



## **Algunas consideraciones sobre la Viruela Símica como enfermedad zoonótica actual.**

Rolando Rodríguez Puga<sup>1</sup>, Yoánder Pérez Díaz<sup>2</sup>, Orisel del Carmen Rodríguez Abalo<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Especialista de primer grado en Higiene y Epidemiología. Profesor Instructor. Hospital Pediátrico Docente Provincial “Dr. Eduardo Agramonte Piña”. Camagüey, Cuba.

<sup>2</sup>Especialista de primer grado en Medicina General Integral y en Higiene y Epidemiología. Profesor instructor. Hospital Pediátrico Docente Provincial “Dr. Eduardo Agramonte Piña”. Camagüey, Cuba.

<sup>3</sup>Especialista de primer grado en Ginecología y Obstetricia. Profesor asistente Hospital Materno Docente Provincial “Ana Betancourt de Mora”. Camagüey, Cuba.

### **RESUMEN**

**Introducción:** La Viruela Símica es una enfermedad viral rara, causada por el virus del mono, que se transmite a los humanos por diversos animales salvajes. En casos iniciales la infección se produce por contacto directo con sangre, carne, lesiones de piel o mucosas de animales infectados. La transmisión de persona a persona puede producirse por contacto estrecho con secreciones de las vías respiratorias o lesiones cutáneas. **Objetivo:** Mencionar las principales características de la Viruela del mono ante su comportamiento actual. **Método:** Se realizó una revisión bibliográfica en las bases de datos Infomed, Dialnet, Medigraphic y Scielo, para la obtención de los resultados científicos utilizados en la elaboración del documento actual. **Resultados:** Se trata de una enfermedad considerada una zoonosis, que fue descrita hace más de 6 décadas, con un cuadro clínico caracterizado por fiebre,

escalofríos, cefalea, mialgias, fatiga y adenopatías. Actualmente más de 30 países reportan casos, con una letalidad que oscila entre 0 % y 11 %. La Organización Mundial de la Salud recomienda una estricta vigilancia ante la situación actual, previniendo que se genere una pandemia dentro de otra pandemia y los costos humanos y económicos que la mismo representa. **Conclusiones:** Mediante la recopilación de información se puede entregar al personal de salud un resumen sobre el tema en cuestión, facilitando el análisis breve para la adquisición del conocimiento que a posteriori se pondrá en práctica.

**Palabras claves:** Virus de la Viruela del Simio, zoonosis, periodo de transmisión.

## INTRODUCCIÓN

La viruela símica se describió por primera vez en 1958 a raíz de 2 brotes de una enfermedad similar a la viruela en monos. El primer caso en humano se reportó en la República Democrática del Congo. Desde entonces la mayoría de los casos reportados provienen de zonas rurales de la selva tropical de África Central y Occidental, donde se considera endémica.<sup>1</sup>

Es una enfermedad zoonótica viral rara, causada por el virus del mono, virus perteneciente al género Orthopoxivirus, Familia Poxviridae. Es transmitido a los humanos por diversos animales salvajes, en casos iniciales la infección se produce por contacto directo con sangre, carne, lesiones de piel o mucosas de animales infectados. La transmisión de persona a persona puede producirse por contacto estrecho con secreciones de las vías respiratorias o lesiones cutáneas.<sup>1,2,3,4,5,6</sup>

Desde que en 1970 se registrara el primer caso en seres humanos en la República Democrática del Congo se han notificado casos esporádicos en personas de África Central y Occidental (Camerún, República Centroafricana, Costa de Marfil, República Democrática del Congo, Gabón, Liberia, Nigeria, República del Congo y Sierra Leona), siendo los países que más casos declaran la República Democrática del Congo con 6000 y Nigeria con 3000. Se producen también casos esporádicos fuera del continente africano en personas relacionadas con viajes internacionales o animales importados de zona endémicas, incluidos brotes en los Estados Unidos

(2003 y 2021), así como en Israel (2018), Singapur (2019) y el Reino Unido (2018/2019 y 2021).<sup>7,8</sup>

Un aspecto particularmente interesante, a la par que preocupante, es que se observa un aumento de casos en los últimos años, fundamentalmente afectando a la población infantil, así como un menor impacto de la enfermedad en personas que fueron vacunadas de viruela, lo cual presumiblemente se asocia en el caso de los niños a una ausencia de inmunidad frente al virus, mientras que los que fueron vacunados presentan hasta un 85% de protección. En este sentido, los individuos inmunocomprometidos son vulnerables a enfermedades más graves y presentan un mayor riesgo de mortalidad.<sup>9</sup>

