

Brotos de viruela del mono y su presencia en México

Karla R. Dzul Rosado*, Karla A. Arroyo Solís, Fernando I. Puerto Manzano,
Julián E. García-Rejón

Introducción

La viruela del mono es una enfermedad zoonótica rara parecida a la viruela común, ocasionada por el virus del género *Orthopoxvirus*, familia *Poxviridae* (Bunge et al., 2022), que fue descubrimiento en monos de un laboratorio en Dinamarca en 1958. El primer caso en seres humanos fue diagnosticado en 1970 en un infante de 9 meses en la República Democrática del Congo (RDC), África. Desde entonces, la enfermedad se ha vuelto endémica en ese país y se ha propagado a otros países africanos, principalmente en el centro y oeste del continente (Organización Mundial de la Salud 2022).

La viruela del mono es una enfermedad de importancia global en salud pública, ya que no solo afecta al continente africano. El primer caso reportado fuera de África fue en 2003 en Estados Unidos de América (EUA) después de que 800 mamíferos infectados, provenientes de África fueran, enviados desde Ghana hacia Texas, EUA. Los roedores infectados se vendieron a distribuidores mayoristas, donde se mantuvieron muy cerca de perros de las praderas que su vez se infectaron y, posteriormente, transmitieron la enfermedad hacia sus dueños. De este brote resultaron 47 casos confirmados (Brown y Leggat 2016).

Existen dos clados genéticos (agrupación que contiene un antepasado común) de la viruela del mono: el clado de África Central y el de África Occidental. Ambos clados están separados geográficamente y tienen diferencias clínicas y epidemiológicas. El clado de África Central es más común que el clado de África Occidental (Sklenovská y Van Ranst 2018). La mayoría de los casos reportados en la RDC y Sudán del Sur pertenecen al clado de África Central mientras que los casos reportados en los brotes de EUA en 2003 y el de Nigeria en 2017 pertenecen al clado de

África Occidental. Este último clado fue también encontrado en Sierra Leona, África, y en casos importados en Israel y Singapur (Bergna et al. 2022, Bunge et al. 2022).

El objetivo de este trabajo es dar a conocer qué se sabe sobre la viruela del mono en seres humanos y los recientes brotes que se han dado alrededor del mundo hoy en día, incluyendo a México, para aclarar ciertos datos sobre su transmisión y sintomatología y evitar la desinformación con respecto a la enfermedad.

Transmisión

La transmisión de animal hacia humano (zoonótica) puede ocurrir por contacto directo con la sangre, fluidos corporales, o lesiones cutáneas o mucosas, de animales infectados (Organización Mundial de la Salud 2022). Durante la vigilancia activa de la OMS en la RDC entre 1981 y 1986, 72% de los casos fueron a través de transmisión zoonótica (Brown y Leggat 2016).

La transmisión de persona a persona se produce a través de la saliva/excreciones respiratorias, o por contacto con el exudado de la lesión o el material de la costra (Sklenovská y Van Ranst, 2018). La transmisión a través partículas respiratorias requiere un contacto prolongado, lo que pone en mayor riesgo a los trabajadores de la salud, los miembros del hogar y otros contactos cercanos a pacientes positivos (Organización Mundial de la Salud 2022). Los casos a través de transmisión de persona a persona son a partir de casos primarios, pero rara vez a partir de casos secundarios. La cadena de transmisión entre seres humanos más larga reportada consistió en cuatro casos en serie, lo que indicó poco potencial de propagación epidémica del virus (Sklenovská y Van Ranst 2018).

Los niños menores a 10 años y los hombres (especialmente de 5 a 14 años) representan la mayoría de los casos primarios, mientras que las mujeres son la mayoría de los pacientes secundarios debido a la infección del niño a la madre. Casi todos los casos primarios han ocurrido en individuos no vacunados (Sklenovská y Van Ranst 2018). Los factores de riesgo para la transmisión zoonótica del virus incluyen vivir en áreas boscosas, o recientemente deforestadas, manipular o comer carne de animales silvestres, en especial monos, y dormir en el suelo (en áreas endémicas de la enfermedad). Los factores de riesgo identificados para la transmisión de persona a persona incluyen dormir en la misma habitación/cama que una persona infectada, y actividades

que introducen el virus directamente en la mucosa oral, como compartir utensilios con una persona infectada (Brown y Leggat 2016).

