

**ORIGINAL
 BREVE**

Recibido: 10/6/2022
 Aceptado: 9/3/2023
 Publicado: 5/4/2023
 e202304028

eI-e7

*Outbreak of monkeypox
 in the Canary Islands
 from may 15 to june 6, 2022*

Los autores declaran
 que no existe ningún
 conflicto de intereses

CORRESPONDENCIA

Ana Hernández-Aceituno
 Hospital Universitario de Canarias.
 Carretera Ofra, s/n. CP 38320.
 La Laguna (Santa Cruz de Tenerife). España.
 anahdez989@gmail.com

CITA SUGERIDA

García-Hernández L, Pérez Martín OG,
 Hernández-Aceituno A, Torres Lana A,
 Larumbe Zabala E. Estudio descriptivo
 del brote de viruela del simio en las
 Islas Canarias, mayo a octubre de 2022.
 Rev Esp Salud Pública. 2023; 97:
 5 de abril e202304028.

Estudio descriptivo del brote de viruela del simio en las Islas Canarias, mayo a octubre de 2022

AUTORES

Laura García-Hernández (1)
 Oscar Guillermo Pérez Martín (1)
 Ana Hernández-Aceituno (1,2)
 Álvaro Torres Lana (1,3)
 Eneko Larumbe Zabala (1,4)

FILIACIONES

- (1) Servicio de Epidemiología y Prevención, Dirección General de Salud Pública. Santa Cruz de Tenerife. España.
- (2) Hospital Universitario de Canarias, Servicio Canario de Salud. Santa Cruz de Tenerife. España.
- (3) Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública, Universidad de La Laguna. Santa Cruz de Tenerife. España.
- (4) Fundación Canaria Instituto de Investigación Sanitaria de Canarias, FIISC. Santa Cruz de Tenerife. España.

RESUMEN

FUNDAMENTOS // Desde mayo de 2022, países no endémicos notificaron la aparición de casos no importados de viruela del simio (Mpx), siendo España uno de los más afectados. El objetivo del estudio fue describir las características clínico-epidemiológicas de los casos confirmados de Mpx en las Islas Canarias y las principales dificultades en el rastreo de contactos.

MÉTODOS // Se realizó un estudio retrospectivo observacional descriptivo con casos confirmados de Mpx y sus contactos estrechos en la Comunidad Autónoma de Canarias. Se realizó un análisis descriptivo, indicando frecuencias y porcentajes para variables cualitativas y mediana (rango intercuartílico) para cuantitativas.

RESULTADOS // Se notificaron ciento setenta y siete casos de Mpx en las Islas Canarias, con una mediana de edad de 39 años (32,8-48,3), un 46,6% de seropositivos por VIH, y un 6,8% de extranjeros. La manifestación clínica más frecuente fue exantema anogenital (68,8 %), y en estadio de pústulas (61,4%). Ciento tres declararon conductas sexuales de riesgo. Solo cincuenta y tres (30%) colaboraron en la identificación de contactos estrechos. Se produjeron dificultades al establecer comunicación con los casos, al comunicar las medidas de aislamiento, en la solicitud de pruebas y, finalmente, debido al procesamiento de muestras con retraso.

CONCLUSIONES // La manifestación clínica más frecuente al diagnóstico es el exantema anogenital en estadio de pústulas. La mayoría de los casos reportan relaciones sexuales de riesgo. Las principales barreras en el rastreo de contactos resultan la dificultad para contactar con los casos, la falta de datos de identificación y la inexperiencia de los profesionales sanitarios en relación con Mpx.

PALABRAS CLAVE // Viruela del simio; Viruela del mono; Epidemiología; Rastreo; Contactos; Vigilancia.

ABSTRACT

BACKGROUND // Since May 2022, non-endemic countries reported the appearance of non-imported cases of monkeypox (Mpx). Spain was one of the most affected countries. The objective of the study was to describe the clinical-epidemiological characteristics of the first confirmed cases of Mpx in the Canary Islands and the main difficulties in contact tracing.

METHODS // Retrospective observational descriptive study with confirmed cases of Mpx and their close contacts in the Autonomous Community of the Canary Islands. We conducted a descriptive analysis, using frequencies and percentages for qualitative variables, and median (interquartile range) for quantitative variables.

