

## El riesgo en mascotas ante la viruela símica

Marco Antonio Torres-Castro<sup>1\*</sup>, Alejandro Rafael Suárez-Galaz<sup>1</sup>,  
Aarón Beltrán Yeh-Gorocica<sup>1</sup>, Jesús Alonso Panti-May<sup>2</sup>

### Introducción

La viruela símica es una enfermedad zoonótica ocasionada por un virus ADN conocido como *Monkeypox virus* (MPXV) del género *Orthopoxvirus* y la familia *Poxviridae*. En este sentido, el virus está relacionado con el de la viruela mayor (*Variola virus*) en humanos (CDC 2022), erradicado en 1980. Esta relación genética es evidente en los síntomas muy similares que ocasionan en pacientes, aunque la viruela símica es mucho menos severa que la viruela erradicada. Sin embargo, la tasa de muertes que ocasiona la viruela símica puede llegar hasta un 10 %, principalmente en personas que no cuentan con vacunación contra el virus (Thornhill et al. 2022).

El primer caso de viruela símica en humanos se identificó accidentalmente en 1970, en un niño de Zaire (República Democrática del Congo, R.D. Congo), África, durante la campaña global de vacunación para erradicar la viruela mayor, y de ese país se distribuyó hacia Liberia, Nigeria y Sierra Leona. El primer brote de viruela símica, del cual se tiene registro, también se presentó en la R. D. Congo en 2003. En 2005, se registró el segundo brote en habitantes del sur de Sudán (León-Figueroa et al. 2022, Srivastava y Srivastava 2022).

Históricamente, los casos autóctonos (o de origen local) de viruela símica en personas se han restringido en países donde la enfermedad circula habitualmente (endémicos) en el oeste y centro de África. No obstante, en 2003 se registraron por primera vez casos fuera del continente africano. En Texas, Estados Unidos de América (EUA), más de 47 personas estuvieron en contacto directo con ratas de Gambia (*Cricetomys gambianus*) que estaban infectadas con el virus y que llegaron a EUA importadas desde Ghana, África. Sin

embargo, la transmisión del virus entre personas (por contacto directo) no se identificó en este brote. Posteriormente, se presentaron casos importados, es decir, de personas que visitaron países endémicos y que regresaron enfermas a sus lugares de origen, en el Reino Unido, Israel y Singapur (León-Figueroa et al. 2022, Srivastava y Srivastava 2022).

A principios de mayo del 2022, las autoridades sanitarias a nivel mundial informaron sobre la aparición repentina de varios casos de viruela símica ocasionada por MPXV en personas fuera de África. Debido a esto, la Red Mundial de la Salud (WHN, por sus siglas en inglés) declaró que el brote de viruela símica se había convertido en pandemia, después de confirmar 3,417 casos en 58 países y expandirse rápidamente hasta alcanzar, el 19 de agosto de 2022, 41,269 casos acumulados confirmados y 12 muertes, de los cuales 252 casos y una muerte han sido en México (<https://ourworldindata.org/monkeypox>) (Rouhani y Keikha 2022) (Fig. 1).

