

La viruela símica como enfermedad zoonótica viral y reemergente en el actual contexto sanitario mundial

Mpox as a Viral Zoonotic Disease Reemerging in the Current Global Health Context

Rolando Rodríguez Puga^{1,2*} <https://orcid.org/0000-0003-3350-374X>

Yoánder Pérez Díaz^{1,2} <https://orcid.org/0000-0003-3439-7424>

Norma Estrada Rivero^{1,2} <https://orcid.org/0000-0001-7438-1705>

Nieves Atrio Mouriño^{2,3} <https://orcid.org/0000-0003-4520-5686>

¹Hospital Pediátrico Docente Provincial “Dr. Eduardo Agramonte Piña”. Camagüey, Cuba.

²Universidad de Ciencias Médicas “Dr. Carlos J. Finlay”. Camagüey, Cuba.

³Centro Provincial de Higiene, Epidemiología y Microbiología. Camagüey, Cuba.

*Autor para la correspondencia: rolandote1986@gmail.com

RESUMEN

Introducción: La viruela símica es una enfermedad zoonótica que también se transmite de persona a persona por contacto estrecho. En el brote actual hasta el 31 de agosto de 2022 se reportaban 50 496 casos diagnosticados en 101 países, por lo que se consideró una situación preocupante por la Organización Mundial de la Salud.

Objetivo: Exponer información actualizada sobre la viruela símica en el contexto sanitario actual.

Métodos: Se realizó una búsqueda de literatura científica en las bases de datos ScienceDirect, PubMed/Medline, SciELO y Google Académico, mediante los descriptores o palabras relacionadas con la enfermedad, para encontrar

revisiones, comunicados, informes, distintos artículos de revistas, entre otros documentos especializados de producción científica. Se seleccionó un total de 30 citas, actualizadas en su totalidad.

Desarrollo: Desde su identificación en humanos se han reportado brotes de viruela símica en varios países; el más preocupante, ha sido el de reciente declaración en 2022, debido a la presencia de casos en países no endémicos, con un alcance geográfico extenso. Las manifestaciones clínicas pueden cursar con síntomas leves, como erupciones en la cara y el resto del cuerpo, fiebre, cefalea, mialgias y fatiga, por lo que no constituye una enfermedad potencialmente mortal; sin embargo, de presentarse comorbilidades la evolución podría ser tórpida.

Conclusiones: La presencia de casos de viruela símica en humanos se ha mantenido desde su aparición, sin encontrar un tratamiento específico y vacunas autorizadas para su administración, lo que podría generar un aumento de contagios y fallecidos.

Palabras clave: viruela de los simios; *Orthopoxvirus*; zoonosis.

ABSTRACT

Introduction: Mpox is a zoonotic disease also transmitted from person to person by close contact. The current outbreak, up to August 31, 2022, reported 50 496 diagnosed cases from 101 countries; therefore; it was considered a situation of concern by the World Health Organization.

Objective: To present updated information on Mpox in the current health context.

Methods: A scientific literature search was carried out in the databases ScienceDirect, PubMed/Medline, SciELO and Google Scholar, using descriptors or words related to the disease, in order to find reviews, communications, reports, different journal articles, among other specialized documents of scientific production. A total of 30 entirely updated citations were selected.

Development: Since Mpox was identified in humans, outbreaks of the disease have been reported in several countries; the most worrisome has been reported recently in 2022, due to the presence of cases in nonendemic countries, with an extensive geographical scope. The clinical manifestations may occur with mild symptoms, such as rash on the face or the rest of the body, fever, headache, myalgia and fatigue; therefore, it is not a potentially mortal disease. However, in case of comorbidity, the evolution could be torpid.

Conclusions: Mpox cases in humans has been present since its appearance, without any specific treatment or vaccines authorized to be administered, which could generate an increase in contagions and deaths.

Keywords: Mpox; Orthopoxvirus; zoonosis.