Síntomas

Los síntomas son similares a los de la viruela común, pero menos severos. El periodo de incubación puede ser desde 12 a 21 días. Los síntomas iniciales se presentan durante los dos a cuatro días, e incluyen fiebre, fatiga y linfadenopatía (trastorno de los ganglios linfáticos), acompañados de dolor de cabeza y de espalda. La fiebre se reduce tres días después de la aparición de una erupción similar a la viruela común, que comienza en la cara y se propaga rápidamente por todo el cuerpo, incluidas las mucosas bucales, los genitales y las palmas de las manos y las plantas de los pies (Brown y Leggat 2016) (Figura 1).



Figura 1. Erupciones por la viruela del mono. Fuente: (Centers for Disease Control and Prevention 2022b)

La enfermedad puede durar cuatro semanas, hasta que la lesión se descame. Los pacientes pueden sufrir una variedad de complicaciones que incluyen infecciones bacterianas secundarias, dificultad respiratoria, bronconeumonía (inflamación de los bronquiolos finos y sacos alveolares de los pulmones), afectación gastrointestinal, deshidratación, sepsis (reacción del organismo ante la infección por el virus), encefalitis (inflamación del cerebro) e infección de la córnea con la consiguiente pérdida de visión (Sklenovská y Van Ranst 2018). Los casos graves ocurren con

mayor frecuencia entre niños y están relacionados con el grado de exposición al virus, el estado de salud del paciente y la naturaleza de las complicaciones. Las deficiencias inmunitarias subyacentes pueden conducir a cuadros clínicos más severos. Aunque la vacunación contra la viruela protegía en el pasado, hoy en día las personas menores de 40 a 50 años (según el país) pueden ser más susceptibles debido al cese de las campañas de vacunación contra la viruela en todo el mundo, después de la erradicación de la enfermedad en la década de 1980 (Organización Mundial de la Salud 2022).

Tasa de fatalidad

De acuerdo con los datos obtenidos de todos los países, se calculó que la tasa de casos fatales (CFR) fue de 8.7%. Para el clado de África Central, la CFR fue mayor que la del clado de África Occidental con 10.6% y 3.6%, respectivamente. Las nueve muertes reportadas en el brote de Nigeria corresponden al clado de África Occidental y no se han reportado muertes fuera de África. En las décadas de 1970 a 1990, 100% de muertes reportadas fueron en niños menores a 10 años. En las últimas dos décadas (2000-2019), solo 37.5% de las muertes ocurrió en niños menores de 10 años y la edad media reportada en el primer año del brote más reciente de Nigeria (2017-2018) fue de 27 años (7 muertes de 122 casos confirmados o probables de viruela del mono) (Bunge et al. 2022).

Diagnóstico y tratamiento

Los casos de viruela del mono pueden categorizarse de la siguiente manera según Bunge et al. (2022):

Caso sospechoso: Inicio repentino de fiebre alta, erupción pústula-vesicular en la cara, las palmas de las manos y pies, o la presencia costras.

Caso confirmado: Caso sospechoso confirmado en laboratorio (Anticuerpos de la clase IgG positivos, PCR positiva [prueba molecular] o el aislamiento del virus).

Caso probable: Caso sospechoso, sin posibilidad de una confirmación de laboratorio, pero con vínculo epidemiológico a un caso confirmado.

