johnson	Los investigadores del Beth Israel Deaconess Medical Center en Boston junto con Johnson & Johnson desarrollaron una vacuna para el coronavirus con el adenovirus Ad26. La vacuna ha generado protección en experimentos con monos. Esta vacuna solo requiere una dosis.
	Subunidades proteicas	Novavax	Novavax fabrica vacunas uniendo proteínas a partículas microscópicas. En mayo, inició ensayos para una vacuna contra la Covid-19. Potencialmente, podría generar resultados a principios de 2021.

Estadio	Tipo de Vacuna	Investigadores	Resumen
Fase 3 APROBADA PARA USO LIMITADO EN EMIRATOS ÁRABES UNIDOS	Virus inactivado	Wuhan Institute of Biological Products Sinopharm	Es una vacuna de virus inactivados. El ensayo de fase 1/2 demostró que la vacuna produjo anticuerpos y solo algunos efectos secundarios. El 14 de septiembre, Emiratos Árabes Unidos otorgó aprobación de emergencia para que la vacuna se use en trabajadores de la salud.
Fase 3 APROBADA PARA USO LIMITADO EN EMIRATOS ÁRABES UNIDOS	Virus inactivado	Sinopharm	Vacuna de virus inactivados. Después de realizar los primeros ensayos clínicos en China, iniciaron ensayos de fase 3 en los Emiratos Árabes Unidos y Argentina. El 14 de septiembre, Emiratos Árabes Unidos otorgó aprobación de emergencia para que la vacuna se use en trabajadores de la salud.
Fase 3 APROBADA PARA USO LIMITADO EN CHINA	Virus inactivado	Sinovac Biotech	Es una vacuna de virus inactivadoa llamada CoronaVac. Los ensayos de fase 1/2 no encontraron efectos adversos graves y se vio que si desarrolló una respuesta inmunitaria. El gobierno chino dio a la vacuna una aprobación de emergencia para uso limitado en julio. En octubre, las autoridades de la ciudad de Jiaying, anunciaron que estaban administrando la vacuna a personas en trabajos de riesgo relativamente alto, incluidos trabajadores médicos, inspectores portuarios y personal de servicio público.
Fase 3	Virus inactivado	Indian Council of Medical Research National Institute of Virology Bharat Biotech	Es una vacuna llamada Covaxin basada en una forma inactivada del coronavirus. Los estudios en monos y hamsters encontraron que brindaba protección contra la infección.
Fase 3	Vacuna reutilizada	Murdoch Children's Research Institute	La vacuna Bacillus Calmette-Guerin (BCG) se desarrolló a principios del siglo XX como protección contra la tuberculosis. El Instituto de Investigación Infantil Murdoch en Australia está llevando a cabo un ensayo de Fase 3 llamado BRACE para ver si la vacuna protege en parte contra el coronavirus.

La llamada "carrera" para el desarrollo de vacunas contra SARS-CoV-2 es una demostración de que sí es posible la unión de esfuerzos a nivel mundial, entre organismos multilaterales, gobiernos de países, empresas desarrolladoras de vacunas e instituciones de investigación. A diferencia de otras vacunas que se han desarrollado en el pasado, en esta ocasión se requiere que múltiples vacunas puedan llegar a la fase de registro, pues la demanda de vacuna por la población mundial, como única estrategia viable para controlar la pandemia, con mucho excede la capacidad de producción de una sola empresa.

Por otra parte, la pandemia de COVID-19 está permitiendo dar un importante salto hacia adelante para promover el uso de tecnologías innovadoras que ayudarán a desarrollar vacunas seguras y eficaces de manera más rápida y a menor costo que las estrategias tradicionales.

Aún queda camino por recorrer para lograr la aprobación de uso en poblaciones abiertas sin embargo debemos confiar que este paso se logre en los próximos meses.

La **Gaceta INSP** es un medio de divulgación científica del Instituto Nacional de Salud Pública, resultado de la colaboración de investigadores e investigadoras en salud pública y áreas afines.



Consulta la versión electrónica.

Encuétrala en:

www.insp.mx/gaceta-insp.html





CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS ASOCIADAS A LA PICADURA DE ALACRÁN EN MÉXICO

EDUARDO ALFONSO HERNÁNDEZ MUÑOZ · ELIA LARA LONA · CLAUDIA MARIANA HERNÁNDEZ ROBLES · DANIEL ALBERTO DÍAZ MARTÍNEZ · FRANCISCO JAVIER MAGOS VÁZQUEZ

Introducción

Los alacranes o escorpiones, son artrópodos que pertenecen a la clase Arachnida (Ponce-Saavedra & Francke B., 2013). Se han identificado 20 familias, 208 géneros y más de 2,430 especies distribuidas globalmente (Ove Rein, n.d.). Todos producen veneno, sin embargo, solo 32 especies son de importancia médica y todas pertenecen a la familia Buthidae excepto: *Hemiscorpius lepturus* (Hemiscorpiidae) y *Nebo hierichonticus* (Scorpionidae) (Ward, Ellsworth, & Nystrom, 2018). México posee la mayor biodiversidad de alacranes a nivel mundial con 8 familias, 38 géneros y más de 281 especies de las cuales 16 son de importancia médica y se distribuyen en los estados del centro hacia la costa del Pacífico (Santibáñez-López, Francke, Ureta, & Possani, 2015) (Ponce & Francke, 2013).

A nivel mundial se registran más de 1.2 millones intoxicaciones por picaduras por alacrán (IPPA) que ocasionan más de 3,250 muertes (0.27%) por año (Chippaux & Goyffon, 2008). México es uno de los países con la mayor incidencia de casos con más de 2,070 casos por cada 100,000 habitantes o alrededor de 300,000 casos por año y una tasa de mortalidad de 0.7% (Salud, 2012) (Riaño-Umbarila et al., 2017). La IPPA en el periodo 2010-2017 ocupó el lugar 11-14 en la lista de las 20 principales causas de enfermedad nacional (Dirección General de Epidemiología, n.d.). En los últimos 10 años la incidencia ha aumentado. El objetivo del estudio es describir las características sociodemográficas asociadas a la picadura de alacrán en México.

Material y Métodos

Se realizó un estudio observacional, descriptivo y retrospectivo utilizando la base de datos de "Lesiones y causas de violencia" de la Dirección Gen-

México posee la mayor biodiversidad de alacranes a nivel mundial con 8 familias, 38 géneros y más de 281 especies de las cuales 16 son de importancia médica

eral de Información en Salud (http://www.dgis.salud.gob.mx/contenidos/basesdedatos/bdc_lesiones_gobmx.html) del 2010 al 2017. Las variables descritas fueron año, entidad federativa, afección principal (T63.2 Efecto tóxico del contacto con animales venenosos; veneno de escorpión), edad quinquenal del paciente, sexo, área anatómica de mayor gravedad, sitio de ocurrencia, paciente bajo efectos del alcohol o droga ilegal, sabe leer y escribir y escolaridad. Las variables numéricas se representaron empleando valor mínimo y máximo, porcentajes, media y rango.

Resultados

En México, del 2010-2017 se registraron 429,060 intoxicaciones por picadura de alacrán (IPPA), el promedio por año fue de 53,633 con un rango de 31,468-71,865. Los estados con más casos registrados fueron Guanajuato 133,560 (31.1%), Michoacán 76,704 (17.9%), Guerrero 67,047 (15.6%) Estado de México 42,851 (10%) y Puebla 19,769 (4.6%).

El 47.42% (203,652) ocurrió en hombres, 52.46% (225,330) en mujeres, de las cuales el 2.8% (6,410) estaban embarazadas, y 0.02% (78) de sexo no especificado. La distribución por grupo de edad fue de 9% en menores de 5 años, 10.5% de 5 a 9 años, 24.8% de 10 a 19 años, 37% de 20 a 44 años, 10.7% de 45 a 59 años, 7.7% en mayores de 60 años y 0.2% no especificado. Los sitios anatómicos de la

Tabla 1. Especies de importancia Médica del género *Centruroides* Marx y su distribución en México.

Especie	Estados
<i>C. balsasensis</i>	Guerrero, México, Michoacán, Morelos y Puebla.
<i>C. chamela</i>	Jalisco.
<i>C. elegans</i>	Colima, Guerrero, Nayarit, Jalisco, Michoacán.
<i>C. exilicauda</i>	Baja California.
<i>C. hirsutipalpus</i>	Colima.
<i>C. infamatus</i>	Aguascalientes, Colima, Durango, Guanajuato, Jalisco, Michoacán, Nayarit, Querétaro, Sinaloa y Zacatecas.
<i>C. limpidus</i>	Colima, Guerrero, Jalisco, México, Michoacán, Morelos, Querétaro, Oaxaca y Puebla.
<i>C. mascota</i>	Jalisco.
<i>C. meisei</i>	Guerrero.
<i>C. noxius</i>	Nayarit.
<i>C. ornatus</i>	Guanajuato, Jalisco, Michoacán, Nayarit.
<i>C. sculpturatus</i>	Sonora.
<i>C. serrano</i>	Oaxaca.
<i>C. suffusus</i>	Chihuahua, Coahuila, Durango, Guanajuato, Nayarit y Sinaloa.
<i>C. tecomanus</i>	Colima, Guerrero, Jalisco y Michoacán.
<i>C. villegasi</i>	Guerrero.

(Ponce and Francke, 2013), (Riaño-Umbarila et al., 2017).

picadura fueron: 28.5% mano, 21.7% otros, 10.8% extremidades superiores, 8.9% extremidades inferiores, 8% se ignora, 7.7% pies, 5.3% múltiples, 2.5% espalda y/o glúteos, 1.96% tórax, 1.1% abdomen, 1.1% cuello, 0.99% cabeza, 0.9% cara, 0.2% pelvis, 0.1% columna vertebral, 0.06% región genital, 0.05% región ocular. Los sitios de ocurrencia más comunes fueron: 82.5% vivienda, 8.2% trabajo, 2% otro lugar, 1.7% lugar no especificado, 1.7% granja, 1.5% vía pública, 0.8% institución residencial, 0.7% escuela, 0.5% área de deporte y atletismo, 0.2% vehículo automotor privado, 0.2% comercio y áreas de servicio, 0.1% club, cantina o bar y 0.08% vehículo automotor público. El 0.25% de los casos

México posee la mayor biodiversidad de alacranes a nivel mundial con 8 familias, 38 géneros y más de 281 especies de las cuales 16 son de importancia médica

Imagen 1. Distribución de alacranes de importancia médica en México.



(Ponce and Francke, 2013), (Riaño-Umbarila et al., 2017).

ocurrieron en pacientes bajo los efectos del alcohol y 0.02% en pacientes bajo los efectos de alguna droga ilegal no especificada. El 76.7% de los casos ocurrieron en personas que saben leer y escribir, el 19.9% en personas que no saben leer ni escribir y el 3.4% no especificado. El 19.7% ocurrió en personas sin escolaridad, el 38.8% con escolaridad primaria, el 25.7% con escolaridad secundaria, el 11.6% con bachillerato o superior, 0.8% otra y 3.5% no especificada.

Discusión

Al analizar el total de IPPA por fuente de notificación del 2010-2017 obtenemos 2'361,641 casos con un promedio de atención del 70% en Secretaría de Salud (1'673,824) (Secretaría de Salud, n.d.).

Esto equivale a que solo el 25.6% de los casos de IPPA que se atienden en Secretaría de Salud cuentan con un registro de atención por violencia y/o lesión. La NOM-033-SSA2-2002 y el Manual de Procedimientos Estandarizados para la Vigilancia Epidemiológica de la IPPA 2012 no establecen el llenado obligatorio de este formato.

Los estados con más casos registrados fueron Guanajuato, Michoacán, Guerrero, Estado de México y Puebla. En el mismo periodo de acuerdo a los Anuarios de Morbilidad de la Dirección General de Epidemiología, los estados con mayor morbilidad fueron Jalisco, Guerrero, Morelos, Michoacán y Guanajuato (Secretaría de Salud, n.d.).

La distribución por sexo fue 47.42% masculino y 52.46% femenino, similar a la distribución nacional 51.4% mujeres y 48.6% hombres (INEGI, 2015). Los grupos de riesgo son los menores de 5 años, mayores de 60 años, las mujeres embarazadas, los pacientes con co-morbilidades y pacientes bajo los

efectos del alcohol o alguna droga (Secretaría de Salud, 2011). De acuerdo con nuestros resultados el 19.77% de las IPPA ocurrió en grupos de riesgo, sin contar a la población que presenta co-morbilidades (Secretaría de Salud, 2011). No existen estudios que evalúen los efectos y riesgos de la IPPA en mujeres mexicanas embarazadas.

Los sitios anatómicos de la picadura más frecuentes fueron: 28.5% mano, 10.8% extremidades superiores, 8.9% extremidades inferiores y 7.7% pies. Para prevenir las picaduras en el hogar se recomienda no dejar la ropa y zapatos en el suelo y sacudirlos antes de usarlos, evitar que la ropa de cama esté en contacto con el suelo, evitar caminar descalzo, colocar mosquiteros en puertas y ventanas, colocar un zocolo con azulejo dentro y alrededor de la vivienda,

sacudir los mechudos antes de exprimirlos o evitar exprimirlos con la mano, eliminar escombros, madera, tabiques, y cacharros en el interior y exterior de la vivienda y al manipularlos utilizar guantes de protección (Secretaría de Salud, 2011). El lugar de trabajo fue el segundo lugar más frecuente donde ocurren picaduras de alacrán, por lo que debe de fomentarse el uso de guantes de protección entre campesinos, albañiles, jardineros, leñadores, entre otros (Villegas-Arrizón, Garzón-Mayo, Flores-Moreno, & Andersson, 2009).

En el 2015, el porcentaje de analfabetismo en mayores de 15 años en México fue de 5.5% (Instituto Nacional de Estadística y Geografía, 2010); esta población correspondió al 19.9% de los casos de IPPA, por lo que deben desarrollarse campañas de prevención dirigidas a este grupo. Es probable que exista una relación del estatus socioeconómico y la baja escolaridad con el riesgo de sufrir una IPPA.

Conclusiones

La NOM-033-SSA2-2002 y el Manual de Procedimientos Estandarizados para la Vigilancia Epidemiológica de la IPPA 2012 no establecen el llenado obligatorio del formato de "Hoja de registro de atención por violencia y/o lesión" en caso de una IPPA por lo que existe un subregistro de casos en esta base de datos.

El 82.5% de las IPPA ocurrieron en la vivienda y el 28.5% de las picaduras fue en la mano. Para prevenir la IPPA, se recomienda eliminar cacharros dentro y fuera del hogar y al manipularlos emplear guantes de piel. El 19.9% de las IPPA ocurrieron en personas que no saben leer ni escribir, es necesario implementar campañas de prevención dirigidas a este grupo de la población.

Referencias

- Chippaux, J. P., & Goyffon, M. (2008). Epidemiology of scorpionism: A global appraisal. *Acta Tropica*, 107(2), 71–79. <https://doi.org/10.1016/j.actatropica.2008.05.021>
- Dirección General de Epidemiología. (n.d.). Dirección General de Epidemiología Anuario de Morbilidad 1984 -2018. Retrieved November 25, 2019, from <http://187.191.75.115/anuario/html/anuarios.html>
- INEGI. (2015). Población total por sexo. Retrieved September 20, 2019, from <https://www.inegi.org.mx/temas/estructura/>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2010). México en cifras. Retrieved from <http://www.beta.inegi.org.mx/app/areasgeograficas/?ag=11>
- Ove Rein, J. (n.d.). The Scorpion Files. Retrieved June 14,

2019, from <https://www.ntnu.no/ub/scorpion-files/>

- Ponce-Saavedra, J., & Francke B., O. F. (2013). Actualización taxonómica sobre alacranes del Centro Occidente de México. *Dugesiana*, 20(2), 73–79.
- Ponce, J., & Francke, O. F. (2013). Clave para la identificación de especies de alacranes del género *Centruroides* Marx 1890 (Scorpiones : Buthidae) en el Centro Occidente de México. *Biológicas*, 15(1), 52–62.
- Riaño-Umbarila, L., Rodríguez-Rodríguez, E. R., Santibañez-López, C. E., Güereca, L., Uribe-Romero, S. J., Gómez-Ramírez, I. V., ... Becerril, B. (2017). Updating knowledge on new medically important scorpion species in Mexico. *Toxicon*, 138, 130–137. <https://doi.org/10.1016/j.toxicon.2017.08.022>
- Salud, S. de. (2012). Manual de procedimientos estandarizados para la vigilancia epidemiológica de la intoxicación por picadura de alacrán. (D. G. de Epidemiología, Ed.) (1st ed.). Ciudad de México.
- Santibañez-López, C. E., Francke, O. F., Ureta, C., & Posani, L. D. (2015). Scorpions from Mexico: From species diversity to venom complexity. *Toxins*, 8(1), 1–18. <https://doi.org/10.3390/toxins8010002>
- Secretaría de Salud. (n.d.). Dirección General de Epidemiología Anuario de Morbilidad 1984 -2018. Retrieved September 20, 2019, from <http://www.epidemiologia.salud.gob.mx/anuario/html/anuarios.html>
- Secretaría de Salud. (2011). NORMA Oficial Mexicana NOM-033-SSA2-2011, Para la vigilancia, prevención y control de la intoxicación por picadura de alacrán. *Diario Oficial de La Federación*.
- Villegas-Arrizón, A., Garzón-Mayo, R., Flores-Moreno, M., & Andersson, N. (2009). El uso de guantes como factor protector contra picaduras de alacrán durante la pizca de maíz en el estado de Guerrero, México. *Salud Publica de Mexico*, 51(2), 126–133. <https://doi.org/10.1590/s0036-36342009000200008>
- Ward, M. J., Ellsworth, S. A., & Nystrom, G. S. (2018). A global accounting of medically significant scorpions: Epidemiology, major toxins, and comparative resources in harmless counterparts. *Toxicon*, 151(July), 137–155. <https://doi.org/10.1016/j.toxicon.2018.07.007>



ÁREAS VERDES, OZONO Y ENFERMEDADES RESPIRATORIAS: ESTUDIO ECOLÓGICO MIXTO

QFB. MSP. JUAN ALEJANDRO TORRES DOMÍNGUEZ · D. EN C. DE LA S. AMBIENTAL. LETICIA HERNÁNDEZ CADENA · D. EN C. DE LA S. EPIDEMIOLOGÍA
MARÍA CONSUELO ESCAMILLA NÚÑEZ

Introducción

En las últimas décadas los avances científicos, tecnológicos e industriales, así como el uso desmedido de combustibles fósiles durante el siglo XX han contribuido a la contaminación del aire presente en la actualidad¹. Una de las ciudades más afectadas por la contaminación es la Ciudad de México, esto por su ubicación geográfica y orográfica, propiciando acumulación de gases y contaminantes criterio y por ende daños a la salud². El 78% de los contaminantes fueron emitidos por fuentes antropogénicas, 61% atribuible a los vehículos automotores que emiten principalmente monóxido de carbono (CO), óxidos de nitrógeno (NO₂) y compuestos orgánicos volátiles (COV), estos tres gases son los precursores del ozono³. Este gas toma relevancia en la CDMX en porque es un contaminante “sin umbral”, aun a bajas concentraciones puede causar daño a la salud (4) y por las altas concentraciones que se reportan, principalmente al sur de la capital³.

