



Día Mundial de la Zoonosis, Reflexiones en Tiempos de Pandemia

Jaime R. Torres¹, Wilmer Villamil Gómez^{1,2}

¹ Comité de Medicina Tropical de La asociación Panamericana de infectología

² Comité de Medicina Tropical Zoonosis y Medicina del viajero de la Asociación Colombiana de Infectología

El 6 de julio es una fecha histórica para la medicina tropical, se celebra el día mundial de la zoonosis, el cual conmemora la aplicación por el científico Louis Pasteur, en el año 1885 en Francia, de la primera dosis de la vacuna antirrábica al niño Joseph Meister, mordido por un perro rabioso. Este hecho enmarca un escenario importante a analizar que nos permite definir a la Zoonosis, como una enfermedad infecciosa transmitida de animales vertebrados a humanos y viceversa.

El término zoonosis fue primero acuñado en la segunda mitad del siglo XIX por Rudolf Virchow, quien notó la relación entre humanos y animales en la aparición de enfermedades infecciosas, Hoy reconocemos que más de la mitad de todas las enfermedades infecciosas humanas son zoonóticas, la mayoría de las cuales se originaron a través de la transmisión entre especies de virus de ARN de la vida silvestre a los humanos y, en la actualidad, conocemos más de 224 virus de ARN que causan enfermedades humanas, siendo alrededor del 88% de estos de naturaleza zoonótica (Williams EP, et al.2021)

Varios virus zoonóticos se transmiten a los humanos directamente a través del contacto con un animal o indirectamente a través de la exposición a la orina o heces de animales infectados o la mordedura de un artrópodo chupador de sangre. (Temmam S, et al. 2014)



Para entender las enfermedades zoonóticas, es importante entender cuales son los factores de riesgos.:

1. Cambio climático y desastres naturales
2. Migraciones de aves
3. Proliferación de vectores
4. Amplia inserción de viajeros en áreas endémicas
5. Incremento de la actividad agrícola
6. Crianza de animales en áreas urbanas

La Organización Mundial de la Salud (OMS) definió en 2004 a las zoonosis emergentes como aquellas recientemente descubiertas o descritas previamente pero que han evidenciado un incremento de su incidencia, expansión geográfica o variedad de huéspedes o vectores.

Se ha estimado que el 60% de las enfermedades infecciosas humanas y el 75% de todas las enfermedades infecciosas emergentes son de naturaleza zoonótica. De ellas, más del 70 por ciento de ellos se originaron en la vida silvestre, a diferencia de los animales domésticos. Casi un 20% de todas las zoonosis capaces de infectar al humano son transmitidas por vectores. (Marban E, et al. 2019).

Algunos agentes infecciosos, como el virus de inmunodeficiencia humana (VIH), comienzan como una causa de zoonosis pero luego mutan en cepas exclusivas para humanos. Otros microorganismos zoonóticos pueden causar brotes de enfermedades recurrentes, como la enfermedad por el virus del Ébola u otros arenavirus causantes de fiebres hemorrágicas, y la salmonelosis. Aún otros, como el virus de la influenza A y el SARS-Cov-2, causante del COVID-19, tienen el potencial de generar pandemias globales.

Hoy en día, las enfermedades de origen animal causan más de mil millones de casos de enfermedades humanas y millones de muertes cada año, y acumulan cientos de miles de millones de dólares en daños económicos durante las últimas dos décadas.

La mayoría de las zoonosis conocidas son "endémicas", lo que significa que tienden a estar confinadas a una región en particular. Estas infecciones endémicas, como la rabia o la enfermedad de Chagas, generalmente pasan de los animales a las personas con



poca o ninguna transmisión posterior de persona a persona. (Machalaba CC, et al. 2015) Sin embargo, cuando una zoonosis endémica cruza a una nueva área geográfica o especie huésped, o desarrolla nuevos rasgos, o cuando un nuevo patógeno se transmite a los humanos por primera vez y provoca un brote, se convierte en una enfermedad “emergente”.

