

CARTAS AL EDITOR

Uso agrícola de aguas residuales y diarrea infantil en el Valle del Mezquital

Señor editor: El uso histórico de aguas residuales urbanas para riego agrícola en el Valle del Mezquital, Hidalgo, ha generado preocupación sobre la posible exposición a patógenos y su relación con enfermedades diarreicas en la población infantil.¹ Esta exposición no ocurre por el consumo directo, sino por rutas ambientales como la contaminación del agua para consumo humano, contacto con suelos irrigados, aerosoles provenientes de canales abiertos y la manipulación de objetos contaminados. En 2017 inició operaciones la planta de tratamiento de aguas residuales de Atotonilco, que durante el periodo de estudio funcionó de manera parcial e intermitente. Este estudio examinó si vivir en comunidades con distintos tipos de agua de riego se asociaba con una mayor prevalencia de diarrea en menores de cinco años en diferentes momentos en el tiempo.

Se realizó un estudio longitudinal (noviembre 2016-noviembre 2017), con tres mediciones en 880 niños. La exposición se definió a nivel comunitario según el tipo de agua utilizada para riego agrícola: aguas residuales tratadas de manera intermitente

(Tula), aguas residuales sin tratar (Ajacuba, Atitalaquia, Tetepango, Tlahuelilpan) o agua de pozo (Tecoautla). La enfermedad diarreica se registró como prevalencia en los siete días previos a cada visita, con la definición habitual de tres o más evacuaciones líquidas en un día,² y fue reportada por el cuidador principal. Los datos se analizaron mediante modelos de regresión logística; las variables de ajuste se seleccionaron por su relación conceptual con la exposición y el desenlace (edad-niño[a], sexo-niño[a], aves en el hogar, drenaje en el hogar, fuente de agua de consumo y temporada del año).

Los resultados mostraron que vivir en comunidades que utilizan aguas residuales –tratadas intermitentemente o sin tratar– se asoció con mayor prevalencia de diarrea en comparación con las comunidades que riegan con agua de pozo (RM= 2.68; IC95%: 1.37,5.25; RM= 3.58; IC95%: 1.83,6.71); esta asociación fue mayor en las comunidades que reciben aguas sin tratar. Además, durante la tercera medición hubo una campaña de desparasitación que pudo contribuir a reducir la enfermedad diarreica; ésta fue más notable en la zona con tratamiento intermitente de aguas residuales, lo cual sugiere que intervenciones concurrentes de

salud pública pueden influir en la prevalencia de diarrea infantil en estas comunidades.

Debemos enfatizar que el tipo de agua para riego actúa como marcador de condiciones ambientales y socioeconómicas que pueden contribuir al riesgo de enfermedad diarreica infantil. La estabilidad operativa de los sistemas de tratamiento, mejoras en saneamiento comunitario, incluyendo la prevención de la recontaminación de los canales de riego y campañas de desparasitación, son prioritarias para reducir la exposición ambiental en la región.

Declaración de conflicto de intereses. Los autores declararon no tener conflicto de intereses.

Eunice Elizabeth Félix-Arellano, M en C en SA,⁽¹⁾

Sandra Rodríguez-Dozal, M en C en SA,⁽¹⁾

Leticia Hernández-Cadena, D en C en Epidemiol,⁽¹⁾

Jesse Contreras, D en C en Epidemiol,⁽²⁾

Joseph NS Eisenberg, D en Bioing,⁽²⁾

Christina Siebe, D en Agr,⁽³⁾

Rafael Meza, D en Mat Apli,⁽²⁾

Marlene Cortez-Lugo, D en C en SA,⁽¹⁾

Horacio Riojas-Rodríguez, D en C en Epidemiol.⁽¹⁾

hriojas@insp.mx

(1) Departamento de Salud Ambiental, Instituto Nacional de Salud Pública. Cuernavaca, México.

(2) School of Public Health, University of Michigan. Michigan, Estados Unidos.

(3) Instituto de Geología, Departamento de Ciencias Ambientales y del Suelo, Universidad Nacional Autónoma de México. Ciudad de México, México.

<https://doi.org/10.21149/17710>

Referencias

1. Siebe C, Cifuentes E. Environmental impact of wastewater irrigation in central Mexico: An overview. *Int J Environ Health Res*. 1995;5(2):161-73 [citado noviembre 18, 2025]. <https://doi.org/10.1080/09603129509356845>
2. Schmidt VV-P, Asrnold BF, Boisson S, Genser B, Luby SP, Barreto ML, et al. Epidemiological methods in diarrhoea studies-an update. *Int J Epidemiol*. 2011;40(6):1678-92. <https://doi.org/10.1093/ije/dyr152>

La profecía de un científico

Señor editor: Titulo esta carta como “profecía”, sabiendo que somos un pueblo acostumbrado a las creencias y a la publicidad mediática que ignora las publicaciones científicas.