En el brote epidémico actual, los países que han declarado casos, fundamentalmente en varones, a fecha de 31 de mayo son por orden de importancia: España, Reino Unido, Portugal, Alemania, Países Bajos, Italia, Francia, Austria, República Checa, Bélgica, Dinamarca, Finlandia, Eslovenia, Suecia, Suiza, Eslovenia, Australia, Estados Unidos, Canadá, Argentina, Emiratos Árabes Unidos e Israel.<sup>10,11</sup>

El Ministerio de Salud Pública (MINSAP) de Cuba ha reforzado la vigilancia ante el aumento de casos de esta enfermedad a nivel mundial y se trabaja en la elaboración de un Protocolo a seguir ante la entrada de casos al país.

Atendiendo a la importancia que este problema de salud requiere es que se realiza la presente revisión bibliográfica con el objetivo de conocer a groso modo los principales aspectos de esta entidad clínica para poder realizar acciones de prevención y enfrentamiento ante la aparición de enfermos.

## **DESARROLLO**

### **Mecanismo de transmisión**

De acuerdo con el Centro Europeo de Control de Enfermedades y Prevención “La viruela del mono es una enfermedad zoonótica y actualmente es la infección por ortopoxvirus más prevalente en humanos después de la erradicación de la viruela y el cese de la vacunación universal contra la viruela. En áreas endémicas, el virus

de la viruela del simio probablemente se mantenga en la naturaleza a través de la circulación entre varios mamíferos, con eventos ocasionales de contagio a los humanos. En áreas endémicas, el virus se transmite a los humanos a través de una mordedura o contacto directo con sangre, carne, fluidos corporales o lesiones cutáneas o mucosas de un animal infectado.”<sup>12</sup>

Conocer como el virus se transmite permite adoptar medidas preventivas para reducir el riesgo de infección. Circunstancia determinante en el caso de los profesionales sanitarios que atienden a pacientes sospechosos y/o confirmados, así como a los veterinarios, los cuales, en función del papel que los animales tienen en el mecanismo de transmisión, entrar en contacto con animales infectados o enfermos con el virus de la viruela del mono y resultar infectados.<sup>13</sup>

### **Papel de las mascotas en la epidemiología de la enfermedad**

En la actualidad se desconoce el número total de hospedadores que tiene el virus de la viruela del mono, así como cuál es el reservorio natural, aunque las ardillas de sogá y de sol se consideran como posibles hospedadores de mantenimiento o vectores de la enfermedad en función de los elevados índices de prevalencia que presentan. Las especies conocidas como susceptibles incluyen monos y simios del Viejo y Nuevo Mundo (macacos rhesus, monos cangrejeros, langures, mandriles, chimpancés, orangutanes, titis, gorilas, gibones, cercopitecos de Hamlyn y monos ardilla), una variedad de roedores y otros mamíferos pequeños. En relación con el brote de 2003 de los Estados Unidos, se desconoce la especie que albergaba el virus o si se infectó durante el envío de los animales desde Ghana. En el estudio epidemiológico posterior resultaron positivos al virus ratas de Gambia, ardillas de sogá, lirones, cusimanes narizonas y ginetas. Los cuales, alguno de ellos transmitió la enfermedad a perros de la pradera de cola negra, así como a una marmota americana, a un erizo africano, un jerbo y dos comadreja de especies diferentes.<sup>14</sup>

Para complicar más la situación, en el brote actual se desconoce cuál es el papel de las mascotas, si lo tienen, en la transmisión de la enfermedad, fundamentalmente los perros y gatos, no existiendo dudas del papel que tienen los roedores. Esto es debido a que otros ortopoxvirus animales han sido aislados de diferentes especies

de mamíferos domésticos y salvajes, incluidos animales de zoológico, demostrando ser una amenaza por su carácter zoonótico, fundamentalmente en población joven por las razones anteriormente expresadas.<sup>15,16</sup>

Debido a las dudas existentes respecto al papel que tienen perros, gatos, lagomorfos o roedores en la enfermedad, la Agencia de Seguridad Sanitaria del Reino Unido ha emitido una evaluación cualitativa de los riesgos de infección de viruela del mono fundamentalmente referido a que el riesgo más elevado lo representa la presencia de roedores domésticos, más que lagomorfos, cánidos, félidos y mustélidos. Incidiendo en que “es poco probable (pero no se puede descartar) que una mascota roedora infectada pueda transmitir la infección a roedores peridomésticos o silvestres. Como los roedores pueden no mostrar signos clínicos de infección, y el periodo de incubación es desconocido, las pruebas para detectar la presencia de anticuerpos y del virus proporcionarían más confianza para descartar la infección”.<sup>17</sup>