Se tiene evidencia por estudios en poblaciones donde la contaminación es alta que los efectos que provoca el ozono sobre la salud recaen principalmente sobre la función pulmonar y el sistema respiratorio.⁵⁻¹³

La “American Lung Association” ha reportado que anualmente 3,700 muertes prematuras se pueden atribuir al aumento de 10 ppb de ozono. Relacionado a un efecto protector; Sahn Yin et al., (2011), determinaron que la contaminación ambiental se contrarresta con parques urbanos; de igual manera se ha identificado que la distancia y densidad de las áreas verdes (AV) influyen en su capacidad para remover los contaminantes.¹⁴⁻¹⁶

El objetivo del presente estudio es identificar la relación existente entre las concentraciones de ozono, las enfermedades respiratorias de vías superiores y las áreas verdes en la ciudad de México

Materiales y métodos

Se relacionaron las concentraciones de ozono diarias reportadas por el Sistema de Monitoreo Atmosférico de la Ciudad de México (SIMAT) durante el periodo 2011-2014 en las estaciones de monitoreo atmosférico de la ZMVM más cercanas a los centros de salud, con los reportes de consultas otorgadas a menores de cinco años por enfermedades de vías respiratorias superiores (EVRS) (diagnósticos CIE-10: H65-H68, J00-J06) durante el mismo periodo,

en cada uno de los Centros de Salud T-III (C.S. T-III) (n=62) de los Servicios de Salud Pública del Distrito Federal (SSPDF), reportados en el Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica de la Dirección General de Epidemiología. Así mismo se identificaron las zonas de vivienda de los menores a la cuales se les asignó de 1 a 4 las áreas verdes localizadas en un radio de 2.8 km alrededor del C.S; teniendo como base las zonas de cobertura de cada C.S. T-III. Fuentes de datos y Software utilizado: Google maps, street view, google earth y Mapa digital de INEGI (versión 6.0.1), Sistema de consulta para la información censal (SINCE) versión 05/2012 del INEGI, proyecciones CONAPO 2013.

Análisis estadístico

Para estimar el número de casos de enfermedades respiratorias que se incrementan o decrementan cada vez que el O₃ aumenta en 1ppb, se usó un modelo de regresión poisson ajustado por sexo, ubicación, y padecimiento diferencial así como variables meteorológicas como temperatura y humedad; para evaluar su asociación con áreas verdes se manejaron dos estrategias, una ajustando por total de áreas verdes cercanas a la zona de vivienda del menor al C.S. T-III (zona de cobertura) y evaluando las interacciones de ozono y estratificando por zona geográfica. Software: Excel 2007 y Stata 14.2.

Resultados

Los 62 C.S. T-III según sus zonas de cobertura abarcan el 65% del total de áreas geográficas estadísticas básicas (AGEB's) de la CDMX, dando atención médica a más de cuatro millones de personas; en esta zona habitan 450,764 niños y niñas menores de cinco años, que representan el 6.98% de la población total de dichas áreas; de estos 2.06% son menores de tres años y 2.26 tienen de tres a cinco años; por sexo los porcentajes son similares (hombres: 2.20%; mujeres 2.12%)

En los 62 C.S T-III se reportaron 190,573 menores de cinco años diagnosticados con una enfermedad respiratoria de vías superiores; no se observan diferencias por sexo, pero si por edad, donde el 73% de los diagnosticados con EVRS tienen de 1 a 4 años. En promedio, semanalmente se reportan 49 casos de EVRS, de los cuales 15 son en menores de cinco años.

Al desglosar por cada año de estudio, 2011 fue cuando se presentó el mayor número de EVRS (55,701) y 2014 el año con menor número de reportes (41,500).

Por año el promedio de casos semanales de EVRS osciló de 43 a 53, de estos, del 28.0% al 30.1% fueron diagnosticados en menores de 5 años.

Análisis bivariado

El análisis con el promedio de ozono de 24 horas presenta un riesgo relativo de 1.0042 (IC95% 1.003-1.004, p=0.000), indicando que el incremento de ozono confiere un mayor riesgo de enfermar de infección respiratoria Aguda (IRA), sucediendo lo mismo con la media móvil de este gas (RR=1.0034, IC95% 1.003-1.004, p=0.000). Los contaminantes criterio confieren un mayor riesgo de que los menores de cinco años presenten IRAs con riesgos relativos mayores de uno y son estadísticamente significativos.

El análisis de las variables meteorológicas con los datos de los menores diagnosticados con IRAs, indica una relación positiva y significativa con la media de dirección del viento (RR=1.0012, IC95% 1.001-1.002, p=0.000) así como la mínima de dirección del viento (RR=1.0028, IC95% 1.002-1.003, p=0.000), lo que puede indicar que esta variable influye para que exista un mayor riesgo de enfermar por IRAs en los menores de cinco años.

En primer lugar el modelo con media móvil de ozono de ocho horas indica que al incrementarse la concentración en 10ppb se incrementa en 8.29% el número de menores con enfermedades respiratorias, las áreas verdes disminuirían el número de menores de 5 años enfermos de 56.52% las áreas menores de 0.337 Km² hasta reducir 70.11% las zonas verdes mayores de 1.56 Km², todos estos resultados son estadísticamente significativos. Las variables meteorológicas, en este caso, representan factores de riesgo, tanto humedad relativa, dirección y velocidad del viento, la temperatura es la única variable con asociación negativa. Los PM10 se muestran como un factor de riesgo para los menores de cinco años y el riesgo de padecer infecciones respiratorias (Tabla 1).

Tabla 1. Modelo: Relación entre la concentración máxima móvil de ozono de 8 horas y menores de 5 años con enfermedades respiratorias del D.F., 2011-2014, ajustando por PM10

Variables incluidas	IRAS			Asma		
	IRR	I.C.	p>z	IRR	I.C.	p>z
Máximo móvil de ozono de 8 horas	1.0044	(1.003-1.006)	0.000	0.9619	(0.926-0.999)	0.045
Área verde						
1 (0.004 a 0.056)	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.
2 (0.694 a 0.334)	0.6171	(0.563-0.677)	0.000	0.1162	(0.013-1.052)	0.056
3 (0.337 a 1.356)	1.4616	(1.334-1.601)	0.000	0.0951	(0.008-1.126)	0.062
4 (1.56 a 37.61)	0.7346	(0.664-0.813)	0.000	0.0151	(0.001-0.239)	0.003
Interacción						
AV2-Conc O ₃	1.0019	(1.000-1.003)	0.013	1.0457	(1.003-1.090)	0.036
AV3-Conc O ₃	0.9949	(0.993-0.996)	0.000	1.0473	(1.000-1.097)	0.050
AV4-Conc O ₃	0.9951	(0.993-0.997)	0.000	1.0658	(1.016-1.118)	0.009

Fuente: Elaboración propia

En este caso la interacción entre la concentración de ozono y el área verde indica que entre más grande es el área verde más se reduce el riesgo de que los menores de cinco años padezcan enfermedades respiratorias, por cada aumento de 10ppb de ozono y áreas verdes menores de 0.337km², se incrementaría el número de menores enfermos en 15.19, si el área es de 0.3375 a 1.36Km² el incremento del número de enfermos sería de solo 3.30% y si el área es mayor de 1.56Km² los menores afectados solo serían del 0.47% (Tabla 2).

Tabla 2. Análisis de interacciones entre el máximo móvil de 8 horas de ozono y áreas verdes (lincom)

Área verde (km ²)	IRAS			Asma		
	IRR	I.C.	p	IRR	I.C.	p
	1.0044	(1.003-1.006)	0.000	0.9619	(0.926-0.999)	0.045
2 (0.694 a 0.334)	1.0063	(1.005-1.007)	0.000	1.0058	(0.981-1.032)	0.653
3 (0.337 a 1.356)	0.9992	(0.998-1.000)	0.203	1.0074	(0.976-1.040)	0.650
4 (1.56 a 37.61)	0.9995	(0.998-1.001)	0.473	1.0252	(0.991-1.061)	0.154

Fuente: Elaboración propia

Ulterior al análisis de los modelos se procedió a la separación por zona, en este caso solamente de las áreas de interés, zona sureste, suroeste y se incluyó el centro de la ciudad.

Por otra parte al plantear los modelos para las enfermedades respiratorias de vías superiores y concentración media móvil de ozono de ocho horas, estos muestran que en el centro y sureste, el ozono es un factor protector, y al suroeste un factor de riesgo, en estas zonas las áreas verdes pequeñas otorgan protección al

igual que las áreas mayores de 1.5km², empero las áreas verdes intermedias entre 0.3375 a 1.36 Km² muestran asociaciones positivas, sin embargo la interacción indica que para la zona centro y suroeste entre mayor es el área verde mayor es la protección esto es más notorio en la zona suroeste, para el sureste la interacción muestra resultados ambiguos ya que áreas menores de 1.36km² son protectoras pero al aumentar más allá de 1.56 Km² pasan a tener una asociación positiva, la mayoría de los resultados son estadísticamente significativos. (Tabla 3)

Tabla 3. Modelo: Relación entre la concentración media móvil de ozono de 8 horas y menores de 5 años con enfermedades respiratorias del D.F., por zona, 2011-2014,

Variable	Centro			Sureste			Suroeste		
	IRR	I.C.	p>z	IRR	I.C.	p>z	IRR	I.C.	p>z
Media móvil de ozono 8 horas	0.9794	(0.976-0.983)	0.000	0.9897	(0.982-0.995)	0.009	1.0133	(1.010-1.017)	0.000
Área verde									
1 (0.004 a 0.056)	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.
2 (0.0694 a 0.334)	0.4650	(0.412-0.525)	0.000	0.0320	(0.024-0.043)	0.000	0.7515	(0.649-0.871)	0.000
3 (0.337 a 1.356)	1.4450	(1.264-1.652)	0.000	N/A	N/A	N/A	1.4096	(1.220-1.629)	0.000
4 (1.56 a 37.61)	N/A	N/A	N/A	0.0098	(0.006-0.016v)	0.000	0.9199	(0.804-1.052)	0.223
Interacción									
AV2-Conc O ₃	1.0123	(1.008-1.016)	0.000	1.0067	(0.999-1.015)	0.094	1.0015	(0.998-1.005)	0.448
AV3-Conc O ₃	1.0023	(0.998-1.007)	0.294	N/A	N/A	N/A	0.9974	(0.994-1.001)	0.178
AV4-Conc O ₃	N/A	N/A	N/A	1.0108	(0.999-1.023)	0.091	0.9919	(0.988-0.995)	0.000

Fuente: Elaboración propia

El modelo con la concentración máxima móvil de ozono de ocho horas indica que la interacción con las áreas verdes para la zona centro otorgan protección pero se reduce ligeramente conforme aumenta el espacio verde, para la zona sureste hay resultados ambiguos ya que las áreas pequeñas (<0.056 km²) y las áreas intermedias (0.3375 a

1.36Km²) son un factor de protección y las áreas de entre 0.069 a 0.335 km² y mayores de 1.56 km² son de riesgo, para la zona suroeste se corrobora lo dicho anteriormente, entre más grande es el área verde, mayor protección otorga a los menores de cinco años contra las enfermedades respiratorias. (Tabla 4)

Tabla 4. Análisis de interacción entre concentración media móvil de ozono de 8 horas y área verde por zona para IRAS

Área verde (km ²)	Centro			Sureste			Suroeste		
	IRR	I.C	p	IRR	I.C	p	IRR	I.C	p
1 (0.004 a 0.056)	0.9794	(0.976-0.983)	0.000	0.9897	(0.982-0.997)	0.009	1.013	(1.010-1.017)	0.000
2 (0.0694 a 0.334)	0.9915	(0.988-0.995)	0.000	0.9964	(0.989-1.004)	0.339	1.015	(1.012-1.018)	0.000
3 (0.337 a 1.356)	0.9816	(0.977-0.986)	0.000	0.9897	(0.982-0.997)	0.009	1.011	(1.008-1.014)	0.000
4 (1.56 a 37.61)	0.9794	(0.976-0.983)	0.000	1.0004	(0.989-1.012)	0.070	1.005	(1.003-1.008)	0.000

Fuente: Elaboración propia

Discusión

Se encontró que las zonas con mayor número de menores de 5 años con enfermedades de vías superiores fueron sureste y suroeste, esto aun con las reservas ecológicas, ya que estas se encuentran a distancia considerable y las AV urbanas son reducidas. Los casos se incrementan en la temporada otoño-invierno.

Se corrobora que el ozono es un factor de riesgo para el incremento de enfermedades respiratorias en menores de 5 años, el incremento de 10ppb en la media móvil de ozono de 8 horas aumenta 8.29% el número de infantes con IRAS y el incremento similar en el máximo móvil acrecenta 8.3% el número de casos.

Se detectó que las áreas verdes otorgan protección sobre el efecto del ozono sobre las enfermedades respiratorias conforme aumenta el tamaño del AV mayor es la protección otorgada.

Al sur de la ciudad es donde se corrobora la protección, presentándose un cambio de factor de riesgo si el AV es pequeña a un factor protector cuando el AV es amplia.

Referencias

- Organización Panamericana de la Salud. Curso de Introducción a la toxicología de la contaminación del aire. 2002. http://www.bvsde.paho.org/cursoa_toxair/leccion1.pdf.
- Gomez Gomez M, Danglot Banck C. Contaminación ambiental en el Valle de México ¿Estamos haciendo lo necesario? Revista Mexicana de Pediatría. 1998 Noviembre -Diciembre; 65(6): p. 254-260.
- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Informe de la situación del medio ambiente en México. Estadístico. México D.F.: SEMARNAT, SINIARN; 2012.
- Comisión para la Cooperación Ambiental. Comisión para la Cooperación Ambiental. [Online].; 2005 [cited 2015 Febrero 12. Available from: <http://www3.cec.org/islandora/es/item/986-north-american-mosaic-overview-key-environmental-issues-es.pdf>.
- Secretaría de Salud. MODIFICACION a la Norma Oficial Mexicana NOM-020-SSA1-1993, Salud ambiental. Criterios para evaluar la calidad del aire ambiente con respecto al ozono (O3). Norma Oficial. México D.F.: Secretaria de Salud, Secretaria del Medio Ambiente y Recursos Naturales; 1993.
- Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios. Análisis de Impactos y Evaluación de Costo / Beneficio. Análisis. México D.F.: Secretaría de Salud; 2014.
- Darrow L, Klein M, Flanders W, Mulholland J, Tolbert P, Strickland M. Air pollution and acute respiratory infections among childrens 0-5 years of age: an 18-year time-series study. American Journal of Epidemiology. 2014 Noviembre; 15(180): p. 968-977.
- Jasinski R, Amador Pereria LA, Ferreira Braga AL. La contaminación del aire y del hospital de admisión para las enfermedades respiratorias en los niños y adolescentes en Cubatao, Sao Paulo, Brasil, entre 1997 y 2004. Cad. de Salud Pública. 2011 Nov; 27(11).
- Cirpiano Bakonyi SM, Danni-Oliveira IM, Conceicao Martins L, Ferreira Braga AL. Air pollution and respiratory diseases among children in Brazil. Revista de Salud Pública. 2004; 38(5).
- Rojas Martinez R, Perez Padilla R, Olaiz Fernandez G, Mendoza Alvarado L, Moreno Macias H, Fortuol T, et al. Lung Function Growth in Children with Long-Term Exposure to Air Pollutants in Mexico City. American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine. 2007 Abril 19; 176(4): p. 377-384.
- Romieu I, Ramirez Aguilar M, Moreno Macias H, Barraza Villarreal A, Hernández Cadena L, Carbajal Arroyo L. Impactos de la contaminación atmosférica en la morbilidad y mortalidad de la población infantil de Ciudad Juárez, Chihuahua, México. Documento de trabajo. Chihuahua: Comisión para la Cooperación Ambiental de América del Norte; 2003.
- Secretarías del Medio Ambiente del D.F y del Edo. de México. Programa para mejorar la calidad del aire de la Zona Metropolitana del Valle de México 2011-2020. Programa. México D.F.: Secretaria de Salud, SEMARNAT; 2011.
- Tellez Rojo MM, Romieu I, Polo Peña M, Ruiz Velasco S, Meneses González F, Hernández Avila M. Efecto de la contaminación ambiental sobre las consultas por infecciones respiratorias en niños de la Ciudad de México. Salud Pública de México. 1997 Noviembre-diciembre; 39(6): p. 513-522.
- Yin S, Shen Z, Zhou P, Zou X, Che S, Wang W. Quantifying air pollution attenuation within urban parks: An experimental approach in Schanghai, China. Environmental Pollution. 2011 Marzo 13; 159: p. 2155-2163.
- Paoletti E, Bardelli T, Giovannini G, Pecchioli L. Air quality impact of an urban park over time. Procedia Environmental Sciences. 2011 Mar; 4: p. 10-16.
- Nowak DJ, Crane DE, Stevens JC. Air pollution removal by urban trees and shrubs in the United States. Urban Forestry & Urban Greening. 2006; 4(115-123).



