



CURSO DE MEDICINA

ISADORA NUNES ROSA DE LIMA

**PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DOS PACIENTES COM MPOX. SALVADOR-
BAHIA. 2022-2023.**

SALVADOR

2024

Isadora Nunes Rosa De Lima

**PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DOS PACIENTES COM MPOX. SALVADOR-
BAHIA. 2022-2023.**

Trabalho de Conclusão de Cursos, apresentado ao curso de graduação em Medicina da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública, para aprovação parcial no 4º ano do curso de Medicina.

Orientador: Juarez Pereira Dias

Salvador

2024

Dedico esse trabalho a meus pais, Denise e Antonio, pelo apoio, amor e suporte incondicionais.

AGRADECIMENTOS

Agradeço à minha família pelo carinho e compreensão.

Aos meus amigos que fiz durante essa jornada por todo amor e motivação

Por fim, à Prof. Juarez Dias pela orientação exemplar, por tanta paciência, cuidado e atenção.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	7
2 OBJETIVO	8
2.1 Geral	8
2.2 Específicos	8
3 REVISÃO DE LITERATURA	8
4 METODOLOGIA	12
4.1 Desenho estudo	12
4.2 Local e período do estudo	12
4.3 População e amostra	12
4.3.1 Critério de inclusão	12
4.3.2 Critério de exclusão	12
4.3.3 Operacionalização da pesquisa	13
4.3.4 Variáveis do estudo	13
4.3.5 Plano de análises	13
4.3.6 Aspectos éticos	14
5 RESULTADOS	14
6 DISCUSSÃO	23
7 CONCLUSÕES	28
REFERÊNCIAS	28
ANEXO A	36

RESUMO

Introdução: A *Mpox*, doença que antes era restrita à algumas regiões da África como a República do Congo, teve seu primeiro caso fora da região, notificado em 7 de maio de 2022 e até fevereiro de 2024, já atingiu 117 países com 94.707 casos notificados. **Objetivos:** Analisar o perfil epidemiológico dos pacientes com *Mpox* em Salvador-Bahia no período de 2022-2023, descrevendo a tendência temporal e distribuição espacial por distrito sanitário, o perfil demográfico e social, fatores de risco e comorbidades e características clínicas, laboratoriais e evolução dos pacientes. **Metodologia:** Trata-se de um estudo descritivo com utilização de dados secundários de pacientes com *Mpox*, confirmado através do PCR, de residentes na cidade. Os dados foram obtidos do *Research Electronic Data Capture* (REDCap) e do e-SUS-Sinan disponibilizados pela Secretaria Municipal de Saúde de Salvador-Bahia. Os dados foram analisados quanto a sua distribuição absoluta e relativa e medidas de tendência central e dispersão. Foram utilizadas como variáveis, sexo, idade, raça/cor da pele, escolaridade, preferência sexual, sintomatologia, vacinação contra varíola humana, testes laboratoriais, hospitalização e tratamento. O projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública com o Parecer Consubstanciado de nº 6.215.369 em 02/08/2023. **Resultados:** Foram identificados 129 pacientes, dos quais 113 (87,6%) ocorreram em 2022 e 16 (12,4%) em 2023. A maioria era residente nos Distritos Sanitários de Barra/Rio Vermelho, 39 (30,2%), seguido de Brotas 15 (11,6%) e Boca do Rio, 13 (10,1%). Foram mais afetados o sexo masculino 117 (90,7%) e a faixa etária de 21-39 anos, 92 (71,3%). Se identificaram como pardas, 54 (41,9%), brancas 32 (24,8%) e pretas, 22 (17,1%). Com relação a orientação sexual, a maioria, 93 (72,1%) se identificou como homossexual, nove (7,0%) como bissexuais e sete (5,4%) como heterossexuais. Sobre a escolaridade 70 (54,3%) possuíam ensino superior completo. Da sintomatologia, a erupção/lesão cutânea estava presente em todos os pacientes, febre em 79 (61,2%), cefaleia em 52 (40,3%), adenomegalia em 45 (34,9%) e lesão genital/anal em 38 (29,5%). Para o diagnóstico a maioria 68 (53,5%) realizou *swab* da secreção. De todos os pacientes, 92 realizaram teste para HIV, dos quais 41 (44,6%) testaram positivo. **Conclusão:** A *Mpox* é uma doença de importância em saúde pública, que envolve indivíduos em idade sexualmente ativa, principalmente homens que fazem sexo com homens. O quadro clínico é bastante exuberante e a contaminação ocorre pelo contato íntimo e próximo o que facilita a sua disseminação. Cabe ao poder público capacitação de profissionais de saúde para o atendimento adequado e vacinação contra o MPXV para a população vulnerável.

Palavras chaves: Mpox Virus, Orthopoxvirus, Varíola dos Macacos

ABSTRACT

Background: Mpox, a disease that was previously restricted to some regions of Africa, such as the Republic of Congo, had its first case outside the region, reported on May 7, 2022 and by February 2024, it has already reached 117 countries with 94,707 cases notified. **Objectives:** To analyze the epidemiological profile of patients with Mpox in Salvador-Bahia in the period of 2022-2023, describing the temporal trend and spatial distribution by health district, the demographic and social profile, risk factors and comorbidities, clinical and laboratory characteristics and evolution of patients. **Methodology:** This is a descriptive study using secondary data from patients with Mpox, confirmed through PCR, from residents of the city. The data were obtained from Research Electronic Data Capture (REDCap) and e-SUS-Sinan made available by the Municipal Health Department of Salvador-Bahia. The data were analyzed for their absolute and relative distribution and measures of central tendency and dispersion. The following variables were used: sex, age, race/skin color, education, sexual preference, symptoms, vaccination against human smallpox, laboratory tests, hospitalization, and treatment. The research project was approved by the Ethics and Research Committee of the Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública with Consubstantiated Opinion No. 6,215,369 on 02/08/2023. **Results:** 129 patients were identified, of which 113 (87.6%) occurred in 2022 and 16 (12.4%) in 2023. The majority were residents of the Barra/Rio Vermelho Health Districts 39 (30.2%), followed by Brotas 15 (11.6%) and Boca do Rio, 13 (10.1%). The most affected gender was male 117 (90.7%) and the age group of 21-39 years, 92 (71.3%). 54 (41.9%) identified themselves as brown, 32 (24.8%) white and 22 (17.1%) black. Regarding sexual orientation, the majority, 93 (72.1%) identified themselves as homosexual, nine (7.0%) as bisexual and seven (5.4%) as heterosexual. Regarding education, 70 (54.3%) had completed higher education. Among the symptoms, skin rash/lesion was present in all patients, fever in 79 (61.2%), headache in 52 (40.3%), adenomegaly in 45 (34.9%) and genital/anal lesion in 38 (29.5%). For diagnosis, the majority 68 (53.5%) swabbed the secretion. Of all patients, 92 were tested for HIV, of which 41 (44.6%) tested positive. **Conclusion:** Mpox is a disease of public health importance, which involves individuals of sexually active age, mainly men who have sex with men. The clinical picture is quite exuberant and contamination occurs through intimate and close contact, which facilitates its spread. It is up to the public authorities to train health professionals for adequate care and vaccination against MPXV for the vulnerable population.

Key-Words: Mpox Virus, Orthopoxvirus, Monkeypox

1 INTRODUÇÃO

Em pleno século 21 a população mundial foi surpreendida por uma série de epidemias de zoonoses que antes eram restritas à certos locais do mundo¹. A urbanização acelerada e a ida do homem, sem os devidos cuidados de proteção individual, para diferentes nichos ecológicos, fez com que doenças endêmicas de um certo local, atingissem lugares distantes, se disseminando rapidamente, tendo como fator de contribuição, a facilidade no deslocamento das pessoas e o homem como o seu principal agente disseminador¹. Com isso, doenças como a *Mpox*, antes restrita a uma área específica da África Central e Ocidental, chegou ao Reino Unido em 7 de maio de 2022 e até fevereiro de 2024 tinha atingido 117 países.²

Esse vírus, apresenta baixa letalidade, atingindo especialmente os imunodeprimidos, porém tem uma forma fácil de contágio e rápida disseminação. Anteriormente era conhecido como Monkeypoxvirus, contudo teve seu nome alterado para a sigla *Mpox*, por ser considerado estigmatizante.^{3,4} Além disso, a *Mpox* pertence a mesma família de vírus que antes já foram responsáveis por grandes epidemias, como o *Orthopoxvirus*, causador da varíola humana, sendo isso um fator preocupante, visto que não existe uma comprovação de que a vacina humana contra a varíola funcione para essa nova doença.⁵

No panorama mundial, até 20 de março de 2024 haviam sido notificados 94.707 casos confirmados e 662 prováveis de *MPXV* com 181 óbitos², enquanto no Brasil, até 30/01/2024 foram 11.212 confirmados e 425 prováveis, sendo 208 na Bahia.⁶ Assim, é nítido, que apesar da baixa letalidade, a disseminação acontece de uma forma rápida, reforçando a importância do estudo e consequente propagação de informações sobre uma doença relativamente nova e até então desconhecida pelos profissionais de saúde e pela maior parte da população.