Monkeypox: Cumulative confirmed cases, Aug 19, 2022

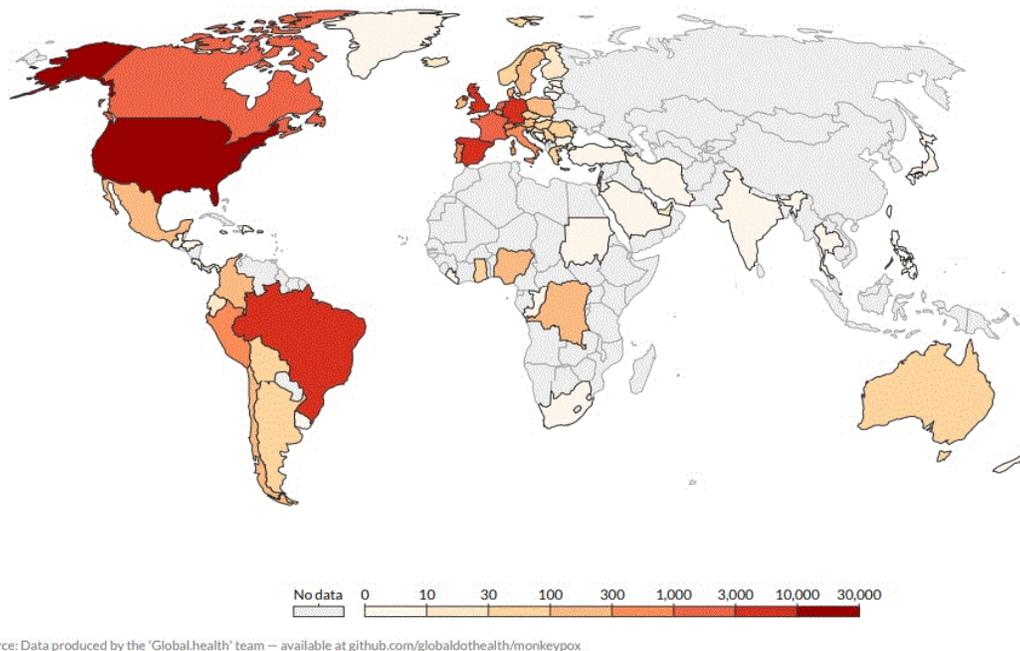


Figura 1. Distribución de los casos confirmados de viruela símica alrededor del mundo. Tomado de <https://ourworldindata.org/monkeypox#citation> el 20 de agosto de 2022.

La infección con el MPXV (Fig. 2) también se ha reportado en mamíferos silvestres, como roedores (e.g., ardillas de cuerda y sol, ratas de bolsa gigante y los lirones africanos) y simios de países endémicos. Incluso, se sabe que los simios sufren la enfermedad; pero a pesar de estos registros, aún se desconoce al reservorio natural del MPVX. Los animales silvestres son importantes en la epidemiología de la enfermedad debido a que la transmisión puede ocurrir por contacto directo de personas con animales infectados a través de la caza, captura y manipulación de animales vivos o de alguna parte de sus organismos, o por el contacto con sus fluidos cuando se utilizan para consumo (CDC 2022).

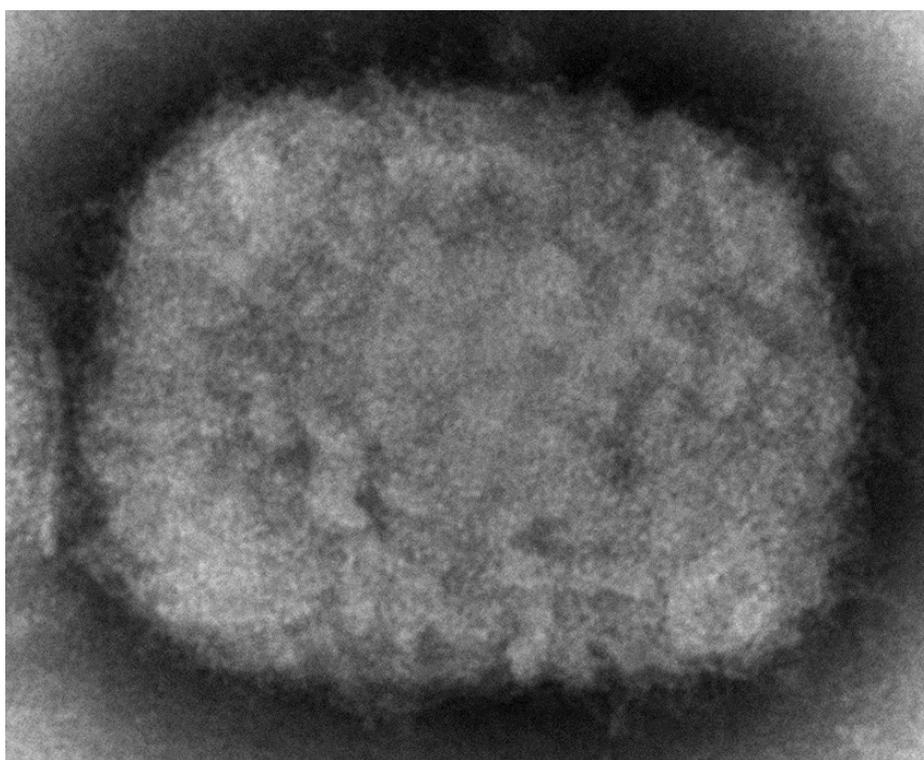


Figura 2. Virión de MPXV (imagen de microscopía electrónica) obtenido de una muestra clínica asociada con el brote en perros de la pradera de 2003. Es una partícula en forma de ladrillo cubierta con filamentos verticilados. Fotografía de dominio público tomada de <https://phil.cdc.gov/Details.aspx?pid=22663>. Autores: CDC/Cynthia S. Goldsmith; Russell Regnery.

