



Vigilancia epidemiológica frente al virus Andes: ¿hemos aprendido algo tras la COVID-19?

Epidemiological surveillance of Andes virus: have we really learned anything after COVID-19?

AUTORA

(1) **Marta Carretero Rey**
[ORCID: 0009-0009-5832-2807]

FILIACIÓN

(1) **Máster Universitario en Epidemiología y Salud Pública. Universidad Internacional de Valencia (VIU).**
VALENCIA, ESPAÑA.

CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA

La autora ha realizado la conceptualización, revisión bibliográfica, redacción y revisión final del manuscrito.

FINANCIACIÓN

La autora declara no haber recibido financiación para la realización de este trabajo.

CORRESPONDENCIA

Marta Carretero Rey martacarreterorey@gmail.com
Universidad Internacional de Valencia (VIU). Calle del Pintor Sorolla, 21. CP 46002. Valencia, España.

CITA SUGERIDA

Carretero Rey M. Vigilancia epidemiológica frente al virus Andes: ¿hemos aprendido algo tras la COVID-19? *Rev Esp Salud Pública.* 2026; 100: 21 de mayo e202605027.

La autora declara que no existe ningún conflicto de intereses

RESUMEN

Los recientes brotes asociados al hantavirus Andes han reactivado el debate internacional sobre la preparación sanitaria frente a los hantavirus con capacidad de transmisión interpersonal documentada. A diferencia de otros *Orthohantavirus*, el hantavirus Andes ha demostrado transmisión persona-persona en determinados contextos epidemiológicos, incluyendo entornos intrafamiliares y nosocomiales. La reciente aparición de casos vinculados a brotes multinacionales ha motivado nuevas evaluaciones y recomendaciones por parte de organismos internacionales de Salud Pública.

El presente manuscrito plantea una reflexión epidemiológica sobre los desafíos actuales de vigilancia frente a hantavirus emergentes tras la experiencia adquirida durante la pandemia por la COVID-19. Asimismo, se revisan aspectos relacionados con vigilancia zoonótica, monitorización molecular, detección precoz y enfoques integrados *One Health* aplicados a la preparación frente a futuras amenazas emergentes.

La evidencia disponible sugiere la necesidad de fortalecer los sistemas de vigilancia capaces de integrar información humana, ambiental y animal para mejorar la respuesta frente a escenarios epidemiológicos complejos asociados a hantavirus emergentes.

PALABRAS CLAVE // Hantavirus; Vigilancia epidemiológica; Zoonosis; Salud Pública; Brotes de enfermedades; *One Health*; Enfermedades transmisibles.

ABSTRACT

Recent Andes virus outbreaks have reignited international debate regarding Public Health preparedness for hantaviruses with documented interpersonal transmission capacity. Unlike other orthohantaviruses, Andes virus has demonstrated person-to-person transmission in specific epidemiological settings, including household and nosocomial environments. The recent emergence of cases linked to multinational outbreaks has prompted renewed assessments and recommendations from international public health organizations.

This manuscript presents an epidemiological reflection on current surveillance challenges associated with emerging hantaviruses following the experience gained during the COVID-19 pandemic. It also reviews aspects related to zoonotic surveillance, molecular monitoring, early detection, and integrated *One Health* approaches applied to preparedness against future emerging threats.

Available evidence highlights the need to strengthen multidisciplinary surveillance systems capable of integrating human, environmental, and zoonotic information in order to improve responses to complex epidemiological scenarios associated with emerging hantaviruses.

KEYWORDS // Hantavirus; Epidemiological Monitoring; Zoonoses; Public Health; Disease Outbreaks; *One Health*; Communicable Diseases.

El reciente brote de hantavirus Andes, notificado a la Organización Mundial de la Salud (OMS) en un crucero, ha reactivado el debate internacional durante las últimas semanas sobre la capacidad de respuesta frente a hantavirus con transmisión interpersonal documentada (1-3). Distintos organismos internacionales han realizado evaluaciones de riesgo de la situación epidemiológica y han emitido recomendaciones específicas tras la aparición de

casos vinculados a un brote multinacional asociado a un crucero internacional, incluyendo casos graves y fallecimientos relacionados con el hantavirus Andes, el principal hantavirus con evidencia de transmisión persona-persona (4-6).

Tradicionalmente, los hantavirus han sido considerados zoonosis vinculadas principalmente a la exposición ambiental y al contacto indirecto con excretas de roedores

infectados **(3,7-12)**. Sin embargo, el hantavirus Andes presenta una particularidad epidemiológica respecto a los orthohantavirus europeos conocidos. Diferentes estudios han documentado transmisión persona-persona en contextos intrafamiliares y nosocomiales, respaldada tanto por investigaciones epidemiológicas como por análisis moleculares y secuenciación genómica completa **(1,13,14)**. Además, trabajos recientes han planteado, incluso, la posible implicación de mecanismos respiratorios y salivales en la transmisión interpersonal del virus Andes **(1)**.