Com isso, esse estudo visa contribuir com o conhecimento sobre o padrão de infecção e o perfil dos pacientes a nível local, com o objetivo de auxiliar na elaboração de novas políticas públicas no Estado da Bahia, no sentido de alertar sobre a prevenção, diagnóstico precoce e tratamento das suas complicações. Assim, o Estado, que esteve inserido em um contexto com um desafio significativo durante a pandemia e hoje convive com o Covid-19, possa superar as fragilidades enfrentadas durante uma emergência sanitária.

2 OBJETIVOS

1 Objetivo Geral: Analisar o perfil epidemiológico dos pacientes com *Mpox* em Salvador -Estado da Bahia no período de 2022 a 2023.

2 Objetivos Específicos:

1. Descrever a tendência temporal e distribuição espacial por distrito sanitário;
2. Descrever o perfil demográfico e social;
3. Descrever os fatores de risco e comorbidades;
4. Descrever as características clínicas, laboratoriais e evolução

3 REVISÃO DA LITERATURA

O início do século XXI foi marcado por grandes transformações no perfil de morbimortalidade da população mundial, com o surgimento da pandemia provocada pelo vírus SARS-CoV-2 com milhares de casos e óbitos em todos os continentes e mais recentemente, abril de 2022, com a ocorrência de casos, com transmissão comunitária, de *Mpox*, que até então, era registrado unicamente no continente africano, particularmente em certas regiões da África Ocidental, pela estreita interação entre humanos e reservatórios de animais selvagens.^{6,7}

Trata-se de uma zoonose, cujo agente etiológico é um vírus da família *Poxviridae* do gênero *Orthopoxvirus* denominado *Monkeypoxvirus* (*Mpox*). O vírus (MPXV)

possui genoma de dupla fita de DNA (dsDNA) envolto por proteínas formando o nucleocapsídeo, uma membrana de cerne que envolve, corpúsculos laterais, membrana lipoprotéica e envelope.⁵ Neste gênero, fazem parte os vírus da varíola humana, bovina e o vaccinia, usado na produção da vacina humana contra a varíola.⁸ Vale ressaltar que a varíola humana, foi responsável por elevada morbimortalidade no mundo, até ser erradicada pela vacinação, sendo o último caso natural de doença registrado na Somália em 1977. Após esse período, a vacina contra a varíola foi descontinuada e, por esta razão, uma significativa proteção cruzada que oferecia contra o vírus *Mpox* pode ter sido perdida.⁹ Existem dois clados genéticos distintos do *Mpox*, o da África Central (Bacia do Congo) e o da África Ocidental. O clado da Bacia do Congo historicamente tem causado doenças mais graves além de ser mais transmissível.¹⁰

O *Mpox* foi inicialmente identificado em dois surtos de uma doença semelhante à varíola humana que ocorreu em macacos procedentes da África, mantidos em laboratórios para a realização de pesquisas na Dinamarca em 1958.¹¹ e em humano, uma criança de 9 meses de idade, na República Democrática do Congo em 1970¹². Desde então a doença passou a ser reconhecida como endêmica/epidêmica em país da África Central e Ocidental, como, Congo, Camarões, República Centro-Africana, Costa do Marfim, Gabão, Libéria, Nigéria e Serra Leoa, e em raros casos em indivíduos com histórico de viagem para essas áreas.¹⁰

Apesar da doença ser anteriormente denominada *Monkeypox*, essa denominação não é adequada uma vez que o macaco não é o seu principal reservatório, que permanece desconhecido, além de ser estigmatizante^{3,4} No entanto, roedores africanos e primatas não humanos podem abrigar o vírus e infectar outros animais, inclusive o homem.^{4,13,14}

Em 07 de maio de 2022, o Reino Unido informou a Organização Mundial de Saúde (OMS) a ocorrência de um caso confirmado de *Mpox*. Tratava-se de um indivíduo recém chegado da Nigéria.¹⁵ A partir de então vários casos foram notificados por diversos países e em 23 de julho de 2022 a OMS decretou a doença como Emergência em Saúde Pública de Interesse Internacional (ESPII).^{16,17} Desde o primeiro caso até 29/02/2024 a maioria dos registros de casos foram nas Américas 61.115 (64,5%) e Europa 27. 056 (28,6%) e dentre os países, os Estados Unidos da América (31.800), Brasil (10.967), Espanha (7.898), França (4.195) e Colômbia (4.090). A maioria dos óbitos (76,2%) foram nas Américas e nos países, se destacam, Estados Unidos da América (57), México (34), Peru (20), Brasil (16) e Nigéria (9).¹⁸

No Brasil, em 09 de junho de 2022 foi notificado o primeiro caso e até 01/03/2024 a maioria dos casos confirmados (11.212) e prováveis (425) foram na região sudeste (59,3%) e nordeste (13,9%). Neste período foram registrados 16 óbitos.¹⁹ E na Bahia até 02/04/2024 haviam sido confirmados 205 casos sem verificação de óbito, sendo a grande maioria, 147 (71,7%) em Salvador. Vale ressaltar que em 2024 até 02/04, já haviam sido confirmados 22 casos na Bahia, destes 18 em Salvador, um em Barreiras, Bom Jesus, Camaçari e Candeias.²⁰

A transmissão ocorre através do contato próximo com lesões de pele, fluídos corporais, gotículas respiratórias e fômites contaminados, como vestimentas, roupas de cama, toalhas, dentre outros. Não há evidências claras de transmissão sexual por via seminal ou fluidos vaginais²¹ apesar de ter sido identificado DNA viral no sêmen de pacientes doentes.²² Há relatos de transmissão vertical, abortamento e morte fetal pela doença.²¹

Após um período de incubação de 7 dias, podendo variar de 3 a 20 dias, surgem os primeiros sintomas. Pode-se dividir a doença em dois períodos: o invasivo, caracterizado por febre, cefaleia intensa, linfadenopatia, mialgia e intensa astenia e o período de erupção cutânea, geralmente 1 a 3 dias após o

aparecimento da febre. A doença é autolimitada com sintomas que permanecem por 2 a 4 semanas, com cura espontânea. O diagnóstico diferencial deve ser feito com varíola bovina em humanos, varicela, sarampo, infecções bacteriana de pele, escabiose infectada, sífilis, etc. O diagnóstico definitivo é o *Polymerase chain reaction* (PCR) do fluido das lesões de pele. O tratamento envolve a oferta de líquidos e usos de medicação sintomática. O tecovirimat é o único antiviral licenciado pela *European Medicines Agency* (EMA) para uso na doença. Casos graves são raros, mas podem ocorrer, principalmente em crianças e imunossuprimidos. As complicações mais frequentes incluem, infecção secundária das lesões, septicemia, encefalite, broncopneumonia, dentre outras. A taxa de letalidade gira em torno de 3 a 6%.^{23,24,25}

Segundo o *Centers of Disease Control and Prevention* (CDC) como o vírus da varíola está intimamente relacionada ao *Mpox*, acredita-se que a população vacinada contra varíola, durante o programa de erradicação da doença na década de 80 do século passado, tenha alguma proteção contra a mesma²⁶. Estudo realizado com amostra de soro de 204 indivíduos adultos vacinados quando crianças, 165 com uma dose e 39 com duas doses de vacina contra varíola, 112 (67,9%) e 31 (79,5%), respectivamente, apresentaram anticorpos vacinais contra varíola.²⁷

Estudo realizado com primatas não humanos demonstrou proteção com resposta homogênea de anticorpos e IgG1 mais fortes quando vacinados com a vacina humana e submetidos a infecção pelo *Mpox*.²⁸ No entanto, atualmente, novas vacinas vêm sendo desenvolvidas e apenas uma, JYNNEOS, vacina com vírus vivo não replicante, foi aprovada pelo *Food and Drug Administration* (FDA) dos Estados Unidos, para uso emergencial para prevenção da *Mpox* para grupos de alto risco para a doença e já em uso nos Estados Unidos, Canadá, Reino Unido e Alemanha para contenção do surto da doença.²⁹

Considerando-se a *Mpox* uma ameaça a saúde pública global, primeiro por se tratar de uma doença ainda pouco conhecida pelos profissionais de saúde e pela

população e segundo, pela fácil disseminação de pessoa a pessoa por contato próximo e íntimo com indivíduos doentes, faz-se necessário a vacinação contra a *MPXV* para grupos prioritários.

4 METODOLOGIA

4.1 Desenho do estudo

Trata-se de um estudo descritivo com utilização de dados secundários.