Históricamente, la infección con MPXV se ha descrito exclusivamente en animales silvestres; no obstante, como consecuencia del incremento exponencial de los casos en la pandemia actual, las autoridades sanitarias han externado su preocupación de que, por la convivencia cercana y habitual de personas infectadas con animales de compañía como

perros y gatos, el virus mute y sea capaz de infectar a estos animales, lo cual sucedió recientemente. El objetivo del presente trabajo es realizar una breve descripción del primer caso registrado a nivel mundial de la transmisión del MPVX de una persona infectada hacia un perro y mencionar las recomendaciones establecidas por las autoridades sanitarias para el cuidado de las mascotas.

## Viruela símica en el perro

El 10 de agosto de 2022 se publicó el primer caso de la transmisión persona-perro en París, Francia. Fue en un galgo italiano (cuatro años), residente en una misma casa con dos personas diagnosticadas con el virus, que presentó los primeros signos clínicos 12 días después del diagnóstico de sus dueños. Estos signos fueron muy parecidos a los que se desarrollan en el ser humano: lesiones mucocutáneas, incluyendo pústulas (un tipo de erupción) en la piel del área abdominal y úlceras pequeñas en la mucosa anal. El diagnóstico positivo al mismo tipo de virus que uno de sus dueños pudo corroborarse por análisis bioinformáticos y genéticos, resultado que ayudó a concluir que ocurrió la transmisión de persona-perro (Seang et al. 2022).

Al ser la primera evidencia de transmisión del MPXV de persona hacia perros o cualquier otro animal doméstico, la Organización Mundial de la Salud (OMS) pidió proteger a las mascotas de los pacientes de viruela símica. En este sentido, también recomendó a los pacientes “aislarse de sus mascotas y otros animales domésticos, y también de la fauna silvestre” (El Mundo 2022). Por su parte, los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC, por sus siglas en inglés) de EUA señalaron que “las mascotas que tuvieron contacto con pacientes de viruela símica deben permanecer en casa y alejadas de otros animales domésticos y personas por lo menos 21 días después del contacto más reciente”. Si el paciente y la mascota no tuvieron o tienen contacto cercano (después de que comenzaron los síntomas), los CDC recomiendan pedirle algún residente externo que cuide al animal hasta que el paciente se recupere (Thomas 2022).

En salud pública, este primer hallazgo de viruela símica en perros es preocupante para las autoridades sanitarias por el riesgo, aún menor, que existe de que el virus mute (cambie su estructura genética) y sea más contagioso para los humanos y ocasione síntomas más severos (Seang et al. 2022). Por ello, Rosamund Lewis (directora técnica de la OMS) explicó que los expertos de la OMS están trabajando con la Organización Mundial de

Sanidad Animal (OIE, por sus siglas en francés) y la Organización para la Alimentación y la Agricultura (FAO, por sus siglas en inglés) para abordar el problema y evitar mayores riesgos para la población mundial, así como una aceleración en el incremento de los casos a nivel global (El Mundo 2022).

### La viruela símica en otros animales

La historia natural de la viruela símica ha estado relacionada con animales silvestres. El descubrimiento del MPXV fue en monos *Cynomolgus* de un laboratorio de Copenhague, Dinamarca, en 1958. A partir de entonces, se han descrito infecciones naturales en otros animales mamíferos, como osos hormigueros, erizos, distintos tipos de ardillas, ratas gambianas, ratones rayados, lirones africanos, musarañas y simios (Rouhani y Keikha 2022). Los animales infectados son importantes en la transmisión del virus hacia las personas que tienen contacto directo con ellos (Sharma et al. 2022, CDC 2022b). El MPVX únicamente ha sido aislado en un par de ocasiones. La primera vez en una ardilla y la segunda en un mono mangabey que fueron hallados en África (AVMA 2022).

Hasta el momento, no sabe que el MPXV pueda infectar en condiciones naturales a otros animales domésticos, como gatos y conejos, o de producción, como vacas, cabras, ovejas y cerdos (CDC 2022b). Es importante mencionar que para los animales no existe vacuna, aunque la enfermedad que se desarrolla, hasta el momento únicamente en simios y en perros, es similar a la viruela símica en personas (Sharma et al. 2022).

### Conclusiones

Desde su descubrimiento, la viruela símica representó un riesgo para la salud pública mundial. Se conoce que el MPXV es capaz de infectar distintos animales silvestres que son importantes en la transmisión hacia las personas que tienen contacto con ellos. No obstante, a nivel mundial, nunca se había identificado la transmisión del virus de personas hacia perros o cualquier otro animal doméstico. Este reporte alertó a las autoridades sanitarias a nivel global que han hecho una serie de recomendaciones que deben seguirse para minimizar el riesgo de mutación del virus y evitar su capacidad de transmisión hacia las personas.

