



## ■ ARTÍCULO DE REVISIÓN

### Viruela del mono (Mpx) en hombres que tienen sexo con hombres: un artículo de revisión sistemática

#### Monkeypox (Mpx) in men who have sex with men: a systematic review article

Carlos Miguel Ríos-González <sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> Universidad Sudamericana, Facultad de Ciencias de la Salud, Carrera de Medicina, Pedro Juan Caballero, Paraguay

<sup>2</sup> Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social, Instituto Nacional de Salud, Asunción, Paraguay

---

**Editor responsable:** Raúl Real Delor. Universidad Nacional de Asunción, Paraguay.

**Revisores:**

Nilsa Elizabeth González Brítez. Universidad Nacional de Asunción. Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Salud. San Lorenzo, Paraguay.

---

**Cómo citar este artículo:** Ríos-González CM. Viruela del mono (Mpx) en hombres que tienen sexo con hombres: un artículo de revisión sistemática. Rev. virtual Soc. Parag. Med. Int. 2025; 12 (1): e12132502

**Artículo recibido:** 4 febrero 2025

**Artículo aceptado:** 7 abril 2025

**Autor correspondiente:**

Carlos Miguel Ríos-González

Correo electrónico: carlosmiguel.rios@gmail.com

Dictamen del artículo:

[https://revistaspmi.org.py/dictamenes/54\\_dictamen.pdf](https://revistaspmi.org.py/dictamenes/54_dictamen.pdf)

Este es un artículo publicado en acceso abierto bajo una Licencia Creative Commons CC-BY 4.0

### RESUMEN

El brote de viruela del mono (Mpx) en 2022 afectó de manera desproporcionada a la comunidad de hombres que tienen sexo con hombres (HSH), caracterizándose por lesiones anogenitales, proctitis y linfadenopatía. Este artículo ofrece una revisión sistemática basada en estudios publicados entre enero de 2022 y noviembre de 2024, con un enfoque específico en la población HSH y su vulnerabilidad particular frente al Mpx. Se destaca que la transmisión en este grupo ocurre principalmente a través del contacto sexual íntimo, lo cual exige adaptar estrategias de prevención y control de la enfermedad que sean culturalmente sensibles y específicas para esta población. La estigmatización asociada al Mpx y su

relación con la comunidad HSH es un obstáculo relevante que debe abordarse para garantizar un acceso equitativo a los servicios de salud. Se concluye que aunque existen avances importantes en diagnóstico, prevención y tratamiento, persisten brechas significativas en la cobertura vacunal y en la implementación de campañas de educación adecuadas. Para un control efectivo del Mpox, es esencial desarrollar intervenciones libres de prejuicios que promuevan la salud integral de la población afectada.

**Palabras clave:** Mpox, minorías sexuales y de género, epidemiología

## ABSTRACT

The monkeypox (Mpox) outbreak in 2022 disproportionately affected the men who have sex with men (MSM) community, characterized by anogenital lesions, proctitis, and lymphadenopathy. This article provides a systematic review based on studies published between January 2022 and November 2024, with a specific focus on the MSM population and their particular vulnerability to Mpox. It highlights that transmission in this group occurs mainly through intimate sexual contact, which requires adapting culturally sensitive and specific disease prevention and control strategies for this population. The stigma associated with Mpox and its relationship with the MSM community is a relevant obstacle that must be addressed to ensure equitable access to health services. It is concluded that although there are important advances in diagnosis, prevention, and treatment, significant gaps persist in vaccination coverage and the implementation of adequate education campaigns. For effective control of Mpox, it is essential to develop interventions free of prejudice that promote the integral health of the affected population.

**Keywords:** Mpox, sexual and gender minorities, epidemiology

## INTRODUCCIÓN

La viruela del mono, ahora conocida como Mpox, es una enfermedad zoonótica causada por el virus de la viruela del mono (Mpxv), un miembro del género *Orthopoxvirus* <sup>(1)</sup>. Históricamente considerada una enfermedad endémica en algunas regiones de África central y occidental, la Mpox experimentó un cambio significativo en su epidemiología durante el brote global de 2022 <sup>(2)</sup>. Este se caracterizó por una propagación sin precedentes en países no endémicos y una afectación desproporcionada en la población de hombres que tienen sexo con hombres (HSH) <sup>(3,4)</sup>.

La relevancia de la Mpox en la población HSH se ha vuelto innegable debido a una serie de factores interrelacionados. En primer lugar, el brote de 2022 reveló una proporción alarmante de casos en esta comunidad, lo que indica una transmisión rápida y eficiente dentro de este grupo <sup>(4)</sup>. Por ello, la OMS ha declarado de emergencia debido a su rápida propagación <sup>(5)</sup>.

La evidencia epidemiológica sugiere que la transmisión en este grupo ocurre principalmente a través del contacto sexual íntimo, marcando un cambio significativo en los patrones de transmisión previamente conocidos. Este hallazgo tiene implicaciones importantes para las estrategias de prevención, que deben adaptarse para abordar las vías de transmisión específicas dentro de esta población.

Además, la concentración de casos en HSH presenta desafíos únicos para la prevención y el control de la enfermedad a nivel de salud pública <sup>(6)</sup>. Se requieren enfoques específicos y culturalmente sensibles que tengan en cuenta las necesidades y vulnerabilidades particulares de esta comunidad.

Por último, la asociación de la Mpox con la comunidad HSH ha reavivado el estigma y la discriminación, evocando las dificultades enfrentadas en los inicios de la epidemia del VIH/SIDA <sup>(7)</sup>. Este fenómeno subraya la importancia de abordar no solo los aspectos

médicos de la enfermedad, sino también sus dimensiones sociales y psicológicas. Es fundamental garantizar que las respuestas a la Mpox se basen en la evidencia científica y se libren de prejuicios y discriminación.

Este artículo busca sintetizar la evidencia más reciente y relevante para informar a profesionales de la salud, investigadores y responsables de políticas sobre los aspectos clave de la Mpox en HSH, con el objetivo final de mejorar la respuesta de salud pública y la atención a esta población.

## **METODOLOGÍA**

Para garantizar una revisión exhaustiva y actualizada de la literatura sobre la Mpox en HSH, se adoptó una metodología sistemática y rigurosa, basada en criterios de búsqueda y selección de estudios claramente definidos.

En primer lugar, se utilizaron combinaciones específicas de palabras clave, como "monkeypox" OR "Mpox" AND "men who have sex with men" OR "MSM", para identificar estudios relevantes en las bases de datos bibliográficas. Además, se incluyeron términos relacionados con la orientación sexual, la transmisión sexual y el brote de 2022 para ampliar la búsqueda.

