

Prevalência da via de transmissão sexual na doença Variola dos Macacos

Prevalence of the sexual transmission route in the Monkeypox disease

Prevalencia de la vía de transmisión sexual en la enfermedad Monkeypox

Recebido: 12/03/2023 | Revisado: 09/04/2023 | Aceitado: 10/04/2023 | Publicado: 21/04/2023

Letícia de Queiroz Cunha

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7067-3305>

Universidade Potiguar, Brasil

E-mail: leticia_queiroz2020@hotmail.com

Larissa Galvão Rosado

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8043-8461>

Universidade Potiguar, Brasil

E-mail: larissagalvaor@gmail.com

Fernando Marinho Filho

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4210-2676>

Universidade Potiguar, Brasil

E-mail: fernandomarinho892@gmail.com

Gabriela Martins Silva

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8895-4471>

Universidade Potiguar, Brasil

E-mail: gabrielamartinsmed@outlook.com

Gustavo Fernandes do Vale

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5983-8551>

Universidade Potiguar, Brasil

E-mail: guga-vale@hotmail.com

Daniele Maria Lopes Pinheiro

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3839-942X>

Universidade Potiguar, Brasil

E-mail: pinheirodml@gmail.com

Beatriz Cunha Lisboa De Medeiros Nunes

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4509-4835>

Universidade Potiguar, Brasil

E-mail: beatrizclisboa@hotmail.com

Resumo

Esse trabalho analisa se a hipótese de transmissão sexual por fluidos, da doença Monkeypox, é verdadeira e se pode ser considerada a prevalente entre as demais formas de transmissão. Trata-se de uma revisão bibliográfica do tipo integrativa que consultou as bases de dados PubMed, Biblioteca Virtual em Saúde e Scielo, em Outubro de 2022, comparando artigos publicados entre 2018 e Outubro de 2022. Após as etapas de triagem, foram incluídos 12 artigos. Os principais resultados foram agrupados em duas categorias: a) sugeriram a hipótese da transmissão sexual enquanto via de alta relevância no contato por Monkeypox Vírus (MPXV) e b) demonstrou a prevalência numérica da transmissão sexual nos casos confirmados de MPXV. Sete estudos sugeriram a hipótese da transmissão sexual como via de alta relevância no contato por MPXV, enquanto que cinco trabalhos demonstraram a prevalência numérica da transmissão sexual nos casos confirmados de MPXV. Existe uma associação entre MPXV e Infecções Sexualmente Transmissíveis (ISTs), como o HIV, e é pertinente reconhecer a via de transmissão sexual, por fluidos, da varíola dos macacos, como uma das principais vias de contaminação.

Palavras-chave: Variola dos macacos; Infecções sexualmente transmissíveis; Minorias sexuais e de gênero.

Abstract

This work analyzes whether the hypothesis of sexual transmission by fluids, of the Monkeypox disease, is true and if it can be considered the prevalent one among the other forms of transmission. This is an integrative literature review that consulted the PubMed, Virtual Health Library and Scielo databases in October 2022, comparing articles published between 2018 and October 2022. After the screening steps, 12 articles were included. The main results were grouped into two categories: a) they suggested the hypothesis of sexual transmission as a highly relevant route in contact with Monkeypox Virus (MPXV) and b) they demonstrated the numerical prevalence of sexual transmission in confirmed cases of MPXV. Seven studies suggested the hypothesis of sexual transmission as a highly relevant route in contact with MPXV, while five studies demonstrated the numerical prevalence of sexual transmission in confirmed cases of MPXV. There is an association between MPXV and Sexually Transmitted Infections (STIs), such as HIV,

and it is pertinent to recognize the sexual transmission route, by fluids, of monkeypox, as one of the main routes of contamination.

Keywords: Monkeypox; Sexual transmitted disease; Sexual and gender minorities.

Resumen

Este trabajo analiza si la hipótesis de la transmisión sexual por fluidos, de la enfermedad de la viruela del mono, es cierta y si se puede considerar la predominante entre las demás formas de transmisión. Se trata de una revisión integrativa de la literatura que consultó las bases de datos PubMed, Biblioteca Virtual en Salud y Scielo en octubre de 2022, comparando artículos publicados entre 2018 y octubre de 2022. Después de los pasos de selección, se incluyeron 12 artículos. Los principales resultados se agruparon en dos categorías: a) sugirieron la hipótesis de la transmisión sexual como una vía de gran relevancia en el contacto con el virus de la viruela del mono (MPXV) y b) demostraron la prevalencia numérica de la transmisión sexual en los casos confirmados de MPXV. Siete estudios sugirieron la hipótesis de transmisión sexual como vía de alta relevancia en contacto con MPXV, mientras que cinco estudios demostraron la prevalencia numérica de transmisión sexual en casos confirmados de MPXV. Existe asociación entre MPXV e Infecciones de Transmisión Sexual (ITS), tal como VIH, y es pertinente reconocer la vía de transmisión sexual, por fluidos, de la viruela del simio, como una de las principales vías de contaminación.

Palabras clave: Viruela del mono; Enfermedades de transmisión sexual; Minorías sexuales y de género.

1. Introdução

A varíola dos macacos é uma zoonose, ou seja, doença infecciosa transmitida por animais e pessoas. Caracteriza-se por apresentar um vírus envelopado de DNA de fita dupla, cuja replicação se dá no citoplasma das células infectadas (Shchelkunov et al., 2001). Pertencente à família Poxviridae do gênero Orthopoxvirus, o mesmo da varíola tradicional (Sklenovská & Van Ranst, 2018; McCollum & Damon, 2013). Epidemiologicamente, a varíola dos macacos foi registrada na África Central e Ocidental na década de 70 e em maio de 2022 o seu registro foi observado em áreas não endêmicas (Breman et al., 1980; Bunge et al., 2022; Harapan et al., 2020; Petersen et al., 2019).