### **Diferencias entre el brote de 2003 y el actual**

En 2003 saltaron las alarmas en Estados Unidos ante la aparición de un brote multifocal de una enfermedad parecida a la temida viruela. Esta alarma venía generada desde dos ámbitos diferenciados, uno relacionado con la seguridad y el otro asociado con el mundo sanitario, hecho que fue destacado por los medios de comunicación.<sup>18</sup>

Desde el mundo de la seguridad se planteó en los primeros momentos de la generación del brote, cuando solo se hablaba de la aparición de una serie de casos de una enfermedad con características similares a la viruela, de la posibilidad de que hubieran sufrido un ataque encubierto con el virus de la viruela, más cuando desde el gobierno norteamericano había informado de su posible empleo por parte del Sadam Hussein, circunstancia que fue rápidamente descartada gracias a la investigación epidemiológica y el diagnóstico laboratorial que relacionaba el brote con el virus de la viruela del mono que había sido introducido en los Estados Unidos por una importación legal de pequeños mamíferos desde Ghana, una enfermedad desconocida hasta ese momento en el Hemisferio Occidental.<sup>19,20,21,22</sup>

El mundo sanitario expresó su preocupación ante el riesgo de colonización y propagación en su territorio de un agente zoonótico que hasta la fecha estaba confinado en los bosques tropicales del continente africano<sup>36</sup>. De ahí que se establecieron las medidas de control de manera rápida ante el brote que estaban sufriendo. Por un lado, se establecieron campañas informativas a la población y a los profesionales de la salud debido a que se había demostrado que se trataba de una enfermedad zoonótica transmisible, mientras que por el otro se activó la reserva estratégica de vacuna de viruela.<sup>23,24</sup>

### **Recomendaciones de actuación veterinaria en el brote actual**

De acuerdo con las recomendaciones dadas por las Autoridades Sanitarias y en función de las evaluaciones de riesgo realizadas parece razonable, aunque se considere de riesgo bajo, que los profesionales veterinarios adopten una serie de precauciones respecto al manejo de animales, acciones que irán dirigidas a protegerse ellos mismos, a su personal, a los clientes y a los animales que tratan.<sup>14</sup>

Esto viene determinado porque en el brote de 2003, el 59% de los casos se produjeron entre individuos ocupacionalmente expuestos, con un 23% de tasa de ataque entre personal veterinario y auxiliar y un 7% entre personas de las tiendas de animales. Esto es así porque la mayor probabilidad de infección derivaba de tocar a un animal enfermo, limpiar la piel del animal o la jaula y tocar su ropa de cama.<sup>25</sup>

Debido a la inespecificidad de los síntomas y, el desconocimiento de los cuadros clínicos que las distintas especies animales que normalmente se tratan en la clínica pueden tener en caso de estar infectadas con viruela de los monos, parece razonable mantener un constante estado de sospecha ante signos clínicos la mayor de las veces compatibles con otras enfermedades. A modo de ejemplo y pudiéndolo tomar como referencia, los perros de la pradera afectados por el virus en el brote de 2003 desarrollaron síntomas como tos, cuadros febriles, conjuntivitis, falta de apetito, signos respiratorios y lesiones papulomaculares.<sup>14</sup>

**Las principales medidas preventivas recomendadas son:**<sup>26</sup>

- Higiene de manos.
- Uso de equipos de protección respiratoria y corporal, fundamentalmente guantes y mascarillas, preferiblemente del tipo FFP2. Siendo conveniente al objeto de evitar salpicadura el uso de gafas de protección.
- Desinfección de superficies y limpieza ambiental con desinfectantes virucidas de alto nivel o soluciones de hipoclorito de sodio al 0,5%. La incineración o la utilización de autoclave son adecuadas para algunos materiales contaminados. No se recomienda el entierro sin descontaminación.
- Gestión de residuos adecuada, no gestionándolo como residuo urbano.
- Para el lavado de ropa se recomienda realizarlo con agua caliente y detergente, a lo que se puede añadir lejía, pudiéndose utilizar una lavadora estándar. El manejo de las ropas se hará con el adecuado nivel de protección corporal (guantes) y respiratoria (mascarilla).
- En el hogar estas medidas recomendadas por las Autoridades Sanitarias, relativas al aislamiento y cuarentena, incluyen la desinfección con una solución de lejía al 0,5% de juguetes, collares, bozales.