4.2 Local e período do estudo

O estudo foi realizado em Salvador - Bahia, que segundo o IBGE (2023), possui extensão de 693.442 km² e população estimada de 2.417.678 habitantes (segundo o Censo de 2022), densidade demográfica de 3.859,44 hab/Km². Tinha em 2010, IDHM de 0,759, Renda per capita de R\$20.417,14 e Índice de GINI de 0,6449.³⁰ O estudo compreendeu os dados referentes ao período 2022-2023.

4.3 População e amostra

A população foi constituída por todos os pacientes confirmado de *Mpox* em Salvador-Bahia. A amostra foi de conveniência.

4.3.1 Critérios de inclusão

Todo caso suspeito com resultado laboratorial "Positivo/Detectável" para *Monkeypox* vírus (MPXV) por diagnóstico molecular (PCR em Tempo Real e/ou Sequenciamento).

4.3.2 Critérios de exclusão

Pacientes não residentes em Salvador.

4.4 Operacionalização da Pesquisa

Os dados foram obtidos do *Research Electronic Data Capture* (REDCap) e do e-SUS-Sinan, projeto *Monkeypox* disponibilizado pela Centro de Informações Estratégicas em Vigilância em Saúde da Diretoria de Vigilância em Saúde da Secretaria Municipal de Saúde de Salvador - Estado da Bahia.

4.5 Variáveis do estudo

Data dos primeiros sintomas (semana epidemiológica), local de residência (Distrito Sanitário), sexo ao nascer (masculino e feminino), idade (faixa etária), raça/cor da pele (preta, parda, branca, amarela e indígena), orientação sexual (heterossexual, homossexual, bissexual, outros e ignorado), escolaridade, sinais/sintomas (febre, adenomegalia, erupção/lesão cutânea, cefaleia, dor nas costas, astenia, dor muscular, náuseas/vômitos, calafrios, dor de garganta, artralgia, linfadenopatia, lesão em mucosa: oral ou região genital/anal, edema peniano, proctite e dor anorretal), característica da/s lesão/ões, local da/s lesão/ões, paciente HIV positivo, possui histórico de vacinação contra varíola humana, coletou material biológico para exame, tipo de amostra coletada, método diagnóstico laboratorial, hospitalização, UTI, tratamento, evolução e se tem vínculo epidemiológico com caso provável ou confirmado da doença.

4.6 Plano de análises

Após os dados coletados foi construído um Banco de Dados no Programa Excel for Windows versão 2016. As variáveis categóricas foram expressas em valores absolutos e frequências relativas (porcentagens) e as quantitativas em medianas e intervalo interquartil, de acordo com os pressupostos de normalidade, utilizando o teste de *Kolmogorov-Smirnov*. Para verificação de diferenças estatisticamente significantes das variáveis quantitativas foi usado o teste de *Mann Whitney*. Foi considerado como significância estatística $p < 0,05$.

O armazenamento e a análise estatística dos dados coletados foram realizados por meio do software *Statistical Package for Social Sciences*, versão 22.0 para Windows (SPSS inc, Chicago, II).

4.7 Aspectos éticos

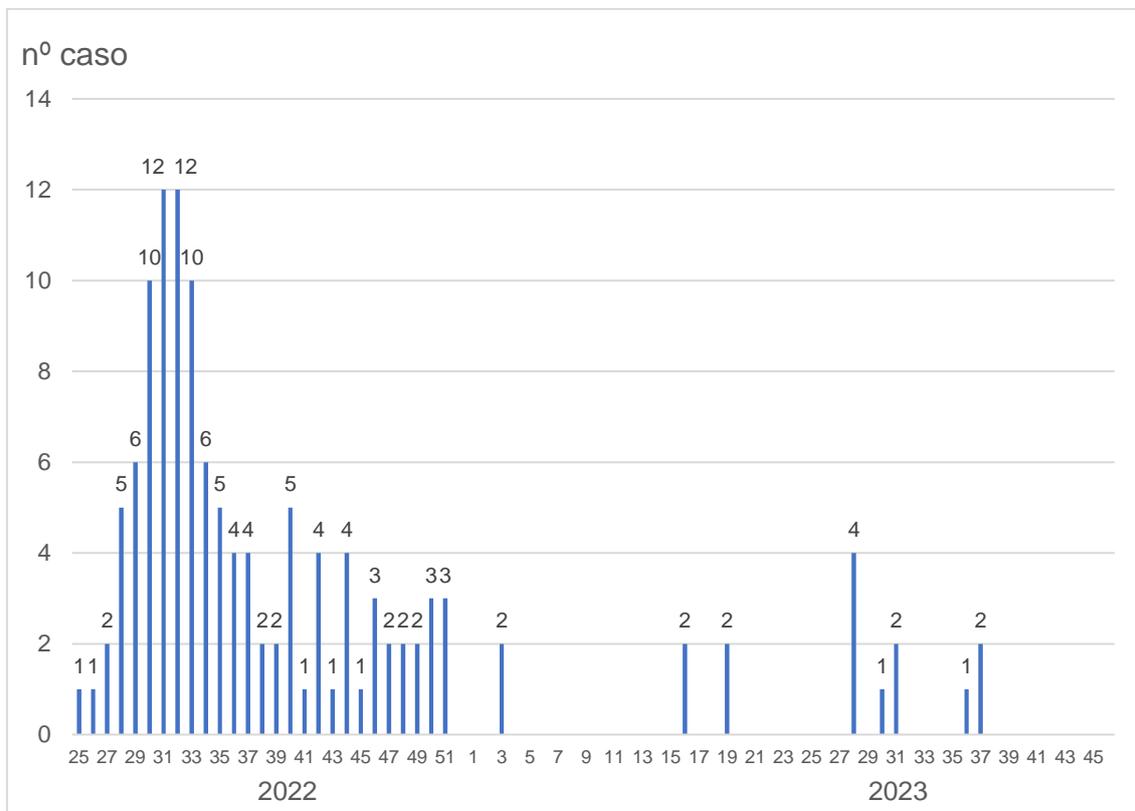
O projeto utilizou dados secundários sem identificação dos indivíduos da pesquisa, porém não de domínio público, por isso foi submetido à apreciação pelo Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública (EBMSP), com CAAE de nº 70887123.5.0000.5544 e aprovado com o Parecer Consubstanciado de nº 6.215.369 em 02/08/2023.

O estudo foi conduzido de acordo com a resolução do Conselho Nacional de Saúde de nº 466 de 12 de outubro de 2012. As informações obtidas foram utilizadas com fins restritos à pesquisa a que se destina garantindo a confidencialidade dos mesmos e anonimato dos participantes. Após a construção do banco de dados e suas análises, o mesmo será deletado no prazo máximo de 5 anos do início da pesquisa. Os pesquisadores se comprometem a utilizar as informações obtidas somente para fins acadêmicos e sua divulgação exclusivamente em eventos científicos.

5 RESULTADOS

Em Salvador-Bahia, do primeiro caso confirmado em 22/06/2022 (SE 25), até 31/12/2023 foram notificados 1.514 casos suspeitos de *Mpox* em indivíduos residentes no município. Destes, 1.173 (77,5%) foram descartados, 176 (11,6%) perdeu-se o seguimento, 36 (2,4%) foram prováveis, ou seja, atendia a definição de caso suspeito, porém sem investigação laboratorial ou com resultado inconclusivo e 129 (8,5%) confirmados. Dos casos confirmados, 113 (87,6%) ocorreram em 2022, dos quais, 66 (58,4%) foram entre as SE 28 e 35, correspondente a 56 dias do ano, e os 47 (41,6%) restante foram nas outras SE do ano. Em 2023 foram confirmados 16 (12,4%) casos (Gráfico 1).