Recibido: 05/09/2022

Aceptado: 01/03/2023

Introducción

La viruela símica es una enfermedad zoonótica, producida por el virus de la viruela del mono, perteneciente al género *Orthopoxvirus* de la familia *Poxviridae*, al que, de igual manera, pertenece el virus de la viruela. También se trasmite de persona a persona por contacto estrecho.⁽¹⁾

Se conoce por este nombre debido a que se encontró por primera vez en 1958 en simios de laboratorio en Dinamarca. Posteriormente, algunos exámenes de sangre revelaron que era muy probable que otro tipo de animales como la ardilla africana (*Funisciurus congicus*), las ratas, los ratones y los conejos portaran la enfermedad.^(1,2)

La infección humana por este virus se describió en 1970 en Zaire, El Congo. Desde ese entonces, son numerosos los brotes registrados en países de la región central y occidental de África, sobre todo en El Congo y Nigeria; aunque también los ha habido en Benín, Camerún, República Centroafricana, Gabón, Costa de Marfil, Liberia, República del Congo, Sierra Leona, Colombia y Sudán del Sur.⁽³⁾

En cuanto a las características de la enfermedad, la mayoría de los casos resultan leves, con un período de incubación de dos semanas y síntomas como fiebre, dolor de cabeza intenso, linfadenopatía, dolores musculares y decaimiento. Las lesiones en la piel suelen comenzar entre 1-3 días después de la aparición de la fiebre, y tienden a concentrarse, sobre todo, en la cara y las extremidades. El número de lesiones varía. En casos graves, las lesiones pueden unirse y hacer que se desprendan grandes secciones de piel.^(2,4)

En el brote actual, la mayoría de los enfermos han sido pacientes hombres jóvenes, entre 31 y 40 años. De hecho, un informe del Centro de Control de Enfermedades (CDC) encontró que en Estados Unidos el 99,0 % de los pacientes eran masculinos y el 94,0 % informó haber tenido un contacto sexual reciente con hombres. Esto coincide con lo informado por la Organización Mundial de la Salud (OMS), pero no excluye que cualquier persona que mantenga un contacto estrecho, piel con piel, con paciente infectado, pueda contagiarse.⁽⁵⁾

Estados Unidos reportó un brote en 2003: primera vez que se detectaba la enfermedad en el hemisferio occidental. Fueron diagnosticados un total de 93 casos en seis estados del Medio Oeste: Wisconsin, Indiana, Illinois, Ohio, Kansas, Misuri y Nueva Jersey. El brote se atribuyó a unas ratas gambianas importadas a Texas.^(3,6)

Desde inicios de mayo de 2022 se produjo un brote de viruela símica; el caso índice fue el de un británico que presentó síntomas de la enfermedad tras haber viajado a Lagos y al Estado del Delta, en Nigeria, donde esta enfermedad se considera endémica. Cuando regresó a Reino Unido, se le detectó la enfermedad y se hizo un seguimiento exhaustivo de los contactos.⁽⁷⁾

Para el 18 de mayo de 2022 se habían notificado 14 casos en Portugal, siete en España, y uno en Estados Unidos, aunque había algunos sospechosos en otros países. Al día siguiente se encontraron casos en Italia, Suecia y Bélgica. Estados Unidos compró 13 millones de vacunas contra la enfermedad. Hasta el día de hoy se han encontrado casos en Australia, Alemania, los Países Bajos, Israel y Suiza.⁽⁸⁾

El pasado 23 de junio de 2022, el Comité de Emergencia de la OMS informó que se habían reportado cerca de 3200 casos en 40 países, desde que en mayo la enfermedad saltara de África, donde es endémica, a Europa. Meses después se han reportado más de 35 mil casos y 12 fallecidos en 92 países. Estas cifras, reveladas en conferencia de prensa por la OMS, en Ginebra “significan 7500 casos nuevos en siete días” y un aumento del 20,0 % con respecto a la semana anterior, según el director general del organismo. Lo anterior demuestra que el brote está en plena rama ascendente en cuanto al número de casos.⁽⁹⁾

A mediados de mayo, la OMS hizo pública su preocupación sobre la rápida expansión de la viruela del mono (*monkeypox*). Según datos con fecha 12 de agosto de 2022, el total de casos ascendía a cerca de 33 800. España y Alemania eran los más afectados en Europa por este nuevo brote vírico.⁽¹⁰⁾

Según el sitio *Statista*, el 12 de agosto, el mayor número de casos se había diagnosticado en Europa y América. Estados Unidos, donde también se ha declarado emergencia sanitaria por la enfermedad, está a la cabeza, con más de

10 700 diagnósticos; seguido por España, con más de 5 mil; Alemania y Reino Unido, con cifras superiores a 3 mil; Francia y Brasil con más de 2 mil enfermos; y Países Bajos y Canadá, con más de un millar. Hasta el momento se han reportado 12 fallecidos; de hecho, el riesgo de morir es de 1 por cada 3000, lo que contrasta con brotes anteriores ocurridos en África, donde entre el 3,0 y el 6,0 % de los casos no sobrevivía.^(5,8,9)