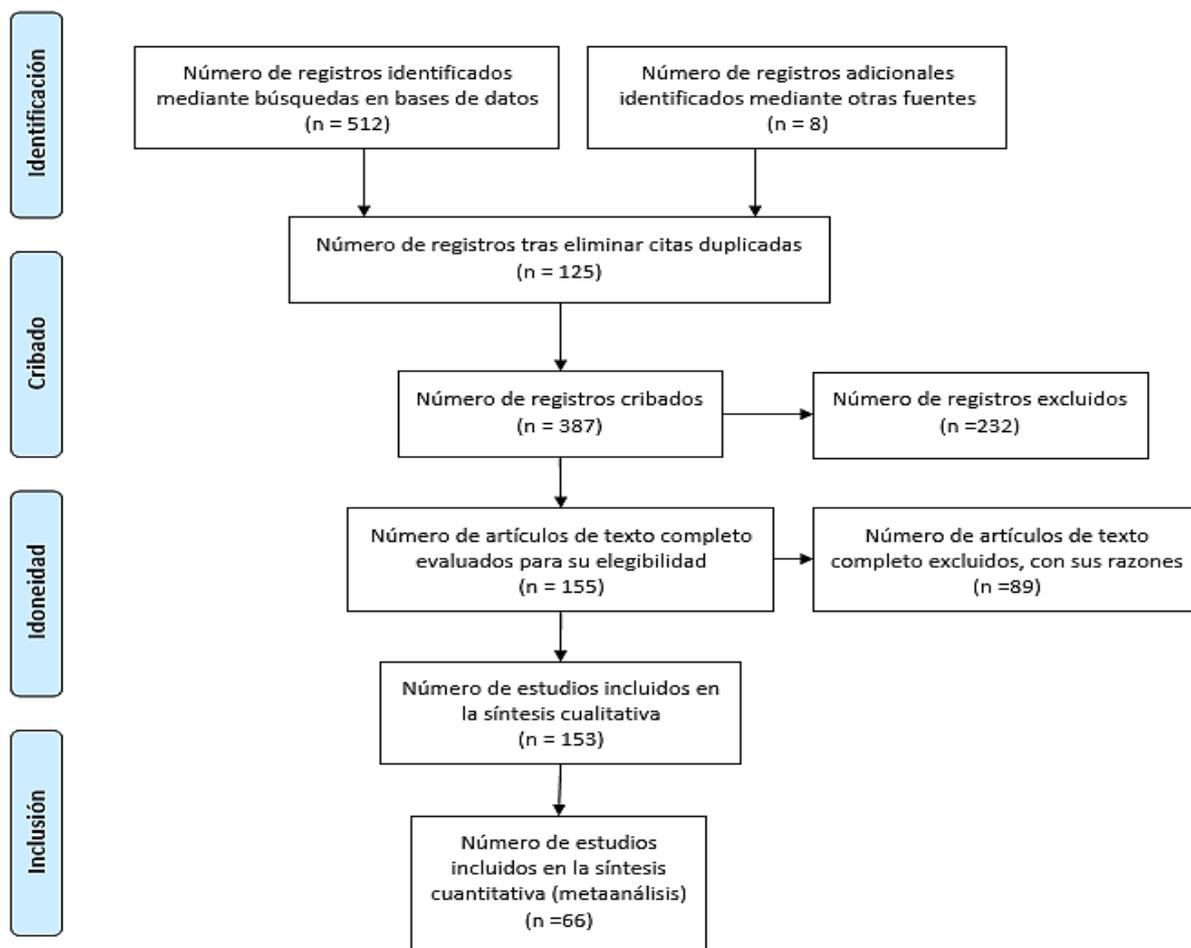
En cuanto a los criterios de inclusión, se consideraron estudios primarios (estudios de cohorte, casos y controles, transversales), revisiones sistemáticas y metaanálisis, informes epidemiológicos de organismos de salud pública, y artículos en inglés, español, francés o portugués. Se priorizaron aquellos estudios centrados en la población HSH o que proporcionaran datos significativos sobre esta población.

Finalmente, se establecieron criterios de exclusión para asegurar la pertinencia de los estudios seleccionados. Se excluyeron estudios en animales, reportes de casos individuales (excepto cuando proporcionaban información única y relevante), artículos de opinión sin datos originales, y estudios que no abordaban específicamente la Mpox en relación con HSH.

Se realizaron búsquedas en las siguientes bases de datos electrónicas: PubMed/MEDLINE, Embase, Web of Science, Cochrane Library, CINAHL y PsycINFO. Además, se consultaron fuentes como la Organización Mundial de la Salud (OMS), los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC) de EEUU, el Centro Europeo para la Prevención y el Control de las Enfermedades (ECDC), y las bases de datos de preimpresiones medRxiv y bioRxiv.

Se priorizaron los estudios publicados entre enero de 2022 y noviembre de 2024, incluyendo también estudios relevantes anteriores a 2022 para proporcionar contexto histórico y comparativo. Se utilizó un diagrama PRISMA para ilustrar el proceso de identificación, selección y exclusión de artículos. La búsqueda inicial arrojó 512 artículos provenientes de múltiples bases de datos y fuentes internacionales. Tras eliminar 125 duplicados y excluir 232 estudios irrelevantes o sin datos específicos sobre HSH, quedaron 155 artículos para revisión completa. Durante esta fase, se descartaron 89 artículos adicionales por metodologías inadecuadas, falta de diferenciación de resultados o información irrelevante. Finalmente, se incluyeron 66 artículos que cumplían con los criterios de inclusión, siendo evaluados y analizados en detalle (figura 1).

**Figura 1.** Diagrama PRISMA de selección de estudios



El proceso de extracción de datos se realizó mediante un formulario estandarizado que recopiló información sobre: características de los estudios (autor, año, país, tipo de estudio), tamaño de la muestra, métodos de diagnóstico, factores de riesgo identificados, intervenciones propuestas, y resultados principales. Este procedimiento permitió la organización sistemática de la información relevante para su análisis.

El proceso de revisión de los artículos se realizó de manera independiente por dos revisores (externos), quienes evaluaron la calidad de cada estudio de acuerdo con criterios predefinidos. Las discrepancias en la selección de artículos o en la evaluación de su calidad fueron discutidas y resueltas mediante consenso. Este proceso de revisión no fue ciego, dado que ambos revisores tuvieron acceso a la información completa de los artículos analizados.

En caso de estudios observacionales, se utilizó la escala Newcastle-Ottawa para evaluar su calidad, mientras que los metaanálisis y revisiones sistemáticas se evaluaron con la herramienta Cochrane para el riesgo de sesgo.

Los hallazgos se organizaron de manera narrativa, destacando aspectos relevantes sobre la transmisión, factores de riesgo, presentaciones clínicas, diagnóstico, tratamiento y estrategias de prevención de la Mpox en HSH. También se incluyeron consideraciones sobre el impacto psico-social y el estigma asociado.

## REVISIÓN

### Epidemiología de la Mpox en HSH

El brote global de Mpox en 2022 marcó un punto de inflexión en la epidemiología de la

enfermedad, con una incidencia sin precedentes en países no endémicos y una concentración significativa de casos en HSH. Según datos de la OMS, entre el 1 de enero de 2022 y el 31 de julio de 2024, se reportaron 87.532 casos confirmados de Mpox en 111 países <sup>(8)</sup>. De estos casos, aproximadamente el 95% se identificaron en hombres, con una edad media de 34 años <sup>(9)</sup>.

Un estudio multicéntrico realizado en 16 países reveló que el 98% de los casos de Mpox se dieron en HSH <sup>(10,11)</sup>. La prevalencia estimada en esta población varió significativamente entre regiones, con tasas más altas en áreas urbanas y en comunidades con mayor concentración de HSH. En ciudades como Nueva York, Londres y Madrid, se reportaron tasas de prevalencia de hasta 50 casos por 100.000 HSH durante el pico del brote <sup>(7)</sup>.

### **Distribución geográfica**

Aunque el brote afectó a numerosos países, la distribución geográfica de los casos en HSH no fue uniforme. Los países de Europa Occidental y América del Norte reportaron la mayor cantidad de casos, con el Reino Unido, España, Francia, Alemania y Estados Unidos liderando las estadísticas <sup>(12)</sup>. En contraste, los países de África, donde la Mpox es endémica, reportaron una proporción menor de casos en HSH, lo que sugiere diferencias en los patrones de transmisión y/o en los sistemas de vigilancia y notificación <sup>(13)</sup>.

Un análisis geoespacial realizado por Hemati S *et al.* <sup>(11)</sup> identificó clústeres significativos de casos en áreas urbanas con comunidades HSH establecidas, como el barrio de Castro en San Francisco y el Marais en París. Este patrón de distribución resalta la importancia de factores sociales y de comportamiento en la propagación de la enfermedad.

La evolución temporal del brote de Mpox en HSH mostró varias fases distintivas. Inicialmente, entre mayo y junio de 2022, se observó un aumento exponencial de

casos, principalmente en Europa y Norteamérica <sup>(15)</sup>. Esta fase inicial se caracterizó por una rápida propagación del virus, generando alarma en la comunidad sanitaria.

Posteriormente, entre julio y agosto de 2022, el número de casos alcanzó su punto máximo, con una media de 1.000 nuevos casos diarios a nivel global <sup>(16)</sup>. Esta fase de pico evidenció la magnitud del brote y la necesidad de intensificar las medidas de control.

A partir de septiembre de 2022, se observó una disminución gradual de casos, que se prolongó hasta marzo de 2023 <sup>(17)</sup>. Esta fase de declive se atribuyó a la implementación de medidas de control, como la vacunación y la educación sanitaria, así como al aumento de la inmunidad en la población afectada.