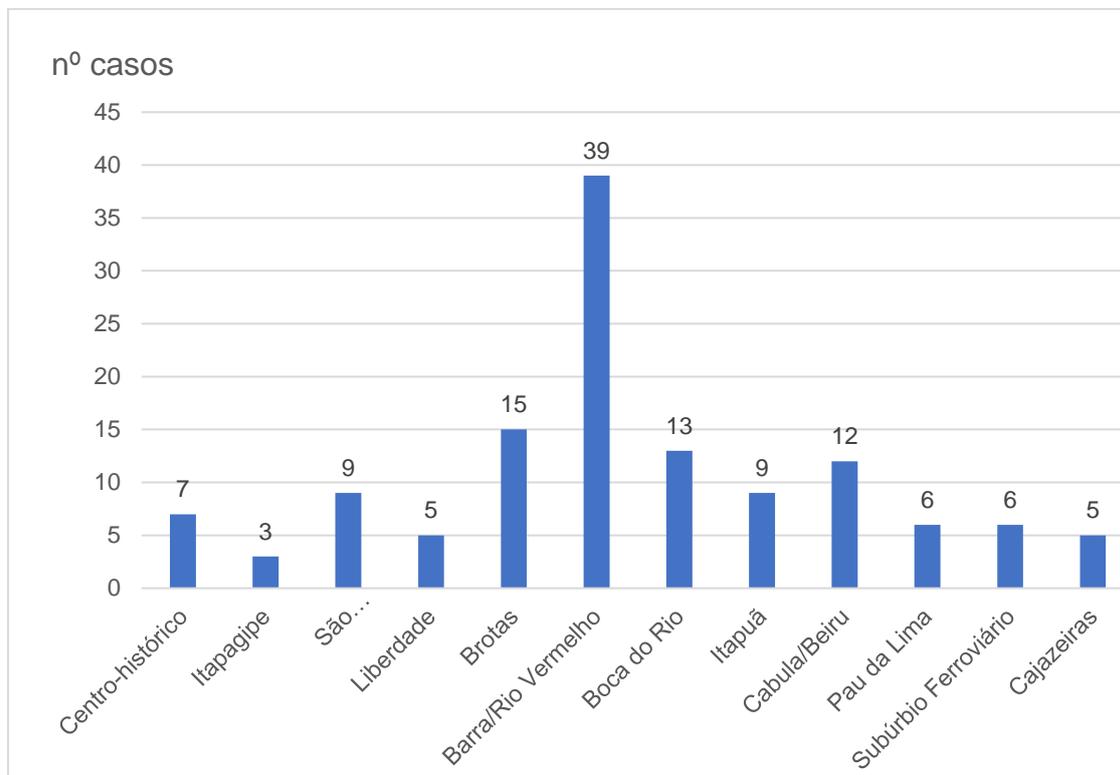
Gráfico 1. Número de casos confirmados de Mpox, segundo semana epidemiológica. Salvador-Bahia. 2022-2023.



Fonte: *Research Electronic Data Capture (REDCap)* e *e-SUS-Sinan-CIEVS/DVS/SMS-Salvador-Bahia*.

Relacionado ao Distrito Sanitário, 39 (30,2%) casos residiam no Barra/Rio Vermelho, 15 (11,6%) em Brotas, 13 (10,1%) na Boca do Rio e 12 (9,3%) no Cabula/ Beiru. O menor registro, três (2,3%) foi em Itapagipe (Gráfico 3).

Gráfico 3. Número de casos de confirmados de *Mpox* segundo Distrito Sanitário de residência. Salvador – Bahia. 2022-2023.



Fonte: *Research Electronic Data Capture (REDCap)* e *e-SUS-Sinan-CIEVS/DVS/SMS-Salvador-Bahia*.

Analisando o sexo e faixa etária, observa-se que 117 (90,7%) eram do masculino, quase 10 vezes maior do que o feminino 12 (9,3%). E quanto a faixa etária, a maior frequência foi na de 21 - 39 anos, 92 (71,3%) e a menor, um (0,8) nos >59 anos. (Gráfico 2). Vale referir que a menor idade foi dois e a maior 60 anos. A mediana de idade foi 34 IIQ (2-60) anos. Nos homens essa medida foi 33 IIQ (27,0-38,0) e nas mulheres 28 IIQ (18,2-39,7) anos, sem diferença estatisticamente significativa ($p=0,318$).

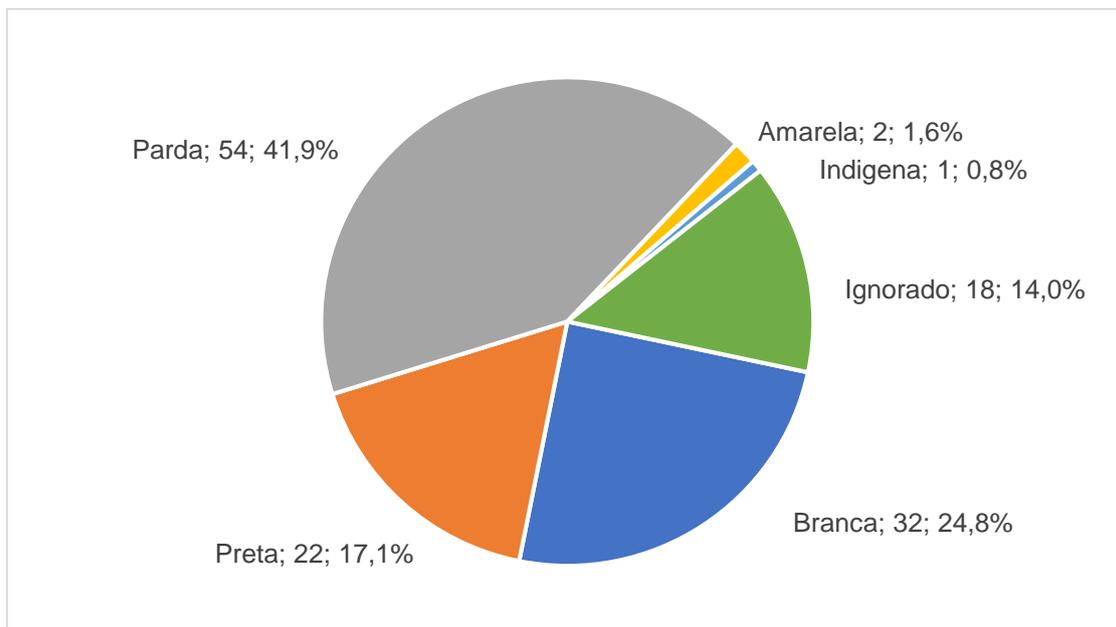
Tabela 1. Número e percentual de casos confirmados de *Mpox* segundo sexo e faixa etária. Salvador-Bahia. 2022-2023.

Sexo/Faixa etária	Masculino		Feminino		Total	
	n	%	n	%	n	%
0 - 10	6	100,0	-	-	6	4,7
11 - 20	4	57,1	3	42,9	7	5,4
21 - 39	86	93,5	6	6,5	92	71,3
40 - 59	20	87,0	3	13,0	23	17,8
>59	1	100,0	-	-	1	0,8
Total	117	90,7	12	9,3	129	100,0

Fonte: *Research Electronic Data Capture (REDCap)* e *e-SUS-Sinan-CIEVS/DVS/SMS-Salvador-Bahia*.

Em relação a raça/cor da pele, 54 (41,9%) se identificaram como pardas, 32 (24,8%) como brancas, 22 (17,1%) como pretas, dois (1,6%) amarelas, um (0,8%) indígena e 18 (14,0%) Ignorado (Gráfico 2).

Gráfico 2. Número e percentual de casos confirmados de *Mpox* segundo raça/cor da pele. Salvador – Bahia. 2022-2023.

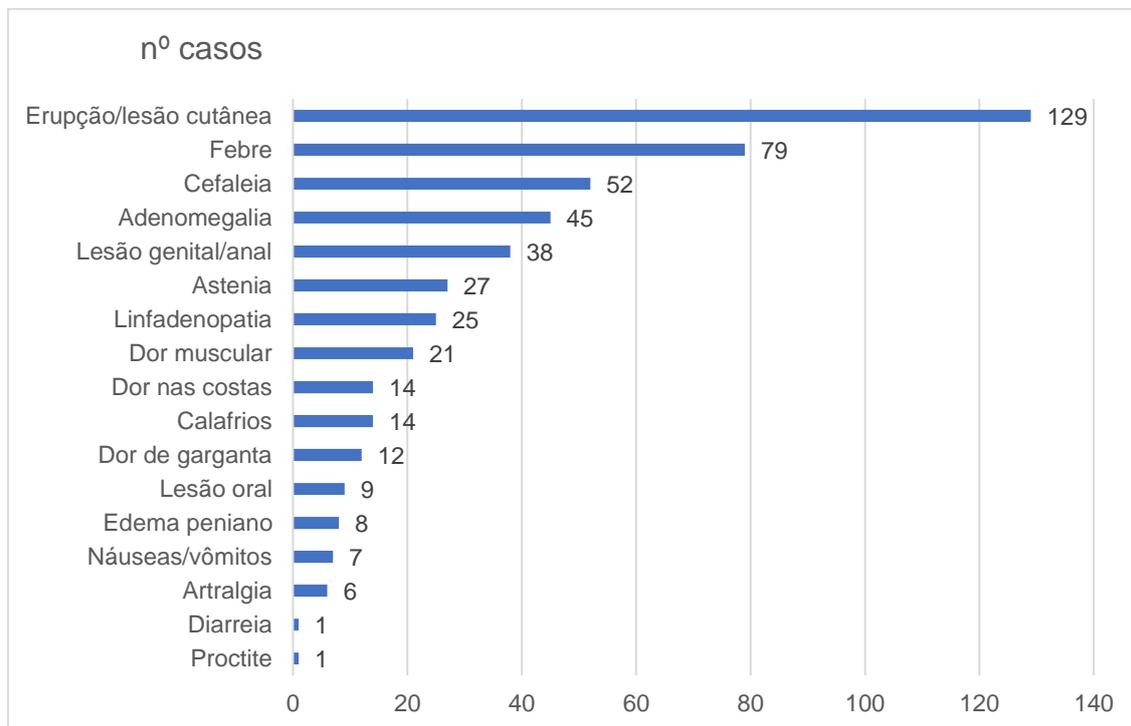


Fonte: *Research Electronic Data Capture (REDCap)* e *e-SUS-Sinan-CIEVS/DVS/SMS-Salvador-Bahia*.