El Ministerio de Salud Pública de Cuba (MINSAP) informó que el sistema nacional estaba alerta, con protocolo y acciones dirigidas a prevenir y enfrentar el riesgo de propagación de la viruela símica ante la posible entrada de la enfermedad al país, lo que fue ratificado con la identificación del primer caso, correspondiente a un paciente italiano diagnosticado el 15 de agosto de 2022, que falleció días después. El segundo caso consistió en un paciente procedente de La Florida, Estados Unidos, que resultó positivo a la Reacción en Cadena a la Polimerasa (PCR) el 31 de agosto de 2022.^(11,12)

Atendiendo a la rápida propagación de esta enfermedad, con el consiguiente aumento del número de casos a nivel mundial y la distribución geográfica, el objetivo de este estudio fue exponer información actualizada sobre la viruela símica en el entorno sanitario actual, lo que servirá como material de consulta, principalmente al personal de salud.

Métodos

Se realizó una revisión sistemática de la literatura durante agosto de 2022, ejecutada en cuatro fases: planeación, diseño-gestión, análisis y elaboración-formalización. Los documentos se obtuvieron de las bases de datos ScienceDirect, PubMed/Medline, SciELO y Google Académico. En este sentido, se utilizaron los descriptores “viruela símica”, “viruela de los monos” y “ortopoxvirosis simia”. Para iniciar, se llevó a cabo una revisión profunda de los títulos y sus resúmenes, para verificar que encajara con el objetivo planteado, y se establecieron determinados criterios para escoger los escritos analizados; por ejemplo, la fecha de publicación en correspondencia con el brote de viruela símica actual, y textos en inglés, portugués o español, ya fuesen revisiones, comunicados, informes, distintos artículos de revistas, entre otros, que trataran sobre el origen y la evolución histórica de la enfermedad, cronología del brote de 2022, agente patógeno, reservorio, transmisión, cuadro clínico, diagnóstico, tratamiento, letalidad y prevención de la viruela símica.

Los autores evaluaron de forma independiente el contenido de cada artículo para garantizar la confiabilidad y seguridad del proceso, por lo que se extrajo el contenido más relevante para construir un documento que diera respuesta al objetivo planteado. Así, se identificaron y revisaron publicaciones de los últimos meses, y se recopiló la información necesaria para la confección de la presente investigación. La última pesquisa se efectuó el 31 de agosto de 2022, para citarse un total de 30 artículos, con 100 % de actualización.

Desarrollo

Origen y evolución histórica de la enfermedad

El origen de la viruela símica se remonta a 1958, cuando el virus se encontró por primera vez en simios de laboratorio en Dinamarca. Posteriormente, algunos exámenes de sangre de animales en África revelaron que otras especies podrían resultar huésped de la enfermedad, al detectar el virus en una ardilla africana, para llegar a la conclusión de que las ratas, los ratones y los conejos también podrían estar involucrados.^(13,14)

La infección humana por este virus se describió por primera vez en 1970 en República Democrática del Congo y fue detectada en un niño de nueve meses de edad de la zona, que ingresó en un hospital del país con sospecha de viruela, por lo que las muestras de la infección se enviaron al centro de referencia en viruela de la OMS en Moscú, que confirmó la viruela del mono, como se describe en un artículo de la época. Desde ese momento, son numerosos los brotes registrados en países del África central y occidental.^(13,15) Cabe destacar que en 1996 y 1997 ocurrió un importante brote de la enfermedad.⁽¹⁶⁾

En 2003 se produjo un brote de viruela símica en Estados Unidos.

El brote de viruela símica de 2022 se encuentra actualmente en curso, cuyo caso índice inició el 29 de abril en Nigeria.⁽¹⁷⁾

Cronología del brote de 2022

El primer caso fue un residente británico que viajó a finales de abril de 2022 a Lagos y al estado de Delta en Nigeria, áreas en las que la viruela del mono se considera endémica. El individuo desarrolló síntomas, incluido un sarpullido, el día 29 de abril mientras permanecía en Nigeria. El 4 de mayo viajó de regreso a Reino