Além disso, o fator de destaque foi que os pacientes infectados eram homens homossexuais, que buscaram o serviço de saúde na atenção primária e em clínicas de saúde sexual, sem histórico de viagem para os locais endêmicos (Perez Duque et al., 2022; Bragazzi et al., 2022) Esse achado sugere uma possível transmissão comunitária de forma subdetectada, mostrando que no surto atual a principal forma de contaminação parece ser de humano para humano (El Eid et al., 2022).

Pesquisadores relataram amostras de fluido seminal positivas para varíola dos macacos, com quantificação semelhante à encontrada na nasofaringe. Homens jovens que fazem sexo com outros homens aparentam ser a população mais vulnerável à infecção, contudo estas observações precisam ser mais bem investigadas. Outros fatores de risco incluem pacientes imunocomprometidos, como os que têm o vírus da imunodeficiência humana (HIV) (Sklenovská & Van Ranst, 2018; Nakazawa et al., 2015; Perez Duque et al., 2022).

De maneira sucinta, as manifestações clínicas da doença podem ser divididas em fase prodrômica e na fase de erupção cutânea. Na fase dos sintomas prodrômicos é comum apresentar febre, calafrios, dor de garganta, tosse, dor de cabeça, mialgia, letargia e linfadenopatia. Após isso, ocorrem as erupções cutâneas que geralmente começam dentro de 1 a 3 dias depois do início dos sintomas. A evolução dessas erupções passa pelos estágios de máculas, pápulas, vesículas, pústulas e crostas evoluindo ao longo de 2 e 4 semanas, e são autolimitadas, porém a gravidade parece estar relacionada com a resposta imune do hospedeiro, sendo hospedeiro dependente (Vivancos et al., 2022; Bunge et al., 2022).

Embora a clínica seja bem estabelecida, o atual surto da varíola dos macacos apresentou características atípicas, como apenas algumas ou lesões únicas, que quando presentes estão localizadas principalmente nas regiões da genitália e perianais, com dor anal e sangramento. Muitos pacientes que continham essas lesões genitais já apresentavam infecções sexualmente transmissíveis de maneira (Nakazawa et al., 2015; Perez Duque et al., 2022; Antinori et al., 2022; Otu et al., 2022; Girometti et al., 2022).

Dessa forma, a presença dessas lesões na mucosa genital e orofaríngea, e relações sexuais e orais desprotegidas, aumenta a chance da hipótese de transmissão sexual da varíola dos macacos (Perez Duque et al., 2022; Bragazzi et al., 2022).

Destarte, o objetivo deste trabalho foi analisar a literatura presente averiguando se a hipótese de transmissão sexual por fluidos, da doença monkeypox, é verdadeira e se pode ser considerada a protagonista entre as demais formas de transmissão.

2. Metodologia

Trata-se de uma revisão bibliográfica do tipo integrativa. O estudo foi organizado em seis passos: 1) identificação do tema e elaboração da pergunta de pesquisa; 2) definição de critérios de inclusão e exclusão; 3) determinação das informações que devem ser extraídas dos estudos selecionados; 4) qualificação dos estudos incluídos; 5) avaliação e interpretação dos resultados; 6) exposição da revisão (Mendes et al., 2008).

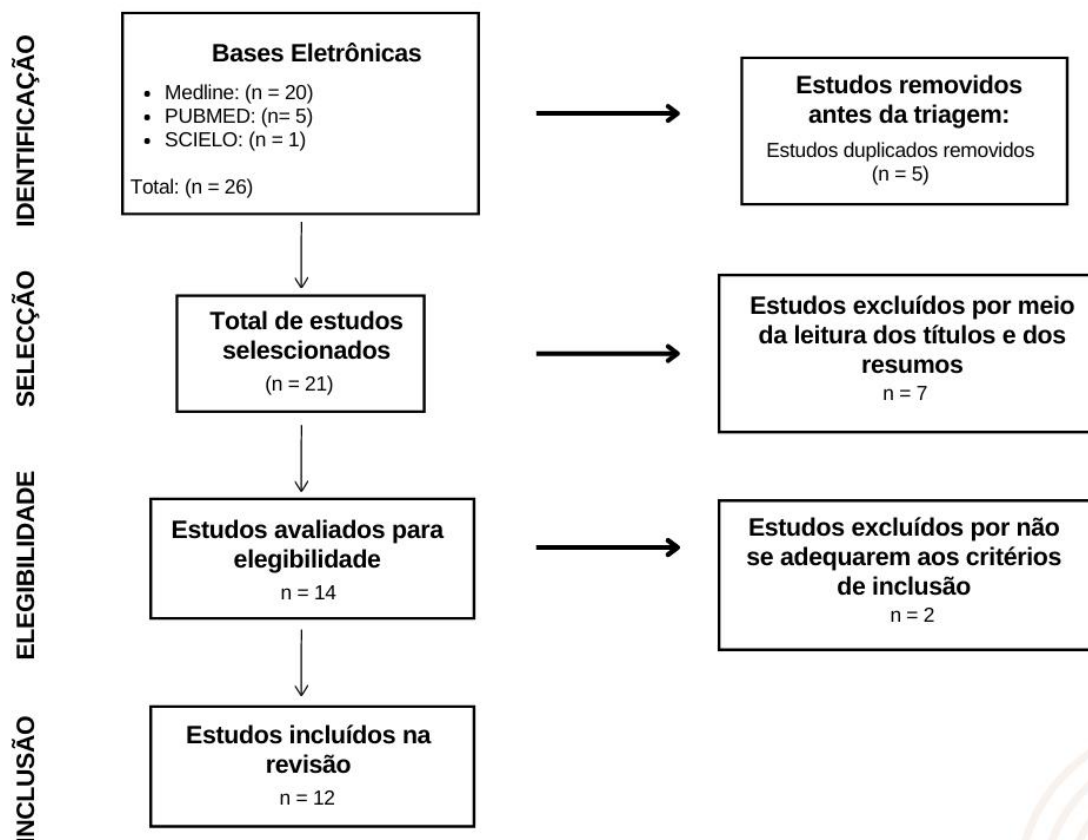
Foi utilizada a estratégia PICO, objetivando a elaboração da pergunta de pesquisa (Souza et al., 2010). Desse modo, o primeiro elemento (P = população) foi estabelecido como pessoas infectadas pelo vírus monkeypox após exposição sexual, o segundo (I = fenômenos de interesse) corresponde à a infecção pelo vírus monkeypox relacionada à relação sexual recente, o terceiro (C = Controle) foram pessoas infectadas por monkeypox sem exposição sexual prévia e o quarto (O = Desfecho) se propõe avaliar se a varíola dos macacos (monkeypox) pode ser considerada uma infecção sexualmente transmissível (IST). A pergunta de pesquisa estabelecida “O monkeypox pode ser considerado uma IST?” foi utilizada para nortear a busca dos artigos e para estruturar um objetivo de pesquisa claro e específico.