## **CONCLUSIONES**

Se hace necesario evitar que el virus de la viruela de los monos entre en contacto con los potenciales hospedadores domésticos, peridomésticos y silvestres al objeto de evitar que se convierta en una amenaza para la salud. En nuestro país ya que no existen animales exóticos como mascotas la principal vía de entrada es por fronteras. De ahí la importancia de la prevención y control, mediante la implementación de protocolos sanitarios y la vigilancia en la Atención Primaria de Salud. El enfoque One Health se demuestra como la aproximación más eficaz para la prevención y control de enfermedades zoonóticas. Se recomienda estar alertas e informados mediante las capacitaciones sistemáticas para poder identificar y tratar con certeza.

1 Reuters. Factbox: Monkeypox cases around the world. Reuters [pág. web] 26 may 2022 (acceso 31/05/2022). Disponible en: <https://www.reuters.com/business/healthcare-pharmaceuticals/monkeypox-cases-around-world-2022-05-23/>

2 Centro de coordinación de Alertas y Emergencias Sanitarias. Alerta sobre infección de viruela de los monos en España y otros países de Europa. Informe de situación 26 may 2022. Ministerio de Sanidad [pág. web] (acceso 31/05/2022). Disponible en: <https://www.sanidad.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/alertaMonkeypox/home.htm>

3 SER. El mapa de la viruela del mono: ¿cuántos casos se han detectado en cada país? Cadena SER [pág. web] 23 may 2022 (acceso 31 may 2022). Disponible en: <https://cadenaser.com/nacional/2022/05/25/elmapa-de-la-viruela-del-mono-cuantos-casos-se-han-detectado-en-cada-pais-cadena-ser/>

4 Isidro J, Borges V, Pinto M, Ferreira R, Sobral D ET AL. Multi-country outbreak of Monkeypox virus: genetic divergence and first signs of microevolution 23 may 2022 (acceso 31/05/2022). Disponible en: <https://virological.org/t/multi-country-outbreak-of-monkeypox-virus-genetic-divergence-and-first-signs-of-microevolution/806>

5 Kozlov M. Monkeypox goes global: why scientists are on alert. Nature News [pág. web] 20 may 2022 (acceso 31/05/2022). Disponible en: <https://www.nature.com/articles/d41586-022-01421-8>

6 Kozlov M. Monkeypox outbreaks: 4 key questions researchers have. Nature News Explainer [pág. web] 27 may 2022 (acceso 31/05/2022). Disponible en: <https://www.nature.com/articles/d41586-022-01493-6>

7 Organización Mundial de la Salud. Viruela símica. Organización Mundial de la Salud [pág. web] 19 may 2022 (acceso 31/05/2022). Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/factsheets/detail/monkeypox>

8 European Centre for Disease Prevention and Control. Factsheet for health professionals on monkeypox. European Centre for Disease Prevention and Control [pág. web] 10 dic. 2019 (acceso 31/05/2022). Disponible en: <https://www.ecdc.europa.eu/en/all-topics-z/monkeypox/factsheet-health-professionals>

9 Beer EM, Rao VB. A systematic review of the epidemiology of human monkeypox outbreaks and implications for outbreak strategy. PLoS Negl Trop Dis 2019;13(10): e0007791. <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0007791>

10 SER. El mapa de la viruela del mono: ¿cuántos casos se han detectado en cada país? Cadena SER [pág.web] 23 may 2022 (acceso 31/05/2022). Disponible en: <https://cadenaser.com/nacional/2022/05/25/el-mapa-de-la-viruela-del-mono-cuantos-casos-se-handetectado-en-cada-pais-cadena-ser/>

11 Reuters. Factbox: Monkeypox cases around the world. Reuters [pág. web] 26 may. 2022 (acceso 31/05/2022). Disponible en: <https://www.reuters.com/business/healthcare-pharmaceuticals/monkeypox-casesaround-world-2022-05-23/>

12 European Centre for Disease Prevention and Control Epidemiological update: Monkeypox multi-country outbreak. European Centre for Disease Prevention and Control [pág. web] update 31/05/2022 <https://www.ecdc.europa.eu/en/news-events/epidemiological-update-monkeypox-multi-country-outbreak>

13 National Center for Emerging and Zoonotic Infectious Diseases - Division of High-Consequence Pathogens and Pathology. Monkeypox: Transmission Centers for Diseases Control and Prevention [pág. web] 16 jul 2021 (acceso 31/05/2022). Disponible en: <https://www.cdc.gov/poxvirus/monkeypox/transmission.html>