Com relação a orientação sexual, 93 (72,1%) dos casos se identificaram como homossexuais, seguida por nove (7,0%) bissexuais, sete (5,4%) heterossexuais e 20 (15,5%) outros. Já sobre a escolaridade, 70 (54,3%) tinham o ensino superior completo.

Analisando a sintomatologia apresentada isoladamente, nota-se que a mais frequente foi erupção/lesão cutânea 129 (100,0%), seguido por febre 79 (61,2%), cefaleia 52 (40,3%), adenomegalia 45 (34,9%), lesão genital/anal 38 (29,5%), astenia 27 (20,9%), linfadenopatia 25 (19,4%) e dor muscular 21 (12,7%), dentre outros (Gráfico 4).

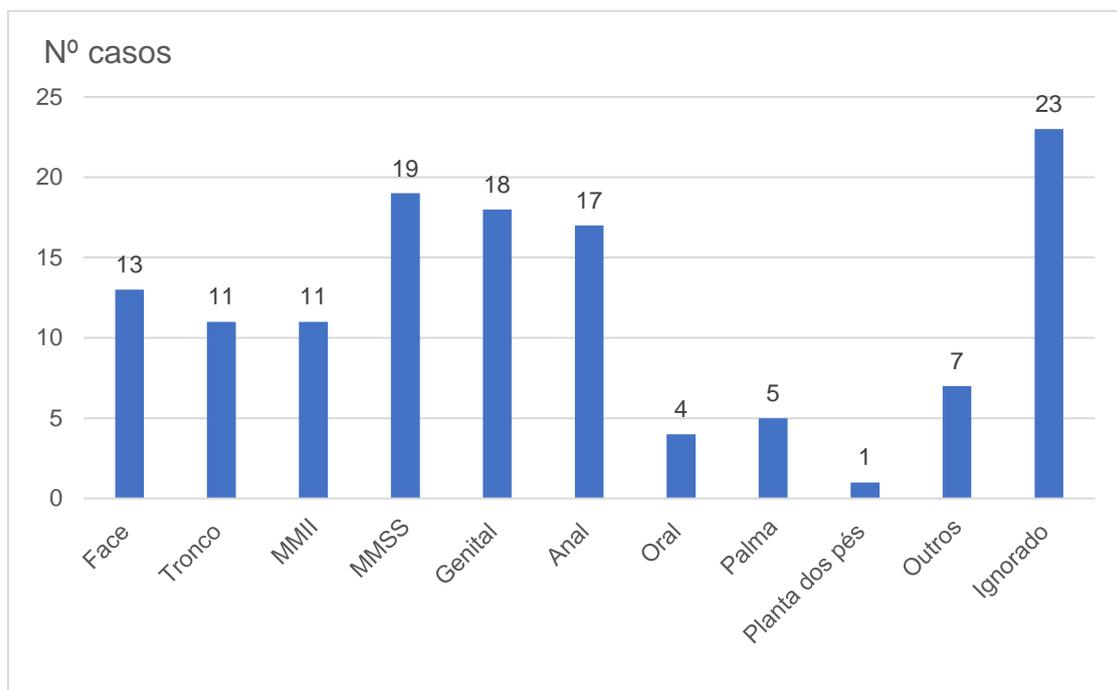
Gráfico 4. Número de casos confirmados de *Mpox* segundo sintomatologia isoladamente. Salvador – Bahia. 2022-2023.



Fonte: *Research Electronic Data Capture (REDCap)* e *e-SUS-Sinan-CIEVS/DVS/SMS-Salvador-Bahia*.

Ao serem analisadas as lesões causadas pela doença, em 109 casos, pois para 21 (17,8%) esse dado era ignorado. Foi observado que, a maioria a apresentava em MMSS, 19 (17,9%), seguida de genital, 18 (17,0%) e anal, 17 (16,0%) (Gráfico 5). Vale ressaltar que para 59 (55,8%) as lesões eram múltiplas.

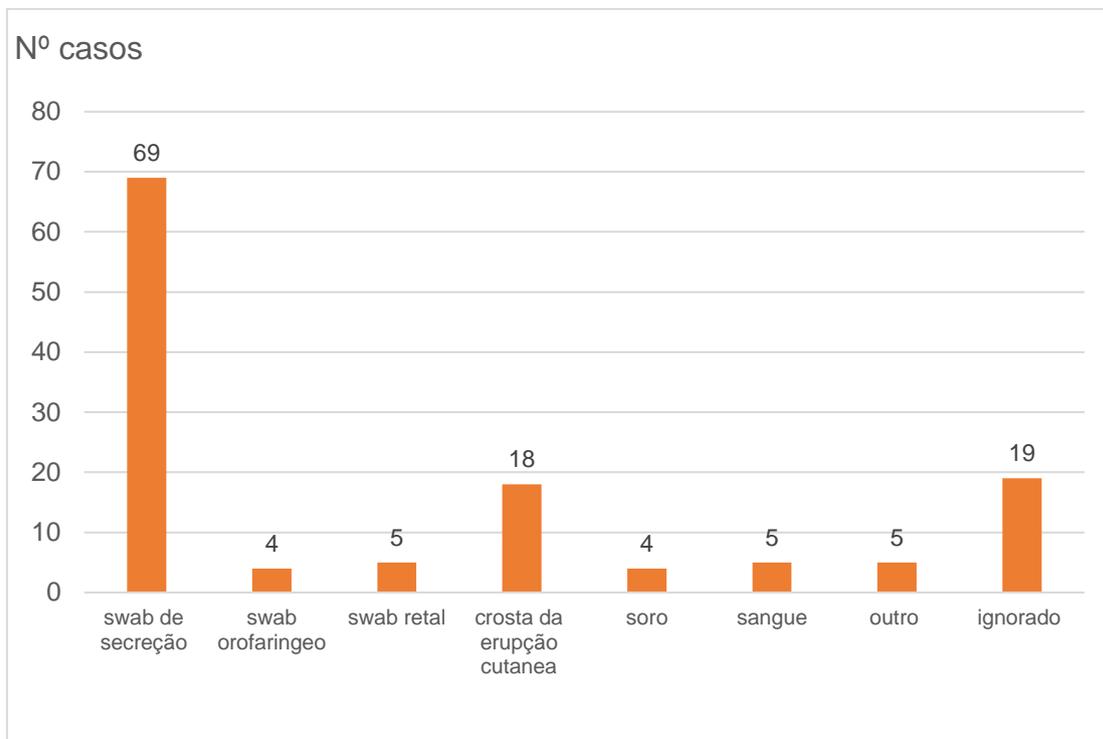
Gráfico 5. Número de casos confirmados de *Mpox* segundo localização das lesões. Salvador – Bahia. 2022-2023



Fonte: *Research Electronic Data Capture (REDCap)* e *e-SUS-Sinan-CIEVS/DVS/SMS-Salvador-Bahia*

Para o diagnóstico molecular foi identificado, que 69 (53,5%) casos realizaram *swab* da secreção, 18 (13,9%) foi retirado material da crosta da erupção cutânea, cinco (4,6%) foram por sangue e *swab* retal, quatro (3,1%) soro e *swab* faríngeo, cinco (4,6%) outro material não especificado e para 19 (14,7%) esse dado era ignorado (Gráfico 6). Não houve coleta de sêmen, urina e *swab* genital.