Desde abril de 2023 hasta la actualidad, se ha mantenido una fase de baja incidencia, con la persistencia de casos esporádicos y brotes localizados <sup>(18)</sup>. Aunque la incidencia es significativamente menor que en las fases anteriores, estos datos resaltan la importancia de mantener la vigilancia epidemiológica y las medidas de prevención.

Un estudio realizado por Kupferschmidt K *et al.* <sup>(19)</sup> arroja luz sobre la dinámica del brote. Según este estudio, la rápida propagación inicial se debió a una combinación de factores, incluyendo la introducción del virus en redes sexuales de HSH altamente conectadas y la falta inicial de conciencia sobre la enfermedad en esta comunidad.

### **Factores de riesgo específicos en HSH**

- **Prácticas sexuales asociadas con mayor riesgo**

Varios estudios han identificado prácticas sexuales específicas que se asocian con un mayor riesgo de transmisión de Mpox en HSH. Uno de los factores de riesgo más destacados es tener múltiples parejas sexuales. Un estudio de casos y controles

encontró que tener más de 5 parejas sexuales en los 3 meses previos aumentaba significativamente el riesgo de infección por Mpox <sup>(20)</sup>.

El sexo anal receptivo también se ha asociado con un mayor riesgo de transmisión. Esto se debe posiblemente a la alta concentración de virus en las lesiones anales y perianales lo que facilita la transmisión durante el contacto sexual <sup>(21)</sup>.

La participación en eventos sexuales con múltiples parejas, como el sexo grupal, también se ha identificado como un factor de riesgo significativo <sup>(22)</sup>. Estos eventos pueden aumentar la exposición al virus debido a la interacción con un mayor número de personas.

Por último, el *chemsex*, que implica el uso de drogas recreativas durante las relaciones sexuales, se ha asociado con un mayor riesgo de Mpox. Esto puede deberse a la desinhibición y el aumento de la duración de los encuentros sexuales que a menudo acompañan al consumo de estas sustancias lo que incrementa las oportunidades de transmisión <sup>(23)</sup>.

Es importante destacar que estas prácticas sexuales no son exclusivas de los HSH y que cualquier persona, independientemente de su orientación sexual, puede contraer la Mpox a través del contacto cercano con una persona infectada. Sin embargo, la identificación de estos factores de riesgo en la población HSH es crucial para orientar las estrategias de prevención y control de la enfermedad, promoviendo prácticas sexuales más seguras y reduciendo la transmisión del virus <sup>(8,10)</sup>.

- **Patrones de contacto**

Las características de las redes sociales y sexuales de HSH han jugado un papel crucial en la dinámica de transmisión de la Mpox. Las aplicaciones de citas, por ejemplo, han sido asociadas con una mayor probabilidad de exposición al virus <sup>(10,24)</sup>. Estas plataformas, al facilitar encuentros sexuales casuales, pueden acelerar la propagación dentro de la comunidad.

Asimismo, grandes reuniones sociales orientadas a la comunidad HSH, como festivales y fiestas, han sido identificadas como puntos focales de transmisión <sup>(25)</sup>. La concentración de personas en estos eventos puede crear un ambiente propicio para la propagación del virus a través del contacto cercano.

El turismo sexual también ha contribuido a la propagación internacional de la Mpox. Se han documentado casos de transmisión transfronteriza asociados con esta práctica lo que resalta la necesidad de una respuesta global coordinada para controlar la enfermedad <sup>(26)</sup>.

Un estudio de análisis de redes realizado por Heskin J *et al.* <sup>(27)</sup> profundiza en esta problemática. El estudio mostró que la estructura altamente interconectada de algunas redes sexuales de HSH facilitó la rápida propagación inicial del virus. Esta observación subraya la importancia de comprender la dinámica de estas redes para diseñar intervenciones efectivas.

- **Coinfecciones y su impacto**

La presencia de otras infecciones de transmisión sexual (ITS) en HSH ha demostrado tener un impacto significativo en la epidemiología y la presentación clínica de la Mpox. En particular, los individuos con VIH, especialmente aquellos con bajos recuentos de CD4, han mostrado un mayor riesgo de infección por Mpox y de desarrollar formas más graves de la enfermedad <sup>(14-16,28)</sup>. Una revisión de Evans A *et al.* <sup>(29)</sup> reveló que la prevalencia de coinfección VIH-Mpox en HSH era alarmantemente alta, alcanzando el 41%.

Además del VIH, la presencia de otras ITS concurrentes, como sífilis, gonorrea o infecciones por *Chlamydia*, se ha asociado con un mayor riesgo de adquirir Mpox <sup>(30)</sup>. Estas coinfecciones pueden facilitar la entrada del virus a través de lesiones mucosas preexistentes, aumentando la vulnerabilidad de los individuos.

Las coinfecciones también pueden alterar la presentación típica de la Mpox, dificultando

el diagnóstico y potencialmente retrasando el tratamiento <sup>(11, 31)</sup>. Esto subraya la importancia de realizar pruebas exhaustivas de ITS en personas con sospecha de Mpox, especialmente en la población HSH.

Por último, la presencia de múltiples ITS puede crear sinergias que amplifican la transmisión de la Mpox dentro de la comunidad HSH <sup>(32)</sup>. Estas sinergias pueden aumentar tanto la infectividad de las personas con Mpox como la susceptibilidad de las personas no infectadas, creando un círculo vicioso que favorece la propagación del virus.

En la tabla 1 se describen los principales factores de riesgo.

esta población se ha estimado en 6 a 7 días, ligeramente más corto que en la población general <sup>(8-15,33)</sup>. Esto significa que los síntomas pueden aparecer más rápidamente después de la exposición al virus, lo que puede tener implicaciones para la identificación temprana de casos y la implementación de medidas de control.

En cuanto a los síntomas prodrómicos, los más comunes reportados en HSH con Mpox son fiebre, linfadenopatía, mialgia y cefalea <sup>(12,13,34)</sup>. Estos síntomas, aunque inespecíficos, pueden servir como una señal de alerta temprana para buscar atención médica y realizar pruebas diagnósticas.

La erupción cutánea, característica de la Mpox, suele aparecer 1-3 días después de

**Tabla 1.** Descripción de los factores de riesgo de infección por Mpox

<b>Factor de riesgo</b>	<b>Descripción</b>
Múltiples parejas sexuales	Tener múltiples parejas sexuales, especialmente anónimas o casuales, aumenta la probabilidad de exposición al virus.
Sexo sin protección	El contacto piel con piel durante el sexo, especialmente si hay lesiones presentes, es la principal vía de transmisión.
Eventos de grandes multitudes	Lugares concurridos, como fiestas o festivales, pueden facilitar la propagación del virus a través del contacto cercano.
Prácticas sexuales que involucran traumatismo en la piel o mucosas	Actividades que causan lesiones o abrasiones en la piel o las membranas mucosas aumentan el riesgo de transmisión.
Uso de drogas recreativas	El uso de ciertas drogas puede llevar a comportamientos sexuales de mayor riesgo y disminuir la percepción del riesgo.
Infecciones de transmisión sexual (ITS) concurrentes	La presencia de otras ITS, como la sífilis o el herpes, puede aumentar la susceptibilidad al Mpox y facilitar su transmisión.
Acceso limitado a la atención médica	La falta de acceso a servicios de salud, incluyendo pruebas y tratamiento, puede retrasar el diagnóstico y aumentar la propagación del virus.
Estigma y discriminación	El miedo al estigma y la discriminación puede disuadir a las personas de buscar atención médica o revelar sus contactos sexuales, lo que dificulta el control de la enfermedad.

### Manifestaciones clínicas

- **Presentación típica**

La presentación clínica de la Mpox en HSH ha mostrado algunas características distintivas que merecen atención. En primer lugar, el período de incubación promedio en

los síntomas prodrómicos. En HSH, se ha observado una predilección por las áreas anogenital y oral lo que puede estar relacionado con las vías de transmisión predominantes en esta población <sup>(11-18,35)</sup>.

Finalmente, las lesiones cutáneas típicamente progresan de máculas a pápulas,

vesículas, pústulas y, finalmente, costras, en un período de 2-4 semanas <sup>(15,36)</sup>. Esta evolución gradual de las lesiones puede ser útil para el seguimiento clínico y la evaluación de la respuesta al tratamiento.