RESULTS // One hundred and seventy-seven cases of Mpx were reported in the Canary Islands, with a median age of 39 years (32.8-48.3); 46.6% were HIV seropositive, and 6.8% were foreign. The most frequent clinical symptom was anogenital rash (68.8%), and at pustules stage (61.4%). One hundred and three declared risky sexual behaviors. Only fifty-three (30%) collaborated in the identification of close contacts. There were difficulties in: establishing communication with the cases, communicating the isolation measures, requesting tests, and due to delayed sample processing.

CONCLUSIONS // Most common clinical symptom at diagnosis is anogenital rash in pustule stage. Most of the cases report risky sexual relations. The main barriers in contact tracing are the difficulty in contacting cases, the lack of identification data and the lack of experience of health professionals regarding Mpx.

KEYWORDS // Monkeypox; Epidemiology; Surveillance; Close contacts; Contact tracing.

INTRODUCCIÓN

LA VIRUELA DEL SIMIO (MPOX) ES UNA ZOO-
nosis causada por un virus de la familia
orthopoxvirus (1). El 14 de mayo de 2022, la Agen-
cia de Seguridad Sanitaria del Reino Unido
(UKHSA) notificó dos casos sin antecedentes de
viajes a zonas endémicas ni contacto con casos
importados (2). Desde entonces, y hasta el 28
de febrero de 2023, se habían notificado 25.843
infecciones por el virus de Mpox, que fueron
confirmadas por laboratorio en cuarenta y
cinco países de la región europea (3). La mayo-
ría de casos han sido diagnosticados en hom-
bres de entre dieciocho-cincuenta años (87%),
principalmente gais, bisexuales y hombres que
tienen sexo con hombres (GBHSH). La inciden-
cia de casos se incrementó globalmente a partir
de abril, alcanzando el pico máximo entre julio
y septiembre de 2022. España ha sido uno de
los países que ha presentado un mayor número
de casos. A fecha de 13 de diciembre de 2022 se
habían notificado 7.415 casos confirmados de
Mpox. Desde entonces, la tendencia global ha
sido de disminución progresiva de casos (3-6).

El objetivo de este estudio fue describir las
características clínico-epidemiológicas de los
casos confirmados en las Islas Canarias, así
como describir las principales dificultades
encontradas en la vigilancia epidemiológica
de esta enfermedad emergente.

SUJETOS Y MÉTODOS

ESTE ES UN ESTUDIO RETROSPECTIVO
observacional descriptivo, llevado a cabo
en casos confirmados de Mpox y sus contac-
tos estrechos en la Comunidad Autónoma
de Canarias (España), identificados a través
del Sistema de Vigilancia Epidemiológica de
Canarias. Se consideró caso confirmado, de
acuerdo con la definición publicada por el
Ministerio de Sanidad, aquella persona con
diagnóstico por detección de genoma de virus
Mpox mediante PCR para *Orthopoxvirus* en
muestra clínica (7).

Se consideraron contactos estrechos aque-
llas personas que habían estado en contacto
con un caso confirmado desde el momento
de aparición de los primeros síntomas, en las
siguientes circunstancias: contacto cercano y
prolongado (inferior a un metro en la misma
habitación) con un caso confirmado; o con-
tacto directo con ropas, ropa de cama o fómi-
tes usados por un caso confirmado de Mpox
durante el periodo infeccioso.

Se incluyeron en el estudio de contactos los
mamíferos domésticos convivientes, de acuerdo
con las recomendaciones internacionales (8).

Se utilizó la información disponible a par-
tir de las encuestas epidemiológicas reali-
zadas por el servicio de epidemiología y la
información disponible en la historia clínica
electrónica.

Se realizó un análisis descriptivo, indi-
cando frecuencias y porcentajes para las varia-
bles cualitativas y, mediana y rango intercuar-
tílico (RIC) para las variables cuantitativas.