Las zoonosis emergentes de la vida silvestre representan la mayoría de las EIE identificadas en los humanos en los últimos 70 años. Por lo general, su propagación se ve facilitada por las actividades humanas, incluidos los cambios en el uso de la tierra, el crecimiento de la población, las alteraciones en el comportamiento o la estructura social, los viajes o el comercio internacional, la adaptación microbiana al uso de medicamentos o vacunas o a una nueva especie huésped, y el colapso de la infraestructura de salud pública. Estas actividades le dan a las zoonosis un rango geográfico muy amplio, pues con más de mil millones de viajeros internacionales cada año, así como el extenso comercio internacional de vida silvestre, las personas infectadas podrían potencialmente propagar rápidamente enfermedades zoonóticas en cualquier parte del mundo.

El concepto de “Una Salud” representa los esfuerzos de múltiples disciplinas trabajando local, nacional y globalmente, para alcanzar la salud óptima para las personas, los animales, las plantas y el medio ambiente. Esta sería la estrategia para intervenir de una manera óptima las enfermedades zoonóticas, pero la misma debe ir de la mano con una estructura de vigilancia epidemiológica y programa robustos en el control de las zoonosis, fundamentado en: 1) Cooperación multifactorial, en la cual interactúan los ministerios de salud, las organizaciones políticas y la comunidad; 2) Prevenir y controlar las zoonosis que afectan animales y humanos,



Los componentes fundamentales de un programa de vigilancia, prevención y control de Zoonosis, serían:

- Capacitación al personal de salud
- Diagnóstico e intervención de los eventos
- Educación comunitaria
- Protección al personal de alto riesgo
- Control de los animales silvestres y vagabundos
- Atención médica adecuada
- Vigilancia epidemiológica eficiente

Todas las estrategias apalancan el concepto de Enfermedades infecciosas Emergentes (EIE), El término fue acuñado en el mediados del siglo XX para describir los cambios en la dinámica de las enfermedades en la era moderna. Una EIE sería aquella enfermedad infecciosa con una tasa de incidencia que ha aumentado en los últimos 20 años y podría aumentar en un futuro próximo. Las EIE representan al menos el 12% de todos los patógenos humanos. La reaparición de una infección previamente conocida después de un período de desaparición o disminución de la incidencia se conoce como reemergencia. Tanto el término de EIE, como los fenómenos que busca caracterizar, han evolucionado y diversificado con el tiempo y aún más en los tiempos de pandemia donde nos encontramos actualmente.

A medida que las EIE parecen estar aumentando a nivel mundial y los recursos para la ciencia se estabilizan o disminuyen, la comunidad de investigación se ve obligada a priorizar su enfoque en las enfermedades más amenazantes, es decir, las de mayor riesgo potencial (Rosenthal SR, et al. 2015).

La identificación de los orígenes de los patógenos zoonóticos, la comprensión de los factores que influyen en la transmisión de las EIE y la mejora de la capacidad de diagnóstico de las instituciones de salud, serán cruciales para la detección temprana y la prevención de nuevas epidemias de zoonosis.



Referencias bibliográficas

1. Machalaba CC, Loh EH, Daszak P, Karesh WB. Emerging Diseases from Animals. *State of the World 2015*. 2015:105–16. doi: 10.5822/978-1-61091-611-0_8
2. Marbán-Castro E, Mattar S, González M. Las zoonosis reemergentes bajo el enfoque de “Una salud». *Revista MVZ Córdoba* 2019, 24 (3): 7280-7284
3. Rosenthal SR, Ostfeld RS, McGarvey ST, Lurie MN, Smith KF. Redefining disease emergence to improve prioritization and macro-ecological analyses. *One Health* 2015, 1: 17-23
4. Temmam S, Davoust B, Berenger JM, Raoult D. Viral Metagenomics on Animals as a Tool for the Detection of Zoonoses Prior to Human Infection? *International Journal of Molecular Sciences* 2014, 15: 10377- 10397
5. Williams EP, Spruill-Harrell BM, Taylor MK, Lee J, Nywening AV. Common Themes in Zoonotic Spillover and Disease Emergence: Lessons Learned from Bat- and Rodent-Borne RNA Viruses. *Viruses* 2021, 13: 1509