A chave de busca conteve os Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) e Medical Subject Headings (MeSH), além do operador booleano AND e OR: (“Monkeypox” AND “Sexually Transmitted Disease”). As buscas ocorreram em outubro de 2022 nas bases de dados da Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), USA National Library of Medicine (MEDLINE/PubMed) e na biblioteca virtual Scientific Electronic Library Online (SCIELO).

Como critérios de inclusão, foram selecionados artigos disponíveis na íntegra, publicados entre 2018 e 2022 em língua portuguesa e inglesa que contemplassem a pergunta norteadora estabelecida para a pesquisa em questão. Foram excluídos os artigos duplicados, os que não estavam dentro do recorte temporal e temático estabelecidos, e aqueles não disponíveis na íntegra, além de dissertações, teses e trabalhos de conclusão de curso. Após a aplicação da estratégia de busca supracitada, foi feita uma seleção prévia com base na leitura dos títulos e dos resumos, excluindo os que não correspondiam aos critérios de inclusão. Posteriormente, os trabalhos selecionados foram lidos na íntegra e foram excluídos aqueles que não estavam condizentes com o objetivo do estudo. Este processo de seleção foi realizado por 3 avaliadores, objetivando reduzir os possíveis vieses de seleção.

A extração dos dados, representada pelo fluxograma da Figura 1, foi realizada por meio de um instrumento validado (Souza et al., 2010), o qual inclui tais divisões para o fichamento: identificação (título, autor e ano de publicação), tipo de publicação, principais resultados e contribuições dos estudos, além da categorização.

Figura 1 - Fluxograma de análise de inclusão e exclusão dos artigos selecionados de acordo com as diretrizes do protocolo PRISMA.



Fonte: Autores (2022).

3. Resultados

A partir da combinação dos descritores, foram encontrados 26 artigos, distribuídos por bases de dados conforme consta na Figura 1 de acordo com as diretrizes do protocolo PRISMA (Page et al., 2021). Após a leitura dos títulos e dos resumos simples por três avaliadores, restaram 14 trabalhos que foram lidos na íntegra. Após uma avaliação mais criteriosa dos estudos e um debate entre os avaliadores, por meio da aplicação dos critérios de inclusão estabelecidos, foram escolhidos, por fim, 12 artigos derivados da busca por meio das bases de dados. Em suma, os 12 estudos estruturaram a revisão integrativa e suas principais informações estão presentes no Quadro 1.

Quadro 1 - Dados bibliográficos dos estudos selecionados para compor esta revisão.