- **Presentación atípica**

Se han observado varias presentaciones atípicas en HSH que pueden complicar el diagnóstico de la Mpox. Una de estas presentaciones es la presencia de lesiones anogenitales aisladas, sin la erupción diseminada típica de la enfermedad. Estudios indican que hasta el 50% de los casos en HSH presentaron esta manifestación atípica, lo que puede llevar a confusiones diagnósticas y retrasos en el tratamiento <sup>(21,37)</sup>.

Otra presentación atípica es la proctitis, que se ha reportado como manifestación inicial en algunos casos de Mpox en HSH <sup>(38)</sup>. Esta inflamación del recto puede ser fácilmente confundida con otras infecciones de trans-

misión sexual, lo que dificulta el diagnóstico diferencial y puede retrasar la identificación de la Mpox.

Las lesiones en la cavidad oral y la faringe también han sido más frecuentes en HSH en comparación con otros grupos <sup>(33,35,39)</sup>. Estas lesiones pueden ser dolorosas y afectar la capacidad de comer y beber, además de representar un desafío diagnóstico adicional.

Por último, algunos pacientes HSH no experimentaron la fase prodrómica típica de la Mpox, presentando directamente las lesiones cutáneas <sup>(40)</sup>. Esta ausencia de síntomas prodrómicos puede retrasar la búsqueda de atención médica y el diagnóstico, lo que puede tener implicaciones para la salud individual y la salud pública (tabla 2)

**Tabla 2.** Manifestaciones clínicas típicas y atípicas de Mpox

Característica	Presentación típica	Presentación atípica
Periodo de incubación	5-21 días (promedio 7-14 días)	Puede ser más corto o más largo
Pródromo	Fiebre, malestar general, dolor de cabeza, mialgias, linfadenopatía (característica distintiva)	Puede estar ausente o ser leve
Erupción cutánea	Empieza en la cara o el tronco, se extiende a las extremidades. Evoluciona de máculas a pápulas, vesículas, pústulas y costras. Lesiones en la misma etapa de desarrollo.	Puede empezar en áreas inusuales (genitales, perianal). Lesiones en diferentes etapas de desarrollo. Puede ser hemorrágica o necrótica.
Síntomas adicionales	Dolor de garganta, tos, lesiones en mucosas (oral, genital, conjuntival)	Puede haber complicaciones graves (neumonía, encefalitis, infecciones bacterianas secundarias)
Duración	2-4 semanas	Puede ser más prolongada en casos graves o atípicos
Grupos de riesgo para presentaciones atípicas	Personas inmunocomprometidas, niños pequeños, mujeres embarazadas	-

## Comparación con otros grupos poblacionales

Las manifestaciones clínicas de la Mpx en HSH han mostrado algunas diferencias notables en comparación con otros grupos. En primer lugar, la distribución de las lesiones tiende a ser más concentrada en áreas anogenital y oral en HSH, mientras que en otros grupos la distribución suele ser más generalizada (23,34,41). Esta diferencia puede estar relacionada con las vías de transmisión predominantes en cada grupo.

En segundo lugar, un estudio comparativo de Di Giulio DB *et al.* (42) encontró que los HSH tenían una mayor probabilidad de desarrollar formas graves de la enfermedad en comparación con mujeres y hombres heterosexuales. Esta observación subraya la importancia de una atención médica oportuna y adecuada para los HSH con Mpx.

Además, la duración media de los síntomas en HSH fue de 14 días, en comparación con 10 días en otros grupos poblacionales (37,43). Esta mayor duración de la enfermedad puede tener un impacto significativo en la calidad de vida de los pacientes y requerir un seguimiento médico más prolongado.

Por último, se ha observado una mayor tasa de complicaciones, como proctitis severa y sobreinfección bacteriana de las lesiones, en HSH en comparación con otros grupos (29,44).

## Diagnóstico y detección

- **Métodos de diagnóstico utilizados**

El diagnóstico de Mpx en HSH se basa en una combinación de evaluación clínica, donde se consideran los síntomas y la presentación de las lesiones, y pruebas de laboratorio que confirman la presencia del virus. La reacción en cadena de la polimerasa (PCR) es el método de elección para la confirmación diagnóstica. Esta prueba se realiza principalmente en muestras de lesiones cutáneas, pero

también puede detectar el virus en muestras orofaríngeas y anales (20,45).

Las pruebas serológicas para detectar anticuerpos contra el virus de la Mpx pueden ser útiles para estudios epidemiológicos, pero tienen un valor limitado en el diagnóstico agudo debido al tiempo que tarda el cuerpo en desarrollar una respuesta inmune detectable (15,46). La microscopía electrónica, aunque menos utilizada, puede identificar partículas virales características en muestras de lesiones (18,27,47). Finalmente, el cultivo viral se utiliza principalmente en laboratorios de referencia para fines de investigación y caracterización viral (48).

- **Estrategias de cribado**

Dada la alta incidencia de Mpx en HSH, se han implementado estrategias específicas de cribado para detectar casos de manera temprana y prevenir la propagación del virus. Muchos centros de salud sexual han incorporado el cribado de Mpx en sus protocolos de evaluación rutinaria para HSH lo que permite identificar casos asintomáticos o con síntomas leves (40,49).

Además, se han desarrollado herramientas de autoevaluación en línea para ayudar a los HSH a identificar síntomas tempranos y buscar atención médica oportuna (50). La identificación y evaluación proactiva de contactos sexuales de casos confirmados ha sido una estrategia clave para la detección temprana y la interrupción de la cadena de transmisión (51). En algunas jurisdicciones se han implementado estrategias de cribado en eventos sociales orientados a la comunidad HSH lo que permite llegar a poblaciones de mayor riesgo (17,22,52).

La efectividad de estas estrategias de cribado ha sido respaldada por la investigación. Un estudio de Eslami A *et al.* (53) demostró que la implementación de estrategias de cribado específicas para HSH aumentó la detección temprana de casos en un 37%.

## Prevención y control

- **Medidas de prevención específicas para HSH**

Las estrategias de prevención de Mpox en HSH se han centrado en varios aspectos clave para reducir el riesgo de transmisión. En primer lugar, se han implementado campañas informativas dirigidas específicamente a la comunidad HSH sobre los síntomas, modos de transmisión y medidas preventivas de la Mpox <sup>(54)</sup>. Estas campañas buscan empoderar a los individuos con el conocimiento necesario para tomar decisiones informadas sobre su salud sexual.

Además, se han formulado recomendaciones para reducir el riesgo en las prácticas sexuales, como limitar el número de parejas sexuales, evitar el sexo anónimo y utilizar barreras físicas durante las relaciones sexuales <sup>(20, 39, 55)</sup>. Estas medidas buscan minimizar la exposición al virus y prevenir la transmisión.

La higiene personal también juega un papel crucial en la prevención de la Mpox. Se hace hincapié en la limpieza de juguetes sexuales y superficies compartidas para evitar la propagación del virus a través del contacto indirecto <sup>(56)</sup>.

Finalmente, se recomienda la abstinencia sexual durante el período de infección activa y hasta la completa curación de las lesiones <sup>(57)</sup>.

- **Estrategias de comunicación y educación**

La comunicación efectiva ha sido crucial para la prevención de la Mpox en HSH. Se han desarrollado mensajes de salud pública específicamente diseñados para resonar con la comunidad HSH, evitando la estigmatización y promoviendo un enfoque basado en la salud y el respeto <sup>(58)</sup>.

Las redes sociales, plataformas populares entre HSH, se han utilizado para difundir información preventiva y actualizar sobre la situación epidemiológica <sup>(59)</sup>. Esta estrategia permite llegar a un amplio público de manera rápida y efectiva.

La colaboración con organizaciones comunitarias LGBTQ+ ha sido fundamental para amplificar los mensajes de prevención y facilitar el acceso a la atención médica <sup>(60)</sup>. Estas organizaciones desempeñan un papel clave en la construcción de confianza y en la promoción de la salud dentro de la comunidad.

Por último, se ha brindado capacitación específica a profesionales de la salud sobre la atención sensible y competente a pacientes HSH con sospecha o diagnóstico de Mpox <sup>(61)</sup>.

- **Vacunación: recomendaciones y cobertura**

La vacunación ha emergido como una estrategia clave para el control de la Mpox en HSH. Las vacunas disponibles incluyen JYNNEOS (también conocida como Imvanex o Imvamune) y ACAM2000, siendo JYNNEOS la preferida para HSH debido a su mejor perfil de seguridad <sup>(62)</sup>.