PROMOCIÓN DE LA SALUD E INTERCULTURALIDAD: NOTAS PARA SU ABORDAJE

JUAN ALEJANDRO RODRÍGUEZ HERNÁNDEZ

Vivimos en una sociedad diversa, de identidades múltiples. Las identidades son cualidades simbólicas y culturales que marcan diferencias, especificidades, no en un sentido estático, sino como un proceso que se recrea y se reconstruye frente a dinámicas sociales y de convivencia entre diferentes grupos humanos. La cultura nos caracteriza como ciudadanas o ciudadanos de un pueblo que tiene sus propias costumbres, idioma, creencias, significados, indumentaria, arte, etc., de ahí que toda persona cuenta con valores culturales concretos que influyen o tienen un impacto en el proceso de la atención en salud, ya sea como sujeto de derecho a la salud o como personal de salud, por lo que el reconocimiento de la diversidad cultural y, por ende, de las identidades, ayuda a comprender las diferentes maneras de interpretar el mundo; cada cultura tiene una explicación sobre el origen de las personas y todos los seres que habitan en su medio. Aspectos de contexto que tienen que considerarse en toda acción orientada a la promoción de la salud y de salud pública.

Para la promoción de la salud resulta fundamental el reconocimiento de que la salud está vinculada a factores sociales, culturales, ecológicos, económicos, que se definen como determinantes sociales.

La promoción de la salud

La salud se relaciona con factores y situaciones múltiples, por lo cual no es fácil alcanzarla como tampoco el promoverla, máxime en contextos de diversidad como el ya mencionado. La salud está en correlación con la alimentación, el lugar donde se habita, el tipo de educación, si existe o no seguridad social, la forma de relacionarse con las y los demás, el nivel de ingreso, las características del ecosistema; el rol de la mujer y del hombre, la etnicidad, la religión, la paz, la justicia social, el respeto de los derechos humanos y la equidad, entre otros. Es en este sentido, que para la promoción de la salud resulta fundamental el reconocimiento de que la salud está vinculada a factores sociales, culturales, ecológicos, económicos, que se definen como determinantes sociales.

De hecho, desde el siglo XVIII se dieron a conocer trabajos que evidenciaron la influencia que tienen para la salud factores como las condiciones laborales y el modo de vida, el tipo de vivienda, la pobreza y la desigualdad jurídica y social. Es para 1997, en la Declaración de Yakarta cuando se reconoce oficialmente que el capitalismo y su ideología distintiva –la globalización- tienen un impacto categórico en la salud. En América Latina también existen estudios importantes que evidencian la correlación y determinación que guardan aspectos sociales, políticos y económicos en el bienestar de la vida y la salud; destacan en ello los aportes del salubrista y antropólogo chileno Hernán San Martín, los ecuatorianos Edmundo Granda y Jaime Breilh, la mexicana Asa Cristina Laurell y el brasileño Luis David Castiel, entre otros.

Ante lo anterior, la promoción de la salud está obligada a tomar en cuenta dentro de sus estrategias: cómo se cuidan las personas de las enfermedades, cuáles son sus hábitos de limpieza personal y del entorno, el tipo de alimentación predominante, qué piensan y creen sobre la enfermedad y la salud, cómo se organizan, dónde viven; así como el nivel económico de la población, el tipo de educación con que cuentan, si es comunidad urbana o rural, si la población es indígena o no, la preferencia sexual de las personas, el grado de deforestación y contaminación de suelos y aguas, si existen servicios de salud o formas tradicionales; si hay luz, drenaje, recolecta de basura, etc. De aquí que la promoción de la salud, y no la prevención de enfermedades, representa una disciplina necesaria e insustituible para mejorar la calidad de vida de la sociedad, al favorecer cambios en las condiciones de vida, influir en decisiones de políticas públicas y generar acciones en pro de la equidad y la justicia social. El quehacer de la promoción de la salud va más allá que evitar la enfermedad, trabaja para que las personas enriquezcan pensamientos y prácticas a fin de alcanzar un mayor control de su salud y mejorar su calidad de vida, optimizando el medio ambiente, las formas de organización, las condiciones materiales, fortaleciendo el capital social y cultural, posicionando la participación colectiva desde la identidad, cosmovisión y características locales de cada contexto.

Cabe subrayar que promoción de la salud no es sinónimo de prevención de enfermedades, no son lo mismo, ambas son importantes y se relacionan,

Las estrategias de promoción de la salud se encaminan en fortalecer la organización social, en capacitar a la población para el análisis de su propia realidad y la definición de alternativas de mejora; favorecer cambios en las condiciones de vida, influir en decisiones dentro de las políticas públicas y generar acciones en pro de la equidad y la justicia social.

pero llegan a puntos diferentes. La prevención cumple con su propósito en el momento en que una persona no se enferma, en cambio la promoción de la salud va más allá, lucha porque las personas enriquezcan pensamientos y mejoren sus hábitos de la vida diaria, que le sean benéficas para toda la vida. Es así que las estrategias de promoción de la salud no se limitan a elaborar y distribuir materiales para emitir mensajes con medidas de prevención o recomendaciones para la salud, como pudiera pensarse; más bien se encaminan en fortalecer la organización social, en capacitar a la población para el análisis de su propia realidad y la definición de alternativas de mejora; favorecer cambios en las condiciones de vida, influir en decisiones dentro de las políticas públicas y generar acciones en pro de la equidad y la justicia social.

La interculturalidad

El aspecto socio cultural es un campo de acción valioso para la promoción de la salud. Para que podamos entender esto es necesario recordar que todo individuo es un ser social, que vive e interactúa con otras personas, conformando e integrando un grupo o una colectividad. La sociedad se encuentra en un espacio físico-natural concreto, en donde los individuos participan dentro de procesos de salud, productivos, organizativos, comerciales, históricos, familiares, religiosos, artísticos, entre otros; y en cuyo colectivo coexisten saberes y prácticas que permiten caracterizar y desarrollar una cultura y un modo de explicar el mundo.

La conducta de una sociedad tiene relación y depende de un sistema de ideas, formas, explicaciones y costumbres, que se han venido dando desde muchos años atrás, y que continúan transmitiéndose de una generación de personas a otra.

Son estructuras de pensamiento desde las cuales se explican y descifran todo fenómeno vinculado con la vida, la salud, la muerte y la enfermedad. Es así que la percepción del mundo y del entorno es diferente en cada sociedad, por lo que no se trata de valorar cuál de estas percepciones es mejor que otra, sino de reconocer que son diferentes, cada una con aciertos y con errores. He ahí la conveniencia de la perspectiva intercultural.

Es evidente que el concepto de interculturalidad ha tenido diversas interpretaciones y conceptualizaciones en las diferentes áreas del conocimiento. No obstante, la interculturalidad –en el ámbito de la promoción de la salud– suscribe la existencia de realidades varias, e incluso opuestas; en su sentido aplicativo, requiere de no idealizar grupo o sociedad alguna.

En términos de De Sousa (1) “si una determinada cultura se considera a sí misma completa, no encuentra ningún interés en considerar diálogos interculturales”, por tanto “...la completud cultural es la condición predominante previa al comienzo del diálogo intercultural” (2010, p.84). El diálogo es un mecanismo que permite acercarse a la vida cotidiana local, que se vincula a las nociones populares, las creencias, expectativas, estereotipos, temores y mitos que existen en torno a lo que se entiende por enfermedad, salud, cuidado, prevención, protección, entre otros; posibilitando conocer parte del contexto de las comunidades a trabajar. Esto es, a mi entender, que el enfoque intercultural exige percatarse del contexto de la población o grupos con quienes se interactúa.

La interculturalidad suscribe la existencia de realidades varias, e incluso opuestas; en su sentido aplicativo, requiere de no idealizar grupo o sociedad alguna.

El contexto es el elemento sustancial donde se da la construcción del conocimiento social y donde las personas generan hipótesis previas sobre los objetos de conocimiento y de sus expectativas, donde surgen y toman lugar diferentes sistemas de conocimiento. Desde esta lógica, es necesario reconocer que existen saberes y conocimientos comunitarios que permiten caracterizar y desarrollar una cultura y

un modo de explicarse el mundo, que han perdurado por generaciones. Los saberes son conocimientos colectivos, compartidos histórica y culturalmente, no siempre reconocidos como tales por los miembros de las comunidades, cuya cotidianidad es pocas veces reflexionada. En concordancia con Fonet (2), la interculturalidad es la “cualidad en la que vamos dejando de ser analfabetos de nosotros mismos, y analfabetos del contexto” (2009, p.12). Asimismo, la interculturalidad dista, por un lado, del planteamiento filosófico absolutista que sostiene como válido una única racionalidad con principios que cualquier persona debería aceptar sea cual sea su contexto cultural; y de la postura relativista que argumenta que toda costumbre debe ser estimada tomando en cuenta el significado del acto y del contexto en que tiene lugar, por el otro (Olivé, 2008); se comparte como paradigma la inexistencia de cul-

Aún persisten situaciones de poca sensibilidad, escucha y respeto por parte del personal de salud para con la población... lo cual a su vez influye en el desapego y abandono de la sociedad hacia el uso de los servicios de salud y su calidad de vida

turas ideales, reconociendo la presencia de culturas concretas, con aciertos y errores, con valores y antivalores, donde el diálogo es el recurso que posibilita la mediación entre los dos extremos, misma que evidentemente no está exento del conflicto (Beuchot, 2005)., propio de las asimetrías sociales, económicas, políticas y de poder dables de un grupo sobre otro.

Conclusión

Aún persisten situaciones de poca sensibilidad, escucha y respeto por parte del personal de salud para con la población, cuyos aspectos terminan en incidir en la satisfacción que ésta recibe del servicio y atención del personal, lo cual a su vez influye en el desapego y abandono de la sociedad hacia el uso de los servicios de salud y su calidad de vida. En este sentido, se requiere de estrategias de promoción de la salud con un enfoque intercultural subyacente que fortalezca el conocimiento, valoración y afirmación de las diversas identidades

socioculturales, el impulso de procesos de inclusión y supresión de actos de discriminación, así como el fomento de espacios dialógicos. Así, la interculturalidad es un componente que promueve la sensibilidad para comprender la cultura de la población, tomar en cuenta los saberes, conocimientos tradicionales, significados y prácticas referentes a la salud.

Referencias

1. De Sousa Santos, Boaventura. 2010. Descolonizar el saber, reinventar el poder. TRILCE, Uruguay.
2. Fonet-Betancourt, Raúl. 2009. Interculturalidad en procesos de subjetivación. Consorcio intercultural, México.
3. León Olivé. 2008. Interculturalismo y Justicia Social. UNAM, México.
4. Beuchot, Mauricio. 2005. Interculturalidad y derechos humanos. Siglo XXI-UNAM, México.

¿Sabías qué?

La Sociedad Mexicana de Salud Pública tiene un programa de **radio por internet** especializado en temas de actualidad en salud pública.

No te pierdas A tu salud... **pública**, transmisión en vivo todos los jueves de 19:00 a 20:00 horas por la página de Facebook de Caldero Radio <https://www.facebook.com/EIcaldero.R/> y de la SMSP <https://www.facebook.com/SMSP2013/> o bien por <https://www.calderoradio.com/>

¿Te perdiste algún programa? o ¿Quieres volver a escuchar tu favorito? Ingresa a nuestro portal web https://www.smsp.org.mx/a_tu_salud_publica.html y visita el podcast con todos los programas.



¿Tienes algún tema de interés?

Participa en nuestra Tercera temporada | febrero • noviembre 2021

Escríbenos a
atusaludpublica@smsp.org.mx



#somossaludpública



HOMICIDIOS EN NIÑOS MEXIQUENSES. EL ROSTRO DE LA VIOLENCIA 2007-2017

DR. VÍCTOR MANUEL TORRES MEZA
DIRECTOR GENERAL DEL CENTRO ESTATAL DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA
Y CONTROL DE ENFERMEDADES
SECRETARÍA DE SALUD DEL ESTADO DE MÉXICO



Antecedentes

El homicidio de niños —sin considerar el llevado a cabo como parte de los actos de guerra y genocidio— ha sido un fenómeno constante en la historia de la humanidad. La práctica del infanticidio ha estado presente en diversas culturas desde la antigüedad hasta los tiempos modernos. Aunque el caso del infanticidio entre los antiguos griegos sea el más conocido, esta costumbre también se observa en sociedades occidentales y, aunque fue prohibida a partir de los siglos XII y XIII, se reconoce que persistió hasta el siglo XIX, cuando, por ejemplo, en Inglaterra se estima que 40 por ciento del total de los homicidios tenía lugar en la población infantil, cifra que ascendía a 60 por ciento en Londres (Chassaigne, 1990).

En otros ámbitos culturales, el ejercicio del infanticidio pudo llegar a ser tan generalizado que algunos autores proponen que, durante los siglos XVIII y XIX, fue un factor importante en la disminución del crecimiento demográfico en Japón (Cornell, 1996).

Los estudios llevados a cabo permiten reconocer varias características comunes entre los homicidas. Por ejemplo, la mayoría de las veces los agresores son los propios progenitores o quienes desempeñan el papel de éstos, sea como padres adoptivos, de crianza, padrastros o parejas o novios de alguno de los padres (Dolan et al., 2003; Herman-Giddens et al., 1999; Marks y Kumar, 1996; Schmidt et al., 1996; Starling et al., 1995; Vanamo et al., 2001) y casi siempre alguien a quien la víctima conoce (Collins y Nichols, 1999; Jason et al., 1983; Romain et al., 2003).

El maltrato a los niños es una práctica que frecuentemente antecede a un homicidio. De hecho, la literatura indica que algunos homicidios son desenlaces fatales de una violencia crónica.

El estudio de madres encarceladas por haber asesinado a sus hijos indica que éstos fueron resultado de un maltrato sostenido por largo tiempo, durante el cual la madre encontró la forma de explicar, racionalizar y minimizar éste, tanto para sí misma como para los demás (Korbin, 1989). Se ha visto que 82 por ciento de los homicidios de infantes debidos a golpes estuvieron precedidos por una historia de maltrato hacia los niños (Fornes et al., 1995).

En Finlandia, por ejemplo, se encontró que, en los asesinatos o intentos de asesinato de niños menores de 12 años, 63 por ciento de las madres eran

violentas (Haapasalo y Petaja, 1999), y que uno de cada dos niños.

En México, los casos de violencia contra niñas, niños y adolescentes son difícilmente denunciados, ya sea por temor al agresor, a la exposición pública, a la estigmatización, por desconfianza en las autoridades, por desconocimiento de los derechos o bien, por la ausencia de mecanismos disponibles y accesibles para reportar y pedir ayuda.

Los datos más cercanos a la realidad son a partir de la información de mortalidad por Lesiones de causa externa y específicamente los asociados a Violencia. Medir la violencia representa un paso hacia adelante en el reconocimiento de su existencia y sus impactos. Por ello, es responsabilidad de todas y todos contribuir a visibilizar todas las manifestaciones de la violencia que, desafortunadamente, enfrentan niñas, niños y adolescentes en el país, para así encontrar las mejores formas de ponerle fin.

Metodología

Para realizar este análisis se utilizaron las estadísticas vitales de la Dirección General de Información en Salud de la Secretaría de Salud de los años 2007 al 2017. Para la presentación de la información se usaron números relativos y absolutos de la muerte violenta (homicidios) para todas las edades y específicamente para los niños de 10 a 14 años. Las diferentes variables que se usaron en este estudio son las siguientes: Causa de Muerte, Sexo, Edad y Lugar de Residencia del caso. La variable sexo tiene 2 clasificaciones: 1) hombres y 2) mujeres. La variable lugar de residencia permitió 125 posibilidades, es decir el mismo número de municipios de la Entidad. Y de manera importante el mecanismo de ocurrencia del Homicidio.

Resultados

En México la proporción de la muerte violenta, con respecto a la mortalidad en general, es aproximadamente del 11 por ciento y a una tasa de 50 muertes por cada 100 mil habitantes.

Los homicidios en niños de 10 a 14 años tienen rostro de mujer. La agresión con arma de fuego es la forma más común de homicidio en niños mexicanos. El lugar más peligroso para morir en un niño de 10 a 14 años es su propia casa. Los agresores de estos niños son su propia familia.

Ecatepec, Cuautitlán, Amecameca, Zumpango y Nezahualcóyotl son los sitios de mayor ocurrencia de homicidios en niños.

Resulta preocupante el hallazgo de que este fenómeno se esté desplazando hacia edades más tempranas, no porque ello implique un problema moral mayor o distinto de cuando sucede en otras edades, sino porque puede estar apuntando hacia un cambio importante en la actitud y el comportamiento de la población

Al igual que lo reportado por los estudios realizados en otras poblaciones del mundo, la mayoría de los homicidios de niños DE 10 a 14 años en el Estado de México corresponden al sexo masculino.