14 Center for Food Security and Public Health, Institute for International Cooperation in Animal Biologics. Viruela del simio MNKY\_H2009 EEDA09. Center for Food Security and Public Health, Institute for International Cooperation in Animal Biologics. Iowa State University [pág. web] oct. 2009 (acceso 31/05/2022). Disponible en: [https://www.cfsph.iastate.edu/Factsheets/es/viruela\\_del\\_simio.pdf](https://www.cfsph.iastate.edu/Factsheets/es/viruela_del_simio.pdf)

15 Rosone F, Sala MG, Cardeti G, Rombolà P, Cittadini M. ET AL. Sero-Epidemiological Survey of Orthopoxvirus in Stray Cats and in Different Domestic, Wild and Exotic Animal Species of Central Italy. *Viruses* 2021, 13, 2105. <https://doi.org/10.3390/v13102105>

16 Bunge EM, Hoet B, Chen L, Lienert F, Weidenthaler H, Baer LR, ET AL. The changing epidemiology of human monkeypox—A potential threat? A systematic review. *PLoS Negl Trop Dis* 2022;16(2): <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0010141>

17 Human Animal Infections and Risk Surveillance Group. Qualitative assessment of the risk to the UK human population of monkeypox infection in a canine, feline, mustelid, lagomorph or rodent UK pet. UK Health Security Agency [pág web] 27 may. 2022 (acceso 31/05/2022). Disponible en: <https://www.gov.uk/government/publications/hairs-risk-assessment-monkeypox/qualitative-assessment-of-the-risk-to-the-uk-human-population-of-monkeypox-infection-in-a-canine-feline-mustelid-lagomorph-or-rodent-uk-pet>

18 Viana I. La inquietante alerta de viruela del mono en 2003: “EE. UU. teme un ataque bioterrorista con el Virus”. *Diario ABC* (edición online) 22 may. 2022 p 48 (acceso 31/05/2022). Disponible en: [https://www.abc.es/archivo/abci-inquietante-alerta-viruela-mono-2003-eeuu-teme-ataque-bioterroristavirus-202205250501\\_noticia.html](https://www.abc.es/archivo/abci-inquietante-alerta-viruela-mono-2003-eeuu-teme-ataque-bioterroristavirus-202205250501_noticia.html)

19 Rodríguez P. EE. UU. detecta contagios del “virus de la viruela del mono” entre humanos. *Diario ABC* (edición impresa) 14 jun 2003 p. 48 (acceso 31/05/2022). Disponible en: <https://www.abc.es/archivo/periodicos/abc-madrid-20030614-48.html>

20 Rodríguez P. Los casos de «viruela del mono» se multiplican en Estados Unidos. *Diario ABC* (edición impresa) 13 may 2003, p. 51. Disponible en: <https://www.abc.es/archivo/periodicos/abc-madrid20030612-51.html>

21 State and local health departments. Monkeypox investigation team, CDC. Update: Multistate Outbreak of Monkeypox --- Illinois, Indiana, Kansas, Missouri, Ohio, and Wisconsin, 2003. MMWR2003;52(27);642-646 <https://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/mm5227a5.htm>

22 Langkop W Austin C, Dworkin M, Kelly K, Teclaw R. ET AL. Update: Multistate Outbreak of Monkeypox -Illinois, Indiana, Kansas, Missouri, Ohio, and Wisconsin, 2003. MMWR 2003;52(24);561-564 (acceso 31/05/2022). Disponible en: <https://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/mm5224a1.htm>

23 ABC. Se elevan a 37 los casos atribuidos a la “viruela del mono” en Estados Unidos. Diario ABC (e edición impresa) 11 jun 2003, p. 53 (acceso 31/05/2022). Disponible en: <https://www.abc.es/archivo/periodicos/abc-madrid-20030611-49.html>

24 Langkop W Austin C, Dworkin M, Kelly K, Teclaw R. ET AL. Update: Multistate Outbreak of Monkeypox -Illinois, Indiana, Kansas, Missouri, Ohio, and Wisconsin, 2003. MMWR 2003;52(24);561-564 (acceso 31/05/2022). Disponible en: <https://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/mm5224a1.htm>

25 Croft DR. Sotir MJ, Williams CJ, Kazmierczak JJ, Wegner MV, ET AL Occupational Risks during a Monkeypox Outbreak, Wisconsin, 2003 EID 2007;13(8):1150-1157. Disponible en: <https://multi-country-outbreak-of-monkeypox-virus-genetic-divergence-and-first-signs-ofmicroevolution/8010>

26 Centers for Disease Control and Prevention. information for veterinarians. Examining Animals With suspected Monkeypox. Centers for Disease Control and Prevention [pág. web]19 nov 2021(acceso 31/05/2022). Disponible en: <https://www.cdc.gov/poxvirus/monkeypox/veterinarian/index.html>