RESULTADOS

Descripción de casos. A 31 de octubre de 2022
se habían notificado ciento setenta y seis
casos confirmados y un caso probable en las
Islas Canarias. Noventa y ocho casos se produ-
jeron en Gran Canaria (55%), setenta y cuatro
en Tenerife (42%), dos en Lanzarote, dos en
Fuerteventura y uno en La Palma. La mediana
de edad fue de 39 años (RIC 32,8-48,3); ochenta
y dos casos (46,6%) eran seropositivos y doce
casos (6,8%) tenían nacionalidad extranjera.
Treinta y siete casos habían sido vacunados
contra la viruela en la infancia, y uno en el
contexto actual del brote. El método diagnós-
tico utilizado principalmente fue la PCR de
muestra de lesión cutánea en ciento setenta y
seis pacientes. Uno de los pacientes fue con-
siderado como caso validado, a pesar de ser
un caso probable sin confirmación mediante
prueba de laboratorio, dado que presentaba

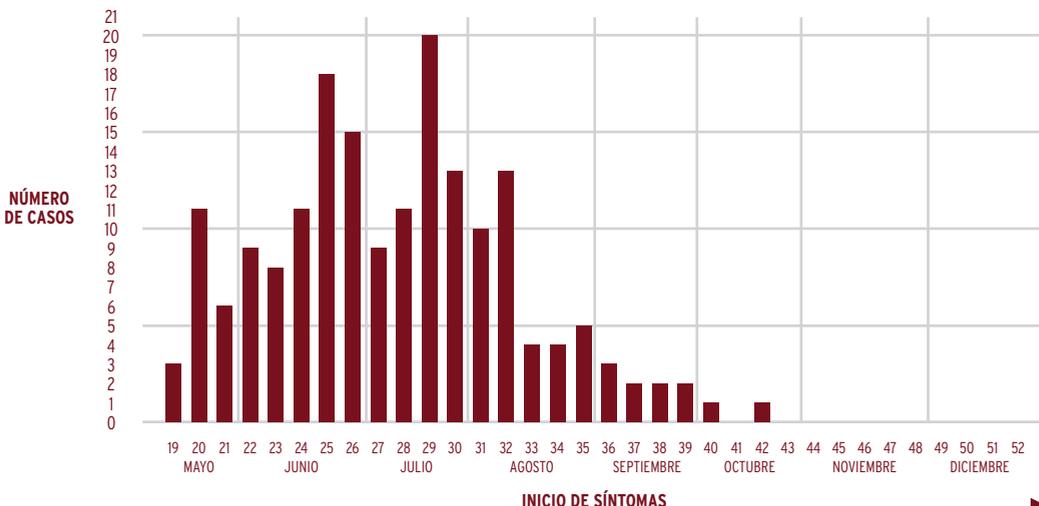
clínica característica y vínculo epidemiológico, pero no se pudo realizar toma de muestra por ausencia de lesiones en el momento de la cita para realización de la misma. Se realizaron ciento ochenta y cuatro PCR ya que a algunos pacientes se les realizó PCR de diferentes lesiones de forma simultánea. De ellas ciento veintiuna fueron PCR de orthopoxvirus y sesenta y tres PCR específicas frente a Mpx.

Los síntomas del primer caso comenzaron el 15 de mayo [Figura 1]. En las Islas Canarias todos los casos confirmados presentaron clínica a lo largo de su proceso, siendo el exantema anogenital el síntoma más frecuente observado (68,8%) seguida de la fiebre (67,6%) [Tabla 1]. El tiempo medio entre el inicio de los síntomas y la aparición del exantema fue de 1,5 días (RIC 0-2, máximo veintitrés días). El exantema al diagnóstico se localizó con mayor frecuencia en el área genital (66,5%) y en estadio de pústulas (61,4%). Tres casos desarrollaron infección bacteriana secundaria, y uno de ellos requirió ingreso hospitalario; ninguno de estos casos había recibido la vacuna de la viruela.

Con respecto a los antecedentes de exposición de riesgo, de los ciento setenta y siete casos se pudo constatar que ciento tres casos referían como posible mecanismo de transmisión un contacto sexual previo (58,19%), diez personas referían un contacto estrecho no sexual en entorno familiar/social (5,6%) y en sesenta y cuatro casos no se pudo objetivar el posible foco epidemiológico (34,5%). De los ciento tres pacientes que reconocieron un mecanismo de transmisión sexual, noventa y siete (94,2%) se identificaron como GBHSH. No se disponía información en el resto de los casos. Un total de veintisiete pacientes refirieron ser conocedores de haber tenido contacto estrecho con un caso confirmado de Mpx (15,3%).