Unido, donde acudió el mismo día al Guy's Hospital, donde fue ingresado con sospecha de viruela del simio; allí permaneció en aislamiento, al resultar positivo al estudio de reacción en cadena a la polimerasa (PCR). Se llevó a cabo un seguimiento exhaustivo de los contactos, sin reportarse contagios a causa de este.^(6,12,15)

Posterior a este suceso, varios países donde la enfermedad no era endémica comenzaron a notificar casos. Se declaró el brote multinacional como emergencia de salud pública de importancia internacional el 23 de julio de 2022.^(8,10,11)

La OMS hasta el 31 de agosto de 2022 reportó 50 496 contagios y 16 muertes en 101 territorios, de los que solo 52 informaron casos nuevos en los últimos siete días.^(7,18)

Según Tedros Adhanom Ghebreyesus, director general de la OMS, en las Américas, donde se registraron más de la mitad de casos reportados, varios continúan asistiendo a un aumento de infecciones, pero es alentador ver una tendencia sostenida a la baja en Canadá; así como ralentización de la transmisión en Estados Unidos y Europa.^(9,18)

Los países más afectados, y que han reportado más de 1000 casos a la OMS son Estados Unidos (17 994), España (6 543), Brasil (4 693), Francia (3 547), Alemania (3 467), Reino Unido (3 413), Perú (1 463), Canadá (1 228) y Países Bajos (1 160).⁽¹⁸⁾

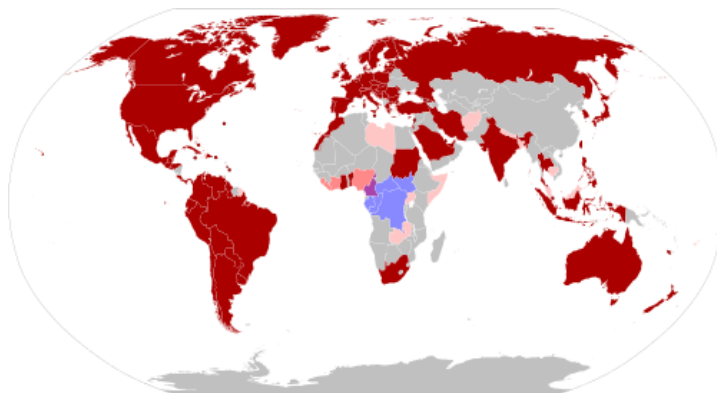


Fig. 1 - Mapa que representa la distribución de casos de viruela símica por países.

En la última semana de agosto el 60,3 % de los casos diagnosticados procedía de la Región de las Américas. En el Caribe, Puerto Rico reportó un total de 675 casos, República Dominicana 9 casos, y Bahamas y Barbados, solo uno.^(14,17)

En Cuba se han identificado dos casos de viruela símica hasta el momento. El primero se trató de un turista italiano de 50 años de edad, que llegó a la isla el 15 de agosto, con resultado de PCR positivo del día 20, y falleció por esa causa seis días después; mientras el segundo correspondió a un cubano de 60 años, residente en Estados Unidos, diagnosticado el 31 de agosto de 2022, cuyo caso no guardaba relación con el primero. Los contactos de ambos pacientes se mantuvieron en aislamiento, bajo vigilancia epidemiológica.^(19,20)

Agente patógeno

El responsable de esta enfermedad es un virus de ácido desoxirribonucleico (ADN), de doble cadena, que pertenece al género *Orthopoxvirus*, de la familia *Poxviridae*. Según investigadores brasileños, se calcula que este virus mide 300 nanómetros; es decir 0,00003 centímetros. A pesar de ser 300 veces más pequeño que la célula, los científicos creen que se replica con la suficiente facilidad como para infectarla.^(21,22)

Hay dos cepas distintas del virus: la centroafricana y la de África occidental. Se atribuye a la cuenca del Congo la de mayor gravedad, mientras Camerún resulta el único país donde se han encontrado ambas.⁽²¹⁾

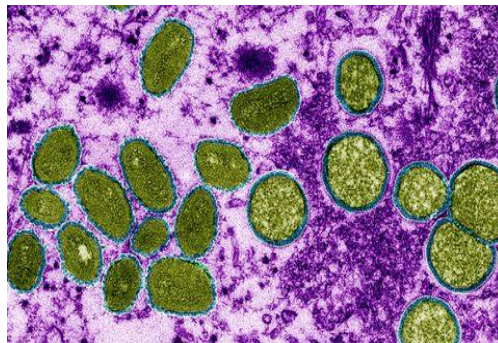


Fig. 2 - Micrografía electrónica de transmisión de partículas del virus de la viruela del mono.