| Título | Autoria, ano | Tipo de estudo | Principais resultados | Contribuições | Categorias |
|---|------------------------------|-----------------------|---|---|--|
| Observational Cohort Study of Evolving Epidemiologic, Clinical, and Virologic Features of Monkeypox in Southern France. | (Cassir et al., 2022) | Estudo de Coorte | Foram analisados 136 pacientes positivos para varíola dos macacos, dos quais 92% eram HSH. | A transmissibilidade da varíola dos macacos ocorreu por meio de inoculações locais durante a atividade sexual. | Demonstra a prevalência numérica da transmissão sexual |
| Monkeypox 2022: Dermatologists in the frontline on the edge of a new pandemic: A case report. | (Cutoiu & Boda, 2022) | Relato de caso | Paciente relatou ter tido relação sexual desprotegida com indivíduo antes do aparecimento das lesões cutâneas. | O comportamento sexual, e o aparecimento inicial das lesões, nas áreas genital e anal, apontam para o fato de que o contato próximo durante a relação sexual foi essencial na transmissão do vírus. | Sugere a hipótese da transmissão sexual |
| Sexually-transmitted monkeypox: report of two cases. | (Lopes et al., 2022) | Relato de caso | Lesões perineais e genitais sugerem transmissão por relações sexuais. | Os dermatologistas devem estar atentos às lesões vesículo-pustulosas em áreas de contato sexual. | Sugere a hipótese da transmissão sexual |
| First case report of monkeypox in Brazil: clinical manifestations and differential diagnosis with sexually transmitted infections. | (Lima et al., 2022). | Relato de caso | A presença de lesão genital e mucosa orofaríngea e relação sexual e oral desprotegida favorece a hipótese de transmissão sexual no surto atual. | Dado o surto atual deve-se considerar a história de contato íntimo com estranhos ou parceiros sexuais casuais. | Sugere a hipótese da transmissão sexual |
| Clinical presentation and virological assessment of confirmed human monkeypox virus cases in Spain: a prospective observational cohort study. | (Tarín-Vicente et al., 2022) | Estudo Observacional | Vias presumidas de infecção que podem ser relevantes para a patogênese: sexo anal receptivo HSH, sexo não anal receptivo HSH, e sexo não HSH. | A evidência do contato pele a pele durante o sexo é um mecanismo dominante de transmissão da varíola dos macacos. | Demonstra a prevalência numérica da transmissão sexual |
| The first case of monkeypox virus and acute HIV infection: Should we consider monkeypox a new possible sexually transmitted infection? | (Brundu et al., 2022) | Relato de caso | Paciente relatou sexo anal protegido e relação oral sem preservativo com jovem que logo após foi diagnosticado com MPXV. | Não há evidência que a MPXV possa ser considerada uma nova IST. | Sugere a hipótese da transmissão sexual |
| Monkeypox outbreak in Spain: clinical and epidemiological findings in a prospective cross-sectional study of 185 cases. | (Català et al., 2022) | Estudo Clínico | O surto atual está afetando homens que fazem sexo com homens, com múltiplos parceiros sexuais e outros comportamentos de risco para IST | O contato durante o sexo é o mecanismo de transmissão mais provável. | Demonstra a prevalência numérica da transmissão sexual |
| Monkeypox and its possible sexual transmission: where are we now with this evidence? | (Sah et al., 2022). | Revisão da literatura | A relação sexual pode ser uma importante via de transmissão da doença. | O MPXV possui diferentes modos de transmissão, sendo o contato sexual considerado um importante modo de transmissão. | Sugere a hipótese da transmissão sexual |

| | | | | | |
|---|--------------------------|-----------------------|---|--|--|
| Monkeypox claims new victims: the outbreak in men who have sex with men. | (Liu et al., 2022) | Revisão de literatura | Todos os casos relatados de Monkeypox em HSH tiveram exposição sexual com ou sem uso de preservativos antes do início dos sintomas. | Atualmente, não há evidências de alta qualidade de que a varíola dos macacos possa ser transmitida sexualmente. | Sugere a hipótese da transmissão sexual |
| Monkeypox virus: A novel sexually transmitted disease? A case report from France. | (Vallée et al., 2022) | Relato de Caso | O paciente fez sexo com homem 5 dias antes e o parceiro desenvolveu lesões genitais no 5º dia. | A infecção por MPXV não é conhecida como uma doença sexualmente transmissível (IST), mas o contato direto com a pele quebrada durante o sexo facilita a transmissão. | Sugere a hipótese da transmissão sexual |
| Demographic and clinical characteristics of confirmed human monkeypox virus cases in individuals attending a sexual health centre in London, UK: an observational analysis. | (Girometti et al., 2022) | Estudo Observacional | A distribuição de lesões cutâneas vistas até então, assim como as altas taxas de ISTs associadas implicam no local de inoculação sugerir o contato pele a pele, durante ato sexual. | Observou-se a transmissão comunitária desvinculada de viagens de países endêmicos, por meio de contato próximo de pessoa a pessoa com novas formas de transmissão (ou seja, contato sexual). | Demonstra a prevalência numérica da transmissão sexual |
| Clinical features and novel presentations of human monkeypox in a central London centre during the 2022 outbreak: descriptive case series. | (Patel et al., 2022) | Série de casos | No geral, 96,0% dos participantes relataram contato sexual com um parceiro masculino dentro de 21 dias do desenvolvimento dos sintomas. | Confirma a transmissão comunitária entre HSH, por meio dos achados. | Demonstra a prevalência numérica da transmissão sexual |

Fonte: Autores (2022).

Com base nos trabalhos selecionados, 7 deles (Cutoiu & Boda, 2022; Lopes et al., 2022; Lima et al., 2022; Brundu et al., 2022; Sah et al., 2022; Liu et al., 2022; Vallée et al., 2022) sugeriram a hipótese da transmissão sexual enquanto via de alta relevância no contato por MPXV. Portanto, a primeira categoria inclui os estudos que demonstram, numericamente, casos de transmissão sexual do MPXV.

Outra categoria refere-se à demonstração da prevalência numérica da transmissão sexual nos casos confirmados de MPXV, presentes em 5 trabalhos: Cassir et al., 2022; Tarín-Vicente et al., 2022; Català et al., 2022; Girometti et al., 2022; Patel et al., 2022). Nesses estudos, vários fatos apoiam o contato durante o sexo como mecanismo de transmissão, sendo um deles a análise de que lesões, provavelmente primárias, concentraram-se na maioria dos pacientes em áreas de contato próximo durante a relação sexual, e o surto permaneceu limitado a homens fazendo sexo com homens. Com isso, é importante considerar que se a infecção viral fosse através de partículas transportadas pelo ar, o surto teria maior probabilidade de afetar uma população mais heterogênea.