<sup>1</sup>Laboratorio de Enfermedades Emergentes y Reemergentes, Centro de Investigaciones Regionales “Dr. Hideyo Noguchi”, Universidad Autónoma de Yucatán, Mérida, México  
<sup>2</sup>Laboratorio de Zoonosis y otras Enfermedades Transmitidas por Vector, Centro de Investigaciones Regionales “Dr. Hideyo Noguchi”, Universidad Autónoma de Yucatán, Mérida, México, \*[antonio.torres@correo.uady.mx](mailto:antonio.torres@correo.uady.mx)

Torres-Castro MA, Suárez-Galaz AR, Yeh-Gorocica AB, Panti-May JA 2022. El riesgo en mascotas ante la viruela símica. *Bioagrociencias* 15(2): 41-47.

## Referencias

- American Veterinary Medical Association (AVMA) (agosto de 2022a). Monkeypox. Fecha de consulta 20/08/2022 en <https://www.avma.org/resources-tools/one-health/veterinarians-and-public-health/monkeypox>
- Centers for Disease Control and Prevention (CDC) (agosto de 2022a). Monkeypox in animals. Fecha de consulta: 19/08/2022 en <https://www.cdc.gov/poxvirus/monkeypox/veterinarian/monkeypox-in-animals.html>
- CDC (agosto de 2022b). Monkeypox in animals. Fecha de consulta 21/08/2022 en <https://www.cdc.gov/poxvirus/monkeypox/veterinarian/monkeypox-in-animals.html>
- El Mundo (agosto de 2022). La viruela del mono ya saltó de un humano a un perro, la OMS pide proteger a las mascotas. Fecha de consulta: 19/08/2022 en <https://www.dw.com/es/la-viruela-del-mono-ya-salt%C3%B3-de-un-humano-a-un-perro-la-oms-pide-proteger-a-las-mascotas/a-62842709>
- León-Figueroa DA, Bonilla-Aldana DK, Pachar M, Romaní L, Saldaña-Cumpa HM, Anchay-Zuloeta C, Diaz-Torres M, Franco-Paredes C, Suárez JA, Ramirez JD, Paniz-Mondolfi A, Rodriguez-Morales AJ. The never-ending global emergence of viral zoonoses after COVID-19? The rising concern of monkeypox in Europe, North America and beyond. *Travel Medicine and Infectious Diseases*. 2022, 49, 102362.
- Rouhani J, Keikha M. The past, present, and future of a silent multi-country human monkeypox outbreak 2022 - Correspondence. *International Journal of Surgery*. 2022 104, 106817.
- Seang S, Burrell S, Todesco E, Leducq V, Monsel G, Le Pluart D, Cordevant C, Pourcher V, Palich R. Evidence of human-to-dog transmission of monkeypox virus. *Lancet*. 2022, S0140-6736(22), 01487-014888.
- Sharma A, Priyanka, Fahrni ML, Choudhary OP. Monkeypox outbreak: New zoonotic alert after the COVID-19 pandemic. *International Journal of Surgery*. 2022, 104, 106812.
- Srivastava G, Srivastava G. 2022. Human Monkeypox disease. *Clinics in Dermatology*. En prensa
- Thornhill JP, Barkati S, Walmsley S, Rockstroh J, Antinori A, Harrison LB, Palich R, Nori A, Reeves I, Habibi MS, Apea V, Boesecke C, Vandekerckhove L, Yakubovskiy M, Sendagorta E, Blanco JL, Florence E, Moschese D, Maltez FM, Goorhuis A, Pourcher V, Migaud P, Noe S, Pintado C, Maggi F, Hansen AE, Hoffmann C, Lezama JI, Mussini C, Cattelan A, Makofane K, Tan D, Nozza S, Nemeth J, Klein

MB, Orkin CM; SHARE-net Clinical Group. Monkeypox Virus infection in humans across 16 Countries - April-June 2022. New England Journal of Medicine. 2022.

Thomas N. (agosto de 2022). Detectan el primer posible caso de transmisión de viruela del mono de humano a perro. La OMS dice que "no es sorprendente". Fecha de consulta: 19/08/2022 en <https://cnnespanol.cnn.com/2022/08/17/viruela-del-mono-humano-perro-contagio-trax/>