Reservorio

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), a pesar de llamarse viruela del mono, los reservorios de este virus no se encuentran exclusivamente en los primates, por lo que la lista incluye a otros mamíferos, como perritos de la pradera, ardillas, ratas de Gambia, lirones y primates no humanos.^(12,16,18)

Transmisión

La viruela del mono puede transmitirse de animal a humano cuando una persona:⁽²³⁾

- Entra en contacto con un animal infectado.
- Es mordida o arañada por un animal infectado.
- Manipula o consume carne de animales silvestres.

La viruela del mono puede transmitirse de humano a humano cuando una persona:^(11,23)

- Entra en contacto cercano con fluidos corporales, llagas o costras de una persona infectada.
- Tiene contacto cercano con material contaminado (ropas o ropa de cama).
- Está expuesto a gotas respiratorias grandes durante el contacto cara a cara.
- Tiene contacto íntimo durante el sexo, incluyendo besos y caricias (no queda claro si el virus puede propagarse a través del fluido seminal o vaginal).

En el brote actual ha sido frecuente la transmisión en hombres jóvenes entre 31 y 40 años. De hecho, un informe del Centro de Control de Enfermedades (CDC) encontró que en Estados Unidos el 99,0 % de los pacientes era masculino y el 94,0 % informó haber tenido un contacto sexual reciente con hombres. Esto coincide con lo informado por la Organización Mundial de la Salud (OMS), pero no excluye que cualquier persona que mantenga un contacto estrecho, piel con piel, con paciente infectado, pueda contagiarse, haciendo un llamado a la no estigmatización.⁽⁵⁾

Cuadro clínico

El período de incubación es de 6 a 13 días y puede extenderse a 21. El diagnóstico resulta mucho más probable si existe un antecedente de contacto con un caso. Puede comenzar con un cuadro, de gravedad variable, fiebre, astenia, mialgias, poliadenopatías, cefalea, muy similar a otras viriasis y de 1 a 5 días tras la fiebre

comienza el cuadro cutáneo. Las adenopatías regionales son frecuentes y ayudan al diagnóstico. Puede ocurrir una erupción maculopapular, que puede comenzar en orofaringe y cara, se generaliza sin respetar palmas ni plantas y pudiera involucrar mucosas y conjuntiva. Aunque la información existente es parcial, parece que este exantema se hace más frecuente en brotes previos. Las lesiones más específicas se describen a continuación. Pueden ser lesiones únicas o poco numerosas. Las lesiones cutáneas con frecuencia están agrupadas en zonas, con eritema subyacente y en áreas de contacto (periorales o genitales).^(8,13,19)



Fig. 3 - Lesiones en piel causadas por el virus de la viruela de los simios.

Las lesiones evolucionan del siguiente modo:^(8,13,19,21)

- Mácula eritematosa: lesión eritematosa, no palpable, mancha, de pocos milímetros.
- Pápula: lesión bien delimitada, palpable de pocos milímetros.
- Vesícula: lesión sobre elevada, bien delimitada, de contenido líquido claro, menor de 1 cm, en muchas ocasiones se umbilican, deprimen, en el centro.
- Pústula: lesión sobreelevada, bien delimitada de contenido purulento.
- Costra: producida por desecación de un exudado o secreción y más pequeña que la lesión inicial.

La evolución de las lesiones es rápida, de mácula a costra entre 3-5 días. Este es un criterio importante, que puede ayudar a distinguir esta enfermedad de otras de evolución más prolongada. Durante 2 y 4 semanas, las lesiones evolucionan en brotes de lesiones similares que pasan en 1 a 2 días a través de las diferentes fases. Al aparecer brotes sucesivos, pueden verse lesiones en distintos estadios en

diferentes localizaciones. El cuadro se resuelve en 2-5 semanas después del inicio de los síntomas. El diagnóstico diferencial se debe realizar según el tipo de lesiones y atendiendo a los genitales y otras zonas^(15,17)

Diagnóstico

Aunque las características clínicas y el antecedente epidemiológico pueden ser útiles para distinguir las infecciones por *poxvirus* de otras causas de erupciones vesiculopustulosas, se requiere confirmación de laboratorio para un diagnóstico definitivo. Las diversas pruebas de laboratorio para la viruela del simio incluyen aislamiento del virus y microscopía electrónica, Reacción en Cadena a la Polimerasa (PCR), enzimo-inmunoanálisis de absorción (ELISA), inmunoglobulina M (IgM), inmunoglobulina G (IgG), ensayo de anticuerpos inmunofluorescentes y análisis histopatológico.^(7,12,24)