El motivo de esta carta es hacer evidente cómo ha caído peligrosamente nuestro país en la práctica errónea de la colposcopia, omitiendo las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud y las Guías de Práctica Clínica, que tienen como objetivo ofrecer un cribado de alta calidad, idealmente en programas poblacionales organizados, para reducir la incidencia y mortalidad por cáncer cervicouterino.¹

El obituario del Dr. José Antonio Ruiz Moreno ofrece una reseña de su vida en la práctica ética de la colposcopia, la prevención del cáncer cervicouterino y la calidad de la atención en las clínicas de colposcopia.²

El día 5 de diciembre de 2005, el periódico *La Jornada* publicó una entrevista al Dr. Cruz Talonia, Jefe de la Clínica de Displasias del Hospital General de México, quien afirmó que el Papanicolaou no sirve para prevenir el cáncer cervicouterino y que el método ideal es la colposcopia.³ La réplica a la anterior afirmación fue hecha por el Dr. Eduardo Lazcano Ponce,⁴ donde se puntualiza que:

1. El Papanicolaou es una estrategia que ha permitido la disminución de la mortalidad por cáncer cervicouterino.
2. La colposcopia es un mecanismo de control del Papanicolaou y no debe utilizarse en mujeres sanas.
3. Actualmente, la colposcopia se realiza en mujeres sanas por médicos no éticos con fines de comercialización.
4. La práctica de la medicina no puede ser desacreditada de manera criminal con notas como la publicada.³

Después de veinte años estamos viendo la realidad del pronóstico del Dr. Lazcano. Han proliferado los “diplomados de colposcopia” y la invitación, con mensajes persuasivos, a realizarse “colposcopia gratis”, apoyada por autoridades municipales y por el Sistema para el Desarrollo Integral de la Familia con éxito comercial y promocional, resaltando “la cantidad de vidas salvadas” por cada jornada de colposcopia.⁵

Tan fuerte ha sido el impacto mediático de la promoción de la colposcopia que ha sido reformada la Ley de Salud del Estado de Michoacán, donde se menciona que incluso las mujeres menores deberán ir acompañadas de sus padres o tutores a realizarse la colposcopia.⁶

Declaración de conflicto de intereses. El autor declara no tener conflicto de intereses.

Ezequiel Sotelo, Ginec Oncól.⁽¹⁾
alphe@live.com.mx

(1) Hospital de la Mujer. Aguascalientes, México.

<https://doi.org/10.21149/17784>

Referencias

1. Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud. Prevención, detección, diagnóstico, tratamiento y seguimiento de lesiones precursoras de cáncer de cuello del útero. Guía de Práctica Clínica:

- Evidencias y Recomendaciones. México: CENETEC, 2024. Disponible en: <http://www.cenetec-difusion.com/CMGPC/GPC-SS-146-24/ER.pdf>
2. Lazcano-Ponce EC, Muñoz N, Uscanga-Sánchez SR. In memoriam. *Salud Publica Mex*. 2024;6(3):315-7. <https://doi.org/10.21149/15927>
 3. Analco G. El Papanicolaou no sirve para prevenir el cáncer cervicouterino: Cruz Talonia. *La Jornada*. 2005 diciembre 5. Disponible en: https://www.jornada.com.mx/2005/12/05/informacion/88_colposcopia.htm
 4. Lazcano-Ponce EC. Puntualización respecto al Papanicolaou. *El Correo Ilustrado*. *La Jornada*. 2006 febrero 1. Disponible en: <https://www.jornada.com.mx/2006/02/01/index.php?section=opinion&article=002a2cor>
 5. H. Ayuntamiento de Aguascalientes. Anuncia DIF Municipal de Aguascalientes jornada gratuita de estudios de Papanicolaou y colposcopia. Aguascalientes, México: H. Ayuntamiento de Aguascalientes, 2025. Disponible en: <https://ags.gob.mx/trabajamos/publicacion.html?id=3184>
 6. Congreso del Estado de Michoacán de Ocampo. Iniciativa con proyecto de decreto mediante el cual se reforma el artículo 31 de la Ley de Salud del Estado de Michoacán de Ocampo. *Gaceta Parlamentaria*, tercera época, tomo I, núm. 008 K. Morelia: Congreso del Estado de Michoacán de Ocampo, 2024. Disponible en: <https://www.bing.com/ck/a?!&p=1dae06b64b-c5ad1f26b57bc4e5c48976c8e32aed483ab891bf6faf9a7315a865jmltdHM9MTC3MDc2ODAwMA&ptn=3&ver=2&hsh=4&fclid=23cca2ca-f934-6f6c-170d-b00ff84d6ec6&psq=Gaceta-008-XI-K-10-10-2024.pdf&u=a1aHR0cDovL2NvbmduZXNvbWljC5nb2lubXgvZmlsZS9HYWNl dGEtMDA4LVhJLUstMTAtMTAtMjAyNC5wZGY>

Edad y régimen de aseguramiento como determinantes de hospitalización por leishmaniasis cutánea en Colombia

Señor editor: La leishmaniasis cutánea es un problema persistente de salud pública del continente, siendo Colombia uno de los países con mayor carga regional.¹ Aunque algunos determinantes epidemiológicos de la transmisión han sido ampliamente descritos, no queda claro qué características individuales conducen a desenlaces graves con manejo hospitalario posinfección.

Para identificar dichas características, se realizó un análisis transversal de casos de leishmaniasis cutánea en Colombia entre enero de 2020 y diciembre de 2023, en el que ejecutó una regresión logística para estimar razón de momios (RM) e intervalos de confianza de 95% (IC95%) para hospitalización. Los registros se obtuvieron del Instituto Nacional de Salud.²

Los hallazgos revelaron que los individuos en extremos de la vida (0-4 años y ≥ 65 años) presentaron mayores probabilidades de hospitalización respecto a los adultos jóvenes (25-44 años), con una RM ajustada de 1.70 en ambos grupos (IC95%: 1.25,2.30 y 1.31,2.21, respectivamente) (figura 1).