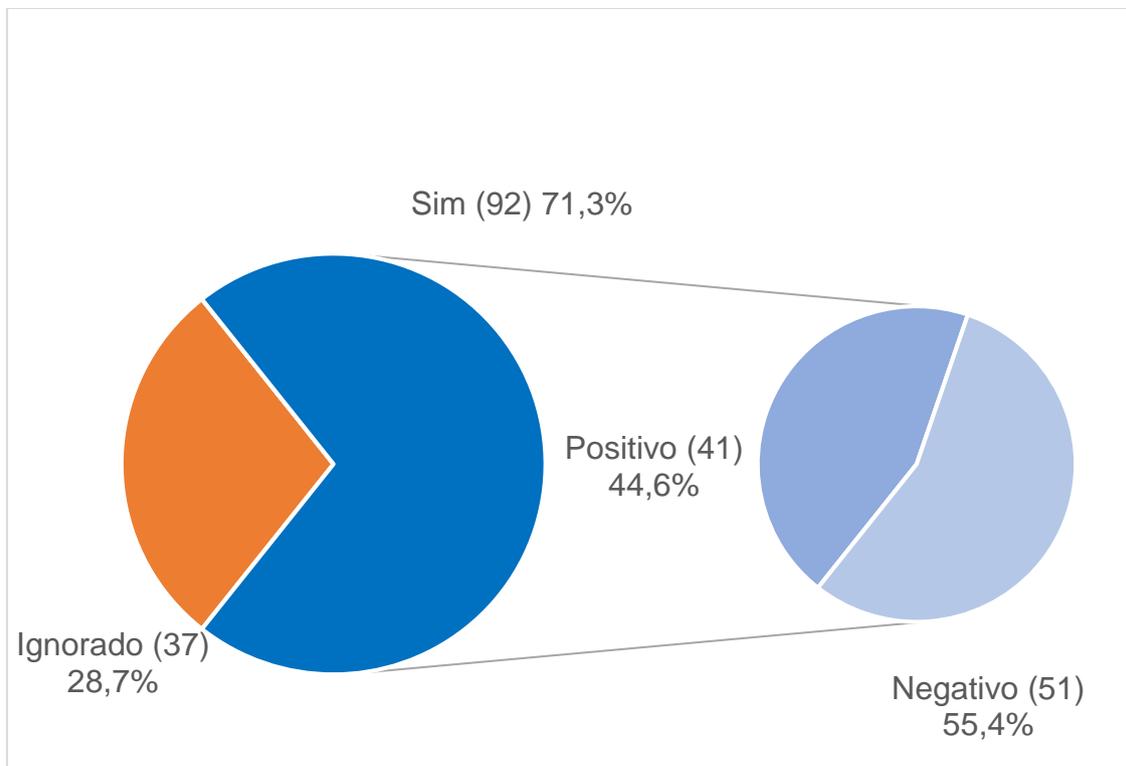
Gráfico 6. Número de casos confirmados de *Mpox* segundo tipo de amostra para diagnóstico molecular. Salvador – Bahia. 2022-2023



Fonte: *Research Electronic Data Capture (REDCap)* e *e-SUS-Sinan-CIEVS/DVS/SMS-Salvador-Bahia*

Dos casos, 92 (71,3%) que realizaram teste para HIV, 41(44,6%) foram positivos e 51 (55,4%) negativos (Gráfico 7).

Gráfico 7. Número e percentual de pacientes confirmados de *Mpox*, segundo teste para diagnóstico do *Immunodeficiency Virus* (/Aids/HIV). Salvador – Bahia. 2022-2023



Fonte: *Research Electronic Data Capture* (REDCap) e e-SUS-Sinan-CIEVS/DVS/SMS-Salvador-Bahia

Com relação às outras variáveis analisadas, 13 (10,1%) foram hospitalizadas e nenhum foi para UTI. Dentre os casos diagnosticados com *Mpox*, 35 (47,9%) não foram submetidos a tratamento contra a doença, 29 (37,7%) foram tratados e para nove (7,0%) esse dado era ignorado. Vale ressaltar que sete (5,4%) tiveram vínculo com caso provável ou confirmado da doença. E apenas um caso referiu vacinação contra varíola.

6 DISCUSSÃO

Desde o final do século passado e início deste século que a população mundial vem sendo acometida por doenças desconhecidas, a Covid-19, e recrudescimento de novas, como a dengue. Dentre estas últimas, a *Mpox*, até então restrita a seus nichos ecológicos na África, vem progressivamente ocupando novos espaços geográficos, representando uma ameaça à saúde global.

Neste estudo, no Estado da Bahia, especificamente em Salvador, a grande maioria dos casos ocorreu em 2022, ano de início da epidemia no mundo, semelhante ao observado em Portugal, Espanha, Estados Unidos³¹ e outras cidades brasileiras como São Paulo e Rio de Janeiro.^{32,33} Isso pode ter acontecido por diversas razões, tais como o aumento de 36,9% do turismo internacional no Brasil em 2022, após a reabertura das fronteiras durante a pandemia de covid-19. O maior fluxo de indivíduos vindo para o Brasil e também de outros saindo para outros países, pode ter servido de fonte de disseminação do vírus no país³⁴, como foi visto em um estudo realizado com 528 pacientes diagnosticado com *Mpox* pelo *Polymerase Chain-Reaction* (PCR) em 16 países da Europa, Américas, Ásia e Oceania, entre 27/04 e 24/06/2022, 28% referiram viagem no mês anterior ao diagnóstico, sendo que 90,0% viajaram para a Europa.³⁵ Corroborando com o fato, a descontinuação da vacina contra varíola em 1980 fez com que a população mais jovem, abaixo de 43 anos, que não foram vacinadas, se tornassem mais suscetível ao vírus, por não apresentar imunidade para a doença,³⁶ o que também foi visto na República do Congo, com o aumento da incidência da *Mpox* nas zonas rurais, 30 anos após o fim das campanhas de vacinação.³⁷ Contudo em 2023 o número de casos diminuiu, podendo relacionar-se com o início da vacinação em grupos de risco, que no Estado da Bahia se iniciou em 13/03/2023³⁸, além das características específicas do vírus, que não tem naturalmente uma sobrevida longa, tal qual o HIV, além de ser uma doença autolimitada, persistindo viável por apenas 2-4 semanas³⁹ e também pelo surgimento de imunidade comunitária induzida pela infecção.⁴⁰

Vale ressaltar, o alerta mundial feito pela Organização Mundial de Saúde em 23 de julho de 2022, quando foi declarada uma *Public Health Emergency of International Concern*/Emergência de Saúde Pública de Interesse Internacional (PHEIC), quando afirmou que " *temos um surto que se espalhou rapidamente pelo mundo, através de novos modos de transmissão, sobre o qual entendemos muito pouco*".⁴¹ O que desencadeou resposta global ao surto incluindo campanhas de sensibilização pública, com a divulgação de formas de contaminação e proteção contra a doença, a fim de reduzir a sua propagação, além de alerta para os profissionais de saúde para a suspeição oportuna e isolamento do paciente em serviços capacitados para o atendimento e a vacinação contra a varíola para grupos de risco e vulneráveis a doença.⁴¹

A distribuição espacial em Salvador, possui alta concentração de casos no distrito sanitário "Barra/Rio Vermelho", local que abarca o maior acúmulo de renda média do município, com média salarial mensal de R\$3.485,43⁴², podendo ser a área por onde chegou a doença trazida por viajantes internacionais, tal como ocorreu com o Covid-19, doença que também teve seus primeiros casos relatados por pessoas que viajaram para fora do país, e que teve como bairro mais afetado a Pituba⁴³, que faz parte desse distrito. Além disso, observou-se que as características dos pacientes seguiram o padrão encontrado em outros grandes centros, como São Paulo, na região do Centro e Sudeste⁴⁴, Rio de Janeiro, onde a maioria dos casos ocorreu na zona sul e Barra/Jacarepaguá⁴⁵ e Recife, em Boa Viagem e Boa Vista⁴⁶, locais também de alto padrão aquisitivo. Contudo, é importante salientar também que esse DS possui importantes disparidades socioeconômicas, tendo entre os bairros, alguns com os piores indicadores sociais, como o Nordeste de Amaralina, Engenho Velho de Brotas e Santa Cruz.⁴²

Com relação ao sexo, os homens foram os mais atingidos, representando 90,7% em Salvador, semelhante ao encontrado no Rio de Janeiro (93,7%)³² e em São Paulo (92,05%)³³. Segundo um estudo, as infecções por MPXV entre a

população masculina são mais frequentes do que a população feminina, usando análise de dados públicos de múltiplas coortes. A análise de rede foi usada para explorar as potentes interseções entre o receptor hormonal masculino, a sinalização do receptor andrógeno (AR) e os genes de resposta das células hospedeiras infectadas e relacionadas ao *Mpox*. A lista de genes relacionados à sinalização AR contra dados da lista de genes de resposta de células hospedeiras do *Mpox* de dois conjuntos mostraram que a maioria dos genes de interseção estão relacionados à infecção, inflamação e transcrição do vírus da imunodeficiência humana (HIV).⁴⁷

Já a faixa etária mais prevalente da doença vista nessa pesquisa condiz com os achados globais, estando em média em 30 anos.⁴⁸ Esta faixa etária corresponde a sexualmente ativa, podendo ser corroborada por pesquisas que mostraram que dentre os casos com informações relacionadas ao contato sexual, 95,6% eram homens que fazem sexo com outros homens (HSH) entre 18-44 anos, e 45% dos casos identificados eram HIV positivo.⁴⁹ Além disso, um estudo feito em 16 países da Europa, Américas, Ásia e Oceania, entre 27/04 e 24/06/2022, mostrou que os casos apresentavam mediana de idade de 38 IIQ (18-68) anos, 99,8% eram do sexo masculino, 98,3% eram homo e bissexuais.³⁵