Conclusiones

Nos encontramos ante una exigencia y una crítica radical hasta que no haya una sola niña asesinada, víctima de la violencia sexual o del maltrato físico, y cuando todas las mujeres puedan caminar por la calle sin el temor de ser acosadas, tocadas o abusadas.

Se leen en redes sociales carteles donde se pregunta: ¿y si fuera tu hija, tu hermana, tu madre? No tenemos que esperar a que sea alguna de ellas; porque si lo hacemos estaríamos siendo cómplices de todo lo que no debe ser: la normalización egoísta de la violencia.

No debemos esperar hasta que la violencia aparezca antes nuestras puertas.

“Hay que actuar ya, ahora que estamos vivas y vivos porque de nada servirá darle más tiempo a los violentos”.

Bibliografía

- GONZALEZ CERVERA, Alfonso S. Cárdenas, Rosario. Homicidios en la población menor de cinco años en México, 1992-2001. Pap. poblac [online]. 2004, vol.10, n.40 [citado 2020-02-13], pp.247-274. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-74252004000200013&lng=es&nrm=iso. ISSN 2448-7147.
- CHASSAIGNE, P., 1990, “L’infanticide a Londres a l’époque victorienne: essai d’approche quantitative”, en *Annales de Demographie Historique*.
- CORNELL, L., 1996, “Infanticide in early modern Japan? Demography, culture and population growth”, en *Journal*

of Asian Studies, vol. 55, núm. 1.

- JOHNSON, C., 2000, “Death from child abuse and neglect”, en *Lancet*, vol. 356, suppl. 14.
- INEGI, 2019, www.inegi.gob.mx
- HERMAN GIDDENS, M. et al., 1999, “Underascertainment of child abuse mortality in the United States”, en *JAMA*, vol. 282, núm. 5.
- THOMSON, A., 1993, “Why are potential women killed?”, en *Midwifery*, vol. 9, núm. 4.
- ATHREYA, V. y S. Chunkath, 1999, “Caste and female infanticide in Tamil Nadu: some reflections”, en Sheela Rani Chunkath (comp.) *Seminar papers on gender, health, literacy and development in Tamil Nadu, India 1991-1999*.
- ALTEMEIER, W. et al., 1982, “Antecedents of child abuse”, en *J Pediatr*, vol. 100, núm. 5.
- BOURGET, D. y J. Bradford, 1990, “Homicidal parents”, en *Can J Psychiatry*, vol. 35, núm. 3.
- Dirección General de Información en Salud DGIS: Secretaría de Salud. http://www.dgis.salud.gob.mx/contenidos/basesdedatos/da_defunciones_gobmx.html
- MARKS, M. y R. Kumar, 1993, “Infanticide in England and Wales”, en *Med Sci Law*, vol. 33, núm. 4.
- SCHMIDT, P. et al., 1996, “Child homicide in Cologne (1985-94)”, en *Forensic Sci Int*, vol. 79, núm. 2. SCHUILING, G.,
- STARLING, S. et al., 1995, “Abusive head trauma: the relationship perpetrators to their victims”, en *Pediatrics*, vol. 95, núm. 2.
- VANAMO, T. et al., 2001, “Intra-familial child homicide in Finland 1970-1994: incidence, causes of death and demographic characteristics”, en *Forensic Sci Int*, vol. 117, núm. 3.
- COLLINS, K. y C. Nichols, 1999, “A decade of pediatric homicide: a retrospective study at the Medical University of South Carolina”, en *Am J Forensic Med Pathol*, vol. 20, núm. 2.
- JASON, J. et al., 1983, “Homicide as a cause of pediatric mortality in the United States”, en *Pediatrics*, vol. 72, núm. 2.
- ROMAIN, N. et al., 2003, “Childhood homicide: a 1990-2000 retrospective study at the Institute of Legal Medicine in Lausanne, Switzerland”, en *Med Sci Law*, vol. 43, núm. 3.
- FORNES, P. et al., 1995, “Childhood homicide in Paris, 1990-1993: a report of 81 cases”, en *J Forensic Sci*, vol. 40, núm. 2.
- HAAPASALO, J. y S. Petaja, 1999, “Mothers who killed or attempted to kill their child: life circumstances, childhood abuse, and types of killing”, en *Violence Vict*, vol. 14, núm. 3



GRADO DE INSEGURIDAD ALIMENTARIA EN ADULTOS MAYORES DE ZACATECAS Y FACTORES ASOCIADOS

FLOR DE MARÍA SÁNCHEZ MORALES · JORGE EDUARDO CASTAÑEDA BAÑUELOS · ANA MARÍA PESCI GAITÁN · IVÁN NOÉ PONCE MARTÍNEZ
JAIRA LIZETH BARRAGÁN GARCÍA
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE ZACATECAS "FRANCISCO GARCÍA SALINAS"

Marco Teórico

La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO, 2019), señala: "La seguridad alimentaria (SA) es el acceso suficiente a los alimentos, tanto en términos de calidad como de cantidad". Un adulto mayor (AM) puede experimentar inseguridad alimentaria al enfrentar la incertidumbre en cuanto a su capacidad para obtener alimentos (FAO, 2019). Su estado de riesgo reduce el acceso o aprovechamiento alimentario por condiciones físicas, económicas, sociales o ambientales. La inseguridad alimentaria (IA) en los AM ocurre, tanto por su incremento poblacional (en Zacatecas representaban el 11.1% en 2015 y su proyección al 2050 llegará al 16.3% de población estatal (CONAPO, 2018), como por su vulnerabilidad, con múltiples factores físicos, materiales, familiares, psicológicos y sociales que influyen en su aporte nutricional.

Materiales y Métodos

Estudio transversal, observacional analítico, en >65 años seleccionados aleatoriamente con muestreo polietápico representativo del estado con distribución proporcional al tamaño de la población de 20 cabeceras municipales y 20 localidades rurales escogidas sistemáticamente, muestra total 2,566 personas elegidas con técnica de bola de nieve; se obtuvo consentimiento informado, garantizando, uso adecuado de la información y anonimato. Instrumento diseñado ad hoc, con prueba piloto y revisión de expertos, 77 ítems en tres baterías: datos socio-demográficos y familiares. Índice de Nivel socioeconómico de la Asociación Mexicana de Agencias de Investigación de Mercados y Opinión Pública, AMAI para nivel socioeconómico (NSE), la Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria (ELCSA), con Alfa de Cronbach de 0.91. Análisis con SPSS Versión 21: medidas de tendencia central y asociación estadística con Chi cuadrado de Pearson, ($p=0.05$).

Resultados: Los >65 años zacatecanos presentaron 71% (1829) algún grado de IA, leve 54%, moderada 15%, severa 2%. La IA fue más urbana que rural (66.1% vs 33.9%), mayor en todos sus grados ($p=.011$). Varones con más seguridad que mujeres (53.8 vs 46.2%). Ellas con mayor inseguridad leve y moderada, y ellos severa. Los viudos más inseguridad moderada y éstos y los separados con grave ($p=.000$). La SA disminuyó si bajaba NSE, la IA leve subió en NSE Bajo/Medio Bajo, la moderada y grave

La seguridad alimentaria (SA) es el acceso suficiente a los alimentos, tanto en términos de calidad como de cantidad. Un adulto mayor (AM) puede experimentar inseguridad alimentaria al enfrentar la incertidumbre en cuanto a su capacidad para obtener alimentos.

subieron cuando NSE disminuyó, la IA grave sólo estuvo en niveles bajos, principalmente marginal ($p=.000$). No tener pensión incrementó riesgo de IA en todos grados, principalmente grave ($p=.009$). La SA fue mayor en quienes trabajaban, la Inseguridad incrementó en los no trabajadores. La SA ligeramente mayor sin programas de apoyo social, pero menor todos los NSE ($p=.000$). Si vivían solos (17.7%), la IA fue mayor ($p=.000$).

Conclusiones. Los AM urbanos de Zacatecas, principalmente mujeres, viudas con NSE bajo, sin pensión ni trabajo, sin apoyo social o familiar, viviendo solas, tuvieron mayor IA.

Marco Teórico

La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO, 2019) señala que "La seguridad alimentaria (SA) es el acceso suficiente a los alimentos, tanto en términos de calidad como de cantidad". Un adulto mayor (AM) puede experimentar inseguridad alimentaria al enfrentar la incertidumbre en cuanto a su capacidad para obtener alimentos (FAO, 2019). Su estado de riesgo reduce el acceso o aprovechamiento alimentario por condiciones físicas, económicas, sociales o ambientales.

La inseguridad alimentaria es más frecuente en los países de ingresos bajos, medianos bajos y medianos y están concentradas en las personas pobres. Puede presentarse dentro de los países y comunidades, pero dentro de los hogares puede incluso afectar a la misma persona durante toda su vida.

Antecedentes

El incremento significativo en el número de Adultos Mayores (AM) ocurre en muchos países del mundo. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) entre 2000 y 2050, la proporción de los habitantes mundiales mayores de 60 años se duplicará del 11 al 22%. (OMS, 2019) y más del 80% vivirá en países de ingresos pobres y medianos (OMS, 2019). Para el

año 2030 la población envejecida mexicana ascenderá a 14.9% y en 2050 será del 24.7% (González K., 2015). La ONU señala que las personas de 65 años y más que viven solos se ubica en 12.6 por ciento en México, un poco por debajo de 14.4 en Ecuador y 14.6 en Brasil y Perú.

El Estado de Zacatecas en 2015 contaba con 174,988 personas mayores de 65 años (11.1% de la población general), y la proyección al 2030 estima que alcanzará el 14.5% de la población total (CONAPO, 2017). Datos censales de 2011 indicaban que en el 28.6% de los hogares zacatecanos cohabitaba al menos una persona de 60 años o más, formando parte de un hogar familiar, 57.8% en hogar nuclear y 41.4% en uno ampliado. En hacinamiento 14.5%, en viviendas con piso de tierra 3.5%, o con techos de lámina o cartón 0.7%. Un 16.5% vivían solos, principalmente mujeres (INEGI, 2011).

En este grupo etario se destacan la fragilidad, la dependencia y la vulnerabilidad: (social, económica, médica, psicológica, de género, física, funcional, emocional, afectiva, y espiritual, etcétera) que constituyen un reto para el gobierno, la sociedad, las instituciones de salud y las familias de México y Zacatecas en particular. (Arango D C., Peláez E., 2012).

La población de los AM en México y Zacatecas, está dividida por condiciones de necesidad según su nivel socioeconómico, ubicación rural o urbana, historia laboral, sistema de pensiones, tipo de familia, o acceso a servicios de salud entre otros, que determinan su calidad de vida o su condición de vulnerabilidad. (Castañeda B.J., Sánchez M. F., Herrera ML., 2014) Los problemas sociales que los aquejan son la inseguridad alimentaria, el abandono, la soledad, y la dependencia, que se incrementan con la edad y son una problemática socio-sanitaria y económica trascendente.

Además de la vulnerabilidad, la pobreza y la falta de apoyo social, generados con el retiro de la vida productiva, con raquítica pensión, (cuando existe), es frecuente verlos aún incorporados en el ámbito laboral, en trabajo informal, o viviendo de la caridad (Estébanez P., 2002). Situación que demanda políticas públicas para quienes continúan en el mercado laboral con protecciones adecuadas a la edad y, la consideración del incremento del sistema de pensiones.

Zacatecas durante 2012 ocupaba el veinteavo lugar con 28% de inseguridad alimentaria moderada y severa, significando que algunos hogares tuvieron que

disminuir la cantidad de alimentos consumidos o, que un adulto se quedó sin comer en todo un día. A nivel nacional, 28.2% de hogares se clasificaron con IA moderada o severa, donde los hogares rurales, indígenas y de nivel económico bajo fueron los más afectados: 35.4%, 42.2% y 45.9%, respectivamente (ENSANUT, 2012).

Materiales y métodos

Estudio transversal, descriptivo y analítico, en población >65 años, con muestreo polietápico, aleatorio y representativo del Estado de Zacatecas, tamaño de muestra de 2,566 personas con selección probabilística.

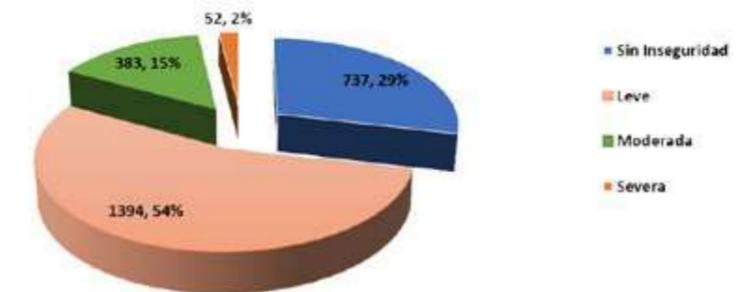
Estudio multietápico con Unidades Primarias de Muestreo de 58 municipios del Estado. Las entrevistadas fueron 2,500, distribuidas proporcionalmente al tamaño de la población >de 65 años de cada municipio, seleccionados de manera sistemática con número aleatorio de arranque de 3. La muestra fue de 20 cabeceras municipales y 20 comunidades rurales, con población total de 2,566 personas, 1,640 (63.9%) habitantes urbanos y 926 (36.1%) rurales, seleccionados en sus comunidades con la técnica de bola de nieve; se les explicó el objetivo del estudio y se pidió su autorización para aplicar el instrumento, garantizándoles el uso adecuado de la información y el anonimato del entrevistado.

El instrumento diseñado ad hoc, fue sometido a prueba piloto y revisión de expertos, el cual contó con 77 ítems divididos en tres baterías: datos sociodemográficos que incluyeron: el Índice de Nivel socioeconómico de la Asociación Mexicana de Agencias de Investigación de Mercados y Opinión Pública, AMAI 10X6 para medir el nivel socioeconómico, y la Escala Latinoamericana y Caribeña de seguridad Alimentaria (ELCSA), para evaluar la carencia por acceso a la alimentación ampliamente utilizada y validada en México en población de Guanajuato, con una Alfa de Cronbach de 0.91 (Pérez-Escamilla et al., 2011). Además de 2 preguntas para medir la presencia de dependencia en el anciano para las actividades básicas de la vida diaria (ABVD) y las actividades instrumentales de la vida diaria (AIVD). La información fue procesada y analizada con el programa SPSS Versión 21 con medidas de tendencia central (frecuencias y porcentajes) y las medidas de asociación estadística con la prueba de chi cuadrado de Pearson, a un nivel de significancia de 0.05%.

Resultados

Grado de inseguridad alimentaria en la población: Con inseguridad se encontró al 71% de la población estudiada, dividida en Inseguridad Leve (54%), Inseguridad Moderada (15%) y Severa (2%). (Figura 1)

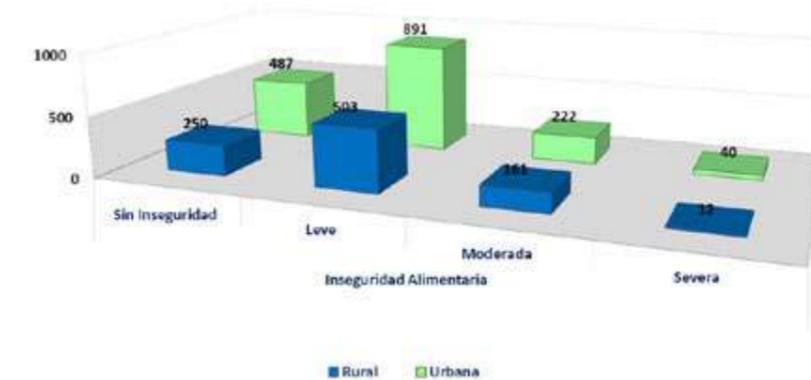
Figura 1. Grado de Inseguridad Alimentaria en Personas Mayores de Zacatecas



En la distribución de la inseguridad alimentaria por sexo se encontró un poco más en 934 mujeres (36.4%) que en 895 hombres (34.9%).

La inseguridad alimentaria fue mayor en 1,153 AM del área urbana (44.9%) que en 676 de la zona rural (26.3%). (Valor de $p=0.011$) (Figura 2)

Figura 2. Inseguridad alimentaria por área rural y urbana



La inseguridad alimentaria leve predominó entre los entrevistados para cualquier estado civil, la inseguridad moderada fue más frecuente entre los casados y los viudos, mientras que la severa, ocurrió entre los viudos y casados ($p=.000$).

La pobreza es uno de los principales factores de riesgo para presentar inseguridad alimentaria, en la evaluación del nivel socioeconómico se recodificaron las dimensiones a solamente cuatro. La SA disminuyó si bajaba NSE, la IA leve subió en NSE Bajo/Medio Bajo, la moderada y severa aumentaron cuando NSE disminuyó, la IA severa sólo estuvo en NSE bajo y marginal ($p=.000$).

Contaron con una pensión 565 (22%), una quinta parte de la muestra. Para ellos no contar con una pensión incrementó significativamente el riesgo de sufrir inseguridad alimentaria en todos sus grados, sobre todo la grave ($p=.009$).

La seguridad alimentaria fue mayor en aquellos que aun trabajaban, y que la inseguridad alimentaria se incrementó en todos sus grados entre los que ya no trabajaban.