Se han implementado dos estrategias principales de vacunación: la vacunación pre-exposición, ofrecida a HSH con alto riesgo de exposición <sup>(63)</sup>, y la vacunación post-exposición, administrada a contactos cercanos de casos confirmados dentro de los 4 días posteriores a la exposición <sup>(4,11)</sup>. Estas estrategias buscan prevenir la infección y reducir la gravedad de la enfermedad en caso de contagio.

A pesar de los esfuerzos, la cobertura vacunal sigue siendo un desafío. Un estudio de Delaney KP *et al.* <sup>(6)</sup> reportó una cobertura del 57% entre HSH de alto riesgo en países de altos ingresos a finales de 2023. La disponibilidad limitada de vacunas y las barreras de acceso, como la falta de información o la discriminación, han sido obstáculos significativos para lograr una cobertura óptima en la comunidad HSH <sup>(61)</sup>.

No obstante, los datos preliminares sobre la efectividad de la vacuna JYNNEOS son alentadores, sugiriendo una eficacia del 86% en prevenir la infección sintomática en HSH (54) (tabla 3)

**Tabla 3.** Descripción de las medidas preventivas de Mpox

Medida Preventiva	Descripción
Vacunación	Considerar la vacunación contra el Mpox, especialmente si tienes múltiples parejas sexuales o participas en eventos de alto riesgo.
Reducción de parejas sexuales	Limitar el número de parejas sexuales, especialmente anónimas o casuales, puede disminuir el riesgo de exposición.
Prácticas sexuales más seguras	Evitar el contacto cercano con personas que tengan erupciones o lesiones cutáneas sospechosas. Usar condones y barreras bucales durante el sexo, aunque no eliminan completamente el riesgo, pueden ofrecer cierta protección.
Autoexamen regular	Revisar tu cuerpo regularmente en busca de nuevas erupciones o lesiones, especialmente en áreas genitales, perianales y orales.
Evitar el contacto cercano con personas enfermas	Si alguien que conoces tiene Mpox, evita el contacto físico cercano hasta que se hayan recuperado por completo.
Higiene de manos	Lavarse las manos con frecuencia con agua y jabón, especialmente después de tocar a alguien o estar en lugares públicos.
Limpieza de superficies	Limpiar y desinfectar regularmente superficies y objetos que se tocan con frecuencia.
Comunicación abierta	Hablar con tus parejas sexuales sobre el Mpox y tomar decisiones informadas juntos sobre cómo reducir el riesgo.
Estar informado	Mantente actualizado sobre la situación del Mpox en tu comunidad y sigue las recomendaciones de las autoridades sanitarias.

### Tratamiento y manejo clínico

- **Opciones terapéuticas**

El manejo de la Mpox ha evolucionado significativamente desde el inicio del brote, pasando de un enfoque principalmente sintomático a la disponibilidad de terapias antivirales específicas. Para la mayoría de los casos leves a moderados, el manejo se centra en el control de síntomas, incluyendo analgésicos y antipiréticos para aliviar el malestar general <sup>(38,51,60)</sup>.

Sin embargo, en casos graves o en pacientes con riesgo de complicaciones, se dispone de opciones terapéuticas más específicas. El tecovirimat, un antiviral inicialmente desarrollado para la viruela ha mostrado eficacia en el tratamiento de casos graves de Mpox. Un ensayo clínico en HSH demostró una reducción significativa en la duración de los síntomas lo que subraya su potencial beneficio <sup>(59,63)</sup>.

Otros antivirales, como el brincidofovir, también han sido utilizados en casos seleccionados, aunque con menos evidencia que el tecovirimat <sup>(4,19,50)</sup>. La inmunoglobulina vaccinia (VIG) se reserva para casos graves o en pacientes inmunocomprometidos, aunque su eficacia en Mpox aún no está completamente establecida <sup>(1-7)</sup>.

Además, el manejo de la Mpox en HSH requiere atención a las complicaciones específicas que pueden surgir en esta población. La proctitis severa, por ejemplo, puede requerir analgesia potente e incluso intervención quirúrgica en algunos casos <sup>(12-14,52)</sup>.

- **Consideraciones especiales en HSH**

El manejo clínico de la Mpox en HSH presenta algunas consideraciones únicas que deben tenerse en cuenta. La alta prevalencia de coinfecciones con VIH y otras

ITS en HSH requiere un enfoque integral del tratamiento, abordando todas las condiciones de salud presentes <sup>(7,43)</sup>.

Además, es crucial implementar estrategias para mejorar la adherencia al tratamiento y el aislamiento, considerando los desafíos sociales y económicos que pueden enfrentar algunos HSH <sup>(6,14,58)</sup>. El apoyo psicológico también es fundamental, dada la carga emocional asociada con el diagnóstico y el potencial estigma <sup>(14,19)</sup>.

El seguimiento post-tratamiento es esencial para monitorear posibles secuelas, particularmente en casos de proctitis severa <sup>(16,30)</sup>. Finalmente, el manejo del dolor debe ser una prioridad, especialmente en casos con lesiones anogenitales extensas, que son más comunes en HSH <sup>(17)</sup>.

### **Impacto psicosocial y estigma**

La epidemia de Mpox ha tenido un impacto significativo en la salud mental de la comunidad HSH, generando una serie de desafíos emocionales y psicológicos. Un estudio transversal de Delaney KP *et al.* <sup>(6)</sup> encontró tasas elevadas de ansiedad y depresión en HSH diagnosticados con Mpox, lo que subraya la carga emocional asociada con la enfermedad.

Además, se han reportado síntomas de estrés postraumático en un porcentaje considerable de los HSH que experimentaron formas graves de la enfermedad <sup>(55)</sup>. Las cicatrices residuales de las lesiones también han sido asociadas con problemas de autoestima y disfunción sexual en algunos pacientes lo que puede afectar negativamente su bienestar emocional y calidad de vida <sup>(8,53)</sup>.

El período de aislamiento requerido durante la infección activa ha exacerbado sentimientos de soledad y desconexión social en muchos HSH <sup>(7,10,61)</sup>. Esta medida, aunque necesaria para prevenir la transmisión, puede tener un impacto negativo en la salud mental, especialmente en aquellos que ya enfrentan desafíos de salud mental preexistentes.

La asociación de la Mpox con la comunidad HSH ha reavivado preocupaciones sobre estigma y discriminación, lo que puede tener consecuencias negativas para la salud y el bienestar de esta población. Para abordar esta problemática, se han implementado diversas estrategias.

Campañas anti-estigma diseñadas para educar a la población general y combatir la desinformación sobre la transmisión de la Mpox son fundamentales para dismantelar estereotipos y prejuicios <sup>(62)</sup>. La formación de profesionales de la salud sobre atención libre de prejuicios y estigma también es crucial para garantizar que los HSH reciban una atención médica respetuosa y de calidad <sup>(8)</sup>.

La implementación de políticas para proteger contra la discriminación laboral y social relacionada con el diagnóstico de Mpox es esencial para salvaguardar los derechos de las personas afectadas <sup>(14,20-25)</sup>. El apoyo a organizaciones lideradas por HSH para desarrollar respuestas comunitarias al estigma y la discriminación empodera a la comunidad para enfrentar estos desafíos de manera colectiva <sup>(55)</sup>.

La promoción de narrativas positivas de recuperación y resiliencia de HSH afectados por Mpox en medios de comunicación y redes sociales puede contribuir a cambiar la percepción pública de la enfermedad y reducir el estigma asociado <sup>(16-20)</sup>.

### **Desafíos en la respuesta de salud pública**

A pesar de los avances en el manejo de la Mpox, persisten barreras significativas que impiden que muchos HSH accedan a la atención médica necesaria. El estigma y la discriminación siguen siendo un obstáculo importante, generando temor y reticencia a buscar ayuda <sup>(17,19,50)</sup>. El miedo a ser juzgados o rechazados por su orientación o prácticas sexuales puede llevar a retrasos en el diagnóstico y tratamiento, con consecuencias negativas para la salud individual y pública.