Estas características modifican significativamente el escenario epidemiológico clásico asociado a los hantavirus. La posibilidad de transmisión interpersonal documentada, así como la descripción de eventos compatibles con fenómenos de supertransmisión (*super-spreaders*), obliga a reconsiderar si los modelos tradicionales de vigilancia centrados exclusivamente en reservorios animales continúan siendo suficientes frente a escenarios epidemiológicos más complejos **(1,13)**.

La experiencia adquirida tras la pandemia de la COVID-19 ha puesto de manifiesto la importancia de la detección precoz, el rastreo de contactos, la vigilancia genómica y la coordinación internacional frente a enfermedades emergentes con potencial de transmisión respiratoria. En este contexto, los recientes eventos asociados al virus Andes han reabierto el debate sobre la preparación sanitaria global frente a patógenos

zoonóticos capaces de presentar transmisión interpersonal en determinados contextos epidemiológicos.

Paralelamente, el escenario epidemiológico de los hantavirus continúa evolucionando. La identificación de nuevos orthohantavirus en América Latina, la aparición de casos fuera de áreas tradicionalmente endémicas y la detección de nuevos reservorios animales reflejan una dinámica epidemiológica cambiante que dificulta la predicción y el control de estos virus **(12,15,16)**. Diferentes experiencias de vigilancia epidemiológica prolongada han demostrado además que la monitorización integrada de reservorios, factores ambientales y circulación viral puede favorecer estrategias de alerta temprana y preparación sanitaria **(3,7,8)**.

En los últimos años, el desarrollo de herramientas de vigilancia genómica y plataformas de análisis epidemiológico ha ampliado también la capacidad para monitorizar las cadenas de transmisión, así como para detectar y controlar precozmente posibles brotes emergentes **(9)**. Del mismo modo, enfoques *One Health*, que integran a la vigilancia habitual componentes de la salud ambiental y animal, podrían desempeñar un papel relevante para fortalecer las capacidades de preparación y respuesta frente a hantavirus emergentes, así como a otras emergencias de Salud Pública **(10,11)**.

Aunque la evidencia disponible no permite considerar al virus Andes como

Este artículo tiene una licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0 Internacional. Usted es libre de Compartir (copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato) bajo los siguientes términos: Atribución (debe darse el crédito apropiado, proporcionar un enlace a la licencia e indicar si se realizaron cambios. Puede hacerlo en cualquier manera razonable, pero no de alguna manera que sugiera que el licenciente lo respalda a usted o su uso); No comercial (no podrá utilizar el material con fines comerciales); Sin derivados (si remezcla, transforma o construye sobre el material, no puede distribuir el material modificado); Sin restricciones adicionales (no puede aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros hacer cualquier cosa que la licencia permita). <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

una amenaza pandémica, sí pone de manifiesto la necesidad de revisar críticamente los sistemas de vigilancia existentes frente a patógenos zoonóticos con capacidad de transmisión interpersonal. La experiencia reciente demuestra que las enfermedades emergentes pueden evolucionar rápidamente desde eventos aparentemente localizados hacia desafíos internacionales complejos. En este contexto, fortalecer modelos de vigilancia integrados, dinámicos y multidisciplinarios podría resultar clave para mejorar la detección precoz y la preparación de Salud Pública frente a futuros escenarios epidemiológicos emergentes. 