Tratamiento

No existe una terapéutica específica contra la infección por el virus de la viruela de los simios, por lo que se realiza tratamiento sintomático, que en la mayoría de los casos suelen resolver espontáneamente, lo que previene complicaciones y secuelas a largo plazo. Debe evitarse tocar cualquier lesión en la boca o los ojos, para lo que se recomienda utilizar enjuagues bucales y gotas oculares, y evitar siempre los productos que contengan cortisona.^(8,25)

Hasta el momento se han realizado estudios sobre la efectividad de varios fármacos en animales de laboratorio, con muy buenos resultados, pero sin la debida aprobación. El único medicamento en la actualidad con indicación para tratar los casos graves de viruela símica es el tecovirimat, un antiviral que interfiere con la proteína VP37, que se encuentra en la superficie de los *Orthopoxvirus*, aprobado por la Agencia Europea de Medicamentos (EMA) en enero de 2018, al demostrar cierta eficacia, determinada por la drástica reducción de la mortalidad en modelos animales contra todas las enfermedades causadas por *Orthopoxvirus*, que incluye la viruela del mono.^(6,26)

Letalidad

La OMS destaca que la tasa de letalidad en los distintos brotes se ha situado entre 1,0 y 10,0 %. Resulta más elevada en los niños de menor edad, en los que se produce la mayoría de las defunciones. La letalidad más reciente se ha estimado

entre 3,0 y 6,0 %. Unas cifras muy lejanas del 30,0 % de pacientes con la viruela que fue erradicada a nivel global en 1980.^(12,27)

Prevención

Las principales medidas para prevenir la infección de la viruela del mono incluyen evitar los animales que puedan ser portadores del virus; no manipular ropa, sábanas, mantas u otros materiales que hayan estado en contacto con un animal o una persona infectada; aislar todos los casos diagnosticados de los sanos; y lavarse bien las manos con agua y jabón después de cualquier contacto con una persona o animal infectados.^(6,11,28)

La vacuna contra la viruela contiene virus vivo de otro *Orthopoxvirus*, denominado *vaccinia*, que no solo ha demostrado protección contra el virus de la viruela del mono, sino que podría utilizarse como prevención secundaria. Tras la erradicación de viruela, en 1980 se suspendió la utilización de esta vacuna. Sin embargo, en los últimos años se ha desarrollado una nueva vacuna de tercera generación con *vaccinia* altamente atenuado incapaz de replicarse, con mejor perfil de seguridad.^(13,29,30)

Bavarian Nordic A/S es la única compañía con una vacuna aprobada para la viruela del mono. La vacuna contra la viruela humana, utilizada actualmente contra la viruela símica, se comercializa bajo el nombre de Jynneos en América del Norte y de Imvanex en Europa, recomendada únicamente para aquellos con alto riesgo de infección. Requiere de dos dosis con un espacio de cuatro semanas.⁽³⁰⁾

Conclusiones

La presencia de casos de viruela símica en humanos se ha mantenido desde su aparición, sin encontrar un tratamiento específico y vacunas autorizadas para su administración, lo que podría generar un aumento de contagios y fallecidos. El desplazamiento poblacional mediante el transporte moderno permite que los microorganismos migren rápidamente desde lugares remotos a los más hacinados, lo que facilita su diseminación. En relación con las características de este virus, se esperaría que el control de los brotes sea eficaz, máxime si se dispone de una vacuna que tenga alto grado de protección. Educar a la comunidad mediante actividades de prevención y promoción de salud, sin crear pánico, una evaluación eficaz del riesgo, y la estrecha vigilancia epidemiológica, podrían evitar una nueva

crisis de salud mundial. Constituye tarea fundamental del personal de salud hacerse de las herramientas eficaces, mediante el conocimiento, y ponerlas en práctica para contrarrestar los efectos ante este nuevo virus que amenaza.