Las disparidades geográficas también juegan un papel crucial. La disponibilidad de servicios especializados y vacunas varía significativamente entre regiones, afectando particularmente a HSH en áreas rurales o de bajos recursos <sup>(18)</sup>. Esta desigualdad en el acceso a la atención médica puede exacerbar las inequidades en salud y dificultar el control de la enfermedad en estas comunidades.

Los costos asociados con el diagnóstico y tratamiento de la Mpox pueden ser prohibitivos para HSH sin seguro médico adecuado <sup>(9,19,27)</sup>. Esto puede llevar a que algunas personas retrasen o eviten buscar atención médica, poniendo en riesgo su salud y la de sus parejas sexuales.

La integración de la respuesta a la Mpox con los servicios de salud sexual existentes ha sido crucial para brindar una atención integral a la población HSH, pero no ha estado exenta de desafíos. Muchas clínicas de salud sexual han experimentado una sobrecarga significativa al incorporar servicios relacionados con la Mpox <sup>(11,59)</sup>. Esto puede llevar a tiempos de espera más largos, dificultades para programar citas y una posible disminución en la calidad de la atención.

La necesidad de adaptar rápidamente los protocolos de atención para incluir el cribado y manejo de Mpox ha sido un desafío logístico y educativo <sup>(12,54)</sup>. Los profesionales de la salud han tenido que adquirir nuevos conocimientos y habilidades para abordar esta enfermedad emergente, lo que puede requerir tiempo y recursos adicionales.

Mantener la continuidad de otros servicios de salud sexual, como la prevención y tratamiento del VIH, mientras se responde a la Mpox ha requerido una cuidadosa planificación y asignación de recursos <sup>(13,16)</sup>. Es fundamental garantizar que la respuesta a la Mpox no comprometa la atención a otras necesidades de salud importantes de la población HSH.

Finalmente, la integración de servicios ha planteado nuevos desafíos en cuanto a la

protección de la privacidad y confidencialidad de los pacientes HSH <sup>(10)</sup>.

## **CONCLUSIONES**

La epidemia de Mpox en HSH ha representado un desafío significativo para la salud pública global, revelando brechas en la respuesta sanitaria y destacando la necesidad de estrategias de prevención y manejo adaptadas a poblaciones específicas. Más allá del impacto epidemiológico, la Mpox ha generado importantes repercusiones sociales, reforzando el estigma y la discriminación, lo que a su vez dificulta el acceso oportuno a la atención médica.

Los datos revisados muestran que la transmisión de la Mpox en HSH sigue patrones diferenciados, con una alta frecuencia de lesiones anogenitales y una mayor prevalencia en personas con múltiples parejas sexuales o coinfecciones, especialmente con VIH. Este comportamiento epidemiológico implica que las estrategias de prevención deben ser diseñadas con un enfoque específico para esta población, incorporando educación sexual efectiva, cribado en espacios clave y promoción de la vacunación. Sin embargo, el estigma sigue siendo un obstáculo importante en la lucha contra la enfermedad. La asociación de la Mpox con la comunidad HSH ha generado barreras para la búsqueda de atención médica, la adherencia a medidas de prevención y el acceso a tratamientos, lo que refuerza la necesidad de un enfoque de salud pública libre de discriminación.

El acceso desigual a la vacunación y al tratamiento ha sido otro de los grandes retos observados en la respuesta a la Mpox. Mientras que algunos países han logrado implementar campañas de inmunización efectivas, en muchas regiones aún existen dificultades para distribuir vacunas y garantizar su aplicación en los grupos más vulnerables. Además, la falta de información clara ha contribuido a la desconfianza y a la baja aceptación de la vacunación en algunos sectores de la

comunidad HSH. La implementación de campañas de educación basadas en evidencia científica y culturalmente sensibles es crucial para mejorar la prevención y la respuesta a futuros brotes.

Desde el punto de vista clínico, la atención médica de la Mpox debe contemplar un enfoque integral, no solo limitándose al tratamiento antiviral, sino también abordando el impacto psicosocial de la enfermedad. Es fundamental que los profesionales de la salud reciban capacitación sobre las manifestaciones clínicas atípicas de la Mpox en HSH, con el fin de mejorar la detección temprana y evitar diagnósticos erróneos. Además, la integración del cribado de Mpox en los servicios de salud sexual puede facilitar una respuesta más efectiva, permitiendo la identificación y tratamiento oportuno de los casos.

Para fortalecer la respuesta a la Mpox y prevenir futuros brotes, es imprescindible que las autoridades sanitarias garanticen el acceso equitativo a la vacunación y los tratamientos, eliminando barreras económicas y sociales que limiten la cobertura. Asimismo, el desarrollo de estrategias de prevención debe estar acompañado de políticas que combatan la discriminación, protejan los derechos de las personas afectadas y promuevan la salud sexual de manera integral. La vigilancia epidemiológica también debe reforzarse para monitorear la evolución del virus y anticipar posibles rebrotes.

En conclusión, la Mpox ha puesto de manifiesto la necesidad de una respuesta sanitaria rápida, efectiva e inclusiva. El control de esta enfermedad no es solo una cuestión de salud pública, sino de equidad y derechos humanos. Es imperativo que los sistemas de salud adopten un enfoque basado en la evidencia y libre de prejuicios, garantizando que todas las personas tengan acceso a la atención médica sin temor a la discriminación. Solo con una estrategia global coordinada y un compromiso real con la salud de las poblaciones más vulnerables será posible mitigar el impacto de la Mpox y futuras emergencias sanitarias.

### Conflicto de interés

Los autores no declaran conflicto de intereses.

### Financiamiento

Autofinanciado

### Agradecimientos

A GDRR y FMMV, por su contribución a la revisión de los artículos para su inclusión.

### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. O'Byrne P, MacPherson P, Orser L. Approach to sexually transmitted infection testing for men who have sex with men. *Can Fam Physician* [Internet]. 2024 [cited 2024 Sept 10];70(7-8):449-55. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39122439/>
2. Thornhill JP, Barkati S, Walmsley S, Rockstroh J, Antinori A, Harrison LB, et al. Monkeypox virus infection in humans across 16 countries - April-June 2022. *N Engl J Med* [Internet]. 2022 [cited 2023 Sept 3];387(8):679-91. Available from: [https://www.nejm.org/doi/10.1056/NEJMo a2207323?url\\_ver=Z39.88-2003&rfr\\_id=ori:rid:crossref.org&rfr\\_dat=c\\_r\\_pub%20%200pubmed](https://www.nejm.org/doi/10.1056/NEJMo a2207323?url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori:rid:crossref.org&rfr_dat=c_r_pub%20%200pubmed)
3. Girometti N, Byrne R, Bracchi M, Heskin J, McOwan A, Tittle V, et al. Demographic and clinical characteristics of confirmed human monkeypox virus cases in individuals attending a sexual health centre in London, UK: an observational analysis. *Lancet Infect Dis* [Internet]. 2022 [cited 2023 Sept 3];22(9):1321-8. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35785793/>
4. Eurosurveillance editorial team. Note from the editors: WHO declares Mpox outbreak a public health emergency of international concern. [Miscellaneous]. *Euro Surveill* [Internet]. 2024 [cited 2024 Sept 3];29(33):240815v. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39149825/>
5. Philpott D, Hughes CM, Alroy KA, Kerins JL, Pavlick J, Asbel L, et al. Epidemiologic and clinical characteristics of monkeypox cases - United States, May 17-July 22, 2022. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* [Internet]. 2022 [cited 2023 Sept 3];71(32):1018-22. Available from:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35951487/>

6. Delaney KP, Sanchez T, Hannah M, Edwards OW, Carpino T, Agnew-Bruce C, et al. Strategies adopted by gay, bisexual, and other men who have sex with men to prevent monkeypox virus transmission - United States, August 2022. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* [Internet]. 2022 [cited 2023 Sept 3];71(35):1126-30. Available from:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36048582/>

7. Vallée A. Sexual behaviors, cannabis, alcohol and monkeypox infection. *Front Public Health* [Internet]. 2023 [cited 2023 Nov 25]; 10:1054488. Available from:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36733281/>

8. Obeid MA, Amawi H, Alshehri A, Adesokan A. Monkeypox: Emerging virus of concern; antivirals and vaccines therapeutic options. *Microb Pathog* [Internet]. 2022 [cited 2023 Nov 25];173(Pt A):105799. Available from:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36182078/>