Esto se condice con la mayor vulnerabilidad fisiológica e inmunológica de infantes y adultos mayores, lo que resulta en mayor probabilidad de complicaciones y hospitalización. Dado el papel central de la respuesta Th1 en el control de la leishmaniasis, su alteración en los extremos de la vida podría asociarse con mayor complicación clínica.³

El hallazgo clave es que el régimen de excepción se asoció con *odds* de hospitalización sustancialmente

menores que el subsidiado (RM: 0.28; IC95%: 0.22,0.36); en contraste, no se observaron diferencias significativas entre contributivo y subsidiado. Esto sugiere que el determinante no es el nivel socioeconómico *per se*, sino la estructura de acceso a la atención; en Colombia, el régimen de excepción, con mayor integración de servicios, favorecería un manejo ambulatorio más efectivo, con menor necesidad de hospitalización.

Por otro lado, el estrato socioeconómico y la deforestación no se asociaron de forma independiente con la hospitalización tras el ajuste, lo que sugiere un efecto mediado por determinantes más próximos, especialmente barreras de acceso y calidad de la atención inicial. Estos hallazgos aportan una perspectiva individual y clínica y resaltan el acceso a servicios de salud como determinante de la gravedad observada, sin asumir causalidad.

En conclusión, aunque los factores ambientales condicionan la incidencia de leishmaniasis cutánea,⁴ los determinantes del sistema de salud y la vulnerabilidad biológica modulan los desenlaces graves. Fortalecer el acceso ambulatorio e implementar

vigilancia clínica diferenciada en edades extremas podría reducir la carga hospitalaria en Colombia.

Declaración de conflicto de intereses. Los autores declararon no tener conflicto de intereses.

Juan Felipe Ruge-Montenegro, M Int,⁽¹⁾
 María José Gamboa-Beltrán, M Gral,⁽¹⁾
 Jorge Homero Wilches-Visbal, Prof.⁽¹⁾
 jwilches@unimagdalena.edu.co

(1) Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad del Magdalena. Santa Marta, Colombia.

<https://doi.org/10.21149/17894>

Referencias

1. Organización Panamericana de la Salud. Directrices para el tratamiento de las leishmaniasis en la Región de las Américas. 2.a edición. Washington, DC: OPS, 2022 [citado julio 26, 2025]. Disponible en: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/56121>
2. Instituto Nacional de Salud. Búsqueda de microdatos [Internet]. Colombia: INS, 2025 [citado julio 8, 2025]. Disponible en: <https://portalsivigila.ins.gov.co/Paginas/Buscador.aspx>
3. Lenis AM. La respuesta celular inmune en la leishmaniasis cutánea americana. Biomed. 1998;18(4):274-84. <https://doi.org/10.7705/biomedica.v18i4.998>
4. Yupari-Azabache IL, Díaz-Ortega JL, Bardales-Aguirre LB, Barros-Sevillano S, Paredes-Díaz SE. Cluster analysis of factors associated with leishmaniasis in Peru. Trop Med Infect Dis. 2023;8(11):484. <https://doi.org/10.3390/tropicalmed8110484>

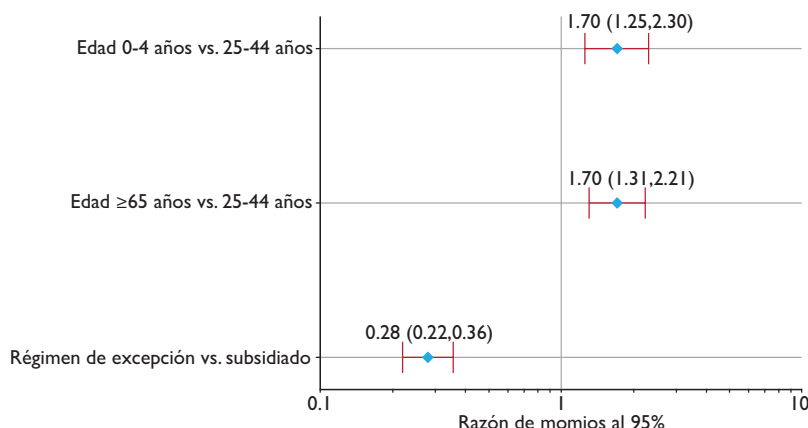


FIGURA 1. RAZÓN DE MOMIOS PARA HOSPITALIZACIÓN POR LEISHMANIASIS CUTÁNEA, SEGÚN GRUPOS ETARIOS Y RÉGIMEN DE ASEGURAMIENTO EN COLOMBIA (2020-2023). GRUPOS DE REFERENCIA: ADULTOS JÓVENES Y RÉGIMEN SUBSIDIADO

La transferencia de políticas como instrumento para la mejora de la detección de la enfermedad renal crónica en México

Señor editor: La enfermedad renal crónica (ERC) será un desafío cada vez más acuciante para el sistema de salud mexicano en la medida en que no se diagnostique intencionalmente en etapas tempranas, pues en la actualidad se detecta circunstancialmente o cuando hay una sintomatología franca.¹ Si bien en México no se tienen estimaciones al respecto, se sabe que,

en países de ingresos altos, entre 60 y 90% de los pacientes desconoce vivir con ERC.²

El esquema de atención en el sistema de salud es reactivo porque atiende la ERC en sus últimos estadios, lo cual se ha traducido en un incremento de mortalidad y costos.¹ Ante ello, proponemos considerar la detección en sus primeras etapas porque ello representa una solución plausible para reducir la carga que implican sus últimos estadios. En México existen experiencias documentadas de detección temprana que podrían proyectarse a nivel nacional mediante la transferencia de políticas.³

Una investigación doctoral de la Escuela de Salud Pública de México se propuso documentar y transferir una experiencia de detección temprana de ERC entre instituciones de seguridad social aplicando sistemáticamente este enfoque.⁴ La documentación del caso transferente consideró el contexto institucional y operativo en el que se desarrolló, para luego adaptarlo de manera sistemática a la institución receptora mediante el diseño de una Vía de Atención Integrada.⁵ Este instrumento es una herramienta de coordinación y planificación en la que participa el personal operativo con el fin de propiciar la mejora, en este caso, de la detección de la ERC, considerando igualmente el contexto institucional en el que se implementará el proceso.