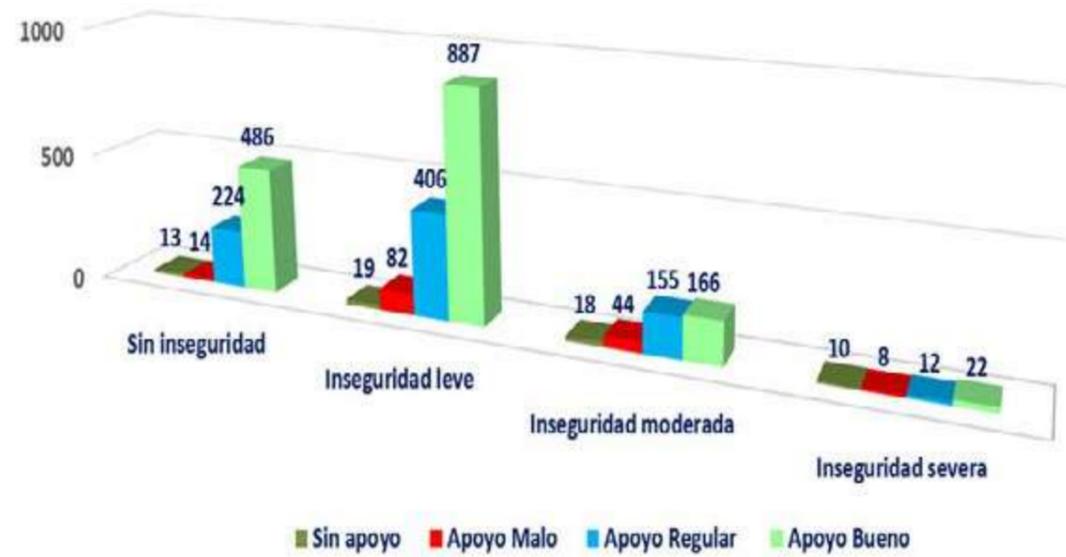
Los viudos contaron con más inseguridad moderada y éstos y los separados con grave ($p=.000$). Los casados tuvieron la mayor seguridad alimentaria.

La seguridad alimentaria fue ligeramente mayor entre aquellos que no estaban dentro de un programa de apoyo social, pero menor en el resto ($p=.000$).

Si vivían solos (17.7%), la IA fue mayor en grado leve y moderada ($p=.000$).

El apoyo familiar cubría a la mayoría de las personas mayores del estado 1,856 (72.3%). La inseguridad alimentaria fue menor en ellos, excepto en la leve ($p=.000$).

A mejor calidad del apoyo familiar menor inseguridad alimentaria ($p=0.000$). (Figura 3).



Conclusiones y Recomendaciones

Tuvieron mayor Inseguridad Alimentaria (IA) los AM urbanos de Zacatecas, más ligeramente las mujeres, los viudos con NSE bajo, sin pensión ni trabajo, sin apoyo social o familiar, viviendo solos.

Contradictoriamente a lo esperado la IA fue superior en AM urbanos, contrastando con lo estudiado en México (ENSANUT 2012).

La IA ocurrió en el 71% de los AM, mayor que el 67% de un estudio basado en la ENSANUT 2012 (Rivera-Márquez, et al., 2014).

Se requiere fomentar y apoyar la creación y fortalecimiento de las acciones e iniciativas de la sociedad civil y comunitarias orientadas a mejorar la calidad de vida de los AM y de sus familias. En especial en áreas urbanas, donde hubo más desapego y desatención a los AM que en el área rural.

Debe hacerse efectiva, en todos sus términos, la Ley de los Derechos de las Personas Adultos Mayores (DOF, Última Reforma 22-11-2016), sobre todo en garantizar su integridad, dignidad y preferencia; la certeza jurídica; la salud, alimentación y el apoyo familiar; la educación; el trabajo; la asistencia social; la participación social y el acceso a los servicios con carácter preferencial.

Bibliografía

1. AMAI (2018). Nivel Socio Económico AMAI 2018, noviembre de 2017, México, 16 p. Disponible en: http://www.cua.uam.mx/pdfs/coplavi/s_p/doc_ng/metodologia-nse-2018-amai.pdf.
2. Arango, D.C., Peláez E. (2012). Envejecimiento poblacional en el siglo XXI: oportunidades, retos y preocupaciones. *Salud Uninorte*. 28(2):335-48.
3. http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_nlinks&pid=S08643466201700010001600002&lng=en
4. Castañeda, B. J., Sánchez M. F. (2014). Calidad de Vida Determinada por la Vulnerabilidad en los Ancianos. *Ibn Sina – Revista electrónica semestral en Ciencias de la Salud*. Año 5, Vol. 2. pp. 1-13. Disponible en: Web: <http://mcs.reduaz.mx/ibnsina>
5. CONAPO (2018). Población a la mitad de año para las entidades federativas, periodo 1970-2050. Disponible en: https://datos.gob.mx/busca/dataset/proyecciones-de-la-poblacion-de-mexico-y-de-las-entidades-federativas-2016-2050/resource/16c18bc5-6936-42c9-8eed-9aa0a96a6030?inner_span=True
6. Consejo Nacional de Población. CONAPO (2017). Envejecimiento en México. Disponible en <https://www.gob.mx/conapo/articulos/envejecimiento-en-mexico>
7. Diario Oficial de la Federación (DOF). Ley de los Derechos de las Personas Adultas Mayores. Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. México, Última Reforma Publicada el 22-11-2016. Disponible en: http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/245_120718.pdf
8. ENSANUT 2012. Instituto Nacional de Salud Pública.
9. <https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensanut2012/doctos/informes/ENSANUT2012ResultadosNacionales.pdf>
10. Estebanéz Pilar, (2002). Exclusión social y vulnerabilidad, en: *Exclusión social y salud*, Icaria, Barcelona, 2002, p. 65.
11. FAO (2012). Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria (ELCSA), Manual de uso y aplicación. Disponible en: <http://www.fao.org/3/a-i3065s.pdf>.
12. FAO, FIDA, UNICEF, PMA, OMS (2019). El estado de la salud alimentaria y la nutrición en el mundo. FAO, Roma, pp. 206.
13. Foverskov E, et al. (2019) Economic hardship over twenty-two consecutive years of adult life and markers of early ageing: physical capability, cognitive function and inflammation, *European Journal of Ageing*. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s10433-019-00523-z>
14. González Karla Denisse. 2015. Envejecimiento demográfico en México: análisis comparativo entre las entidades federativas en: *La Situación demográfica de México 2015*, pp. 116-117 Disponible en: http://www.conapo.gob.mx/work/models/CONAPO/Resource/2701/1/images/06_envejecimiento.pdf
15. INEGI, (2011) Encuesta Nacional sobre la Dinámica de las Relaciones en los Hogares (ENDIREH) 2011, Disponible en: <http://www.beta.inegi.org.mx/proyectos/enchogares/especiales/endireh/2011/default.html>
16. OMS. 2019. Datos interesantes acerca del envejecimiento. Centro de Prensa. Disponible en: <https://www.who.int/ageing/about/facts/es/>
17. OMS. 2019. Envejecimiento y ciclo de vida. Centro de Prensa. Disponible en: https://www.who.int/ageing/about/ageing_life_course/es/
18. Pérez-Escamilla et al., (2011). Validity of the Latin American and Caribbean Household Food Security Scale (ELCSA) in Guanajuato, México. *The FASEB Journal*, Marzo 2008, ISSN (online): 1530-6860 Disponible en: https://www.fasebj.org/doi/abs/10.1096/fasebj.22.1_supplement.871.2
19. Rivera-Márquez JA, et al. (2014), «Inseguridad alimentaria en el hogar y estado de nutrición en personas adultas mayores de México». Disponible en: <http://saludpublica.mx/index.php/spm/article/view/5168/10152>.



EL ESTADO DE SALUD EN EL PERSONAL NAVAL-MILITAR PERTENECIENTE A LA SECRETARÍA DE MARINA-ARMADA DE MÉXICO: RESULTADOS DEL EXAMEN MÉDICO ANUAL 2018

LOOSE-ROJO B^{1,2} · BONILLA-ARCAUTE LA³

1. SERVICIO DE MEDICINA PREVENTIVA Y SALUD PÚBLICA-HOSPITAL REGIONAL NAVAL DE MAZATLÁN, SECRETARÍA DE MARINA-ARMADA DE MÉXICO.
2. CORRESPONDENCIA: TTE. CORB. SSN. MC. MSP. BERNARDO LOOSE ROJO, HOSPITAL REGIONAL NAVAL DE MAZATLÁN
3. DIRECCIÓN GENERAL DE SANIDAD NAVAL, SECRETARÍA DE MARINA-ARMADA DE MÉXICO, CIUDAD DE MÉXICO, MÉXICO.

“Si conoces al enemigo y te conoces a ti mismo, no temas el resultado de cien batallas” es una de las frases atribuidas al teórico militar Sun Tzu en su libro “El Arte de la Guerra” hace más de 2400 años; en el caso particular de la Dirección General Adjunta de Sanidad Naval (DIGASAN) perteneciente a la Secretaría de Marina-Armada de México (SEMAR), las palabras del estratega chino cobran especial interés, pues uno de sus principales objetivos es conocer el estado de salud del personal naval-militar en el activo.¹ Es por ello que anualmente coordina el Examen Médico Anual (EMA) en concordancia con lo estipulado en las Leyes y Reglamentos que sustentan al Instituto de Seguridad Social para las Fuerzas Armadas Mexicanas (ISSFAM).²

El EMA es de suma importancia para la SEMAR, ya que permite conocer con certeza el estado general de salud del personal disponible para cumplir las diferentes misiones que le son encomendadas; de tal suerte que en caso de ser necesario el Alto Mando (Secretario de Marina) pueda girar órdenes directamente para implementar políticas públicas en salud y/o instruir a la DIGASAN el emitir lineamientos para promover la salud, evitar la enfermedad y prevenir las patologías más prevalentes entre los marinos militares mexicanos.³ La evaluación del EMA es realizada por personal de Sanidad Naval (médicos, enfermeras, odontólogos, psicólogos) perteneciente a los diferentes establecimientos médico-asistenciales del Sistema de Salud Naval.

El objetivo del presente manuscrito es informar de los resultados obtenidos durante el EMA 2018, dando a conocer el estado general de salud de la SEMAR, lo que sin duda, redundará en mejor información para la acción en el campo de la salud pública. Con la finalidad de una mejor estandarización, el presente trabajo está estructurado según las metodologías STROBE y RECORD.^{4,5}

Metodología

El presente trabajo es una investigación descriptiva, observacional, y transversal.⁶ Los datos aquí presentados se recolectaron en los 38 establecimientos adscritos a los diferentes mandos territoriales de la SEMAR dependientes de la DIGASAN, por personal capacitado para dicha misión, entre los meses de febrero y abril 2018.³ Se incluyó a todo militar al que se le realizó su EMA completo, excluyendo a aquellos donde se “corrompieron” sus resultados en la base de datos central (datos missing).⁷ La información fue recolectada a través del Sistema de Sanidad Naval (SISANAV) en cada escalón sanitario, para su posterior concentración y tratamiento a nivel central con auxilio de Stata 12.0; en general, según el estado de salud del individuo examinado, este fue clasificado según los artículos 226 y 226 Bis de la Ley del ISSFAM (Tabla 1).² Al estar disponible la totalidad del universo, no fue requerido realizar muestreo, por lo que se trabajó sobre la totalidad de la población.

Tabla 1: Categorías de clasificación según los Artículos 226 y 226 Bis, de la Ley del Instituto de Seguridad Social para las Fuerzas Armadas Mexicanas (ISSFAM), dependiendo del estado de salud.¹

Clasificación:	Concepto:
Sano	El bienestar físico y mental, así como la ausencia de enfermedad detectable.
Lista de Padecimientos	Patologías o situaciones médicas que producen trastornos funcionales menores al 20% en relación a la actividad del sujeto.
Tercera Categoría	Alteraciones permanentes anatómicas o funcionales de los diversos aparatos o sistemas, que disminuyan la capacidad funcional del individuo entre el 20% y el 40%, o que se constituyan con los diversos grados de ella.
Segunda Categoría	Alteraciones permanentes, orgánicas o funcionales, de los diversos aparatos y sistemas que disminuyen la capacidad del individuo entre el 40 y 50% en relación a la actividad del sujeto.
Primera Categoría	Alteraciones o estados que se constituyen con la suma de diversas categorías o trastornos funcionales, y que a criterio médico ocasionen incapacidades mayores al 60% de función en relación a la actividad del sujeto.

1. Adaptado de los artículos 226 y 226 Bis de la Ley del ISSFAM, disponible en: http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/04_240517.pdf

Resultados

Durante el periodo de estudio, se valoraron al total de marinos militares mexicanos en activo (debido al carácter reservado de la información, solo se podrán manejar números relativos), de los cuales fueron excluidos el 0.03% por estar “corrompida” su información, por lo que un 99.97% de los elementos cumplieron con los criterios de inclusión para la presente investigación. La relación hombre/mujer en la SEMAR se encontró, para el presente trabajo, en 4.67 masculinos por cada femenino, es decir 17.7% de los marinos-militares son mujeres, mientras que el 82.36% son hombres; según el grado naval-militar, los participantes quedaron encuadrados de la siguiente manera (Tabla 2, Apartado A):⁸ CLASMAR (marinería, clases y cadetes) 71.33%, OFICIALES (1eros Maestres, Tenientes de Corbeta, Fragata y Navío) 24.15%, CAPITANES (Capitanes de Corbeta, Fragata y Navío) 4.07%, y ALMIRANTES (Contralmirante, Vicealmirante y Almirante) 0.45%.

Respecto a los diagnósticos, el 75.51% de los evaluados resultó “sano y apto para el servicio de las armas”, es decir, no presentó patología alguna detectable; en cuanto a los enfermos, el 15.14% se clasificaron en tercera categoría, 8.23%, segunda categoría 0.92% y primera categoría 0.20%, lo que significa que solamente el 9.35% del activo de la SEMAR no se encuentra con suficiente salud para desempeñar el servicio de las armas (Tabla 2, Apartado B; Figura 1).² En el caso de los militares con algún diagnóstico diferente al de “sano y apto”, las patologías más comunes fueron: obesidad 21.92%, dislipidemia 12.59%, hiperglicemia y diabetes mellitus 5.52%, hipertensión arterial sistémica 0.64% (Tabla 2, Apartado C). Se calculó el Índice de Masa Corporal (IMC), donde el promedio fue de 26.42 (SD ± 2.94) kg/m²; de igual forma, se clasificó al personal por su peso, según la Organización Mundial de la Salud (OMS)⁹ y los artículos 226 y 226 Bis del ISSFAM (Tabla 2, Apartado D).²

Tabla 2: Resultados obtenidos durante el Examen Médico Anual (EMA) 2018 por el personal naval-militar de la Secretaría de Marina Armada de México (SEMAR).				
Apartado A: Datos socio-económicos de la población naval-militar que presentaron EMA 2018				
Sexo	Masculino		Femenino	
	82.36%		17.64%	
Graduación Militar-Naval ¹	CLASMAR	Oficiales	Capitanes	Almirantes
	71.33%	24.15%	4.07%	0.45%
Apartado B: Personal clasificado según la Ley del Instituto de Seguridad Social para las Fuerzas Armadas Mexicanas (ISSFAM)² durante el EMA 2018.				
Clasificación según la Ley del ISSFAM		Porcentaje del personal		
Sano		75.51%		
Lista de Padecimiento		15.14%		
3era Categoría		8.23%		
2da Categoría		0.92%		
1era Categoría		0.20%		
Apartado C: Principales patologías notificadas en el marco del EMA 2018, realizado a personal militar de la SEMAR.				
Diagnóstico		Porcentaje ³		
Obesidad		21.92%		
Dislipidemia		12.59%		
Hiperglicemia y Diabetes Mellitus		5.52%		
Hipertensión Arterial Sistémica		0.64%		

Apartado D: Porcentaje del personal por su Índice de Masa Corporal (IMC) ⁴ clasificado según la Organización Mundial de la Salud (OMS) y el Instituto de Seguridad Social para las Fuerzas Armadas Mexicanas (ISSFAM).			
Organización Mundial de la Salud		Instituto de Seguridad Social para las Fuerzas Armadas Mexicanas ⁵	
Calificación (IMC)	Porcentaje	Categoría (IMC)	Porcentaje
Bajo peso (≤ 18.4)	0.25%	Sano (≤ 27.9)	77.70%
Peso normal (18.5-24.9)	29.16%		
Sobrepeso (25-29.9)	61.58%	Lista de Padecimientos (28-29.9)	13.29%
Obesidad grado I (30-34.9)	8.04%	Tercera Categoría (30-34.9)	8.04%
Obesidad grado II (35-39.9)	0.88%	Segunda Categoría (35-39.9)	0.88%
Obesidad grado III (≥ 40)	0.08%	Primera Categoría (≥ 40)	0.08%
Apartado E: Índice de Masa Corporal (IMC)⁴ promedio obtenido durante el EMA 2018, desglosado por graduación Militar-Naval, del personal de la SEMAR.			
Graduación Militar-Naval ¹	IMC Promedio	Desviación Estándar	
CLASMAR	26.46	± 2.99	
Oficiales	26.29	± 2.85	
Capitanes	26.44	± 2.37	
Almirantes	26.36	± 2.16	

1. CLASMAR (marinería, clases y cadetes, Oficiales (1eros Maestres, Tenientes de Corbeta, Fragata y Navío), Capitanes (Capitanes de Corbeta, Fragata y Navío) y Almirantes (Contralmirantes, Vicealmirantes y Almirante).
2. Según los artículos 226 y 226 Bis, de la Ley del ISSFAM, disponible en: <http://www.diccionario.gob.mx/leyes/leyes/240517.pdf>
3. Los porcentajes son por diagnóstico individual, pudiendo estar dos diagnósticos de manera simultánea en el mismo paciente.
4. Obtenido al dividir el peso en kilogramos entre el cuadrado de la talla en metros.
5. Solo se consideró al personal clasificado en razón de su IMC.