Caso posible: Sarpullido vesicular, postular o con costra, no diagnosticado como varicela. Historia de fiebre y sarpullido vesicular o con costra. Individuos que presentan al menos uno de los criterios epidemiológicos o demuestren niveles elevados de anticuerpos IgM específicos a orthopoxvirus y ha tenido fiebre y sarpullido inexplicable y dos o más signos o síntomas clínicos

Si se sospecha que trabajadores de la salud tengan esta enfermedad, deben recolectar una muestra adecuada y transportarla de manera segura a un laboratorio con la capacidad para el diagnóstico. La reacción en cadena de la polimerasa (PCR) es la prueba de laboratorio preferida por su precisión y sensibilidad (capacidad de la prueba de detectar los verdaderos positivos). Para esto, las muestras de diagnóstico óptimas son las lesiones de la piel, el techo o el líquido de las vesículas y pústulas, y las costras secas. Como los orthopoxvirus son serológicamente reactivos de forma cruzada, los métodos de detección de antígenos y anticuerpos no proporcionan una confirmación específica. Por lo tanto, no se recomiendan los métodos de detección de antígenos y serología para el diagnóstico. Para interpretar los resultados de la prueba, es fundamental que la información del paciente se proporcione con las muestras, lo que incluye: a) fecha de inicio de la fiebre, b) fecha de inicio de la erupción cutánea, c) fecha de recolección de la muestra, d) estado actual del individuo (etapa de la erupción) y e) la edad (Organización Mundial de la Salud 2022).

Actualmente, no existe un tratamiento específico para la viruela del mono y los pacientes reciben apoyo y tratamiento sintomático (Sklenovská y Van Ranst 2018). Para controlar un brote en los EUA, el laboratorio del CDC (Centers for Disease Control and Prevention) estableció medidas de seguridad para las personas que trabajan con poxvirus, y como última alternativa la vacunación en caso de emergencias, los antivirales y la inmunoglobulina vaccinia para reducción de síntomas (Centers for Disease Control and Prevention 2021).

Brotos y número de casos

Desde la década de 1970, en la RDC se han reportado 1,347 casos positivos, probables y/o posibles, así como 28,815 sospechosos. La RDC ha sido el país más afectado por esta enfermedad. Recientemente, entre enero y septiembre de 2020, al menos 4,594 casos sospechosos se han reportado. El segundo país más afectado es Nigeria debido a 181 casos confirmados desde septiembre de 2017. La República del Congo y La República Central Africana son el tercer y cuarto país más afectados por la enfermedad con 97 y 69 casos confirmados, probables y/o

posibles, respectivamente. En años recientes, han ocurrido varios casos importados de viruela de mono, todos seguidos después de exposición en Nigeria (Bunge et al. 2022).

Brote de mayo 2022

El más reciente brote de viruela de mono comenzó el 7 de mayo de 2022, cuando se informó a la OMS de un caso confirmado de viruela del mono en una persona que regresó de Nigeria al Reino Unido. La persona desarrollo erupciones desde el 29 de abril de 2022. A partir del 11 de mayo, se llevó a cabo un amplio rastreo de contactos para identificar contactos expuestos en entornos de atención médica, la comunidad y el vuelo internacional (BBC News 2022)

El 18 de mayo de 2022, un residente de EUA resultó positivo después de regresar de Canadá. Científicos del CDC están colaborando con el departamento de Salud Pública de Massachussets, EUA, para investigar esta situación. El CDC también está dando seguimiento a los casos que se han reportado en diferentes países que normalmente no reportan casos de viruela del mono (Centers for Disease Control and Prevention 2022a).