Esta investigación es pionera en su tipo porque permitió establecer que una transferencia de experiencias exitosa para mejorar la detección temprana de la ERC requiere compromiso y voluntad política, negociación y receptividad. Estos elementos fueron facilitadores del trabajo colaborativo con el personal médico y los usuarios, garantizando la adaptación y aceptación del proceso en las instituciones.

Estamos convencidos de que la aplicación del enfoque de transferencia de políticas combinado con el diseño de Vías de Atención Integradas

representa una ventana de oportunidad para la mejora y sostenibilidad del proceso de atención de la ERC, en un sistema de salud fragmentado como el nuestro.

Declaración de conflicto de intereses. Los autores declararon no tener conflicto de intereses.

Rosalía Estephania Mejía-Ávila,
D en Sist de Salud,⁽¹⁾
Ofelia Poblano-Verástegui, D en CSP,⁽²⁾
Juan Alfredo Tamayo y Orozco,
Postdoc M de la Inv NM,⁽³⁾
Ivett Amaro-Gúzman, MC,⁽⁴⁾
Emanuel Orozco-Núñez, M en Antrop S,⁽⁵⁾
emanuel.oroazco@insp.mx

(1) Escuela de Salud Pública de México.
Cuernavaca, Morelos, México.

(2) Centro de Investigación en Evaluación y Encuestas, Instituto Nacional de Salud Pública.
Cuernavaca, Morelos, México.

(3) AceSalud. Ciudad de México, México.

(4) Subdelegación Médica, Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado.
Cuernavaca, Morelos, México.

(5) Centro de Investigación en Sistemas de Salud, Instituto Nacional de Salud Pública.
Cuernavaca, Morelos, México.

<https://doi.org/10.21149/17705>

Referencias

1. Argáiz ER, Morales-Juárez L, Razo C, Ong L, Rafferty Q, Rincón-Pedrero R, Gamba G. La carga de enfermedad renal crónica en México. Análisis de datos basado en el estudio Global Burden of Disease 2021. *Gac Med Mex.* 2023;159(6):501-8. <https://doi.org/10.24875/GMM.23000393>
2. Centers for Disease Control and Prevention. Chronic kidney disease in the United States, 2023. Atlanta, GA: US Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, 2023 [citado octubre 29, 2025]. Disponible en: <https://www.cdc.gov/kidney-disease/php/data-research/index.html>
3. Dolowitz D, Marsh D. Who learns what from whom: a review of the policy transfer literature. *Polit Stud (Oxf).* 1996;44(2):343-57. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9248.1996.tb00334.x>
4. Mejía-Avila R, Poblano-Verástegui O, Tamayo y Orozco JA, Cueto-Manzano AM, Orozco E. Early detection of chronic kidney disease in Mexico, a case for policy transfer. *Risk Manag Healthc Policy.* 2025;18:3465-78. <https://doi.org/10.2147/RMHP.S554887>
5. Saturno-Hernández P, Brenes-Monge G, Yañez-Álvarez I, Santiago-Angelino TM, Poblano-Verástegui O, Díaz-Moreno LA. Diseño de una Vía de Atención Integrada para la atención al

parto hospitalario en México. *Rev CONAMED.* 2025;30(2):66-77. Disponible en: http://www.conamed.gob.mx/gobmx/revista/pdf/vol_30_2025/art_8.pdf

Estudio clínico-epidemiológico de las fracturas expuestas por accidentes de tránsito

Señor editor: Los accidentes de tránsito (AT) representan un serio problema de salud pública que está en crecimiento y tiene repercusiones negativas en lo personal, familiar, económico y social.¹ Existen varios factores de riesgo que incrementan la ocurrencia de un AT, entre ellos las condiciones del vehículo, la calidad de la carretera y el clima. Sin embargo, el factor humano es el más importante tanto en prevalencia como en secuelas, rehabilitación, discapacidad y/o fallecimiento.²

Con más de un millón de vidas perdidas anualmente y entre 20 y 50 millones de personas con discapacidad por AT,³ éstos representan un desafío médico, sociocultural y jurídico complejo de resolver. México no es ajeno a esta situación, pues tan sólo en el año 2019 los AT fueron la segunda causa de muerte en el grupo de 15 a 39 años.⁴

Por otra parte, las fracturas representan la lesión más común que afecta el cuerpo humano, particularmente las de tipo expuesto por su complicado manejo y sus consecuencias, algunas veces irreparables.³

El objetivo de la presente carta es informar sobre prevalencia, factores contribuyentes, complejidad y gravedad de las fracturas expuestas (FE) en individuos involucrados en AT. Para ello, realizamos un estudio retrospectivo en 627 pacientes accidentados que ingresaron al Servicio de Urgencias del Hospital General de Culiacán del IMSS-Bienestar, en Culiacán, Sinaloa, México, durante el periodo de 2022-2024.