9. Kozlov M. Monkeypox in Africa: the science the world ignored. *Nature* [Internet]. 2022 [cited 2023 Nov 25];607(7917):17-8. Available from:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35739391/>. Subscription required

10. Moawad MH, Taha AM, Nguyen D, Ali M, Mohammed YA, Moawad WAE, et al. Attitudes towards receiving monkeypox vaccination: A systematic review and meta-analysis. *Vaccines (Basel)* [Internet]. 2023 [cited 2024 Enero 3];11(12):1840. Available from:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38140243/>

11. Hemati S, Farhadkhani M, Sanami S, Mohammadi-Moghadam F. A review on insights and lessons from COVID-19 to the prevent of monkeypox pandemic. *Travel Med Infect Dis*. 2022;50:102441. doi: 10.1016/j.tmaid.2022.102441. Available from:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36084881/>

12. Vaughan AM, Cenciarelli O, Colombe S, Alves de Sousa L, Fischer N, Gossner CM, et al. A large multi-country outbreak of monkeypox across 41 countries in the WHO european region, 7 March to 23 August 2022. *Euro Surveill* [Internet]. 2022 [cited

2023 Nov 25];27(36):2200620. Available from:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36082686/>

13. Wang Y, Leng P, Zhou H. Global transmission of monkeypox virus-a potential threat under the COVID-19 pandemic. *Front Immunol* [Internet]. 2023 [cited 2023 Nov 25]; 14:1174223. Available from:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37215147/>

14. Thornhill JP, Palich R, Ghosh J, Walmsley S, Moschese D, Cortes CP, et al. Human monkeypox virus infection in women and non-binary individuals during the 2022 outbreaks: A global case series. *Lancet* [Internet]. 2022 [cited 2023 Nov 25];400(10367):1953-65. Available from:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36403584/>

15. Lim EY, Whitehorn J, Rivett L. Monkeypox: a review of the 2022 outbreak. *Br Med Bull*. 2023;145(1):17-29. Available from:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36751952/>

16. Pérez-Martín ÓG, Hernández-Aceituno A, Dorta-Espiñeira MM, García-Hernández L, Larumbe-Zabala E. Atypical presentation of sexually-transmitted monkeypox lesions. *Infect Dis (Lond)* [Internet]. 2022 [cited 2023 Nov 25];54(12):940-3. Available from:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36102117/>

17. Cevik M, Tomori O, Mbala P, Scagliarini A, Petersen E, Low N, et al. The 2023 - 2024 multi-source Mpox outbreaks of Clade I MPXV in sub-Saharan Africa: Alarm bell for Africa and the world. *IJID Reg* [Internet]. 2024 [cited 2024 Ago 12]; 12:100397. Available from:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39140010/>

18. Bloch EM, Sullivan DJ, Shoham S, Tobian AAR, Casadevall A, Gebo KA. The potential role of passive antibody-based therapies as treatments for monkeypox. *mBio* [Internet]. 2022 [cited 2023 Nov 25];13(6): e0286222. Available from:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36314809/>

19. Kupferschmidt K. Why monkeypox is mostly hitting men who have sex with men. *Science* [Internet]. 2022 [cited 2023 Nov 25];376(6600):1364-5. Available from:

<https://www.science.org/doi/epdf/10.1126/science.add5966>

20. Hazra A, Rusie LK, Wasanwala T, Sachdev N, Guidry T, Tabidze I, Mehta SD. Impact of COVID-19 and Mpox on sexual practices and disease mitigation strategies over time among men who have sex with men affiliated with collective sex venues. *Sex Transm Dis* [Internet]. 2024 [cited 2024 Dec 15]; 51(12): 817-25. Available from:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39115209/>. Subscription required

21. Aden D, Zaheer S, Kumar R, Ranga S, et al. Monkeypox (Mpox) outbreak during COVID-19 pandemic-Past and the future. *J Med Virol* [Internet]. 2023 [cited 2023 Dec 15];95(4): e28701. Available from:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36951352/>. Subscription required

22. Kwong J, McNabb KC, Voss JG, Bergman A, McGee K, Farley J. Monkeypox virus outbreak 2022: Key epidemiologic, clinical, diagnostic, and prevention considerations. *J Assoc Nurses AIDS Care* [Internet]. 2022 [cited 2023 Dec 15];33(6):657-67. Available from:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37099022/>

23. Kannan S, Shaik Syed Ali P, Sheeza A. Monkeypox: epidemiology, mode of transmission, clinical features, genetic clades and molecular properties. *Eur Rev Med Pharmacol Sci* [Internet]. 2022 [cited 2023 Dec 15];26(16):5983-90. Available from:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36066176/>

24. Aguilera-Alonso D, Alonso-Cadenas JA, Roguera-Sopena M, Lorusso N, Miguel LGS, Calvo C. Monkeypox virus infections in children in Spain during the first months of the 2022 outbreak. *Lancet Child Adolesc Health*. 2022 Nov;6(11):e22-e23. Available from:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36058226/>

25. El Eid R, Allaw F, Haddad SF, Kanj SS. Human monkeypox: A review of the literature. *PLoS Pathog* [Internet]. 2022 [cited 2023 Dec 15];18(9): e1010768. Available from:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36136979/>

26. Martín-Delgado MC, Martín Sánchez FJ, Martínez-Sellés M, Molero García JM, Moreno Guillén S, Rodríguez-Artalejo FJ, et

al. Monkeypox in humans: a new outbreak. *Rev Esp Quimioter* [Internet]. 2022 [cited 2023 Dec 15];35(6):509-18. Available from:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35785957/>

27. Heskin J, Belfield A, Milne Ch, Brown N, Walters Y, Scott Ch, et al. Transmission of monkeypox virus through sexual contact - A novel route of infection. *J Infect* [Internet]. 2022 [cited 2023 Dec 15];85(3):334-63. Available from:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35659548/>

28. de Stoppelaar SF, Hoornenborg E, van Rijckevorsel G, Vollaard A, Brandwagt DAH, de Vries HJC, et al. [Monkeypox, a new pandemic?]. *Ned Tijdschr Geneesk* [Internet]. 2022 [cited 2023 Dec 15];166: D7054. Available from:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36300487/>. Subscription required

29. Evans A, AlShurman BA, Sehar H, Butt ZA. Monkeypox: A mini-review on the globally emerging orthopoxvirus. *Int J Environ Res Public Health* [Internet]. 2022 [cited 2023 Dec 15];19(23):15684. Available from:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36497758/>

30. Titanji B. Protect the vulnerable from monkeypox. *Science* [Internet]. 2022 [cited 2023 Dec 15];377(6611):1129. Available from:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36074834/>

31. Salcedo RM, Madariaga MG. Monkeypox (hMPXV Infection): A practical review. *Am J Med* [Internet]. 2023 [cited 2023 Dec 15];136(3):234-43. Available from:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36495937/>

32. Abaza H, Agadi K, Anand A, Elsaid M. Clinical manifestations of monkeypox. *Adv Exp Med Biol* [Internet]. 2023 [cited 2023 Dec 15]; 1410:7-11. Available from:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36396927/>. Subscription required

33. Tarín-Vicente EJ, Alemany A, Agud-Dios M, Ubals M, Suñer C, Antón A, et al. Clinical presentation and virological assessment of confirmed human monkeypox virus cases in Spain: a prospective observational cohort study. *Lancet* [Internet]. 2022 [cited 2023 Dec 15];400(10353):661-9. Available from:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35952705/>

34. Ramírez-Soto MC. Monkeypox outbreak in Peru. *Medicina (Kaunas)* [Internet]. 2023 [cited 2023 Dec 15];59(6):1096. Available from:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37374300/>

35. Durski KN, McCollum AM, Nakazawa Y, Petersen BW, Reynolds MG, Brian S, et al. Emergence of monkeypox - west and Central Africa, 1970-2017. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* [Internet]. 2018 [cited 2023 Dec 15];67(10):306-10. Available from:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29543790/>

36. Hoffmann C, Jessen H, Boesecke C. Monkeypox in Germany. *Dtsch Arztebl Int* [Internet]. 2022 [cited 2023 Dec 15];119(33-34):551-7. Available from:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35912445/>