4. Discussão

Revela-se nesta revisão de literatura a prevalência da doença entre indivíduos do gênero masculino, sobretudo, entre “Homens que praticam Sexo com Homens” (HSH) (Cassir et al., 2022; Tarín-Vicente et al., 2022). Entretanto, a relação entre gênero e maior risco de contágio foi explanada superficialmente nos estudos que a abordavam, suscitando lacunas no entendimento desse dado epidemiológico. Além disso, identificou-se que a maior proporção de casos incide sobre a faixa etária de 30 a 50 anos de idade, reforçando a mudança do intervalo estático no contexto atual (Lima et al., 2022).

4.1 Transmissão sexual da doença

Destaca-se que com a transmissão por relações sexuais potencialmente se tornando uma via de contaminação mais comum do que a registrada anteriormente, quando notificada na África Central e Ocidental na década de 70, é provável que indivíduos sexualmente ativos de todas as demografias sejam afetados (Girometti et al., 2022). No entanto, relação HSH; os múltiplos parceiros sexuais e o histórico prévio de algum tipo de Infecção Sexual Transmissível (IST) são fatores que corroboram para o risco de infecção por *Monkeypox* (Lopes et al., 2022; Patel et al., 2022) como também a prática sexual sem preservativo (Vallée et al., 2022). Nesse sentido, Duarte et al sugere algumas medidas preventivas contra a varíola dos macacos, como evitar contato com o epitélio ou mucosa de indivíduos contaminados, especialmente quando as pústulas são lesadas.

A forte probabilidade de transmissão sexual da doença *monkeypox* foi apoiada pelos achados de lesões primárias da mucosa genital, anal e oral, que podem representar o local da inoculação (Thornhill et al., 2022). Além disso, a carga viral detectada em swab de lesões foi descrita três ordens de magnitude acima quando comparada com amostras respiratórias. Tais achados, associados ao comportamento de risco dos indivíduos e IST's concomitantes reforçam que o contato próximo durante o sexo configura forma dominante de transmissão da varíola dos macacos no surto atual (Tarín-Vicente et al., 2022).

4.2 Diagnóstico diferencial

Devido às semelhanças nas erupções de pele causadas por varíola dos macacos e algumas IST's, diagnósticos errôneos podem ser mais comuns na população “Homem que pratica Sexo com Homem” (HSH) do que na população geral (Liu et al., 2022). Nessa perspectiva, dentre os diagnósticos concomitantes, distingui-se as infecções por *Neisseria gonorrhoeae*, *Chlamydia trachomatis*, *Mycoplasma genitalium* e *Treponema pallidum* (Cassir et al., 2022).

À título de exemplificação, Lima *et al* descreve o primeiro caso de varíola dos macacos no Brasil: homem, 41 anos, com erupção vesicular eritematosa que evolui para úlcera em região genital, tendo recebido em sua primeira consulta de saúde

tratamento para IST e somente em segundo atendimento médico, em centro de referência, foi realizado o diagnóstico correto, corroborando a importância de diagnósticos diferenciais.

Em outro relato de caso, este retratado por Cutoiu *et al*, indivíduo do sexo masculino, 37 anos, homossexual, apresentou múltiplas lesões cutâneas circunscritas, umbilicadas, com base eritemato-necrótica em região perigenital e na face interna das coxas, além de pústulas periféricas, quadro associado à febre três dias antes. Conjecturou-se sífilis primária como hipótese diagnóstica, visto história prévia de atividade sexual desprotegida com parceiro positivo para tal IST, contudo as características diferiam da úlcera indolor comum, descartando o diagnóstico juntamente aos testes negativos para sífilis. A posteriori, o parceiro também foi diagnosticado com varíola dos macacos.

Ademais, diferentemente dos casos endêmicos da África, em que centenas de erupções cutâneas afetam simultaneamente diversas regiões do corpo, precedidas por sintomas prodrômicos, como febre, linfadenopatia e sintomas gripais, no surto atual, como no episódio supracitado, a infecção tende a atingir menos regiões corporais, em especial áreas genitais e perianais, sem extensões e com pródromos leves ou ausentes (Tarín-Vicente *et al.*, 2022).

4.3 Monkeypox e outras IST's

Sob esse viés, aponta-se ainda que não foram observadas apresentações clínicas ou cargas virais distintas do Orthopoxvírus entre pacientes soropositivos e soronegativos para o HIV (Cassir *et al.*, 2022). Contrariamente, manifestações comuns da *monkeypox*, como febre, erupção cutânea e linfadenopatia, podem ser constatadas na infecção aguda pelo Vírus da Imunodeficiência Humana, contribuindo para um diagnóstico diferencial ainda mais desafiador (Brundu *et al.*, 2022).

Enfatiza-se, contudo, que não há evidência confirmatória de que a varíola dos macacos possa ser considerada uma nova IST, embora ambas as infecções oportunizem a aquisição uma da outra (Brundu *et al.*, 2022). Nesse sentido, pesquisas que abordam a importância de realizar triagem de IST para fechar o diagnóstico de *monkeypox* afirmam que este deve ser um protocolo de conduta em pacientes suspeitos e sugerem que, caso outra IST seja diagnosticada, isso não configura critério para exclusão de uma possível co-infecção por MPXV (Català *et al.*, 2022).

4.4 Impacto das viagens no ciclo de transmissão do monkeypox

No tocante ao fator “viagem para local endêmico da doença”, concluiu-se que esse pré requisito não se configura um critério de risco tão hiperativo quanto o sexual, pois de 197 pacientes acometidos pela doença - dos quais 196 eram identificados como gays, bissexuais ou HSH - apenas 1 alegou ter viajado recentemente para uma região endêmica (Patel *et al.*, 2022). Além disso, as investigações epidemiológicas não mostraram associações substanciais de viagens dos casos europeus e das áreas endêmicas de varíola dos macacos na África (Zumla *et al.*, 2022).