Se consideraron variables como edad, género, causa de la lesión, uso de sustancias psicoactivas y de equipo de protección durante el accidente. Para identificar el tipo, complejidad y gravedad de las FE, se usó el sistema de Gustilo-Anderson (GA), que las clasifica como fracturas tipo I, II y III (subdividido en IIIA, IIIB y IIIC, basado en lesión de tejidos blandos y daño vascular, sepsis, amputación y tratamiento), siendo las tipo III las más graves y, de éstas, la C la que indica lesión vascular.

De los 223 pacientes fracturados, se admitieron 49 con FE (21.9%); la mayoría corresponde a hombres ($n=43$; 87.75%), jóvenes entre 20 y 30 años de edad ($n=17$; 34.69%), que no usan medidas de protección ($n=41$, 83.67%) y que estaban bajo el efecto de sustancias psicoactivas durante el accidente ($n=33$, 67.3%), siendo la metanfetamina la más común, seguida de marihuana y alcohol; que manejan motocicleta, principalmente ($n=41$; 83.67%), seguido de carro ($n=6$; 12.24%), y dos peatones impactados por vehículos ($n=2$; 4.08%). Desafortunadamente, 30 de ellos (61.2%) presentaron lesiones asociadas y cinco fallecieron (cuatro por fracturas en cráneo y uno por choque hipovolémico).

De acuerdo con la clasificación GA, las fracturas más comunes fueron las de tipo III ($n=21$; 42.85%), luego las de tipo II ($n=19$; 38.77%) y el resto de tipo I. De las de tipo III, las de subtipo A fueron las más frecuentes ($n=16$; 76.19%), seguidas de los subtipos B y C ($n=4$; 19.04% y $n=1$; 4.76%, respectivamente).

Dentro de este escenario, las investigaciones en el tema coinciden en que hombres jóvenes usuarios de motocicleta, sin medidas de protección y bajo el uso de sustancias psicoactivas, así como tibia y fémur como los huesos más afectados, son el común denominador en los accidentes de tránsito. En el presente estudio, 67.3% de los accidentados con FE

conducían bajo el efecto de alguna sustancia psicoactiva, principalmente metanfetamina, un dato muy diferente al descrito en Medellín, Colombia, de 2.7% de usuarios de drogas ilícitas involucrados en AT.⁵

Lo anterior es preocupante, ya que el uso de la metanfetamina confiere un riesgo aproximadamente cinco veces mayor de sufrir un accidente mortal³ y, desafortunadamente, cada vez es más común en esta región del país. El presente estudio evidencia que el alcohol está siendo desplazado como factor humano de riesgo de AT y, al mismo tiempo, cambia el panorama clínico-epidemiológico de los mismos.

Lo anterior muestra la necesidad urgente de realizar cambios en la conducta sociocultural, acompañada de la implementación de programas educativos en los que, a edades tempranas, se enseñe el respeto a la vida y las señales viales, así como el cumplimiento de las leyes de tránsito por parte de las autoridades.

Declaración de conflicto de intereses. Los autores declararon no tener conflicto de intereses.

Emanuell Picazo-Camacho, Traum,⁽¹⁾
 Rigoberto Manuel Amézquita-Zazueta, Traum,⁽¹⁾
 Luis Antonio Ochoa-Ramírez, D en C Biomed,⁽¹⁾
 Jesús Salvador Velarde-Félix, D en C Gen Hum,^(1,2)
 jsvelfe@uas.edu.mx

(1) Hospital General de Culiacán, IMSS-Bienestar
 Dr. Bernardo J. Gastélum. Culiacán, Sinaloa, México.
 (2) Universidad Autónoma de Sinaloa.
 Sinaloa, México.

<https://doi.org/10.21149/17871>

Referencias

1. Valdés-Méndez JA, Martínez-Nolasco MA, Gómez-Dantés H, Pérez-Ferrer C, Gómez-Torres R, Hidalgo-Solórzano E. Lesiones no fatales por siniestros de tránsito. *Salud Publica Mex.* 2024;66(4):511-9. <https://doi.org/10.21149/15841>
2. Elvik R. Risk factors as causes of accidents: Criterion of causality, logical structure of relationship to accidents and completeness of explanations. *Accid Anal Prev.* 2024;197:107469. <https://doi.org/10.1016/j.aap.2024.107469>
3. Organización Mundial de la Salud. Road traffic injuries [Internet]. OMS, 2023 [citado diciem-

bre 29, 2025]. Disponible en: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/road-traffic-injuries#:~:text=Key%20facts,to%20care%20for%20the%20injured>

4. Secretaría de Salud/Secretariado Técnico del Consejo Nacional para la Prevención de Accidentes. Informe sobre la situación de la seguridad vial, México 2018. Ciudad de México: SS/STConapra, 2019 [citado diciembre 29, 2025]. Disponible en: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/731493/Informe_SV_08nov19_compressed.pdf
5. Lugo LH, García HI, Cano BC, Arango-Lasprilla JC, Alcaraz OL. Estudio multicéntrico de las características epidemiológicas y clínicas de las personas lesionadas en accidentes de tránsito en Medellín, Colombia, 2009-2010. *Colombia Med.* 2013;44(2):100-7 [citado diciembre 29, 2025]. Disponible en: <https://colombiamedica.univalle.edu.co/index.php/cosmedica/article/view/1106/7652>