BIBLIOGRAFÍA

1. Pizarro E, Navarrete M, Mendez C, Zaror L, Mansilla C, Tapia M *et al.* *Immunocytochemical and Ultrastructural Evidence Supporting That Andes Hantavirus (ANDV) Is Transmitted Person-to-Person Through the Respiratory and/or Salivary Pathways.* *Front Microbiol.* 2020 Jan 10;10. doi: <https://doi.org/10.3389/FMICB.2019.02992>. PubMed PMID: 31998273.
2. Martínez-Valdebenito C, Andaur C, Angulo J, Henríquez C, Ferrés M, Le Corre N. *Characterization of Oral Immunity in Cases and Close Household Contacts Exposed to Andes Orthohantavirus (ANDV).* *Front Cell Infect Microbiol.* 2020 Nov 3;10. doi: <https://doi.org/10.3389/FCIMB.2020.557273>. PubMed PMID: 33224896.
3. Alonso DO, Iglesias A, Coelho R, Periolo N, Bruno A, Córdoba MT *et al.* *Epidemiological description, case-fatality rate, and trends of Hantavirus Pulmonary Syndrome: 9 years of surveillance in Argentina.* *J Med Virol.* 2019 Jul 1;91(7):1173-1181. doi: <https://doi.org/10.1002/jmv.25446>. PubMed PMID: 30840775.
4. 2026 Multi-country Hantavirus Cluster Linked to Cruise Ship | HAN | CDC [Internet]. [Consultado 11 mayo 2026]. Disponible en: <https://www.cdc.gov/han/php/notices/han00528.html>
5. Hantavirus-associated cluster of illness on a cruise ship: ECDC assessment and recommendations [Internet]. [Consultado 11 mayo 2026]. Disponible en: <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/hantavirus-associated-cluster-illness-cruise-ship-ecdc-assessment-and>
6. WHO's response to hantavirus cases linked to a cruise ship [Internet]. [Consultado 11 mayo 2026]. Disponible en: <https://www.who.int/news/item/07-05-2026-who-s-response-to-hantavirus-cases-linked-to-a-cruise-ship>
7. Ferro I, Lopez W, Cassinelli F, Aguirre S, Cuyckens GAE, Kehl S *et al.* *Hantavirus Pulmonary Syndrome Outbreak Anticipation by a Rapid Synchronous Increase in Rodent Abundance in the Northwestern Argentina Endemic Region: Towards an Early Warning System for Disease Based on Climate and Rodent Surveillance Data.* *Pathogens.* 2024 Sep 1;13(9). doi: <https://doi.org/10.3390/PATHOGENS13090753>. PubMed PMID: 39338944.
8. Kim HC, Kim WK, Klein TA, Chong ST, Nunn P V., Kim JA *et al.* *Hantavirus surveillance and genetic diversity targeting small mammals at Camp Humphreys, a US military installation and new expan-*

sion site, Republic of Korea. PLoS One. 2017 Apr 1;12(4). doi: <https://doi.org/10.1371/JOURNAL.PONE.0176514>. PubMed PMID: 28448595.

9. Cintron R, Whitmer SLM, Moscoso E, Campbell EM, Kelly R, Talundzic E et al. HantaNet: A New MicrobeTrace Application for Hantavirus Classification, Genomic Surveillance, Epidemiology and Outbreak Investigations. Viruses. 2023 Nov 1;15(11). doi: <https://doi.org/10.3390/V15112208>. PubMed PMID: 38005885.

10. Armién B, Muñoz C, Cedeño H, Salazar JR, Salinas TP, González P et al. Hantavirus in Panama: Twenty Years of Epidemiological Surveillance Experience. Viruses. 2023 Jun 1;15(6). doi: <https://doi.org/10.3390/V15061395>. PubMed PMID: 37376694.

11. Tsai KH, Yen TY, Tung HH, Ho A, Chien YT, Wang CY et al. Surveillance of Emerging Rodent-Borne Pathogens in Wastewater in Taiwan: A One Health Approach. Trop Med Infect Dis. 2024 Nov 1;9(11). doi: <https://doi.org/10.3390/TROPICALMED9110282>. PubMed PMID: 39591288.

12. Seo MH, Kim CM, Kim DM, Yun NR, Park JW, Chung JK. Emerging hantavirus infection in wild rodents captured in suburbs of Gwangju Metropolitan City, South Korea. PLoS Negl Trop Dis. 2022;16(6). doi: <https://doi.org/10.1371/JOURNAL.PNTD.0010526>. PubMed PMID: 35737659.

13. Martínez VP, Di Paola N, Alonso DO, Pérez-Sautu U, Bellomo CM, Iglesias AA et al. "Super-Spreaders" and Person-to-Person Transmission of Andes Virus in Argentina. New England Journal of Medicine. 2020 Dec 3;383(23):2230-2241. doi: <https://doi.org/10.1056/nejmoa2009040>. PubMed PMID: 33264545.

14. Alonso DO, Pérez-Sautu U, Bellomo CM, Prieto K, Iglesias A, Coelho R et al. Person-to-Person Transmission of Andes Virus in Hantavirus Pulmonary Syndrome, Argentina, 2014. Emerg Infect Dis. 2020 Apr 1;26(4):756-759. doi: <https://doi.org/10.3201/EID2604.190799>. PubMed PMID: 32186494.

15. Bellomo C, Alonso DO, Ricardo T, Coelho R, Kehl S, Periolo N et al. Emerging hantaviruses in Central Argentina: First case of Hantavirus Pulmonary Syndrome caused by Alto Paraguay virus, and a novel orthohantavirus in *Scapteromys aquaticus* rodent. PLoS Negl Trop Dis. 2021 Nov 1;15(11). doi: <https://doi.org/10.1371/JOURNAL.PNTD.0009842>. PubMed PMID: 34788281.

16. Matheus S, Houcke S, Lontsi Ngoula GR, Lecaros P, Pujo JM, Higel N et al. Emerging Maripa Hantavirus as a Potential Cause of a Severe Health Threat in French Guiana. Am J Trop Med Hyg. 2023 May 1;108(5):1014-1016. doi: <https://doi.org/10.4269/AJTMH.22-0390>. PubMed PMID: 36913929.