4.5 Contrapontos diante do exposto

Acerca do aspecto sexual da doença Monkeypox, foi relatado que muitos outros vírus que causam viremia podem ser encontrados no sêmen sem evidência direta de transmissão sexual, uma vez que as barreiras hemato testiculares são imperfeitas para os vírus, especialmente na presença de inflamação sistêmica ou local (Vallée *et al.*, 2022). Portanto, outros estudos clínicos e dados biológicos são necessários para entender se a transmissibilidade ocorre devido ao contato próximo pele a pele sozinho ou se deve haver a inoculação viral através de fluido corporal durante o sexo com penetração (Girometti *et al.*, 2022).

5. Considerações Finais

O atual surto de varíola dos macacos é um desafio que requer esforços para o controle da disseminação viral e é motivo de preocupação em todo o mundo. Por isso, apresenta-se como temática sensível ao aprofundamento científico, haja

vista novas formas de contaminação e manifestações clínicas atípicas. Dessa forma, é pertinente reconhecer se a via de transmissão sexual, por fluidos, da varíola dos macacos, pode ser a principal via de contaminação.

As contribuições do presente estudo trazem à luz da atualidade a importância de constantes estudos acerca, principalmente, da transmissão da monkeypox, uma vez que se mostra notória a relevância do contato durante as relações sexuais, tanto no que diz respeito ao ato pele a pele, como no contato de lesões primárias. Além disso, evidências recentes também destacam uma associação entre MPXV e ISTs, como o HIV, o que justifica mais investigações para avaliar cuidadosamente a carga da doença.

Conclui-se, portanto, que não existem indicativos sustentados em revisões literárias de que a varíola dos macacos possa fazer parte do grupo das Infecções Sexualmente Transmissíveis. Isso porque, além da problemática supracitada, a possível estigmatização da doença, tratando-se de IST, representaria um problema a certos grupos sociais, principalmente para os homossexuais, a exemplo do que ocorreu no HIV. Enfatiza-se, ainda, a importância da triagem de IST para auxílio no diagnóstico em pacientes suspeitos e para o direcionamento acertado nos serviços de saúde públicos e privados.

Com isso, sugere-se que estudos posteriores possam direcionar o olhar para a via de transmissão sexual e avaliar itens como reprodução viral nos fluidos sexuais; características e distribuição da localização das lesões de pele; e a presença de outras IST's associadas ao quadro de varíola dos macacos, a fim de melhor preparar, sobretudo, o serviço de saúde pública, para o enfrentamento dessa doença.

Referências

- Antinori, A., Mazzotta, V., Vita, S., Carletti, F., Tacconi, D., Lapini, L. E., D'Abramo, A., Cicalini, S., Lapa, D., Pittalis, S., Puro, V., Rivano Capparuccia, M., Giombini, E., Gruber, C. E. M., Garbuglia, A. R., Marani, A., Vairo, F., Girardi, E., Vaia, F., & Nicastri, E. (2022). Epidemiological, clinical and virological characteristics of four cases of monkeypox support transmission through sexual contact, Italy, May 2022. *Eurosurveillance*, 27(22). <https://doi.org/10.2807/1560-7917.es.2022.27.22.2200421>
- Bragazzi, N. L., Kong, J. D., Mahroum, N., Tsigalou, C., Khamisy-Farah, R., Converti, M., & Wu, J. (2022). Epidemiological trends and clinical features of the ongoing monkeypox epidemic: a preliminary pooled data analysis and literature review. *Journal of Medical Virology*. <https://doi.org/10.1002/jmv.27931>
- Breman, J. G., Kalisa-Ruti, Steniowski, M. V., Zannotto, E., Gromyko, A. I., & Arita, I. (1980). Human monkeypox, 1970-79. *Bulletin of the World Health Organization*, 58(2), 165–182. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2395797/>
- Brundu, M., Marinello, S., Scaglione, V., Ferrari, A., Franchin, E., Mazzitelli, M., & Cattelan, A. M. (2022). The first case of monkeypox virus and acute HIV infection: Should we consider monkeypox a new possible sexually transmitted infection? *The Journal of Dermatology*. <https://doi.org/10.1111/1346-8138.16556>
- Bunge, E. M., Hoet, B., Chen, L., Lienert, F., Weidenthaler, H., Baer, L. R., & Steffen, R. (2022). The changing epidemiology of human monkeypox—A potential threat? A systematic review. *PLOS Neglected Tropical Diseases*, 16(2), e0010141. <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0010141>
- Cassir, N., Cardona, F., Tissot-Dupont, H., Bruel, C., Doudier, B., Lahouel, S., Bendamardji, K., Boschi, C., Aherfi, S., Edouard, S., Lagier, J.-C., Colson, P., Gautret, P., Fournier, P.-E., Parola, P., Brouqui, P., La-Scola, B., & Million, M. (2022). Observational Cohort Study of Evolving Epidemiologic, Clinical, and Virologic Features of Monkeypox in Southern France. *Emerging Infectious Diseases*, 28(12). <https://doi.org/10.3201/eid2812.221440>
- Català, A., Clavo Escribano, P., Riera, J., Martín-Ezquerria, G., Fernandez-Gonzalez, P., Revelles Peñas, L., Simón Gozalbo, A., Rodríguez-Cuadrado, F. J., Guílera Castells, V., De la Torre Gomar, F. J., Comunión Artieda, A., Fuertes de Vega, L., Blanco, J. L., Puig, S., García Miñarro, A. M., Fiz Benito, E., Muñoz-Santos, C., Repiso-Jiménez, J. B., Ceballos-Rodríguez, C., & García Rodríguez, V. (2022). Monkeypox outbreak in Spain: clinical and epidemiological findings in a prospective cross-sectional study of 185 cases. *British Journal of Dermatology*. <https://doi.org/10.1111/bjd.21790>
- Cutoiu, A., & Boda, D. (2022). Monkeypox 2022: Dermatologists in the frontline on the edge of a new pandemic: A case report. *Experimental and Therapeutic Medicine*, 24(5). <https://doi.org/10.3892/etm.2022.11613>
- Duarte, M.G., Amaral, L.J.S., Lyra, Z.M.S., Germano, D.A.F., Rêgo, A.C.B.; Lima, L.A.G., Dantas, F.O., Santiago, G.E.P., Silva, L.B., Cunha, R.S.C. (2022). Monkeypox and its Global Relevance. *Research, Society and Development*, vol. 11, no. 16, Dec.2022, <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v11i16.38483>.
- El Eid, R., Allaw, F., Haddad, S. F., & Kanj, S. S. (2022). Human monkeypox: A review of the literature. *PLOS Pathogens*, 18(9), e1010768. <https://doi.org/10.1371/journal.ppat.1010768>
- Girometti, N., Byrne, R., Bracchi, M., Heskin, J., McOwan, A., Tittle, V., Gedela, K., Scott, C., Patel, S., Gohil, J., Nugent, D., Suchak, T., Dickinson, M., Feeney, M., Mora-Peris, B., Stegmann, K., Plaha, K., Davies, G., Moore, L. S. P., & Mughal, N. (2022). Demographic and clinical characteristics of confirmed human monkeypox virus cases in individuals attending a sexual health centre in London, UK: an observational analysis. *The Lancet Infectious Diseases*, 22(9). [https://doi.org/10.1016/s1473-3099\(22\)00411-x](https://doi.org/10.1016/s1473-3099(22)00411-x)