37. Srivastava G, Srivastava G. Human monkeypox disease. *Clin Dermatol* [Internet]. 2022 [cited 2023 Dec 15];40(5):604-12. Available from:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35963500/>

38. Sun Y, Nie W, Tian D, Ye Q. Human monkeypox virus: Epidemiologic review and research progress in diagnosis and treatment. *J Clin Virol* [Internet]. 2024 [cited 2024 May 15]; 171:105662. Available from:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38432097/>

39. Singhal T, Kabra SK, Lodha R. Monkeypox: A review. *Indian J Pediatr* [Internet]. 2022 [cited 2023 May 15];89(10):955-60. Available from:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35947269/>

40. McCollum AM, Damon IK. Human monkeypox. *Clin Infect Dis* [Internet]. 2014 [cited 2023 May 15];58(2):260-7. Available from:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24158414/>

41. Simpson K, Heymann D, Brown CS, Edmunds WJ, Elsgaard J, Fine P, et al. Human monkeypox - After 40 years, an unintended consequence of smallpox eradication. *Vaccine* [Internet]. 2020 [cited 2023 May 15];38(33):5077-81. Available from:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32417140/>

42. Di Giulio DB, Eckburg PB. Human monkeypox: an emerging zoonosis. *Lancet Infect Dis* [Internet]. 2004 [cited 2023 May 8];4(1):15-25. Available from:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/14720564/>

43. Shen YH, Chang HH, Tou CY, Lee YC, Lee YH, Cheng SY, et al. Stigmatization and preferences in monkeypox vaccine regimens. *Arch Sex Behav* [Internet]. 2024 [cited 2024 Dec 2];53(10):3825-34. Available from:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39168953/>

44. Kleebayoon A, Wiwanitkit V. Asymptomatic monkeypox infection and highly sexually active MSM population. *HIV Med* [Internet]. 2024 [cited 2024 Dec 2];25(6):766. Available from:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38378897/>. Subscription required

45. Huang X, Lin Z, Qin J, Yu D, Zhang F, Fang G, et al. Willingness to accept monkeypox vaccine and its correlates among men who have sex with men in Southern China: a web-based online cross-sectional study. *Front Public Health* [Internet]. 2024 [cited 2024 Dec 2]; 12:1289918. Available from:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38384873/>

46. Le Vavasseur B, Bendaoud S, Taieb S, Heym B, Ysmail Dahlouk S, Leclerc EJ, et al. Anal monkeypox disease: Description of 65 cases. *Dis Colon Rectum* [Internet]. 2024 [cited 2024 Mar 2];67(2):280-5. Available from:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37878465/>

47. Tian Y, Hou Z, Zhu G, Zhang Q, Zhu W, Feng H, et al. Self-reported infection status, knowledge and associated factors of monkeypox among men who have sex with men in Jiaying, China. *BMC Public Health* [Internet]. 2024 [cited 2024 Sept 2];24(1):2250. Available from:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39160485/>

48. Grüner E, Grossegeisse M, Stern D, Ober V, Eser TM, Reiling G, et al. Mpox-Specific immune responses elicited by vaccination or infection in people with HIV. *J Infect Dis* [Internet]. 2024 [cited 2024 Nov 20];230(5):1110-9. Available from:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38478746/>

49. Obermeier PE, Plinke CF, Brinkmann A, Lachmann R, Melchert J, Corman VM, et al. Reemergence of clade IIB-associated Mpx, Germany, July-December 2023. *Emerg Infect Dis* [Internet]. 2024 [cited 2024 Ago 20];30(7):1416-9. Available from:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38916584/>

50. Pan American Health Organization, World Health Organization. Public health advice for gay, bisexual and other men who have sex with men on the recent outbreak of monkeypox [Internet]. Geneva: PAHO, WHO; 2022. [cited 2024 May 8]. Available from:

<https://www.paho.org/en/documents/public-health-advice-gay-bisexual-and-other-men-who-have-sex-men-recent-outbreak>

51. European Centre for Disease Prevention and Control. Interim advice for public health authorities on summer events during the monkeypox outbreak in Europe, 2022. Stockholm: ECDC; 2022. [cited 2024 May 20]. Available from:

<https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/Interim-advice-for-public-health-authorities-on-summer-events-mpx.pdf>

52. Thomassen SE, von Schreeb S, Kirkby NS, Pinholt M, Lebech AM, Kronborg G, et al. Prospective screening for monkeypox infection among users of HIV pre-exposure prophylaxis in Denmark. *Int J STD AIDS* [Internet]. 2024 [cited 2024 May 20];35(5):374-8. Available from:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38164933/>. Subscription required

53. Eslami A, Alimoghadam S, Khoshravesh S, Shirani M, Alimoghadam R, Alavi Darazam I. Mpx vaccination and treatment: a systematic review. *J Chemother* [Internet]. 2024 [cited 2024 May 20];36(2):85-109. Available from:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38069596/>. Subscription required

54. Raczynska A, Lara M, Kalinowska-Nowak A, Skwara P, Garlicki A, Bociaga-Jasik M. Mpx outbreak among men who have sex with men in Kraków, Poland; June–November 2022. *Pol Arch Intern Med* [Internet]. 2024 [cited 2024 Dec 2];134(11): 16859. Available from:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39351971/>

55. Chan ZYS, Chong SY, Niaupari S, Harrison-Quintana J, Lim JT, Dickens B, et al. Receptiveness to monkeypox vaccines and public health communication strategies among gay, bisexual and other men who have sex with men in Singapore: cross-sectional quantitative and qualitative insights. *Sex Transm Infect* [Internet]. 2024 [cited 2024 Sept 2];100(6):362-7. Available from:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38821878/>. Subscription required

56. Wang J, Fu L, Meng H, Wu K, Han B, Lin Y, et al. Knowledge, concerns, and vaccine acceptance related to Mpx (Monkeypox) among university students in North and Northeast China: An online cross-sectional study. *Hum Vaccin Immunother* [Internet]. 2024 [cited 2025 Enero 2];20(1):2339922. Available from:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38639480/>

57. Doyle TJ, Gumke M, Stanek D, Moore J, Buck B, Locksmith T, et al. Concurrent outbreaks of hepatitis A, invasive meningococcal disease, and Mpx, Florida, USA, 2021–2022. *Emerg Infect Dis* [Internet]. 2024 [cited 2024 Sept 2];30(4):633-43. Available from:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38526187/>

58. Abu-Azzam O, Abu-Jeyyab M, Daradkeh M, Eldeen SZ, Zuaiter S, Al-Mseadeen M, et al. Monkeypox infection and pregnancy in lower and middle-income countries: Precautions & recommendations. *Rev Bras Ginecol Obstet* [Internet]. 2024 [cited 2024 Jul 2]; 46: e-rbgo54. Available from:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38994460/>

59. Masirika LM, Udahemuka JC, Schuele L, Ndishimye P, Otani S, Mbiribindi JB, et al. Ongoing mpx outbreak in Kamituga, South Kivu province, associated with monkeypox virus of a novel Clade I sub-lineage, Democratic Republic of the Congo, 2024. *Euro Surveill* [Internet]. 2024 [cited 2024 Apr 2];29(11):2400106. Available from:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/>

60. Carneiro FRO, Daxbacher ELR, DaCosta A, de Sá Goncalves H, Ramos-E-Silva M, et al. Monkeypox: What the dermatologist needs to know. *Skinmed* [Internet]. 2024 [cited 2024 Apr 2];22(1):18-27. Available from:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38494611/>. Subscription required  
61. Luo YH, Zhang T, Cao JL, Hou WS, Wang AQ, Jin CH. Monkeypox: An outbreak of a rare viral disease. *J Microbiol Immunol Infect* [Internet]. 2024 [cited 2024 Mar 2];57(1):1-10. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38177001/>  
62. Kaur N, Dabar J, Bassi P. Monkeypox: A re-emerging disease. *Indian J Pharmacol* [Internet]. 2024 [cited 2024 Apr 2];56(2):129-35. Available from:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38687317/>  
63. Rizk Y, Lippi G, Henry BM, Notarte KI, Rizk JG. Update on Mpox management: Epidemiology, vaccines and therapeutics, and regulatory changes. *Drugs* [Internet]. 2025 [cited 2025 Febr 2];85(1):1-9. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39497022/>. Subscription required