Outro ponto importante, é a coinfeção entre *Mpox* e outras IST's. Neste estudo menos da metade dos pacientes referiram testagem positiva para o HIV. No entanto, um estudo feito na Itália foi demonstrado que todos os HSH infectados com a doença já haviam tido alguma IST, Hepatite C ou HIV.⁵⁰ A relação entre a *Mpox* e o HIV foi vista em zonas endêmicas como a Nigéria, onde foi comprovada a relação entre pacientes HIV positivos contaminados pela *Mpox* e sintomas como lesões de pele e úlceras genitais mais graves.⁵¹ Isso reforça a possibilidade de transmissão sexual.⁵² Apesar de muitas informações sobre a patogenia e mecanismo exatos de transmissão do *MPXV* ainda não serem conhecidos, a maioria dos casos foram identificados em HSH.⁵³ Também foi identificado a presença de DNA viral no sêmen de pacientes, sendo assim, em relação a essa população, os múltiplos parceiros e a relação sexual sem preservativo podem

corroborar para a infecção.⁵² Apesar disso, o CDC, informa que a transmissão pode acontecer com qualquer contato físico podendo ser ou não sexual com a pessoa infectada.⁵² É possível que a contaminação tenha ocorrido em ambientes com pouca higiene e em locais de práticas sexuais coletivas sem as devidas proteções, como saunas masculinas, “*darkroom*” de boates e congêneres.⁵³ Cabe ressaltar que a transmissão também pode acontecer de outras maneiras, como evidenciado em um artigo que traz a relação entre dormir no chão e contrair a doença na República Democrática do Congo, além de limpar gaiolas de animais contaminados pela doença também poder ser uma forma de transmissão vista nos EUA⁴⁸. Isso reafirma a necessidade de uma não estigmatização em relação à transmissão da doença.

Analisando raça/cor da pele, a população autodeclarada parda foi a mais atingida, podendo estar proporcionalmente relacionado com a alta miscigenação do Estado da Bahia, que tem 80% da sua população representada por afrodescendentes⁵⁴. O mesmo foi visto em relação ao Covid-19, que teve 77,7% dos doentes sendo autodeclarados negros (pretos e pardos)⁵⁵. Diferentemente do que foi visto no Rio de Janeiro, que possui distribuição populacional quanto a raça/cor da pele semelhante a baiana, teve em sua maioria pessoas brancas afetadas pelo *Mpox*.³⁶ Esta variável deve ser melhor analisada, vez que está sujeita a viés de declaração, pois está relacionado com o fato da raça/cor da pele ser autodeclarada.

Em geral os sintomas que apareceram de forma mais frequente no estudo, como lesão/erupção cutânea, febre, cefaleia e adenomegalia foram os mesmos vistos em outros locais tais como Rio de Janeiro³². Além disso, a grande frequência de lesões genitais/anais, pode também ser um indício de uma transmissão durante relações sexuais por contato próximo, assim como foi visto em Pernambuco.⁵⁶ Tipicamente as lesões apareciam inicialmente na face e depois espalhavam para outros locais do corpo, no entanto, alguns estudos demonstraram uma forma atípica de apresentação, sendo as lesões iniciais na região genital e perianal, evidenciando essa transmissão durante a relação sexual desprotegida.⁵⁷

Com relação ao diagnóstico, o modelo padrão ouro mundial foi o PCR com coleta de swab da secreção^{40,58}, visto que a melhor forma de coleta do vírus é sendo retirado diretamente da lesão⁵⁸. Diversos ensaios de PCR foram feitos desde os primeiros casos relatados, tendo sido projetados para alvos diferentes no genoma (gene receptor G2R, B7R, F3L, B6R, N3R e TNF)⁵⁹, sendo isso condizente com o achado do estudo.

Outro aspecto relevante foi que 47,9% dos casos chegaram à cura sem terapia específica. De acordo com o CDC o tratamento está restrito a uma parte específica da população, sendo indicado em casos em que o paciente tenha a manifestação severa da doença, apresentando hemorragia, número grande de lesões necrosadas, além de pessoas imunocomprometidas, pacientes pediátricos, gestantes ou mulheres em período de amamentação⁶⁰. Atualmente não há um antiviral específico no combate ao *MPXV*, então tem sido usado antivirais para varíola, como o “Tecovirimat”⁶⁰. Além disso, a vacina já está sendo indicada para grupos com chances altas de exposição, como: pessoas que sabem ou suspeitam terem sido expostas ao vírus, gay, bissexuais, HSH, profissionais do sexo que nos últimos 6 meses tiveram diagnóstico de uma ou mais doença sexualmente transmissível ou mais de um parceiro sexual, pessoas com HIV e pessoas que trabalham em locais com possível exposição ao vírus.⁴⁰

Este trabalho apresenta limitações, como em qualquer estudo com a utilização de dados secundários, cujo preenchimento da Ficha de Notificação Individual (FIN) dos casos de *Mpox* envolve vários profissionais dos diversos estabelecimentos de saúde, possibilitando a vulnerabilidade ao viés de informação. Além da FIN conter elevado percentual de dados ignorados, o que impossibilitou análises mais robustas. Dessa forma, possíveis erros no sistema de notificação utilizado podem resultar em erros ao analisar os dados. Além disso, a reduzida população amostral utilizada no presente estudo é decorrente da rara ocorrência da *Mpox*, característica da doença.

7 CONCLUSÃO

Diante do exposto, reforça-se o possível impacto na saúde pública trazida pela disseminação da *Mpox*, visto que essa é uma doença transmitida por contato pessoa-pessoa, o que pode dificultar o controle. Além disso, atinge pessoas em idade reprodutiva e com vida sexual ativa, podendo facilitar a disseminação. Ademais, apesar de não ser uma doença com alta taxa de letalidade, pode levar o paciente ao óbito e se tornar um problema de saúde pública caso não seja bem manejado.

Além disso, é necessário que o poder público em conjunto com as mídias sociais, trabalhem para a sensibilização da população de risco para que tomem medidas de precaução individual, além de medidas de contenção como o isolamento daqueles com sintoma. Por fim, cabe ao poder público também a capacitação dos profissionais de saúde, para que estejam preparados para lidar com a doença, além de vacinação contra varíola humana para a população, especialmente aqueles vulneráveis.

REFERENCIAS

1. Barata, R. B. Investigação de surtos e epidemias: transformações na teoria, nos conceitos e nas práticas do século XVIII ao século XXI. 2024. Disponível em: [<https://www.scielo.br/j/sausoc/a/p8RdF4dJHP89WDDqHBcNTzF/#>]. Acesso em 15 de abr. 2024.
2. WHO. World Health Organization. 2022-23 Mpox (Monkeypox) Outbreak: Global Trends. 2023 [Internet]. Published online, February 23 2024. Acessado em [13 março 2024]. Disponível em [https://worldhealthorg.shinyapps.io/mpx_global/#1_Overview]
3. Adnan N, Haq Z, Malik A, Mehmood A, Ishaq U, Faraz M, et al. Human Monkeypox Virus. **Medicine**, v. 101, n. 35, 2022. Disponível em: [<https://journals.lww.com/md->

- journal/fulltext/2022/09020/human_monkeypox_virus__an_updated_review.108.aspx]. Acesso em 15 de abr. 2024.
4. World Health Organization. Monkeypox: experts gives virus variant names [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2022 [cited 2022 Aug 18]. Disponível em: [www.who.int/news/item/12-08-2022-monkeypox--experts-give-virus-variants-new-names]. Acesso em 21 de abr de 2024.
 5. Kmiec D, Kirchhoff F. Monkeypox: A New Threat? Int J Mol Sci. [Internet]. 2022. Disponível em [https://doi.org/10.3390/ijms23147866]. Acesso em [14 abril 2023].
 6. Secretaria da Saúde do Estado da Bahia. Boletim Epidemiológico Bahia MPOX [Internet]. Salvador; 2023. Acesso em [23 de novembro 2023]. Disponível em [https://www.saude.ba.gov.br/wp-content/uploads/2023/10/Infografico_MP_SE-43.2023.pdf]
 7. Barron M. Monkeypox vs COVID-19. American Society for Microbiology. [Internet]. Published online August 19, 2022. Acesso em [02 setembro 2022]. Disponível em [https://asm.org/Articles/2022/August/Monkeypox-vs-COVID-19].
 8. Belongia EA, Naleway AL. Smallpox vaccine: the good, the bad, and the ugly. Clin Med Res. [Internet] 2003. Acesso em [14 abril 2023]. Disponível em [https://doi: 10.3121/cmr.1.2.87. PMID: 15931293].
 9. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Atenção Primária à saúde. Departamento de Saúde Materno Infantil. Coordenação Geral de saúde Perinatal e Aleitamento Materno. Nota Técnica nº 46/2022-CGPAM/DSMI/SAPS/MS de 01 de agosto de 2022. Acesso em [29 agosto 2022]. Disponível em [https://egestorab.saude.gov.br/image/?file=20220801_O_SEIMS-0028381567-NotaTecnicaagraviadsmonkeypoxfinal_1567282545601784855.pdf.]
 10. Kumar N, Acharya A, Gendelman EH, Byrareddy S. The 2022 outbreak and the pathobiology of the monkeypox vírus. Journal of Autoimmunity 131 (2022) 102855. [Internet] 2022. Acesso em [03 setembro 2022]. Disponível em [https://doi.org/10.1016/j.jaut.2022.102855].