Discusión

Debido al origen secundario de la información, las variables socioeconómicas disponibles fueron limitadas, sin embargo, cabe resaltar que al comparar los resultados de la SEMAR con la Armada de los Estados Unidos de América (US-NAVY),¹⁰ se puede apreciar que, a pesar del importante avance que se ha logrado en cuanto a equidad de género en las filas del personal activo,¹¹ el porcentaje de mujeres es menor al que presenta la US-NAVY; 18.70% en el caso norteamericano, contra 17.64% en la SEMAR; cabe mencionar que los datos anteriores se deben ajustar, en virtud que en los Estados Unidos la Infantería de Marina y la Marina son dos brazos armados diferentes, mientras que en México están encuadrados bajo una sola dependencia.

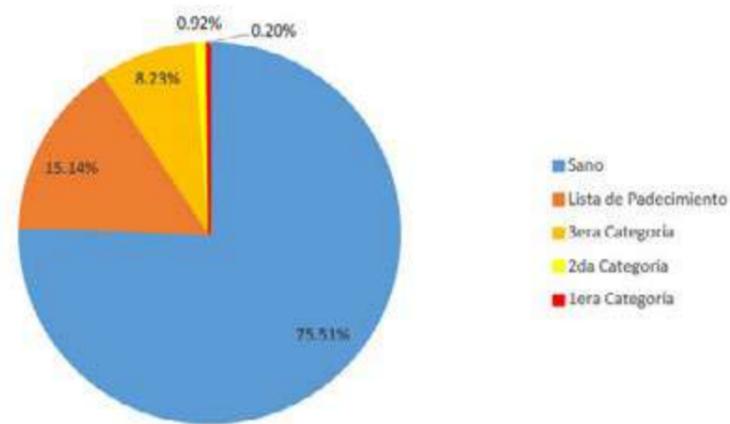
En el mismo orden de ideas, se pueden contrastar ambas fuerzas navales respecto a su composición por grado, donde en el caso mexicano la proporción

entre los elementos de tropa y los oficiales es de 2.95 a 1, en la US-NAVY es de 4.9 a 1.¹⁰ Es de destacar, sin embargo, que la brecha entre la composición por cuadro entre los hombres y las mujeres es menor en los oficiales, donde es de 3 a 1 versus 5.33 a 1 en CLASMAR, lo que de manera indirecta pudiera considerarse como mayor profesionalización por parte del personal femenino de la SEMAR, ya que a mayor grado de estudios mayor grado naval-militar.¹²

En general, esta investigación demuestra que el personal naval-militar se encuentra sano para el combate, pues solamente el 1.12% del personal examinado fue clasificado en primera o segunda categoría según la Ley del ISSFAM.² El 75.51% de los examinados se encuentra ausente de enfermedad, es decir, en un teórico bienestar físico y mental (el EMA incluye valoración psicológica), el 15.14% se clasificó en el grupo de aquellos que sin estar com-

pletamente “sanos”, presentan patologías que les permite desempeñarse adecuadamente (con una limitación menor al 20%) como marinos militares, y únicamente un 9.35% de los individuos se incluyeron en los grupos con patologías que causan una limitación mayor al 20%: en Tercera Categoría el 8.23%, en Segunda Categoría el 0.92% y en Primera Categoría el 0.20% (Figura 1).

Figura 1: Porcentaje de personal naval clasificado según la Ley del Instituto de Seguridad Social para las Fuerzas Armadas Mexicanas durante el Examen Médico Anual 2018



Fuente: Datos propios.

Las morbilidades encontradas en la presente investigación son interesantes, pues corresponden a patologías crónico-degenerativas para las cuales la prevención juega un papel importante en todos los niveles, especialmente en la prevención primordial.^{13,14,15,16,17} Es de resaltar el comportamiento del IMC, pues se mantuvo similar entre los diferentes cuadros de mando; también este resultado nos permite comparar los IMC de la SEMAR con los de la población mexicana, donde, considerando los puntos de corte establecidos por la OMS, el porcentaje de afectados por sobrepeso y obesidad es similar en la Armada de México comparado con los mexicanos en general (70.58% vs 72.50%), sin embargo, al separar sobrepeso de obesidad, el panorama cambia radicalmente pues, en el caso de la SEMAR, la obesidad en cualquiera de sus 3 grados solo acumula el 9.00% mientras que en la población nacional es del 33.3% (Tabla 2, Apartados D y E).¹⁸

La información expuesta con anterioridad, nos ofrece un panorama en el que, si bien no se está disminuyendo la prevalencia de obesidad en la población naval-militar con la intensidad ideal, definitivamente las políticas públicas en salud emitidas por el Alto Mando, han permitido contener el problema de forma relativamente adecuada, a diferencia de lo que sucede en el resto del país donde dichas políticas no han arrojado los resultados esperados.^{19,20,21} La obesidad en caso de no ser abordada de manera

adecuada, puede afectar física y psicológicamente al individuo, favoreciendo estados de salud sub-óptimos, con la consiguiente disminución en la calidad de vida,^{22,23} disminuyendo la capacidad de respuesta institucional a las crecientes demandas de la sociedad mexicana impuestas a la SEMAR.

Conclusiones

El presente trabajo permite establecer el excelente estado de salud en el que se encuentran los elementos de la SEMAR, lo que posibilita alcanzar los diferentes objetivos y cumplir las misiones que el pueblo mexicano les encomienda. De igual forma, la periodicidad de este tipo de exámenes médicos posibilita tomar decisiones con prontitud para corregir el rumbo de las políticas públicas en salud institucionales, cuando así se considere necesario. Al igual que en el resto del país las enfermedades crónico-degenerativas asociadas al sobrepeso y/u obesidad son un problema difícil de dominar, sin embargo, las medidas adoptadas por el Alto Mando en conjunto con DIGASAN y sus diferentes departamentos han logrado un control relativo del sobrepeso y obesidad en la población naval-militar mexicana.

Agradecimientos

Se reconoce y da las gracias a todo el personal de trabajadores de la salud, que realizó y/o coadyuvó en la implementación del Examen Médico Anual

(EMA) durante el 2018, en todos y cada uno de los establecimientos de Sanidad Naval esparcidos por el territorio mexicano, examinando, capturando datos y validando los mismos; sin su disciplina y alto sentido del deber no sería posible llevar a buen término estas campañas anuales.

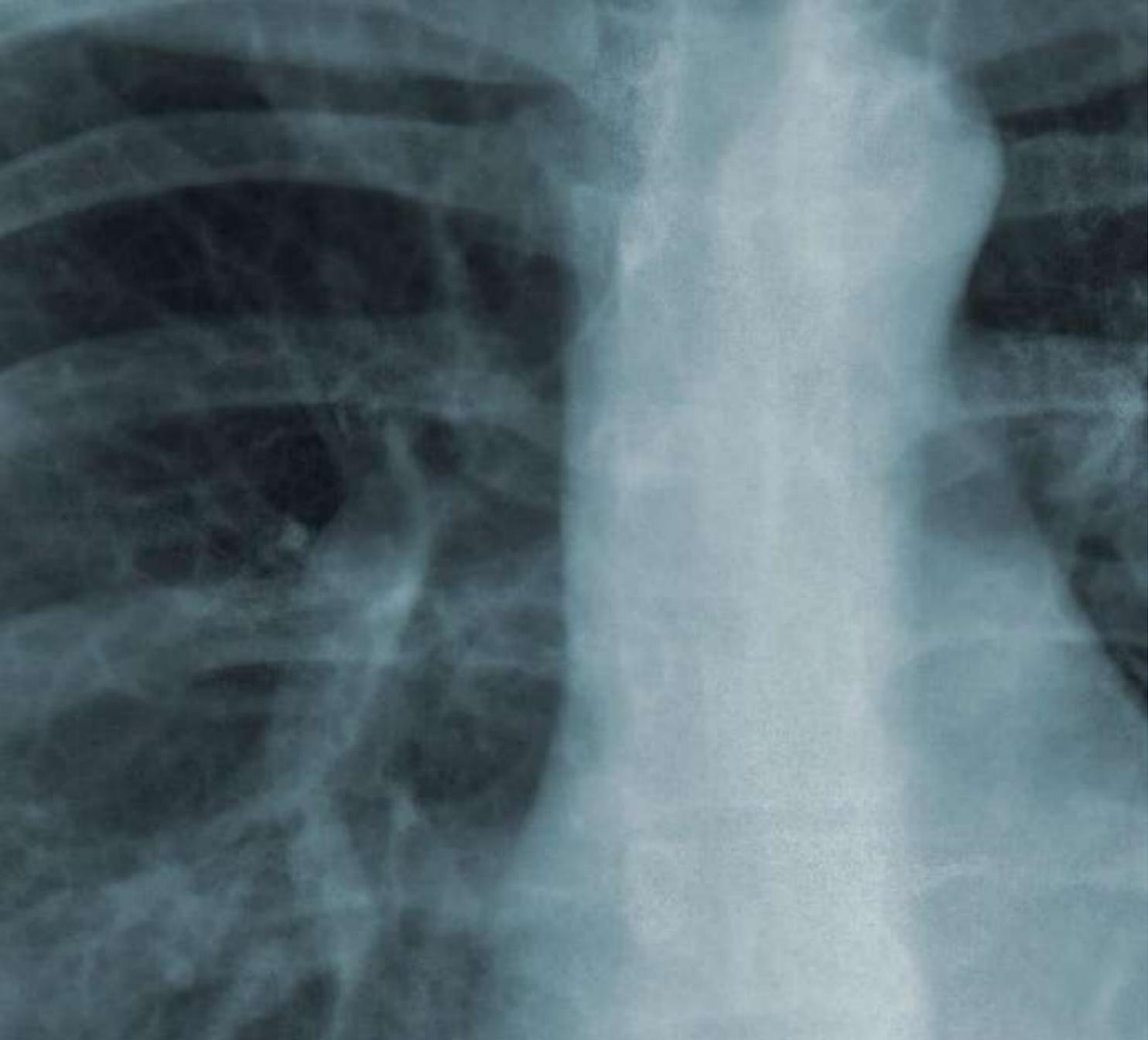
Conflicto de Intereses

No se reporta ningún conflicto de interés al realizar esta investigación, no se recibió ningún incentivo económico o de otra índole para la elaboración del presente manuscrito.

Bibliografía

1. Naval SdS. Secretaría de Marina-Acciones y Programas. In <https://www.gob.mx/semar/acciones-y-programas/sistema-de-salud-naval-4789>.
2. Parlamentarios SdS. Ley del Instituto de Seguridad Social para las Fuerzas Armadas Mexicanas. Ciudad de México: Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, Secretaría General; 2003.
3. Directiva Examen Médico Anual. Ciudad de México: DIGASAN, Medicina del Trabajo; 2018.
4. Vandembroucke J P, von Elm E, Altman D G, et al. Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE): Explanation and Elaboration. *Epidemiology*. 2007; 18(6).
5. Benchimol E I, Smeeth L, Guttman A, et al. The Reporting of studies Conducted using Observational Routinely collected health Data (RECORD) Statement. *PLoS Med*. 2015 Oct; 12(10).
6. Donis J H. Tipos de diseños de los estudios clínicos y epidemiológicos. *Avances en biomedicina*. 2013; 2(2).
7. Little RJ RD. In *Statistical analysis with missing data*. Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons.; 2014.
8. Blog. Secretaría de Marina-Grados y Equivalencias. In <https://www.gob.mx/semar/articulos/grados-y-equivalencias-24892?idiom=es>.
9. OMS. Obesidad y Sobrepeso. In <http://www.who.int/es/news-room/factsheets/detail/obesity-and-overweight>.
10. OneSource M, editor. *Demographics: Profile of the military community*: US Department of Defense; 2016.
11. Secretaría de Marina-Acciones y Programas-Igualdad de Género. In <http://semar.gob.mx/igualdad/politica%20de%20igualdad.pdf>.

12. Parlamentarios SdS. Ley Orgánica de la Armada de México Ciudad de México: Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, Secretaría General; 2017.
13. Castellano J M, Peñalvo J L, Bansilal S, et al. Promoción de la salud cardiovascular en tres etapas de la vida: nunca es demasiado pronto, nunca demasiado tarde. *Revista Española de Cardiología*. 2014; 67(9).
14. Segura A. Prevención, iatrogenia y salud pública. *Gaceta Sanitaria*. 2014; 28(3).
15. Quintero E J, Mella S F, Gómez L. La promoción de la salud y su vínculo con la prevención primaria. *Medicentro Electrónica*. 2017; 21(2).
16. Henrnández M, Battle M A, Martínez de Morentin B, et al. Cambios alimentarios y de estilo de vida como estrategia en la prevención del síndrome metabólico y la diabetes mellitus 2: hitos y perspectivas. *Anales del Sistema Sanitario de Navarra*. 2016; 39(2).
17. Castellano JM, Narula J, Castillo J, et al. Promoción de la salud cardiovascular global: estrategias, retos y oportunidades. *Revista Española de Cardiología*. 2014; 67(9).
18. Instituto Nacional de Salud Pública. Encuesta Nacional del Salud y Nutrición de Medio Camino (ENSANUT MC 2016). Secretaría de Salud; 2016.
19. Barquera, S., & White, M. (2018). Treating obesity seriously in Mexico: realizing, much too late, action must be immediate. *Obesity*. 2018; 26(10).
20. Jiménez-Aguilar A, Morales-Ruán M C, López-Olmedo N, et al. "The fight against overweight and obesity in school children: Public policy in Mexico." *Journal of public health policy*. 2017; 38(4).
21. Nakhimovsky S, Feigl A, O'Sullivan G, et al. "Taxes on sugar-sweetened beverages to reduce overweight and obesity in middle-income countries: a systematic review." *PLoS one*. 2016; 11(9).
22. Ruiz-Acacio E, Rojas-Russell M, Serrano Alvarado K, et al. "Overweight/obesity and health-related quality of life: The mediating-moderating role of anxiety and depression/Relación entre el sobrepeso u obesidad y la calidad de vida relacionada con la salud: el rol mediador y moderador de la ansiedad y la depresión." *Psicología y Salud* 2017; 27(2).
23. DiBonaventura M D, Henrik M, Agathe L L, et al. "Obesity in Mexico: prevalence, comorbidities, associations with patient outcomes, and treatment experiences." *Diabetes, metabolic syndrome and obesity: targets and therapy*. 2018; 11(1).



MORTALIDAD POR TUBERCULOSIS Y EL ÍNDICE DE DESARROLLO HUMANO EN LAS AMÉRICAS, 2017

AMMY PASTRANA ZAPATA · SANTA CEBALLOS LICEAGA
DIRECCIÓN GENERAL DE EPIDEMIOLOGÍA

La tuberculosis (TB) es una enfermedad infecciosa y crónica, curable y prevenible. Causada por la bacteria *Mycobacterium tuberculosis*. Es una enfermedad asociada a las desigualdades socioeconómicas, grandes brechas entre poblaciones y heterogeneidad en la distribución. ^(1,2)

Las poblaciones más afectadas son las de bajos recursos económicos, niños, migrantes y personas privadas de su libertad, así como personas con trastornos mentales, enfermedades crónicas como diabetes y VIH. ⁽³⁾

A nivel mundial se ubica dentro de las 10 principales causas de mortalidad. Durante el año 2018, se reportaron 10 millones de casos, de los cuales, 15% (1.5 millones) fueron defunciones. Aunado a la elevada tasa de mortalidad, se conjunta la TB en personas con VIH positivo, representando 20 veces más probabilidad de desarrollar la enfermedad que una persona VIH negativa, incrementando el riesgo de fallecer por este padecimiento. ^(1,4)

Considerando la regionalización, las más afectadas corresponden al Sudeste Asiático (44%), África (24%) y el Pacífico Occidental (18%); y las de menor afectación son el Mediterráneo Oriental (8%), las Américas (3%) y Europa (3%). ⁽⁴⁾

En las Américas, de acuerdo con el reporte anual 2018, se presentó una reducción en la mortalidad de 2.5% anual, durante el periodo comprendido del año 2000 al 2017. Sin embargo, considerando la coinfección con VIH, de las muertes estimadas en 2017 (24,000), el 25% correspondió al binomio TB/VIH, una cifra sumamente considerable. La reducción de la mortalidad en los pacientes coinfectados fue 50% menor que en los no coinfectados, esto debido en gran parte a diagnósticos tardíos. ⁽³⁾

Derivado de los datos y las desigualdades sociales, se han realizado reuniones establecidas entre las Naciones Unidas y la Organización Mundial de la Salud (OMS), donde se reafirmaron los compromisos con los Objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS), los cuales señalan en la meta 3.3 poner fin a la epidemia de tuberculosis para 2030, basándose en la reducción en un 90% del número de muertes por TB en comparación con los datos del año 2015. ^(1,5)

Para poder lograr la reducción en la incidencia y la mortalidad, generaron la estrategia “Fin de la Tuberculosis”, la cual tiene tres indicadores: reducir la mortalidad, la incidencia y evitar familias con gastos catastróficos. ⁽⁶⁾

La tuberculosis (TB) es una enfermedad infecciosa y crónica, curable y prevenible. Causada por la bacteria *Mycobacterium tuberculosis*. Es una enfermedad asociada a las desigualdades socioeconómicas, grandes brechas entre poblaciones y heterogeneidad en la distribución

Sin embargo, pese a los avances presentados en los reportes anuales, no están siendo suficientes para alcanzar las metas establecidas, lo cual ha llevado a generar estudios que permitan abordar y explicar de manera constante los factores sociales y económicos que pudiesen estar implicados en la constante mortalidad e incidencia y que permitan identificar los determinantes sociales que más aquejan a este padecimiento, incluyendo la cobertura universal de salud y los niveles de gastos catastróficos en los hogares.