Efectividad del programa de vacunación contra sarampión y tétanos en guarderías del IMSS en el estado de Morelos, 2024

Señor editor: La vacunación es una medida de salud pública altamente costoefectiva. México cuenta con el Programa de Vacunación Universal (PVU), que incluye 16 inmunógenos, como la triple viral o SRP (sarampión-rubéola-parotiditis) y la pentavalente/hexavalente acelular (difteria, tétanos, tosferina, poliomielitis, *Haemophilus influenzae* tipo b (Hib)/hepatitis B).¹ La vacuna SRP se aplica a los 12 y 18 meses de nacimiento, mientras que la pentavalente/hexavalente se aplica a los 2, 4 y 6 meses, más dos refuerzos a los 18 meses y entre los 4-6 años de edad.¹ Los brotes recientes de sarampión alertan sobre la cobertura de vacunación contra sarampión y otros inmunógenos del PVU.² El Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) aplica obligatoriamente el esquema de vacunación a las infancias que asisten a sus guarderías.

Para evaluar la efectividad de la cobertura de vacunación de sarampión y tétanos en las guarderías del IMSS en Morelos, se realizó un

estudio transversal en enero 2024, incluyendo las 26 guarderías del IMSS existentes. Se invitó a participar a las personas cuidadoras; posterior a la firma del consentimiento informado, se aplicó un cuestionario y se colectó una muestra de sangre capilar de las infancias en papel filtro. La muestra final fue de 616 participantes. Las muestras sanguíneas fueron procesadas con la prueba de ELISA IgG antisarampión (REF: EI 2610-9601 G) e IgG antitoxoide tetánico (REF: EI 2060-9601 G) de EUROIMMUN (Lübeck, Alemania). El punto de corte para sarampión y tétanos fue 200 UI/mL³ y 0.18 UI/mL,⁴ respectivamente. La seroprevalencia de sarampión en menores de un año fue de 31.9% (IC95%: 22.2,43.5), 94.5% (IC95%: 89.9,97.1) al año de edad y 98.4% (IC95%: 96.5,99.3) de 2 a 4 años. La seroprevalencia de tétanos fue del 98.6% (IC95%: 90.7,99.8) en menores de un año, 99.4% (IC95%: 95.8,99.9) al año y 99.7% (IC95%: 98.1,100) de 2 a 4 años. Se concluyó una adecuada cobertura de vacunación de sarampión y tétanos en las infancias que asisten a las guarderías del IMSS en Morelos, ya que todos los grupos etarios diana a vacunar se encontraban por encima de 90%. La seroprevalencia de sarampión observada en los menores de un año se explica por la presencia de anticuerpos maternos. Estos resultados sugieren una adecuada cobertura de vacunación de la triple viral y pentavalente/hexavalente acelular al contener a los inmunógenos de sarampión y tétanos, respectivamente.

Declaración de conflicto de intereses. Los autores declararon no tener conflicto de intereses.

Carlos Gaspar-Castillo, D en C Enf Infec,⁽¹⁾
Jisela Dimas-González, D en C Biomed,^(1,2)
Ángela María Rodríguez-Gutiérrez, M en C,⁽³⁾
Jesús Martínez-Barnetteche, D en C Biomed,⁽¹⁾
Vesta Richardson-López Collada, D en C Méd,⁽³⁾
Celia M Alpuche-Aranda, D en C Méd,⁽¹⁾
Mauricio Hernández-Ávila, PhD,⁽³⁾
mauricio.hernandez@imss.gob.mx

- (1) Centro de Investigación sobre Enfermedades Infecciosas, Instituto Nacional de Salud Pública. Cuernavaca, Morelos, México.
- (2) Centro Nacional de la Transfusión Sanguínea. Ciudad de México, México.
- (3) Prestaciones Económicas y Sociales, Instituto Mexicano del Seguro Social. Ciudad de México, México.

<https://doi.org/10.21149/15417>

Referencias

1. Secretaría de Salud. Vacunación Universal [Internet]. México: SS, 2024 [citado octubre 9, 2024]. Disponible en: <https://www.gob.mx/salud/articulos/vacunacion-universal-11658>
2. Dirección General de Epidemiología. Informe diario del brote de sarampión en México, 2025 [Internet]. México: Secretaría de Salud, 2025 [citado julio 6, 2025]. Disponible en: <https://www.gob.mx/salud/documentos/informe-diario-del-brote-de-sarampion-en-mexico-2025>
3. Carnalla M, Gaspar-Castillo C, Dimas-González J, Aparicio-Antonio R, Justo-Berrueta PS, López-Martínez I, et al. A population-based measles serosurvey in Mexico: Implications for re-emergence. *Vaccine*. 2025;51:126886 [citado abril 3, 2025]. <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2025.126886>
4. Dimas-González J, Carnalla-Cortés M, Gaspar-Castillo C, Barrientos-Gutiérrez T, Shamah-Levy T, Lazcano-Ponce E, et al. Seroprotección contra tétanos en México, Ensanut 2022. *Salud Publica Mex*. 2025;67(3):282-6 [citado agosto 17, 2025]. <https://doi.org/10.2114s9/16555>

La reemergencia del sarampión en México: una alerta sobre las fallas estructurales del sistema de salud

La reemergencia del sarampión en distintas regiones de México constituye una señal de alerta que va mucho más allá de un evento epidemiológico aislado. Se trata de una enfermedad prevenible por vacunación, controlada durante décadas, cuya reaparición revela fallas profundas y persistentes en el funcionamiento del sistema de salud y en la capacidad del Estado para garantizar el derecho a la protección de la salud, especialmente en los territorios históricamente más ex-

cluidos, en particular en las regiones indígenas de Chihuahua, Chiapas, Oaxaca, Guerrero y Veracruz.¹