En relación a la asistencia de eventos multitudinarios, treinta y nueve pacientes reconocieron haber acudido a alguno en los veintidós días previos a la fecha de inicio de síntomas (22%). Los eventos referidos fueron el *Gay Pride* de Maspalomas, los carnavales de Las Palmas de Gran Canaria, los de Santa Cruz de Tenerife y Maspalomas, el *Gay Pride*

Figura 1
Casos de Mpx notificados en las Islas Canarias por fecha de inicio de síntomas (mayo-octubre 2022).



Estudio descriptivo del brote de viruela del simio en las Islas Canarias, mayo a octubre de 2022

LAURA GARCÍA-HERNÁNDEZ et al.

Rev Esp Salud Pública
Volumen 97
5/4/2023
e202304028

Manifestaciones clínicas a lo largo de todo el proceso	n (%)
N	176
Fiebre	119 (67,6)
Astenia	87 (49,4)
Dolor de garganta	66 (37,5)
Dolor muscular	81 (46,0)
Cefalea	70 (39,8)
Linfadenopatías	100 (56,8)
Exantema	151 (85,8)
Distribución del exantema al diagnóstico	n (%)
Cara	89 (50,6)
Plantas de los pies	31 (17,6)
Palmas de las manos	35 (19,9)
Ojos	5 (2,8)
Piernas	90 (51,1)
Brazos	85 (48,3)
Cavidad oral	34 (19,3)
Lesiones genitales	117 (66,5)
Lesiones perianales	54 (30,7)
Pecho	58 (33,0)
Abdomen	58 (33,0)
Espalda	59 (33,5)
Estadio del exantema en el momento del diagnóstico	n (%)
Maculopapular	52 (29,6)
Vesicular	81 (46,0)
Pústula	108 (61,4)
Costra	87 (49,4)
Lesiones umbilicadas	89 (50,6)

de Madrid y el *Gay Pride* de Torremolinos. Uno de los casos refirió haber estado presente en los dos focos identificados como origen de los dos primeros brotes identificados en España (Madrid e Islas Canarias).

En relación a posibles casos importados, catorce pacientes refirieron haber realizado un viaje en los veintiún días previos a la fecha de inicio de síntomas (8%), pudiéndose confirmar como importados tres casos (1,7%).

Seguimiento y rastreo de contactos. Cuando aparecieron los primeros casos, aún no se había publicado el protocolo de actuación nacional. Los pacientes, al reconocer síntomas clínicos compatibles, y conscientes de su exposición a prácticas sexuales de riesgo, contactaron con el servicio de vigilancia epidemiológica a través de canales no oficiales. Los médicos de Atención Primaria notificaron los casos a medida que fueron apareciendo y estos acudieron a sus centros sanitarios en busca de atención médica.

Se contactó por teléfono con los casos sospechosos para realizarles la encuesta epidemiológica y darles las recomendaciones de aislamiento, higiene y de cuándo solicitar atención médica. También se les dieron instrucciones de acudir a su hospital de referencia para la toma de la muestra, que era enviada posteriormente al centro nacional de microbiología para la confirmación diagnóstica. Como parte de la entrevista, se preguntó a los casos sobre los posibles lugares donde pudieron haber estado expuestos y sus contactos.

Contactos identificados. De los ciento setenta y seis casos confirmados, cincuenta y tres (30%) colaboraron en la identificación de sus contactos estrechos, aunque solo en los de ámbito familiar o laboral. En total se identificaron setenta y ocho contactos estrechos, de los cuales, uno requirió vacunación como profilaxis postexposición. Dos casos refirieron tener el mismo contacto sexual extranjero, originario de Ucrania y, además, fueron contac-

tos entre sí y estaban incluidos en el balance global de contactos.

Se identificaron cuatro mamíferos convivientes con los casos, tres perros y un gato.

DISCUSIÓN

||||||||||||||||

LA APARICIÓN DE UNA NUEVA ENFERMEDAD emergente supone un desafío para los sistemas de vigilancia (9). Como la viruela del simio rara vez se observa fuera de África Occidental y Central (10), muchos médicos no tienen experiencia en reconocer esta enfermedad o dar las indicaciones apropiadas. Es necesario preparar al sistema sanitario para la identificación y vigilancia de casos, mediante formación para los profesionales sanitarios, tanto en el reconocimiento de las lesiones de Mpox como en las recomendaciones y manejo de los casos.