- Harapan, H., Setiawan, A. M., Yufika, A., Anwar, S., Wahyuni, S., Asrizal, F. W., Sufri, M. R., Putra, R. P., Wijayanti, N. P., Salwiyadi, S., Maulana, R., Khusna, A., Nusrina, I., Shidiq, M., Fitriani, D., Muharrir, M., Husna, C. A., Yusrif, F., Maulana, R., & Utomo, P. S. (2020). Confidence in managing human monkeypox cases in Asia: A cross-sectional survey among general practitioners in Indonesia. *Acta Tropica*, 206, 105450. <https://doi.org/10.1016/j.actatropica.2020.105450>
- Lima, E. L. de Barra, L. A. C., Borges, L. M. S., Medeiros, L. A., Tomishige, M. Y. S., Santos, L. de S. L. A., Silva, A. J. D. da, Rodrigues, C. C. M., Azevedo, L. C. F. de, Villas-Boas, L. S., Silva, C. A. M. da, Coletti, T. M., Manuli, E. R., Claro, I. M., Romano, C. M., Ramundo, M. S., Moutinho, T., Sabino, E. C., Lindoso, J. A. L., & Figueiredo-Mello, C. (2022). First case report of monkeypox in Brazil: clinical manifestations and differential diagnosis with sexually transmitted infections. *Revista Do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo*. <https://doi.org/10.1590/s1678-9946202264054>
- Liu, X., Zhu, Z., He, Y., Lim, J. W., Lane, B., Wang, H., Peng, Q., Sun, L., & Lu, H. (2022). Monkeypox claims new victims: the outbreak in men who have sex with men. *Infectious Diseases of Poverty*, 11(1). <https://doi.org/10.1186/s40249-022-01007-6>
- Lopes, P. S., Haddad, G. R., & Miot, H. A. (2022). Sexually-transmitted monkeypox: report of two cases. *Anais Brasileiros de Dermatologia*. <https://doi.org/10.1016/j.abd.2022.08.002>
- McCullum, A. M., & Damon, I. K. (2013). Human Monkeypox. *Clinical Infectious Diseases*, 58(2), 260–267. <https://doi.org/10.1093/cid/cit703>
- Mendes, K. D. S., Silveira, R. C. de C. P., & Galvão, C. M. (2008). Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. *Texto & Contexto - Enfermagem*, 17(4), 758–764. <https://doi.org/10.1590/s0104-07072008000400018>
- Nakazawa, Y., Mauldin, M., Emerson, G., Reynolds, M., Lash, R., Gao, J., Zhao, H., Li, Y., Muyembe, J.-J., Kingebeni, P., Wemakoy, O., Malekani, J., Karem, K., Damon, I., & Carroll, D. (2015). A Phylogeographic Investigation of African Monkeypox. *Viruses*, 7(4), 2168–2184. <https://doi.org/10.3390/v7042168>
- Otu, A., Ebenso, B., Walley, J., Barceló, J. M., & Ochu, C. L. (2022). Global human monkeypox outbreak: atypical presentation demanding urgent public health action. *The Lancet Microbe*, 3(8), e554–e555. [https://doi.org/10.1016/s2666-5247\(22\)00153-7](https://doi.org/10.1016/s2666-5247(22)00153-7)
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., & McGuinness, L. A. (2021). The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. *British Medical Journal*, 372(71). <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>
- Patel, A., Bilinska, J., Tam, J. C. H., Fontoura, D. D. S., Mason, C. Y., Daunt, A., Snell, L. B., Murphy, J., Potter, J., Tuudah, C., Sundramoorthi, R., Abeywickrema, M., Pley, C., Naidu, V., Nebbia, G., Aarons, E., Botgros, A., Douthwaite, S. T., Pannerden, C. van N. tot, & Winslow, H. (2022). Clinical features and novel presentations of human monkeypox in a central London centre during the 2022 outbreak: descriptive case series. *BMJ*, 378, e072410. <https://doi.org/10.1136/bmj-2022-072410>
- Perez Duque, M., Ribeiro, S., Martins, J. V., Casaca, P., Leite, P. P., Tavares, M., Mansinho, K., Duque, L. M., Fernandes, C., Cordeiro, R., Borrego, M. J., Pelerito, A., de Carvalho, I. L., Núncio, S., Manageiro, V., Minetti, C., Machado, J., Haussig, J. M., Croci, R., & Spiteri, G. (2022). Ongoing monkeypox virus outbreak, Portugal, 29 April to 23 May 2022. *Eurosurveillance*, 27(22). <https://doi.org/10.2807/1560-7917.es.2022.27.22.2200424>