Referencias bibliográficas

1. López Bran E, Iglesias Puzas A. La dermatología de la viruela y cómo evitar sus cicatrices. The conversation. 2022 [acceso 01/09/2022]. Disponible en: <https://theconversation.com/la-dermatologia-de-la-viruela-y-como-evitar-sus-cicatrices-183554>
2. Fernández R. Número de casos confirmados de la viruela del mono (*monkeypox*) en el mundo a 12 de agosto de 2022, por país. Statista. 2022 [acceso 01/09/2022]. Disponible en: <https://es.statista.com/estadisticas/1310678/viruela-del-mono-paises-con-casos-confirmados-y-sospechosos-de-contagio/>
3. Departamento de Dermatología. Viruela del mono: así son las lesiones en la piel que causa el virus. The conversation. 2022 [acceso 01/09/2022]. Disponible en: <https://www.elfinanciero.com.mx/salud/2022/08/09/viruela-del-mono-asi-son-las-lesiones-en-la-piel-que-cause-el-virus/>
4. Centers for Disease Control and Prevention. Signos y Síntomas | Viruela del mono | virus de la viruela | Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades. 2022 [acceso 01/09/2022]. Disponible en: <https://www.cdc.gov/poxvirus/monkeypox/symptoms.html>
5. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Monkeypox. Information for clinicians. Treatment. Atlanta, Georgia: CDC; 2022 [acceso 01/09/2022]. Disponible en: <https://www.cdc.gov/poxvirus/monkeypox/clinicians/treatment.html>
6. Centro Europeo para la Prevención y el Control de Enfermedades. Monkeypox cases reported in UK and Portugal. European Centre for Disease Prevention and Control; 2022 [acceso 01/09/2022]. Disponible en: <https://www.ecdc.europa.eu/en/news-events/monkeypox-cases-reported-uk-andportugal>
7. Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social. República del Paraguay. Viruela del mono, el virus en investigación; 2022 [acceso 01/09/2022]. Disponible en: <https://www.mspbs.gov.py/portal/25390/viruela-del-mono-el-virus-eninvestigacion.html>

8. Rao AK, Schulte J, Chen TH, Hughes CM, Davidson W, Neff JM, *et al.* Monkeypox in a Traveler Returning from Nigeria-Dallas, Texas, July 2022. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 2022 [acceso 01/09/2022];71(14):509-16. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8989376/>
9. World Health Organization (WHO). Clinical management and infection prevention and control for monkeypox: Interim rapid response guidance, 10 June 2022. Ginebra, Suiza: WHO. 2022 [acceso 01/09/2022]. Disponible en: <https://www.who.int/publications/i/item/WHOMPX-Clinical-and-IPC-2022.1>
10. Federación de Asociaciones Científico Médicas Españolas. Diagnóstico diferencial de las lesiones cutáneas de viruela del mono. Federación de Asociaciones Científico Médicas Españolas; 2022 [acceso 01/09/2022]. Disponible en: <https://seorl.net/guia-diagnostico-diferencial-lesiones-cutaneas-viruela-mono/>
11. Cruz González Y. Cuba ratifica acciones para hacer frente a la viruela símica. *TelesurTv.net*; 2022 [acceso 01/09/2022]. Disponible en: <https://www.telesurtv.net/news/cuba-viruela-simica-acciones-preparacion-20220821-0009.html>
12. González CA. Viruela símica: primer caso en Cuba y situación global actual. *OnCubanews*; 2022 [acceso 01/09/22]. Disponible en: <https://oncubanews.com/cuba/viruela-simica-primer-caso-en-cuba-y-situacion-global-actual/>
13. Wikipedia. Viruela símica; 2022 [acceso 01/09/2022]. Disponible en: https://es.wikipedia.org/wiki/Viruela_s%C3%ADmica
14. Policlínica Metropolitana. Viruela del mono: Origen, síntomas y tipos de contagio; 2022 [acceso 01/09/2022]. Disponible en: <https://policlinicametropolitana.org/informacion-de-salud/viruela-del-mono-origen-sintomas-y-tipos-de-contagio/>
15. El independiente. La viruela del mono: origen, síntomas, transmisión y pronóstico de la enfermedad; 2022 [acceso 01/09/2022]. Disponible en: <https://www.google.com/amp/s/www.elindependiente.com/vida-sana/salud/2022/05/18/la-viruela-del-mono-origen-sintomas-transmision-y-pronostico-de-la-enfermedad/amp/>
16. Organización Mundial de la Salud (WHO). Viruela símica. WHO; 2022 [acceso 01/09/2022]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/monkeypox>