En el momento del diagnóstico, la mayoría de los casos de nuestro estudio presentan el exantema en el área genital, como ya se ha descrito en la literatura (11-13), y la mayoría refiere conductas sexuales de riesgo (6,14). La viruela del mono generalmente se propaga a través del contacto cercano y los aerosoles respiratorios, pero en 2017 se sugirió que también era posible la transmisión sexual a través de úlceras genitales (14). La actividad sexual de los casos en España y Bélgica planteó la misma hipótesis (15,16). Además, Adler *et al.* sugirieron la posible existencia de un reservorio genital del virus (10).

El principal problema que encuentra el sistema de vigilancia es la imposibilidad de rastrear los contactos estrechos, ya que en muchas ocasiones los casos no podían identificarlos (17). La mayoría de los casos refieren tener prácticas sexuales de riesgo con frecuencia y, principalmente, en el evento multitudinario al que asistieron. Dado que no fue posible identificar a muchos de los contactos, es posible que repitan el mismo patrón conductual en próximos eventos multitudinarios, como carnavales, las celebraciones del

Estudio descriptivo del brote de viruela del simio en las Islas Canarias, mayo a octubre de 2022
LAURA GARCÍA-HERNÁNDEZ *et al.*

Rev Esp Salud Pública
Volumen 97
5/4/2023
e202304028

Orgullo Gay del mes de junio o los festivales de verano. Por esta razón, es prioritario reforzar la prevención en los colectivos de mayor riesgo, divulgar cómo se presenta la enfermedad y la importancia de acudir a un centro sanitario ante un síntoma de sospecha, y la necesidad de mantener rigurosamente el aislamiento domiciliario (18). Teniendo en cuenta que la identificación de contactos seguirá representando un problema en el futuro, se hace más necesario fomentar las prácticas sexuales seguras mientras exista el riesgo.

Dificultades en el rastreo de contactos. Debido a las características de transmisión y exposición, se encuentran varios impedimentos a la hora de realizar el estudio de contactos:

- Dificultad para establecer comunicación con los casos, tanto sospechosos, como probables y confirmados. En muchas ocasiones, los casos no se muestran receptivos a ser contactados, por lo que son informados de las recomendaciones de aislamiento y medidas de higiene con retraso.
- Dificultad en el rastreo de contactos. En la mayoría de los casos, las personas involucradas en las prácticas sexuales de riesgo conciertan su encuentro a través de aplicaciones móviles o en el propio evento multitudinario, por lo que no disponen de datos de identificación fiables. Si bien a través de las aplicaciones es posible volver a contactar con la persona expuesta, muchos de los casos se muestran reacios a comunicar sus contactos.
- Dificultad para comunicar las medidas de aislamiento tras el primer contacto con los servicios sanitarios. Algunas de las manifestaciones clínicas iniciales de los casos

se presentan como lesiones poco específicas o lesiones con las que los profesionales sanitarios aún no están familiarizados. Esto da lugar a que, a pesar de solicitar la toma de muestras para el diagnóstico, en algunos casos no se indican a los pacientes las medidas de aislamiento necesarias.

- Aumento de solicitudes de pruebas y estudio de pacientes con síntomas cutáneos inespecíficos o sin criterio Mpox (reacciones urticariformes, tiña, etc.), guiadas por la inercia terapéutica o una excesiva práctica clínica defensiva.
- Retraso en el procesamiento de las muestras dado que no se realiza localmente, sino que es necesario enviarlas al Centro Nacional de Microbiología, localizado en Madrid.

Como limitaciones de este trabajo, dada la falta de colaboración de algunos casos y contactos, así como la imposibilidad de identificar muchos de los contactos de riesgo, es posible que haya más casos afectados que no pudieron ser contactados. Como la vigilancia depende de que los casos acudan voluntariamente a sus centros sanitarios, es muy probable una subestimación de la incidencia.

A modo de conclusión, la manifestación clínica más frecuente es el exantema genital, siendo las pústulas el estadio más frecuente en el momento del diagnóstico. Muchos de los casos reportan relaciones sexuales de riesgo y haber asistido a eventos multitudinarios. Las principales barreras en el rastreo de contactos son la dificultad para contactar con los casos, la falta de datos de identificación de los contactos y la inexperiencia de los profesionales sanitarios. (19)