- Petersen, E., Kantele, A., Koopmans, M., Asogun, D., Yinka-Ogunleye, A., Ihekweazu, C., & Zumla, A. (2019). Human Monkeypox. *Infectious Disease Clinics of North America*, 33(4), 1027–1043. <https://doi.org/10.1016/j.idc.2019.03.001>
- Sah, R., Abdelaal, A., Reda, A., Katamesh, B. E., Manirambona, E., Abdelmonem, H., Mehta, R., Rabaan, A. A., Alhumaid, S., Alfouzan, W. A., Alomar, A. I., Khamis, F., Alofi, F. S., Aljohani, M. H., Alfaraj, A. H., Alfaresi, M., Al-Jishi, J. M., Alsalman, J., Alynbiawi, A., & Almogbel, M. S. (2022). Monkeypox and Its Possible Sexual Transmission: Where Are We Now with Its Evidence? *Pathogens*, 11(8), 924. <https://doi.org/10.3390/pathogens11080924>
- Shchelkunov, S. N., Totmenin, A. V., Babkin, I. V., Safronov, P. F., Ryazankina, O. I., Petrov, N. A., Gutorov, V. V., Uvarova, E. A., Mikheev, M. V., Sisler, J. R., Esposito, J. J., Jahrling, P. B., Moss, B., & Sandakhchiev, L. S. (2001). Human monkeypox and smallpox viruses: genomic comparison. *FEBS Letters*, 509(1), 66–70. [https://doi.org/10.1016/s0014-5793\(01\)03144-1](https://doi.org/10.1016/s0014-5793(01)03144-1)
- Sklenovská, N., & Van Ranst, M. (2018). Emergence of Monkeypox as the Most Important Orthopoxvirus Infection in Humans. *Frontiers in Public Health*, 6. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2018.00241>
- Souza, M. T. de, Silva, M. D. da, & Carvalho, R. de. (2010). Revisão integrativa: o que é e como fazer. *Einstein (São Paulo)*, 8(1), 102–106. <https://doi.org/10.1590/s1679-45082010rw1134>
- Tarín-Vicente, E. J., Alemany, A., Agud-Dios, M., Ubals, M., Suñer, C., Antón, A., Arando, M., Arroyo-Andrés, J., Calderón-Lozano, L., Casañ, C., Cabrera, J. M., Coll, P., Descalzo, V., Folgueira, M. D., García-Pérez, J. N., Gil-Cruz, E., González-Rodríguez, B., Gutiérrez-Collar, C., Hernández-Rodríguez, Á., & López-Roa, P. (2022). Clinical presentation and virological assessment of confirmed human monkeypox virus cases in Spain: a prospective observational cohort study. *The Lancet*, 0(0). [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(22\)01436-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(22)01436-2)
- Thornhill, J. P., Barkati, S., Walmsley, S., Rockstroh, J., Antinori, A., Harrison, L. B., Palich, R., Nori, A., Reeves, I., Habibi, M. S., Apea, V., Boesecke, C., Vandekerckhove, L., Yakubovsky, M., Sendagorta, E., Blanco, J. L., Florence, E., Moschese, D., Maltez, F. M., & Goorhuis, A. (2022). Monkeypox Virus Infection in Humans across 16 Countries — April–June 2022. *New England Journal of Medicine*, 387(8). <https://doi.org/10.1056/nejmoa2207323>
- Vallée, A., Farfour, E., & Zucman, D. (2022). Monkeypox virus: A novel sexually transmitted disease? A case report from France. *Travel Medicine and Infectious Disease*, 49, 102394. <https://doi.org/10.1016/j.tmaid.2022.102394>
- Vivancos, R., Anderson, C., Blomquist, P., Balasegaram, S., Bell, A., Bishop, L., Brown, C. S., Chow, Y., Edeghere, O., Florence, I., Logan, S., Manley, P., Crowe, W., McAuley, A., Shankar, A. G., Mora-Peris, B., Paranthaman, K., Prochazka, M., Ryan, C., & Simons, D. (2022). Community transmission of monkeypox in the United Kingdom, April to May 2022. *Eurosurveillance*, 27(22). <https://doi.org/10.2807/1560-7917.es.2022.27.22.2200422>
- Zumla, A., Valdoleiros, S. R., Haider, N., Asogun, D., Ntoumi, F., Petersen, E., & Kock, R. (2022). Monkeypox outbreaks outside endemic regions: scientific and social priorities. *The Lancet Infectious Diseases*, 22(7)(929-931). [https://doi.org/10.1016/s1473-3099\(22\)00354-1](https://doi.org/10.1016/s1473-3099(22)00354-1)