17. Wikipedia. Brote de viruela símica de 2022; 2022 [acceso 01/09/2022]. Disponible en: https://es.m.wikipedia.org/wiki/Brote_de_viruela_s%C3%ADmica_de_2022#:~:text=El%2018%20de%20mayo%2C%20Estados,llegado%20de%20las%20Islas%20Canarias
18. Televisión en vivo. Viruela del mono supera 50 000 casos a nivel mundial; 2022 [acceso 01/09/2022]. Disponible en: <https://www.google.com/amp/s/amp.dw.com/es/viruela-del-mono-supera-50000-casos-a-nivel-mundial/a-62987581>
19. Sitio oficial de Gobierno del Ministerio de Salud Pública de Cuba. Nota informativa sobre el primer caso de viruela símica en Cuba. Ministerio de Salud Pública; 2022 [acceso 01/09/2022]. Disponible en: <https://salud.msp.gob.cu/nota-informativa-sobre-el-primer-caso-de-viruela-simica-en-cuba/>
20. Sitio oficial de Gobierno del Ministerio de Salud Pública de Cuba. Información sobre segundo caso de Viruela Símica diagnosticado en Cuba. Ministerio de Salud Pública; 2022 [acceso 01/09/2022]. Disponible en: <https://salud.msp.gob.cu/informacion-sobre-segundo-caso-de-viruela-simica-diagnosticado-en-cuba/>
21. Sosa Díaz R. Viruela símica, un reto para la salud pública mundial. Revista Médica Electrónica. 2022 [acceso 01/09/2022];44(4). Disponible en: <http://www.revmedicaelectronica.sld.cu/index.php/rme/article/view/5012>
22. AgenciaBrasil: Brasil: Captan imágenes del virus de la viruela del mono replicándose; 2022 [acceso 01/09/2022]. Disponible en: <https://www.google.com/amp/s/agenciabrasil.ebc.com.br/es/saude/noticia/2022-08/fiocruz-registra-imagenes-de-replicacion-del-virus-de-la-viruela-simica-en-celulas%3famp>
23. MedlinePlus. La viruela del mono; 2022 [acceso 01/09/2022]. Disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/007783.htm>
24. Vera Villar RA, Orellana Barros MR, Orellana Tapia BA, Yunga Ortiz DI. Viruela símica: revisión bibliográfica. Revista de Ciencias de la Salud. 2022 [acceso 01/09/2022];4(2):77-85. Disponible en: <https://acvenisproch.com/revistas/index.php/masvita/article/view/358>
25. Neeraj GP. ¿Cómo se trata la viruela del mono? CNN; 2022 [acceso 01/09/2022]. Disponible en: <https://cnnespanol.cnn.com/2022/07/23/tratamiento-viruela-mono-trax/amp/>

26. Infobae. Viruela del mono: cuál es el tratamiento que recomiendan los especialistas. Infobae; 2022 [acceso 01/09/2022]. Disponible en: <https://www.google.com/amp/s/www.infobae.com/america/ciencia-america/2022/07/21/viruela-del-mono-cual-es-el-tratamiento-que-recomiendan-los-especialistas/%3foutputType=amp-type>
27. ConSalud. ¿Cuál es la tasa de mortalidad de la viruela del mono? Este es el recorrido histórico de los brotes. ConSalud; 2022 [acceso 01/09/2022]. Disponible en: https://www.google.com/amp/s/www.consalud.es/pacientes/infecciosas/mortalidad-viruela-mono_118691_102_amp.html
28. Pritish K, Tosh MD. Viruela del mono: ¿qué es y cómo se puede prevenir? Mayo Clinic. 2022 [acceso 01/09/2022];1(3). Disponible en: <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/infectious-disease/expert-answer/monkeypox-faq/faq-20533608>
29. Pinto Pulido EL, Fernández Parrado M, Rodríguez Cuadrado FJ. Viruela símica: conceptos clave. Actas dermo. 2022 [acceso 01/09/2022];2(1). Disponible en: <https://www.actasdermo.org/es-fr-viruela-simica-conceptos-avance-S0001731022006007>
30. Granma. Acuerdan distribuir vacuna contra la viruela del mono en América Latina, pero ¿qué sabemos de ella? Granma; 2022 [acceso 01/09/2022]. Disponible en: <https://www.granma.cu/mundo/2022-08-25/acuerdan-distribuir-vacuna-contra-la-viruela-del-mono-en-america-latina-pero-que-sabemos-de-ella-25-08-2022-14-08-22>

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.