El sarampión es una de las enfermedades infecciosas más contagiosas. Para evitar su transmisión se requieren coberturas de vacunación superiores a 95% con dos dosis. Cuando estas coberturas disminuyen, incluso de forma marginal, se crean las condiciones para que el virus circule nuevamente.² En este sentido, la epidemia actual no puede entenderse como producto del azar ni de decisiones individuales, sino como el resultado acumulado de una caída sostenida en la vacunación, del debilitamiento de los programas preventivos y de brechas estructurales en el acceso a los servicios de salud. Hasta noviembre de 2025, 85.9% de los casos se había presentado en niños no vacunados, principalmente en comunidades marginadas y del ámbito rural, y en municipios con más de 40% de su población en condiciones de pobreza.¹ Además, en las áreas donde la población indígena supera 20%, las personas presentaban 2.35 veces más probabilidades de desarrollar complicaciones ($p < 0.001$).¹

Que el brote esté afectando con mayor severidad a comunidades indígenas y rurales, y a los sectores sociales más pobres no es una coincidencia. El sarampión sigue el mapa de la desigualdad.¹ En estos contextos confluyen múltiples vulnerabilidades: barreras geográficas y lingüísticas, pobreza, movilidad constante, desconfianza hacia instituciones públicas y una presencia intermitente del primer nivel de atención en esos contextos.

A ello se suma la reconfiguración reciente del sistema de salud, -que pasó del Seguro Popular al Instituto de Salud para el Bienestar (Insabi) y al IMSS-Bienestar-, y de una configuración descentralizada a una centralizada, todo ello con cambios sustantivos en los arreglos institucionales y operativos³ que han generado vacíos que renuevan la fragmenta-

ción institucional y la segmentación poblacional,^{4,5} además de contribuir a la pérdida de capacidades locales en diversos niveles, pero particularmente en regiones donde el sistema ya era frágil.

La respuesta a esta epidemia no puede limitarse a llamados genéricos a "reforzar la vacunación".^{6,7} Se requiere una estrategia integral focalizada,^{8,9} territorializada y culturalmente pertinente.^{10,11} La vacunación de bloqueo debe ser intensiva, casa por casa, con brigadas móviles,¹²⁻¹⁴ registros nominales y ampliación de rangos de edad cuando sea necesario.¹⁵ Paralelamente, es indispensable reconstruir la vigilancia epidemiológica activa,¹⁶ fortalecer la sospecha clínica en el primer nivel¹⁷ y garantizar la confirmación oportuna de los casos.¹⁸

Sin embargo, ninguna estrategia será sostenible si no se reconstruye la confianza comunitaria.¹⁹ En regiones indígenas, la comunicación en salud debe realizarse en lenguas originarias, en diálogo con autoridades comunitarias y desde marcos culturales comprensibles. La imposición, la estigmatización o la criminalización de las comunidades sólo profundizan la distancia entre el sistema de salud y la población.¹⁹

Finalmente, es necesario reconocer que el sarampión no es únicamente un problema técnico, sino un problema político-sanitario.²⁰ Su reaparición evidencia la fragilidad del Estado para garantizar intervenciones básicas de salud pública en contextos de desigualdad.²¹ Evitar futuras epidemias implica priorizar la vacunación como política de Estado, invertir de manera sostenida en el primer nivel de atención y asumir que la equidad no es un componente accesorio, sino una condición indispensable para garantizar la salud de la población.

El sarampión ha vuelto no porque la ciencia haya fallado, sino

porque los sistemas de salud, en ciertos territorios, dejaron de cumplir su función esencial. Escuchar esta alerta y actuar en consecuencia es una responsabilidad ineludible de cara a ésta y futuras epidemias.

Declaración de conflicto de intereses. Los autores declararon no tener conflicto de intereses.

Sergio Meneses-Navarro, D en C Sist de Sal,^(1,2)
Blanca Estela Pelcastre-Villafuerte, D en Psic Soc,⁽²⁾
blanca.pelcastre@insp.mx
Lizbeth Grimaldo-Quezada, D en C Biol Cel y Mol.⁽¹⁾

(1) Secretaría de Ciencia, Humanidades,
Tecnología e Innovación.
Cuernavaca, Morelos, México.

(2) Centro de Investigación en Sistemas de Salud,
Instituto Nacional de Salud Pública.
Cuernavaca, Morelos, México.