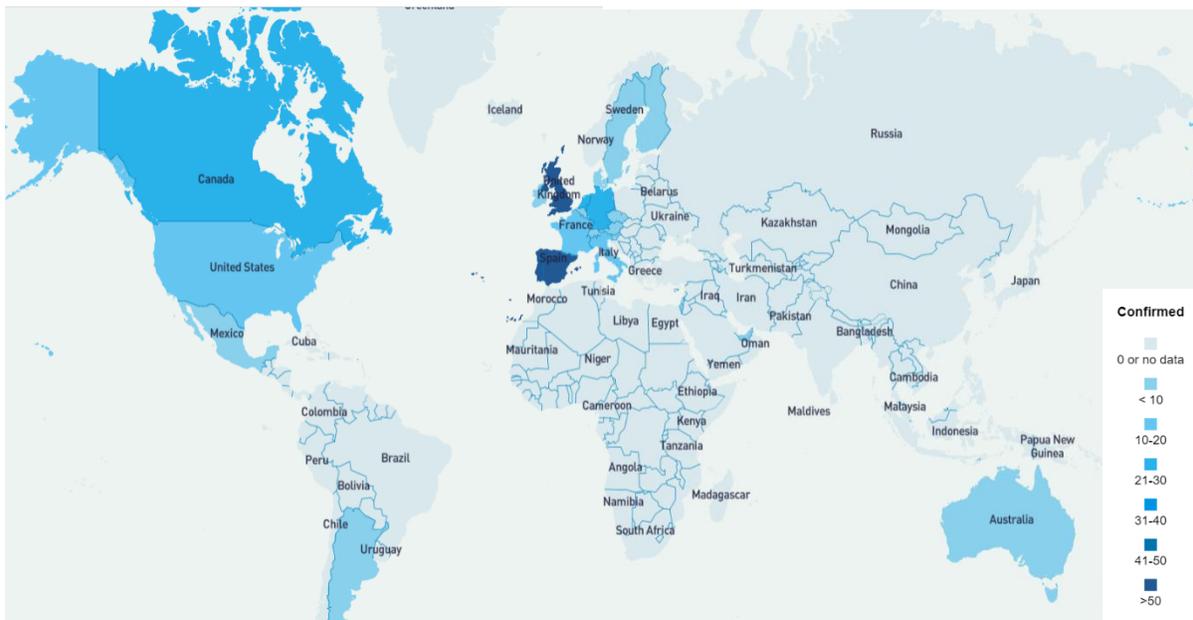


Figura 2. Países con casos de viruela del mono. Fuente: Global.health (2022).

El 28 de mayo de 2022, el subsecretario de salud en México informó el primer caso (Hugo López-Gatell Ramírez [@HLGatell] 2022). De acuerdo con datos de Global.health, un repositorio y visualizador de datos epidemiológicos en tiempo real, hasta el 30 de mayo de 2022 se han reportado 472 casos confirmados y 125 sospechosos en 24 países (Figura 2), donde España, Inglaterra y Portugal tienen un mayor número de casos (Global.health 2022).

Debido al reciente brote, el Centro Europeo de Control y Prevención de Enfermedades (EDCE) recomienda que los casos permanezcan aislados hasta que la erupción sane por completo, evitando el contacto con personas inmunodeprimidas y mascotas. También, abstenerse de cualquier contacto físico cercano hasta que sane la erupción. La mayoría de los pacientes pueden permanecer en casa con atención. Los trabajadores de la salud deben usar el equipo de protección personal adecuado cuando evalúen casos sospechosos. Los contactos cercanos deben diferirse de las donaciones de sangre, órganos o médula ósea durante un mínimo de 21 días a partir del último día de exposición (European Centre for Disease Prevention and Control 2022)

Se debe llevar a cabo una comunicación de riesgos proactiva y múltiples actividades de participación de la comunidad para aumentar la conciencia, proporcionar actualizaciones y orientación a las personas en mayor riesgo y al público en general. Los mensajes de comunicación de riesgos deben enfatizar que el virus se transmite a través del contacto cercano entre personas, especialmente en el mismo hogar, lo que podría incluir la vía sexual. Se debe mantener un equilibrio entre informar a los que corren mayor riesgo, pero también comunicar que el virus no se propaga fácilmente entre las personas y el riesgo para la población en general es bajo (European Centre for Disease Prevention and Control 2022).