BIBLIOGRAFÍA



1. Kumar S, Subramaniam G, Karuppanan K. *Human Monkeypox Outbreak in 2022*. J Med Virol. 30 de mayo 2022.
2. Mahase E. *Seven monkeypox cases are confirmed in England*. BMJ. 2022;377:01239.
3. ECDC-WHO. *Joint ECDC-WHO Regional Office for Europe Monkeypox Surveillance Bulletin*. Disponible en: Joint ECDC-WHO Regional Office for Europe Monkeypox Surveillance Bulletin. Disponible en: <https://monkeypoxreport.ecdc.europa.eu/> (consultado: 03 de marzo 2023).
4. Centro de Coordinación de Alertas y Emergencias Sanitarias. *Informe Situación Alerta sobre infección de viruela de los monos en España y otros países no endémicos*. 15 de noviembre. Disponible en: https://www.sanidad.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/alertaMonkeypox/docs/Informe_de_situacion_MPX_20221115.pdf (consultado: 03 de marzo 2023).
5. Suárez Rodríguez B, Guzmán Herrador BR, Díaz Franco A, Sánchez-Seco Fariñas M, Del Amo Valero J, Aginagalde Llorente A, Sierra Moros M. (2022). *Epidemiologic Features and Control Measures during Monkeypox Outbreak, Spain, 2022*. Emerging Infectious Diseases, 28(9), 1847-1851.
6. Antinori A, Mazzotta V, Vita S, Carletti F, Tacconi D, Lapini LE *et al*. *Epidemiological, clinical and virological characteristics of four cases of monkeypox support transmission through sexual contact, Italy, May 2022*. Euro Surveill. 2022;27(22).
7. Ministerio de Sanidad. *Protocolo para la detección precoz y manejo de casos ante la alerta de viruela de los monos (monkeypox) en España*. Actualizado a 31 de mayo de 2022. Disponible en: https://www.sanidad.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/alertaMonkeypox/docs/ProtocoloMPX_20220805.pdf
8. The Centers for Disease Control and Prevention. *Monkeypox. Transmission*. Disponible en: <https://www.cdc.gov/poxvirus/monkeypox/veterinarian/transmission.html>
9. McCollum AM, Damon IK. *Human Monkeypox*. Clinical Infectious Diseases, 2014;58(2): 260-267.
10. Adler H, Gould S, Hine P, Snell LB, Wong W, Houlihan CF *et al*. *Clinical features and management of human monkeypox: a retrospective observational study in the UK*. Lancet Infect Dis. 2022;24:S1473-3099(22):00228-6.
11. Mileto D, Riva A, Cutrera M, Moschese D, Mancon A, Meroni L, Giacomelli A, Bestetti G, Rizzardini G, Gismondo MR, Antinori S. *New challenges in human monkeypox outside Africa: A review and case report from Italy*. Travel Med Infect Dis. 2022;49:102386
12. Hammerschlag Y, MacLeod G, Papadakis G, Adan Sanchez A, Druce J, Taiaroa G *et al*. *Monkeypox infection presenting as genital rash, Australia, May 2022*. Euro Surveill. 2022;27(22).
13. Soheili M, Nasser S, Afraie M, Khateri S, Moradi Y, Mahdavi Mortazavi SM, Gilzad-Kohan H. *Monkeypox: Virology, Pathophysiology, Clinical Characteristics, Epidemiology, Vaccines, Diagnosis, and Treatments*. J Pharm Pharm Sci. 2022;25:297-322.
14. Cohen J. *Monkeypox outbreak questions intensify as cases soar*. Science. 2022;376(6596):902-903.
15. Cabanillas B, Valdelvira R, Akdis CA. *Monkeypox outbreak in Europe, UK, North America, and Australia: A changing trend of a zoonotic disease*. Allergy. 29 de mayo de 2022.
16. Kozlov M. *Monkeypox outbreaks: 4 key questions researchers have*. Nature. 27 de mayo de 2022.
17. Vivancos R, Anderson C, Blomquist P, Balasegaram S, Bell A, Bishop L *et al*; UKHSA. *Monkeypox Incident Management team, Welfare Will, Whittaker Elizabeth, Dewsnap Claire, Wilson Allegra, Young Yvonne, Chand Meera, Riley Steven, Hopkins Susan. Community transmission of monkeypox in the United Kingdom, April to May 2022*. Euro Surveill. 2022;27(22):pii=2200422.0
18. Huang Y, Mu L, Wang W. *Monkeypox: epidemiology, pathogenesis, treatment and prevention*. Signal Transduct Target Ther. 2022;7(1):373