

EDITORIAL

Rickettsiosis en México: Señales epidemiológicas que exigen acción preventiva

Rickettsioses in Mexico: Epidemiological signals calling for preventive action

Gaspar Fernando Peniche Lara¹ y Karla Rossanet Dzul Rosado²

¹ Laboratorio de Enfermedades Infecciosas y Parasitarias 1. Facultad de Medicina. Universidad Autónoma de Yucatán. Mérida, Yucatán, México.

² Laboratorio de Enfermedades Emergentes y Re-emergentes. Centro de Investigaciones Regionales "Dr. Hideyo Noguchi". Universidad Autónoma de Yucatán. Mérida, Yucatán, México.

En los últimos años, el panorama de las rickettsiosis en México ha mostrado transformaciones que exigen una revisión crítica desde la salud pública y la clínica. A la detección de nuevas especies de *Rickettsia* en diversas regiones del país se suma la reemergencia de cuadros clínicos graves, tradicionalmente asociados a *Rickettsia rickettsii*, y de forma cada vez más evidente, a agentes del grupo tifo como *Rickettsia typhi* y *Rickettsia prowazekii*. Estos hallazgos, lejos de ser anecdóticos, delinean un escenario epidemiológico dinámico y potencialmente subestimado (1).

México ha fortalecido la vigilancia en 6 estados del norte del país frente a las rickettsiosis. Epidemias locales con elevada letalidad, particularmente por fiebre manchada de las Montañas Rocosas, han evidenciado la rapidez con la que estos patógenos pueden escalar cuando el diagnóstico oportuno y el tratamiento temprano no están disponibles. El brote documentado en Monterrey, México en 2022 es un recordatorio reciente de que estas enfermedades continúan representando una amenaza vigente (2).

Un elemento que merece especial atención es la creciente evidencia que cuestiona los paradigmas clásicos de transmisión. Desde hace casi dos décadas, estudios realizados en Nuevo León demostraron la presencia de rickettsias del grupo tifo, específicamente *R. prowazekii*, en garrapatas del género *Amblyomma*, mediante

aislamiento y caracterización molecular. Este hallazgo histórico, en su momento considerado excepcional, adquiere hoy una relevancia renovada al ser interpretado a la luz de estudios contemporáneos que confirman la detección de *R. typhi* en garrapatas como *Rhipicephalus sanguineus* s.l. y *Amblyomma mixtum* en distintas regiones del país y el mundo. Aunque la detección molecular no implica necesariamente competencia vectorial, la reiteración de estos hallazgos obliga a replantear los esquemas tradicionales de vigilancia (3,4).

A este escenario se suma la ampliación del espectro clínico y epidemiológico de las rickettsiosis en México. Casos autóctonos por especies distintas a *R. rickettsii*, como *Rickettsia parkeri*, así como reportes recientes de infecciones por *R. rickettsii* y *R. typhi* en contextos clínicos complejos, ponen de manifiesto la dificultad diagnóstica que enfrentan los servicios de salud, especialmente en regiones endémicas donde coexisten múltiples enfermedades febriles exantemáticas. La superposición de manifestaciones clínicas con Dengue, Chikungunya, Zika, síndrome inflamatorio multisistémico en población pediátrica y la presencia de Sarampión, incrementa el riesgo de retrasos terapéuticos con consecuencias potencialmente fatales (5,6). Desde una perspectiva ética y de justicia social, no puede ignorarse que las rickettsiosis afectan de manera desproporcionada a poblaciones

vulnerables: niños, comunidades rurales y familias con limitado acceso a servicios de salud especializados. La evidencia clínica muestra que una parte sustancial de la mortalidad asociada a estas infecciones es prevenible mediante el reconocimiento temprano del cuadro y el inicio oportuno de doxiciclina, incluso de forma empírica cuando la sospecha clínica es alta. En este contexto, fortalecer las capacidades diagnósticas en el primer nivel de atención y promover la educación médica continua no es solo una estrategia sanitaria, sino una obligación moral (6).