Conclusión

Los brotes de la viruela del mono alrededor del mundo en mayo de 2022 han ocasionado preocupación en la población mundial debido a la poca frecuencia que se tenía de esta enfermedad fuera del continente africano. Su transmisión puede ser animal-humano o humano-humano, mediante el contacto directo con secreciones o fluidos corporales del animal o persona infectada, por lo que es importante que se eviten la manipulación de animales silvestres o compartir utensilios con personas infectadas con el virus. Los síntomas son similares a la viruela común y la enfermedad puede durar hasta cuatro semanas, y son frecuentemente los niños los más vulnerables

ante la enfermedad. A la fecha no existe tratamiento para la enfermedad. Desde el primer caso confirmado en Inglaterra el 7 de mayo, más casos han surgido, con 24 países que reportan la enfermedad. El número de casos fuera de África no tiene precedente, por lo que instituciones de salud, como la OMS, los laboratorios del CDC y el EDCE han recomendado medidas para prevención y control de la enfermedad y evitar su propagación, aunque el riesgo de transmisión humana es bajo.

Centro de Investigaciones Regionales “Dr. Hideyo Noguchi”, Universidad Autónoma de Yucatán, Yucatán, México

Autor para correspondencia (*): karla.dzul@correo.uady.mx

Dzul Rosadoa KR, Arroyo Solís KA, Puerto Manzano FI, García-Rejón JE. 2022. Brotes de viruela del mono y su presencia en México. *Bioagrociencias* 15(1S): 101-109.

Referencias

- BBC News. (2022, mayo 22). “El mayor brote de viruela de mono jamás visto en Europa”: La advertencia de las autoridades sanitarias. *LA NACION*. <https://www.lanacion.com.ar/el-mundo/el-mayor-brote-de-viruela-de-mono-jamas-visto-en-europa-la-advertencia-de-las-autoridades-sanitarias-nid22052022/>
- Bergna A, Ventura, CD, Marzo R, Ciccozzi M, Galli M, Zehender G y Lai A. 2022. Phylogeographical and evolutionary history of variola major virus; a question of timescales? *Le Infezioni in Medicina*, 30(1), 109-118. <https://doi.org/10.53854/liim-3001-13>
- Brown K y Leggat PA. 2016. Human Monkeypox: Current State of Knowledge and Implications for the Future. *Tropical Medicine and Infectious Disease*, 1(1), E8. <https://doi.org/10.3390/tropicalmed1010008>
- Bunge EM, Hoet B, Chen L, Lienert F, Weidenthaler H, Baer LR y Steffen R. 2022. The changing epidemiology of human monkeypox—A potential threat? A systematic review. *PLOS Neglected Tropical Diseases* 16(2), e0010141. <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0010141>
- Centers for Disease Control and Prevention. (2021, julio 16). *Treatment | Monkeypox | Poxvirus | CDC*. <https://www.cdc.gov/poxvirus/monkeypox/treatment.html>
- Centers for Disease Control and Prevention. (2022a, mayo 21). *2022 United States Monkeypox Case | Monkeypox | Poxvirus | CDC*. <https://www.cdc.gov/poxvirus/monkeypox/outbreak/current.html>
- Centers for Disease Control and Prevention. (2022b, mayo 27). *About Monkeypox | Monkeypox | Poxvirus | CDC*. <https://www.cdc.gov/poxvirus/monkeypox/about.html>
- European Centre for Disease Prevention and Control. (2022, mayo 23). *Risk assessment: Monkeypox multi-country outbreak*. European Centre for Disease Prevention and Control. <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/risk-assessment-monkeypox-multi-country-outbreak>

- Global.health. (2022). *Monkeypox Outbreak Tracker* | HealthMap. <https://monkeypox.healthmap.org/>
- Hugo López-Gatell Ramírez [@HLGatell]. (2022, mayo 28). *Hoy confirmamos el primer caso importado de viruela símica en México. Es un hombre de 50 años, residente permanente de la ciudad de Nueva York, quien probablemente se contagió en Holanda. Se atiende en la CDMX.* 1/3 [Tweet]. Twitter. <https://twitter.com/HLGatell/status/1530558118962286593>
- Organización Mundial de la Salud. (2022, mayo 19). *Monkeypox*. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/monkeypox>
- Sklenovská N, y Van Ranst M. 2018. Emergence of Monkeypox as the Most Important Orthopoxvirus Infection in Humans. *Frontiers in Public Health*, 6.