<https://doi.org/10.21149/17988>

Referencias

1. Arcos-Jiménez JD, Martínez-Ayala P, Fernández-Díaz OF, Sánchez-Enríquez S, Vargas-Becerra PN, López-Yáñez AM, et al. Social determinants and outbreak dynamics of the 2025 measles epidemic in Mexico: a nationwide analysis of linked surveillance data. Preprints. 2026:2026011038. <https://doi.org/10.20944/preprints202601.1038.v1>
2. Branda F, Giovanetti M, Petrosillo N, Ahmed MM, Perra MT, Sanna D, et al. Measles and public health: an integrative approach. Res Square. 2025. <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-7301790/v1>
3. Meneses-Navarro S. México frente a la universalidad en salud: desigualdad, segmentación y reformas contradictorias. Gac San. 2025:102533. <https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2025.102533>
4. Meneses-Navarro S, Pelcastre-Villafuerte BE, Becerril-Montekio V, Serván-Mori E. Overcoming the health systems' segmentation to achieve universal health coverage in Mexico. Int J Health Plann Mgmt. 2022;37(6):3357-64. <https://doi.org/10.1002/hpm.3538>
5. Reich MR. Restructuring Health Reform, Mexican Style. Health Sys Reform. 2020;6(1). <https://doi.org/10.1080/23288604.2020.1763114>
6. Cutts FT, Ferrari MJ, Krause L, Tatem AJ, Mosser JF. Vaccination strategies for measles control and elimination: time to strengthen local initiatives. BMC Med. 2021;19(1):2. <https://doi.org/10.1186/S12916-020-01843-Z>
7. Homma A, de Sousa Maia ML, Alencar-de Azevedo IC, Figueiredo IL, Bezerra-Gomes

- L, da Costa-Pereira CV, et al. Pela reconquista das altas coberturas vacinais. Cad Saude Publica. 2023;39(supl 2):e00240022. <https://doi.org/10.1590/0102-311xpt240022>
8. Evans-Gilbert T, Broome K, Irons B, Lewis-Bell K, Ferdinand E, Figueroa JP. Lessons for sustaining the elimination of measles, rubella, and congenital rubella syndrome in the Caribbean. Rev Panam Salud Publica. 2024;48:e60. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2024.60>
 9. Pastor D, Bravo-Alcántara P, Durón R, Tirso CP, Ortiz C, Rey-Benito G. Risk factors and control measures in measles outbreaks in countries of the Region of the Americas, 2017-2023. Rev Panam Salud Publica. 2024;48:e105. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2024.105>
 10. Ceballos-Liceaga SE, Romualdo-Tello NM, Sánchez-Novoa P, Sosa-Laso L, Carbajal-Sandoval G, Cruz-Ramírez E, et al. Desafíos y estrategias para responder al brote de sarampión durante la pandemia por COVID-19 en México, tras 25 años poseliminación. Rev Panam Salud Publica. 2024;48:e77. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2024.77>
 11. Stein-Zamir C, Abramson N, Edelstein N, Shoob H, Zentner G, Zimmerman DR. Community-oriented epidemic preparedness and response to the Jerusalem 2018-2019 measles epidemic. Am J Public Health. 2019;109(12):1714-21. <https://doi.org/10.2105/AJPH.2019.305343>
 12. Winter AK, Lambert B, Klein DJ, Klepac P, Papadopoulos T, Truelove S. Feasibility of measles and rubella vaccination programmes for disease elimination: a modelling study. Lancet Glob Health. 2022;10(10):e1412-23. [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(22\)00335-7](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(22)00335-7)
 13. Lefebvre M, Gross L, Ollivier R, Bailly S, Coste-Burel M, et al. Measles in vulnerable populations: an outbreak in Roma settlements of Loire-Atlantique, France, 2019. J Med Virol. 2023;95(1):e29321. <https://doi.org/10.1002/jmv.29321>
 14. Pung R, Lee TH, Peh X, Cui L, Poh C, Low C, et al. Measles ring vaccination in dormitories: An outbreak containment measure and simulation study. SSRN. 2019. <https://doi.org/10.2139/SSRN.3502369>
 15. Masresha BG, Shibeshi ME, de Wee R, Shapumba N, Sayi T, Reef SE, et al. On the path to measles and rubella elimination following rubella-containing vaccine introduction, 2000-2023, Namibia. Vaccines. 2024;12(9):957. <https://doi.org/10.3390/vaccines12090957>
 16. Li Z, Zhang Z, Wang F, Wei R, Zhao J, Liu F. Measles outbreak in an office building in Beijing. BMC Infect Dis. 2019;19(771):912. <https://doi.org/10.1186/S12879-019-4404-6>
 17. Njim T, Amine LN, Feteih FV, Ngum JM, Moustapha CA. Measles outbreak in a poorly vaccinated region in Cameroon: case series and recommendations. Pan Afr Med J. 2015;22:163. <https://doi.org/10.11604/PAMJ.2015.22.163.8015>

18. Peck ME, Maleghemi S, Kayembe L, Hercules M, Anyuon A, Bunga S, et al. Nationwide measles and rubella outbreaks in South Sudan, 2019. *Open Forum Infect Dis*. 2023;10(2):ofad032. <https://doi.org/10.1093/ofid/ofad032>
19. Meneses-Navarro S, Freyermuth-Enciso MG, Pelcastre-Villafuerte BE, Campos-Navarro R, Meléndez-Navarro DM, Gómez-Flores-Ramos L. The challenges facing indigenous communities in Latin America as they confront the COVID-19 pandemic. *Int J Equity Health*. 2020;19(1):63. <https://doi.org/10.1186/s12939-020-01178-4>
20. Serván-Mori E, Cerecero-García D, Meneses-Navarro S, Hone T, Mohar-Betancourt A, Gómez-Dantés O. Health insurance coverage in Mexico: progress, inequalities and remaining challenges towards UHC2030. *Health Res Policy Syst*. 2025;23(1):5. <https://doi.org/10.1186/s12961-025-01405-w>
21. Knaul FM, Arreola-Ornelas H, Touchton M, McDonald TR, Blofield M, Avila-Burgos L, et al. Setbacks in the quest for universal health coverage in Mexico: polarised politics, policy upheaval, and pandemic disruption. *Lancet*. 2023;402(10405):882-900. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(23\)00777-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(23)00777-8)