La convergencia de múltiples señales: detección de nuevas especies, detección de rickettsias del grupo tifo en vectores atípicos, rebrotes recientes, cambios ecológicos por gentrificación resultando en mayor cercanía con animales silvestres, así como expansión de escenarios clínicos complejo constituyen advertencias claras que no deben ignorarse (1–3, 7).

Este nuevo escenario debe interpretarse como una oportunidad para transitar de una respuesta reactiva a una estrategia preventiva, sustentada en una perspectiva explícita de riesgo. En México, experiencias previas en el control de enfermedades transmitidas por vector particularmente dengue han mostrado que la combinación de vigilancia entomológica, estratificación de riesgo, control biológico y comunicación social puede traducirse en intervenciones más oportunas y efectivas como lo han demostrado ser frente al Dengue y *Wolbachia* (8-10). Así como estrategias apoyadas en ciencia ciudadana para contra enfermedad de Chagas, han permitido mejorar la detección del patógeno, predecir tempranamente focos de transmisión y fortalecer la respuesta local (11).

En el caso de las rickettsiosis, integrar la vigilancia entomológica y molecular, fortalecer la capacidad clínica para el diagnóstico diferencial, promover la educación médica continua e implementación de estrategias de comunicación *ad hoc* y percepción del riesgo en la población resultan acciones factibles y necesarias. A ello se suma una clara área de oportunidad en el aprovechamiento de la ciencia de datos, el análisis espacial y los modelos predictivos para

identificar zonas de riesgo, anticipar brotes y orientar intervenciones focalizadas. El uso estratégico de las redes sociales y otras plataformas digitales como herramientas de educación sanitaria y alerta temprana puede complementar estos esfuerzos, especialmente en contextos urbanos y periurbanos (12,13). Transformar el conocimiento acumulado en acciones concretas constituye un imperativo científico y humanista. La pregunta ya no es si ¿Debemos actuar?, sino ¿cuánto estamos dispuestos a anticiparnos antes de que estas señales se conviertan en emergencias?

Referencias

1. Sánchez-Montes S, Colunga-Salas P, Lozano-Sardaneta YN, Zazueta-Islas HM, Ballados-González GG, Salceda-Sánchez B, et al. The genus *Rickettsia* in Mexico: current knowledge and perspectives. *Ticks Tick Borne Dis.* 2021;12(1):101633. doi:10.1016/j.ttbdis.2020.101633.
2. Estrada-Mendizábal RJ, Tamez-Rivera O, Hinojosa-Vela E, Blanco-Murillo P, Alanís-Garza C, Flores-Gouyonnet J, et al. Rickettsial disease outbreak, Mexico, 2022. *Emerg Infect Dis.* 2023;29(9):1944–7. doi:10.3201/eid2909.230344.
3. Medina-Sánchez A, Bouyer DH, Alcántara-Rodríguez V, Mafra C, Zavala-Castro J, Whitworth T, et al. Detection of a typhus group *Rickettsia* in *Amblyomma* ticks in the state of Nuevo León, Mexico. *Ann N Y Acad Sci.* 2005;1063:327–32. doi:10.1196/annals.1355.052.
4. Ulloa-García A, Dzul-Rosado K, Bermúdez-Castillero SE, López-López N, Torres-Monzón JA. Detección de *Rickettsia typhi* en *Rhipicephalus sanguineus* s.l. y *Amblyomma mixtum* en el sur de México. *Salud Publica Mex.* 2020;62(3):358–63. doi:10.21149/10160.
5. Peniche-Lara G, Lara-Perera V. Rickettsiosis caused by *Rickettsia parkeri*, Mexico. *Emerg Infect Dis.* 2022;28(2):478–9. doi:10.3201/eid2802.210454.
6. Dzul-Rosado K, Lavín-Sánchez DG, Álvarez-Hernández G, Gómez-Carro S, Puerto-