Uno de ellos, fue realizado por la Organización Panamericana de la Salud (OPS) en el año 2014, utilizando el Índice de Desarrollo Humano (IDH) y la incidencia de la enfermedad, demostrando que esta disminuía de manera gradual conforme aumentaba el IDH, corroborando así, el gradiente social. ⁽²⁾

Un estudio realizado en Perú por M. Castañeda y Cols., a través de la incidencia de TB y el IDH en 165 países durante el periodo 2005-2011, demostró que, a mayor IDH, menor era la incidencia de TB, coincidiendo con los resultados emitidos por la OPS en el estudio previamente mencionado. ⁽⁷⁾

Finalmente, un estudio que realizó L. F. Higueta y Cols. en Colombia, a nivel nacional trabajado con la incidencia de TB, VIH y el IDH durante un periodo comprendido de 2005-2014, demostró una correlación positiva entre la infección por VIH, TB extrapulmonar y el IDH, lo que se traduce en que, a mayor IDH, mayor es la incidencia de infección, lo cual, se contrapone al gradiente social. ⁽⁸⁾

En la mortalidad por TB influyen factores como el nivel educativo, económico, social y cobertura universal de salud; se necesita esclarecer cuál de ellos, podría ser de mayor impacto en este padecimiento, y el IDH es un indicador a considerar, ya que concentra gran cantidad de las variables útiles en el estudio de las desigualdades socioeconómicas.

El IDH actual corresponde al año 2018, generado y publicado por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y cuenta con cuatro indicadores: Esperanza de vida al nacer (EVN), Años esperados de escolaridad (AEE), Años promedio de escolaridad (APE) e Ingreso nacional bruto (INB) per cápita. Es un índice que permite hacer comparaciones entre naciones e incluso entre estados.⁽⁹⁾

Hasta el momento no se ha encontrado evidencia bibliográfica que sustente el uso de este índice para evaluar la mortalidad tanto por TB como por el binomio TB/VIH para determinar si existe alguna asociación entre ambas. Es importante, hacer uso de la evaluación a nivel de las Américas ya que existen variaciones importantes entre países de la misma región, que podría afectar de manera inminente al logro de la estrategia "Fin de la Tuberculosis".

Metodología

Se realizó un estudio descriptivo, ecológico, de múltiples grupos, cuya temporalidad fue retrospectiva, el propósito consistió en determinar si existía relación entre la mortalidad por TB y el IDH, en las Américas durante el año 2017.

La unidad de análisis se basó en el país y la información se obtuvo a través de fuentes secundarias, utilizando el IDH de 2017 del PNUD; y la mortalidad

por TB (excluye TB/VIH) y el binomio TB/VIH obtenidas del Programa Global de Tuberculosis 2018 de la OMS.

Para el análisis estadístico, se utilizó el paquete estadístico STATA 14 y se incluyó la prueba de Shapiro Wilk, así como medidas de tendencia central para determinar normalidad; y para el análisis bivariado se realizaron correlaciones de Spearman entre el IDH y sus indicadores (EVN, AEE, APE e INB per cápita) y la mortalidad por TB y TB/VIH.

Considerando valores con significancia estadística a través del valor de p.

Resultado

Se incluyeron 35 países. La media de la mortalidad por TB (excluye TB/VIH) fue de 2.87 y la media de la mortalidad por TB/VIH fue de 0.91.

Los países con mayor mortalidad por TB (excluye TB/VIH) (Figura 1) son Guyana (18 por 100,000), Haití (12 por 100,000) y Bolivia (9.8 por 100,000); y para la mortalidad por el binomio TB/VIH son Haití (6.5 por 100,000), Guyana (5 por 100,000) y República Dominicana (2.3 por 100,000).

México, se ubica en el lugar 17° considerando la mortalidad únicamente por TB y el lugar 21° considerando la mortalidad por TB/VIH.

Respecto al IDH, la media fue de 0.74, siendo Canadá el país con el mejor desarrollo (0.92), seguido de E.U.A. (0.92), Chile (0.84) y Argentina (0.82); por el contrario, Haití es el país con el índice más bajo (0.49), lo cual concuerda en gran parte con el análisis descriptivo de la mortalidad por TB con y sin VIH. México ocupa el lugar 14° con un IDH de 0.77, por arriba de la media en las Américas (0.74) (Figura 2).

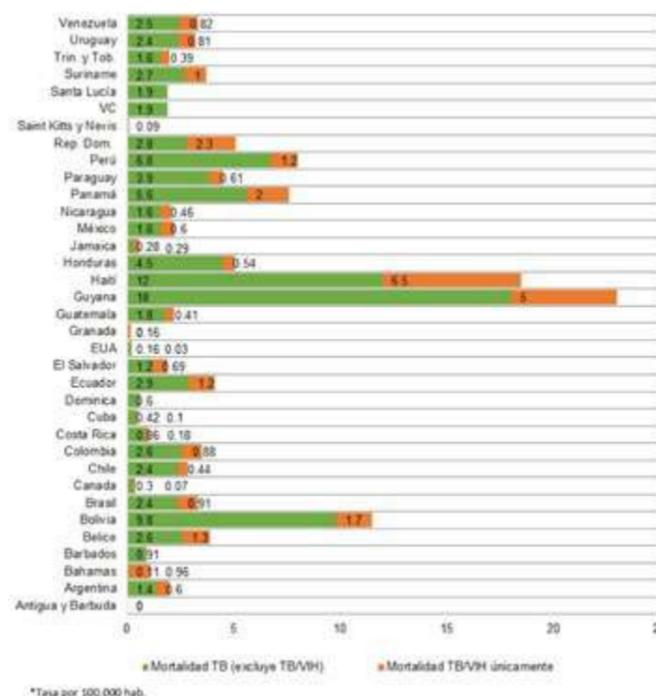
Al describir los componentes del IDH, considerando: EVN, INB Per Cápita, AEE y APE; tenemos que Haití presenta los indicadores más bajos, seguido de Honduras y Guatemala.

Figura 2. Distribución del Índice de Desarrollo Humano en la Región de las Américas, 2017.



Fuente: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. (2018). Índices e indicadores de desarrollo humano. Actualización estadística de 2018. Recuperado de http://hdr.undp.org/sites/default/files/2018_human_development_statistical_update_es.pdf

Figura 1. Mortalidad* Tb y TB/VIH, Región de las Américas, 2017.



Fuente: Organización Mundial de la Salud. (2018). Reporte Global de Tuberculosis. Recuperado de <http://apps.who.int/medicinedocs/documents/s23553en/s23553en.pdf>

La correlación de Spearman (Tabla 1), entre el IDH y TB (excluye TB/VIH) obtuvo significancia estadística (p=0,001) y correlaciones negativas, lo que se traduce en un gradiente social, siendo que, a menor IDH, la mortalidad por TB es mayor. Considerando los indicadores que lo componen, todos fueron significativos, sin embargo, la EVN obtuvo el valor de correlación más alto.

Tabla 1. Coeficientes de Correlación de Spearman Mortalidad TB – IDH, Región de las Américas, 2017.

IDH e indicadores que lo conforman	Mortalidad Tb (excluye Tb/VIH)	Mortalidad Tb/VIH
IDH 2017	-0.51*	-0.34*
Esperanza de vida al nacer	-0.44*	-0.32*
Años esperados de escolaridad	-0.36*	-0.28
Años promedio de escolaridad	-0.34*	-0.23
Ingreso nacional per capita	-0.44*	-0.29

*Correlación significativa a nivel de p ≤ 0.05

La correlación entre el IDH y la mortalidad por el binomio TB/VIH fue significativa ($p=0.04$), con valor negativo, considerando que, a menor IDH, la mortalidad por TB/VIH es mayor, nuevamente corroborando el gradiente social respecto a la mortalidad.

Respecto a los indicadores, únicamente la EVN obtuvo valores significativos ($p=0,04$).

Discusión

El IDH es un indicador mundial que nos permite evaluar características sociales, y por consiguiente nos permite estudiar las desigualdades sociales.

Al desagregar el índice en sus respectivos indicadores y realizar el análisis descriptivo, se pudo determinar que Canadá y EUA son los que presentan el mejor desarrollo en la Américas, sin embargo, cuando nos referimos específicamente a la EVN, es de suma relevancia hacer mención que Costa Rica y Cuba se ubican dentro de los países más desarrollados, lo que se traduce como países con la mejor calidad de vida.

De acuerdo a los resultados obtenidos, podemos considerar que la descripción del IDH y la mortalidad por TB concuerdan geográficamente, teniendo que los países con menor desarrollo son los más afectados respecto a la mortalidad por esta enfermedad. Lo que permite hacer de este indicador, una herramienta útil en la evaluación de la mortalidad por enfermedades infecciosas como TB, a través del tiempo.

Al analizar los resultados obtenidos de las correlaciones de cada uno de los indicadores que conforman el IDH, podemos determinar que el de mayor impacto sobre la mortalidad por esta enfermedad, es EVN, la cual determina la calidad de vida en un país. Considerando los resultados se necesita formular estrategias que fortalezcan el nivel educativo, lo cual conllevará a mejorar las condiciones de vida de la población y a su vez, mejorar la calidad de vida, ayudando de manera crucial a disminuir la mortalidad por esta enfermedad e incluso por el binomio TB/VIH, reiterando y corroborando el gradiente social que impacta de manera directa a la población.

Conclusión

Los factores sociales y económicos que impactan en la mortalidad por TB se han venido estudiando por años, considerándola finalmente como una enfermedad de la pobreza, prevaleciendo en las poblaciones más vulnerables.

Con base a lo obtenido en este estudio, se puede concluir que las desigualdades pueden ser evaluadas a través del análisis del IDH, considerándolo como un buen indicador para continuar su uso constante para esta enfermedad; hacerlo a nivel global, nacional e incluso entidad, nos permitirá orientar y determinar las acciones que deben implementarse como prioridad.

Es indispensable actuar sobre los determinantes sociales de la salud relacionados con la TB, con la finalidad de reducir las brechas entre grupos, tanto en la manera de contraerla, como en la oportunidad de ser prevenible y tratada, impactando de manera directa en la mortalidad e incidencia.

Bibliografía

1. Organización Mundial de la Salud (2019). Tuberculosis. Recuperado de: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/tuberculosis>
2. Organización Panamericana de la Salud (2014). Tuberculosis y Desigualdades en Salud en las Américas, 2014. Recuperado de: <file:///C:/Users/Ammy/Downloads/2015-cha-tb-desigualdades-americas.pdf>
3. Organización Panamericana de la Salud (2018). Tuberculosis en las Américas 2018. Recuperado de: http://iris.paho.org/xmlui/bitstream/handle/123456789/49510/OP-SCDE18036_spa?sequence=2&isAllowed=y
4. Organización Mundial de la Salud. (2019). Informe Mundial sobre la Tuberculosis 2019. Recuperado de: https://www.who.int/tb/publications/global_report/gtbr2019_ExecutiveSummary_es.pdf?ua=1
5. Organización Mundial de la Salud (2018). Reporte Global de Tuberculosis 2018. Recuperado de: <http://apps.who.int/medicinedocs/documents/s23553en/s23553en.pdf>
6. Organización Mundial de la Salud. 2020. Estrategias Fin a la Tuberculosis. Recuperado de: <https://www.who.int/tb/strategy/end-tb/es/>
7. Castañeda D., Tobón D. y Rodríguez A. (2013). Asociación entre incidencia de tuberculosis e Índice de Desarrollo Humano en 165 países del mundo. *Rev. Perú Med. Exp. Salud Pública*. 30(4), 560-8 pp.
8. Higueta L., Figueroa A. y Cardona J. (2019). Incidencia de tuberculosis, VIH e Índice de Desarrollo Humano en Colombia: un análisis por departamentos 2005-2014. *Infection*. 23(3), 215-21 pp.
9. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. (2018). Índices e indicadores de desarrollo humano. Actualización estadística de 2018. Recuperado de: http://hdr.undp.org/sites/default/files/2018_human_development_statistical_update_es.pdf

VIOLENCIA: UN RETO PARA TI Y PARA MÍ, NO SOLO PARA LA SALUD PÚBLICA

DRA. LAURA TAPIA-MARURI

BIÓLOGA, DESARROLLO-HUMANISTA Y DOCTORADA EN PSICOTERAPIA HUMANISTA
INVESTIGADORA EN EL INSTITUTO DE DIAGNÓSTICO Y REFERENCIA EPIDEMIOLÓGICOS DE LA SSA
DIRECTORA DE DESARROLLO PROFESIONAL DE LA SMSP

Cada día al levantarnos, escuchamos o leemos alguna noticia sobre violencia que nos deja a veces con asombro, otras con enojo o rabia, es tanto el bombardeo de noticias sobre violencia, que poco a poco deja un “sin sabor” y silencio, movemos la cabeza con rostro serio, dejando una sensación de impotencia y tristeza. Por lo general, pensamos en la violencia como hechos imprevisibles, inmodificables y prácticamente inevitables, llevamos a cuentas la cuenta de homicidios y lesiones deseando que se restauren los daños. Percibimos que la violencia es algo cotidiano, así también la viven bastantes grupos sociales en diferentes zonas del país, viviéndola como algo “normal” por su recurrencia. Una conclusión es clara: hemos notado su terrible incremento e invasión en todas las esferas sociales y sabemos que como sociedad mexicana nos encontramos rebasados.

La violencia es la acción y efecto de ejercer la fuerza para conseguir un fin, especialmente para dominar a alguien o imponer algo, ya sea a nivel físico o moral y actuando en contra del estado natural de las cosas.

Esta colaboración se divide en 3 partes. En esta primera definiremos qué es la violencia, mencionaremos las disciplinas que la han estudiado, el abordaje general desde la perspectiva de Salud Pública y someramente conoceremos cómo afecta nuestro cuerpo. En un segundo artículo distinguiremos la clasificación de los tipos de violencia y su relación con el estrés, y en la tercera parte comentaremos sobre la parte psicoemocional, presentaremos algunas estrategias para su prevención y tips para reducir el estrés. Esperamos que les induzca a la reflexión y análisis profundo sobre esta epidemia y les ayude para su desarrollo personal e interpersonal.

¿Qué es la violencia?

La violencia puede definirse de muchas maneras, pero en general reconocemos como violencia a la acción y efecto de ejercer la fuerza para conseguir un fin, especialmente para dominar a alguien o imponer algo, sea a nivel físico o moral y actuando en contra del estado natural de las cosas. Atenta contra la salud física, mental y espiritual

de las personas, hecho que se traduce en disminución en calidad de vida, enfermedad, discapacidad y muerte.

La Organización Mundial de la Salud (OMS), define la violencia como el uso deliberado de la fuerza física o el poder, ya sea en grado de amenaza o efectivo, contra uno mismo, otra persona o un grupo o comunidad, que cause o tenga muchas probabilidades de causar lesiones, muerte, daños psicológicos, trastornos del desarrollo o privaciones. Se encuentra en todos los niveles y situaciones e incluye una amplia gama de actos que van más allá del acto físico, como las intimidaciones y las amenazas. Las graves consecuencias inmediatas y futuras que la violencia tiene para la salud y para el desarrollo psicológico y social de individuos, familias, comunidades y países; hacen patente que los servicios de salud en todos sus niveles, requieran actuar de manera coordinada y sin tregua, para reducir lo más posible, su efecto perjudicial.

Se ha abordado desde tres grandes perspectivas: las Ciencias Sociales, las Ciencias Penales y, por supuesto, la Salud Pública. La Sociología la estudia a través del análisis de hechos macrosociales, donde violencia y poder son conceptos prácticamente inseparables, e identifica dos formas de materialización de la violencia: la manifiesta, que afecta la vida o integridad física de individuos o grupos, como son los golpes, la violación y el homicidio. Y la estructural, que se refiere a la forma como se estructuran los diferentes grupos sociales y su capacidad de organización, con la consecuente integración y/o exclusión de diferentes grupos o sectores de la población. Para las ciencias penales es fundamental la determinación de la intencionalidad, entendida ésta en un preciso sentido de premeditación; de manera que el establecimiento de si hubo o no intención en la comisión de un acto violento es elemento fundamental para la atribución de culpabilidad.

Perspectiva de Salud Pública

Desde la Salud Pública, la violencia se percibe como un grave problema de salud, porque los actos violentos ocasionan entre otras cosas, daño físico y emocional, (con las secuelas que esto conlleva), un número de años de vida potencial perdidos y una disminución de la calidad de vida. Gracias a los estudios de carga de la enfermedad, la violencia coadyuva de muchas maneras, por ejemplo con la muerte temprana por violencia interpersonal, o la

mala salud durante toda la vida; donde se destaca el rol del consumo de alcohol y los riesgos ocupacionales en las pérdidas de salud en los hombres, mientras que en las mujeres resalta el peso del consumo del alcohol y la violencia de pareja como determinantes importantes en su perfil de riesgos.

En nuestro país, durante los primeros años del incremento del fenómeno, el papel de los servicios de salud se centró en la atención del daño físico, mientras que los aspectos relacionados con la salud mental (en el agredido y en el agresor), y con la prevención de la violencia, tardaron más tiempo en implementarse dentro del andamiaje del sector.