- Manzano FI. *Rickettsia rickettsii* and *Rickettsia typhi* in hospitalized children diagnosed with pediatric multisystem inflammatory syndrome in Mérida, Yucatán. *Braz J Infect Dis*. 2024;28(1):103707. doi:10.1016/j.bjid.2023.103707.
7. Ramón-García LE, Roiz D, Arroyo-Solis KA, Puerto-Manzano FI, Miranda-Cruz KG, Danis-Lozano R, Dzul-Rosado KR. Impacto de las actividades humanas en la fauna silvestre de Yucatán. *Salud Publica Mex*. 2024 Nov 27;67(1 (ene-feb)):2-3. doi: 10.21149/15997.
8. Martín-Park A, Contreras-Perera Y, Che-Mendoza A, Pérez-Carrillo S, Pavía-Ruz N, Villegas-Chim J, Trujillo-Peña E, Bibiano-Marín W, Medina-Barreiro A, González-Olvera G, Navarrete-Carballo J, Puerta-Guardo H, Ayora-Talavera G, Delfín-González H, Palacio-Vargas J, Correa-Morales F, Bezerra HSDS, Coelho G, Vazquez-Prokopec G, Xi Z, Manrique-Saide P, Gómez-Dantes H. Recommendations for Implementing Innovative Technologies to Control *Aedes aegypti*: Population Suppression Using a Combination of the Incompatible and Sterile Insect Techniques (IIT-SIT), Based on the Mexican Experience/Initiative. *Insects*. 2024 Dec 12;15(12):987. doi: 10.3390/insects15120987. PMID: 39769589; PMCID: PMC11678087.
9. Paola Martínez-Duque, Marco A. Jiménez-Rico, Lucio A. Bacab-Cab, Aarón G. Cantón, Rhys P.D. Inward, Bernardo Gutierrez, Sumali Bajaj, Stien Vandendriessche, Henry Puerta-Guardo, James Earnest, Pablo Manrique-Saide, Gonzalo Vazquez-Prokopec, Daniel Canul Canul, Karina Jacqueline Ciau Carrillo, Guadalupe Ayora-Talavera, David Roiz, Carlos Machaín-Williams, Arturo Reyes-Sandoval, Moritz U.G. Kraemer, Miguel A. García-Knight, Gerardo Suzán, Marina Escalera-Zamudio. A Market-Based Sentinel Surveillance for an Early Detection of Viral Outbreak. *medRxiv* 2025.12.22.25342882; doi: <https://doi.org/10.64898/2025.12.22.25342882>
10. Duran-Ahumada S, Karrer L, Cheng C, Roeske I, Pilchik J, Jimenez-Vallejo D, Smith E, Roy K, Kirstein OD, Martin-Park A, Contreras-Perera Y, Che-Mendoza A, Gonzalez-Olvera G, Puerta-Guardo HN, Uribe-Soto SI, Manrique-Saide P, Vazquez-Prokopec G. *Wolbachia pipientis* (*Rickettsiales: Rickettsiaceae*) mediated effects on the fitness and performance of *Aedes aegypti* (Diptera: Culicidae) under variable temperatures and initial larval densities. *J Med Entomol*. 2024 Sep 10;61(5):1155-1167. doi: 10.1093/jme/tjae088. PMID: 39077840.
11. Rodríguez-Rojas JJ, Fernández-Figueroa EA, Salas-Rodríguez PJ, Ortiz-Barrera JS, Huerta H, González-Reyes MO, Sánchez-Casas RM, Fernández-Salas I, Gutiérrez-Granados G, Rodríguez-Moreno Á. Citizen science to complement the surveillance of *Triatominae* (Hemiptera: Reduviidae) with data of *Trypanosoma cruzi* (Kinetoplastea: Trypanosomatidae) infection and spatial distribution models in northeast Mexico. *Acta Trop*. 2025 Dec;272:107921. doi: 10.1016/j.actatropica.2025.107921. Epub 2025 Nov 19. PMID: 41265509.
12. Charles-Smith LE, Reynolds TL, Cameron MA, Conway M, Lau EHY, Olsen JM, et al. Using social media for actionable disease surveillance and outbreak management: a systematic literature review. *PLoS One*. 2015;10(10):e0139701. doi:10.1371/journal.pone.0139701.
13. Desai AN, Majumder MS, Koo JR, Nsoesie EO, Hartley DM, Brownstein JS. Real-time epidemic forecasting: challenges and opportunities. *Health Secur*. 2019;17(4):268–75. doi:10.1089/hs.2019.0022.