Recordemos que la Salud Pública no se centra exclusivamente en pacientes a título individual, sino que enfatiza su actuación en la salud de comunidades y poblaciones como un todo. Sus objetivos fundamentales son preservar, promover y mejorar la salud, con especial énfasis en prevenir la aparición o recurrencia de enfermedades o lesiones, más que en tratar sus consecuencias para la salud. Por ello, nuestras intervenciones se enfocan, en la medida de lo posible, en los grupos que corren mayor riesgo. Así, el análisis de la violencia debe partir de la base de que se trata de un fenómeno predecible y, por lo tanto, prevenible. Y al igual que otros problemas de salud, no se distribuye de manera uniforme entre los diversos grupos de población o los entornos.

Sabemos que muchos de los factores que elevan el riesgo, son comunes a los distintos tipos de violencia, y que es posible modificarlos. Por ello, las y los salubristas realizamos, múltiples análisis para detallar con lente fino, los distintos grupos de riesgo; con ello realizamos intervenciones reforzando la atención en aquellos de alto y muy alto riesgo.

Tradicionalmente, el proceso por el que la Salud Pública aborda cualquier amenaza para el bienestar de las personas consta de las 4 etapas:

1. *Definir y observar la magnitud del problema;*
2. *Identificar sus causas;*
3. *Formular y poner a prueba modos de afrontamiento;*
4. *Aplicar medidas de eficacia probada.*

La Salud Pública fundamenta su proceder en pruebas científicas. Desde la identificación del problema y sus causas hasta la planificación, la experimentación y la evaluación de las respuestas,

todo debe estar basado en investigaciones fidedignas y respaldado por las pruebas más sólidas. Es, además, una estrategia multidisciplinar: los funcionarios y profesionales de Salud Pública interesados en algún tema específico de salud, colaboran con organizaciones muy diversas y recurren a una amplia gama de competencias profesionales, como la medicina, la epidemiología, la psicología, la sociología, la antropología, la criminología, la pedagogía, la economía y otras más.

La violencia se ha abordado desde tres grandes perspectivas: Las Ciencias Sociales, las Ciencias Penales y la Salud Pública.

En la Sociedad Mexicana de Salud Pública proponemos para la atención de la violencia, utilizar el enfoque holístico y el modelo ecológico para mejorar los programas y las estrategias de prevención y atención. Reconocemos que las y los profesionales de la salud, especialmente quienes laboran en el primer nivel de atención, son los primeros personajes que contactan a las víctimas de la violencia, su capacidad técnica sin igual y su posición especial en la comunidad son llave indispensable para ayudar a las personas expuestas a ese riesgo. Desafortunadamente todavía existe personal de salud, así como de otros sectores, que insisten en considerar que las lesiones intencionales son problemas eminentemente individuales o de grupos sociales específicos (de la diversidad sexual, bandas delictivas, y/o poblaciones vulnerables), argumentando que poco se puede incidir para su prevención. Por el contrario, estos hechos son resultado de un proceso que tiene que ver con la forma en que el ser humano organiza su vida, sus valores culturales respecto a la existencia, la enfermedad y la muerte, las relaciones familiares, la seguridad física de la vivienda, los estilos de vida y las características de su entorno y del grupo en que se encuentran. Frente a todo esto, mucho podemos hacer para evitar la enfermedad y la muerte por estas causas; es importante analizar críticamente la interpretación común y romper paradigmas y la acción tradicional para incidir efectivamente.

¿Cómo afecta el cuerpo?

Además de las heridas del alma y del dolor emocional que la violencia nos causa, nuestra salud puede verse afectada considerablemente. Experimentar condiciones de violencia, golpea como la gota constante de agua que horada la piedra, provocando afectaciones en nuestro cuerpo como puede apreciarse mejor en la Figura No. 1.

Repercusiones de la Violencia



Autor: Tapia-Maruri, L. (2019). Basado en: Informe sobre la situación mundial de Violencia. OMS 2015

También contribuye a la aparición de hipertensión y otras enfermedades crónicas, accidentes cerebrovasculares, cánceres, ITS y VIH/sida. Se sabe que las víctimas de la violencia a menudo tratan de hacer frente a sus experiencias traumáticas adoptando comportamientos de riesgo, como comer demasiado, llevar vida solitaria y sedentaria, consumir tabaco, alcohol y drogas, así como realizar prácticas sexuales de riesgo.

Continuará...



FAQ'S

SITUACIÓN Y CRONOLOGÍA

COVID-19



MÉXICO

- 28 de febrero de 2020: Primer caso oficial.

- 14 de marzo de 2020: Inicia la Jornada Nacional de Sana Distancia.

- 18 de marzo de 2020: Se reporta el primer fallecimiento por COVID-19.

- 23 de marzo de 2020: Se inician medidas de aislamiento.

- 21 de junio de 2020: Se registra 39,032 casos de contagios por parte del Personal médico y alrededor de 500 decesos.

- 25 de junio: 2.1% de casos confirmados acumulados con respecto al mundo, 5.1% de decesos acumulados con respecto al mundo y 2.2% de personas recuperadas acumuladas con respecto al mundo.

- 01 de julio de 2020: México se posiciona por debajo de Chile y Argentina en el número de pruebas para detección de COVID-19 realizadas por cada millón de habitantes con 4,511 pruebas.

- 02 de septiembre de 2020: México es el país con más personal sanitario muerto tras contraer COVID-19, con al menos 1,320 fallecimientos confirmados.

ESTADOS UNIDOS

- 24 de febrero de 2020: La firma estadounidense de biotecnología Moderna, envía una vacuna experimental para COVID-19 al Instituto Nacional de Alergias y Enfermedades Infecciosas para un estudio de fase uno.

- 26 de marzo de 2020: Se convierte en el nuevo epicentro de la pandemia.

- 10 de abril de 2020: Un reporte publicado en el New England Journal of Medicine, encontró que el medicamento experimental de Gilead, remdesivir, muestra mejoría en 2/3 de los casos severos de COVID-19.

- 15 de junio de 2020: La FDA revoca la autorización para el uso de emergencia de hidroxiquina como tratamiento para COVID-19, luego de varios ensayos clínicos que sugieren que el medicamento es ineficaz.

- 23 de septiembre 2020: Johnson & Johnson comienza la etapa final de ensayos clínicos para su vacuna COVID-19.

- 12 de octubre de 2020: Johnson & Johnson detiene temporalmente los ensayos clínicos de su vacuna COVID-19 después de una "enfermedad inexplicable en un participante del estudio".

REPÚBLICA DOMINICANA

- 01 de marzo de 2020: Primer caso confirmado del Caribe.

ECUADOR

- 21 de marzo de 2020: Se confirmó la renuncia de la ministra de Salud, Catalina Andramuno, al sobrepasar los 500 casos confirmados.

BOLIVIA

- 20 de mayo de 2020: El ministro de Salud, Marcelo Navajas, es arrestado como parte de una investigación sobre la importación de ventiladores a precio excesivo desde España.

COLOMBIA

- 24 de octubre de 2020: Superó el umbral del millón de casos de Covid-19 registrados en el país desde el inicio de la pandemia, informó el ministerio de Salud.

BRASIL

- 27 de febrero de 2020: Primer caso en América Latina.

- 27 de junio de 2020: Firma un acuerdo para producir localmente la vacuna experimental de AstraZeneca, que se considera la más avanzada de las candidatas para una vacuna COVID-19 en términos de desarrollo.

21 de octubre de 2020: Voluntario de un ensayo clínico de la vacuna AstraZeneca y la Universidad de Oxford murió en Brasil, según la Agencia Nacional de Vigilancia de la Salud de Brasil.

MUNDIAL

- 02 de abril de 2020: Se alcanza el primer millón de casos confirmados en todo el mundo.

- 03 de junio de 2020: Personal médico infectado a nivel mundial; 450,000.

- 28 de junio de 2020: 10 millones de casos confirmados.

- 28 de septiembre de 2020: Se confirman 1 millón de muertes por COVID-19 en el mundo.

- 13 de octubre de 2020: Se reporta a nivel mundial que casi la mitad de la población económicamente activa a, corre el riesgo de perder su empleo, siendo los trabajadores de la economía informal los más vulnerables.

- 28 de octubre de 2020: Los casos confirmados superan los 44 millones.

LATINOAMÉRICA

- 22 de mayo de 2020: Se convierte en el epicentro de la pandemia.

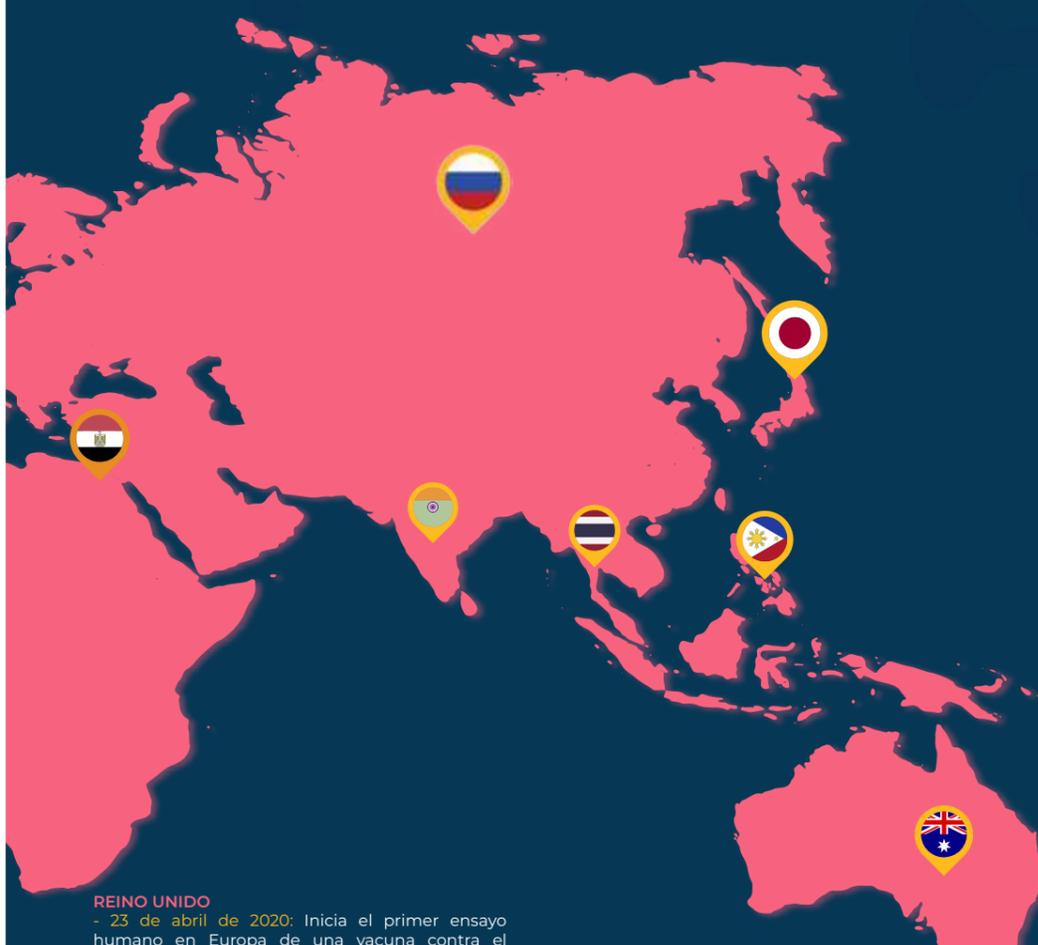
- 28 de octubre de 2020: América superan ahora los 20 millones casos confirmados.

EUROPA

28 de octubre de 2020: Han superado los 10 millones de casos confirmados.

ÁFRICA

- 29 de octubre de 2020: África naciones deben se prepara para una segunda oleada de COVID-19.



REINO UNIDO

- 23 de abril de 2020: Inicia el primer ensayo humano en Europa de una vacuna contra el coronavirus en la Universidad de Oxford.

- 16 de junio de 2020: Los resultados de los ensayos clínicos iniciales muestran que la dexametasona puede reducir la mortalidad en aproximadamente un tercio de los pacientes con COVID-19 que requieren ventiladores.

- 08 de septiembre de 2020: Se suspenden los ensayos de la vacuna candidata de COVID-19 por AstraZeneca y la Universidad de Oxford, después de una reacción adversa informada en un participante.

- 12 de septiembre 2020: AstraZeneca reanuda los ensayos clínicos de su vacuna COVID-19.

ESPAÑA

- 31 de enero de 2020: Primer caso oficial.

- 04 de marzo de 2020: Primer deceso por la enfermedad de COVID-19.

- 25 de junio de 2020: Supera los 247,000 casos confirmados y rebasa los 28,000 decesos.

FRANCIA

- 24 de enero de 2020: Primeros tres casos confirmados en Europa.

- 03 de mayo de 2020: Un hospital francés volvió a analizar muestras de pacientes con neumonía y encontró a un hombre con COVID-19 cuya muestra fue tomada el 27 de diciembre de 2019.

- 28 de octubre de 2020: Un nuevo confinamiento en Francia, hasta el 1 de diciembre para hacer frente a la epidemia vinculada al nuevo Coronavirus.

ITALIA

- 23 de febrero de 2020: Se convierte en el país con el brote más grande fuera de Asia.

RUSIA

- 01 de agosto de 2020: Se anuncian planes para lanzar una campaña de vacunación COVID-19 en octubre, con una vacuna que no ha completado los ensayos clínicos.

- 11 de agosto de 2020: Se otorga aprobación regulatoria para una vacuna COVID-19, Sputnik V.

SUIZA

- 13 de enero de 2020: La OMS publica el primer protocolo para la detección del nuevo coronavirus con PCR en tiempo real.

- 21 de enero de 2020: La OMS confirma la transmisión humano-humano del virus.

- 30 de enero de 2020: La OMS declara el brote de 2019-nCov una emergencia de salud pública de importancia internacional.

- 11 febrero 2020: La OMS asigna al nuevo coronavirus su nombre oficial, COVID-19.

- 11 de marzo de 2020: El Director General de la OMS, Tedros Adhanom Ghebreyesus, declara el brote global de COVID-19 como pandemia.

- 18 de marzo de 2020: La OMS lanza un estudio para comparar los tratamientos no probados de COVID-19 entre sí, llamado "Solidarity Trial".

- 17 de junio de 2020: La OMS elimina la hidroxiquina del "Solidarity Trial" basado en una revisión de la evidencia que sugiere que el fármaco no produce una reducción en la mortalidad de los pacientes hospitalizados con COVID-19.

- 25 de septiembre de 2020: Las infecciones de los trabajadores de la salud representan el 14% de todos los casos de COVID-19 notificados a la OMS.

- 15 de octubre de 2020: Los resultados provisionales del "Solidarity Trial" de la OMS encuentran que los medicamentos remdesivir, hidroxiquina, lopinavir e interferón tuvieron "poco o ningún efecto" sobre la mortalidad, la necesidad de ventilación o la duración de la estancia hospitalaria de los pacientes con COVID-19.

EGIPTO

14 de febrero de 2020: Primer caso confirmado en el continente africano.

INDIA

24 de marzo de 2020: Se anuncia el aislamiento del país durante 21 días para sus 1.3 billones de residentes, el cierre más grande desde el inicio del brote.

CHINA

- 17 de noviembre de 2019: Wuhan, China, primer caso reconocido del planeta.

- 31 de diciembre de 2019: Las autoridades reportan un grupo de casos de neumonía de origen desconocido a la OMS.

- 12 de enero de 2020: Publicación de la secuencia genética del nuevo coronavirus.

- 03 de febrero de 2020: Lanzamiento del ensayo clínico del medicamento antiviral remdesivir de Gilead, previamente probado en pacientes con ébola.

- 07 de febrero de 2020: Fallece el médico Li Wenliang, de Wuhan, quien intentó levantar la alarma sobre el 2019-nCoV en diciembre de 2019.

- 8 de abril de 2020: El gobierno reabre la ciudad de Wuhan.

- 13 de abril del 2020: La CNN reporta que China ha impuesto restricciones a la publicación de investigaciones que se centren en los orígenes del COVID-19.

- 24 de agosto de 2020: Investigadores de la Universidad de Hong Kong informan del primer caso mundial de reinfección de COVID-19. Un hombre de 33 años que tuvo un caso leve de COVID-19 en abril da positivo nuevamente, infectado por una cepa diferente del virus.

TAILANDIA

- 13 de enero de 2020: Primer caso fuera de China.

FILIPINAS

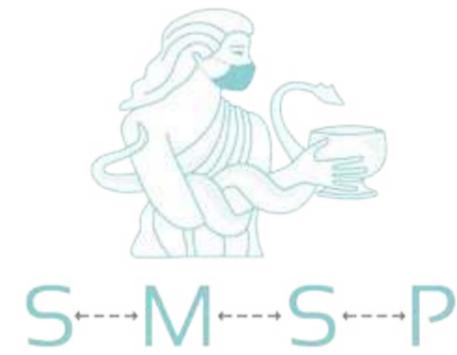
- 02 de febrero de 2020: Primer muerte por 2019-nCov fuera de China.

JAPÓN

- 04 de febrero de 2020: Se pone en cuarentena el crucero Diamond Princess después de que 10 personas dieran positivo para el nuevo coronavirus.

NUEVA ZELANDA

- 27 de abril de 2020: La primera ministra, Jacinda Ardern, dice que actualmente no existe una transmisión comunitaria generalizada de COVID-19 en el país.



Conoce el mundo de la salud pública desde una óptica fresca, actual y pensada para ti. No te pierdas Manos a tu salud, un espacio de videos informativos con los temas y datos más relevantes. Todos los viernes por la página de Facebook de la SMSP <https://www.facebook.com/SMSP2013/>

¡¡MANOS A TU SALUD!!



Encuentra todo nuestro contenido multimedia en nuestro portal web https://www.smsp.org.mx/manos_a_tu_salud.html

#somosaludpública