11. WHO. World Health Organization. Multi-country monkeypox outbreak in non-endemic countries. 2022. [Internet]. Publicado online May 29, 2022. Acessado em [29 agosto 2022]. Disponível em [<https://www.who.int/emergencies/disease-outbreak-news/item/2022-DON388>].
12. Ladnyj ID, Ziegler P, Kima E. A human infection caused by monkeypox virus in Basankusu Territory, Democratic Republic of the Congo. Bull World Health Organ. 1972. Disponível em: [<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2480792/>] . Acesso em 15 de abr. 2024
13. Doty JH, Malekani JM, Kalemba LN, Stanley WT, Monroe BT, Nakasawa YU, et al. Assessing Monkeypox Virus Prevalence in Small Mammals at the Human–Animal Interface in the Democratic Republic of the Congo. Viruses. [Internet] 2017, 9, 283. Acesso em [14 abril 2023]. Disponível em [<https://doi:10.3390/v9100283>].
14. CDC. Centers for Disease Control and Prevention. What is Monkeypox? Published online July, 22, 2022. Acesso em [30 agosto 2022]. Disponível em [<https://www.cdc.gov/poxvirus/monkeypox/about/index.html>].
15. WHO. World Health Organization. Monkeypox - United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland. 2022. [Internet] Published online May 16, 2022. Acesso em [30 agosto 2022]. Disponível em [<https://www.who.int/emergencies/disease-outbreak-news/item/2022-DON381>].
16. Wenham C, Eccleston-Turner M. Monkeypox as a PHEIC implications for global health governance. www.thelancet.com Published online August 1, 2022. Acesso em [31 agosto 2022]. Disponível em [[https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(22\)01437-4](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(22)01437-4)].
17. WHO. World Health Organization. Diretor-geral da OMS declara que surto de monkeypox constitui uma emergência de saúde pública de importância internacional. Published online Jun 23, 2022. Acesso em [31 agosto de 2022]. Disponível em [<https://www.paho.org/pt/noticias/23-7-2022-diretor-geral-da-oms-declara-que-surto-monkeypox-constitui-uma-emergencia-saude>].
18. WHO. World Health Organization. 2022 Monkeypox Outbreak: Global Trends. 202 [Internet]. Published online September 1, 2022. Acesso em [22 abril 2024]. Disponível em [https://worldhealthorg.shinyapps.io/mpx_global]

19. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Boletim Epidemiológico Especial Monkeypox 10. Published online March 1, 2024. Acesso em [13 março 2024]. Disponível em [<https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins/epidemiologicos/variola-dos-macacos/boletim-epidemiologico-de-monkeypox-no-25/view>].
20. Secretaria da Saúde do Estado da Bahia. Centro de Informações Estratégicas em Vigilância em saúde. CIEVS-Bahia. Vigilância. Alerta e Resposta ao Evento de Saúde Pública – Monkeypox. 07 de junho de 2023. Acesso em [22 abril 2024]. Disponível em: [https://www.saude.ba.gov.br/wp-content/uploads/2024/04/Infografico_MP_SE-13.2024-1.pdf].
21. Petersen E, Kantele A, Koopmans M, Asogun D, Yinka-Ogunleye A, Ihekweazu C et al. (2019) Human Monkeypox: Epidemiologic and Clinical Characteristics, Diagnosis, and Prevention, *Infect Dis Clin North Am* [Internet]. 2019. Acesso em [07 junho 2023]. Disponível em [<https://doi.org/10.1016/j.idc.2019.03.001>].
22. Sah R, Abdelaal A, Reda A, et al. Monkeypox and Its Possible Sexual Transmission: Where Are We Now with Its Evidence? *Pathogens*. 2022;11(8):924. Published 2022 Aug 17. Disponível em: [[doi:10.3390/pathogens11080924](https://doi.org/10.3390/pathogens11080924)]. Acesso em [15 de abr. 2024.]
23. 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. [Internet]. 2022. *Lancet* 2022. Acesso em [02 setembro 2022]. Disponível em [[https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(22\)01436-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(22)01436-2)].
24. Subsecretaria de Saúde (GO). Gerência de Informações Estratégicas em Saúde. CONECTA-SUS. Dourado P, Santos P, Vieira I. Monkeypox – Variola dos macacos. Acesso em [01 setembro 2022]. Disponível em [<https://www.saude.go.gov.br/files//conecta-sus/produtos-tecnicos/l%20-%202022/Monkeypox%20-%20Variola%20dos%20Macacos.pdf>].
25. Patel A, Bilinska J, Tam JCH, Fontoura DS, Mason CY, Daunt A et al. Clinical features and novel presentations of human monkeypox in a central London centre during the 2022 outbreak descriptive case series. *BMJ* 2022 [Internet]. Acesso em [03 setembro 2022]. Disponível em [<http://dx.doi.org/10.1136/bmj-2022-072410>].

26. CDC. Centers for Disease Control and Prevention. Monkeypox in the U.S. Published online July, 24, 2022. Acesso em [30 agosto 2022]. Disponível em [<https://www.cdc.gov/poxvirus/monkeypox/index.html>].
27. WHO. World Health Organization. Monkeypox. 2022[Internet]. Published online May 19, 2022. Acessado em [29 agosto 2022]. Disponível em [<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/monkeypox>].
28. Gallwitz S, Schutzbank T, Heberling RL, Kalter SS, Galpin JE. Smallpox: Residual Antibody after Vaccination Journal of Clinical Microbiology, Sept. 2003. Acesso em [02 setembro 2022]. Disponível em [0095-1137/03/\$08.00_0 DOI: 10.1128/JCM.41.9.4068–4070.2003]
29. Buchmana G W, Cohen ME,1, Xiaob Y, Richardson-Harmanc N, Silvera P, Tolla LJ et al. A protein-based smallpox vaccine protects non-human primates from a lethal monkeypox virus challenge. Vaccine 28 (2010) 6627–6636 Acesso em [02 setembro 2022]. Disponível em [<https://doi:10.1016/j.vaccine.2010.07.030>].
30. . Brasil. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. IBGE-Estados. Acesso em [03 setembro 2022]. Disponível em [<https://www.ibge.gov.br/estadosat/>].
31. Wikipédia: a enciclopédia livre [Internet]. [São Francisco, CA: Fundação Wikimedia]. 2022–2023 mpox outbreak. Disponível em: [[https://en.wikipedia.org/wiki/2022–2023_mpox_outbreak#:~:text=In May 2023%2C the World,179 deaths in 117 countries](https://en.wikipedia.org/wiki/2022–2023_mpox_outbreak#:~:text=In%20May%202023,the%20World,179%20deaths%20in%20117%20countries)]. Acesso em [15 abr. 2024].
32. MPOX. Situação Epidemiológica no Município do Rio de Janeiro (MRJ). . Rio de Janeiro: [s.n.]. Disponível em: [<https://epirio.svs.rio.br/painel/mpox/>]. Acesso em [15 de abr. 2024].
33. Coordenação Estadual de Emergência em Saúde Pública. Boletim Mpox.. São Paulo. Disponível em: [[https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/saude/Boletim Mpox 01 dezembro 2023\(2\).pdf](https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/saude/Boletim%20Mpox%2001%20dezembro%202023(2).pdf)]. Acesso em [15 de abr. 2024]
34. Turismo acumula alta de 36,9% em 2022. 2022. Acesso em [15 de abril de 2024]. Disponível em: [<https://www.gov.br/pt-br/noticias/viagens-e-turismo/2022/11/turismo-acumula-alta-de-36-9-em-2022>] .

35. Thornhill JP, Barkati S, Walmsley S, Rockstroh J, Antinori A, Harrison LB et al. Monkeypox vírus infection in human across 16 Country-April-June 2022. *N Engl J Med* [Internet]. 2022. Published online August 25, 2022. Acesso em [29 agosto 2022]. Disponível em [\[https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa2207323\]](https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa2207323).
36. Li E, Guo X, Hong D, Gong Q, Xie W, Li T, et al. (2023). Duration of humoral immunity from smallpox vaccination and its cross-reaction with Mpox virus. *Signal Transduction and Targeted Therapy*. Disponível em : [\[https://doi.org/10.1038/s41392-023-01574-6\]](https://doi.org/10.1038/s41392-023-01574-6). Acesso em [15 de abril 2024].
37. Rimoin, A. W. (2020). Major increase in human monkeypox incidence 30 years after smallpox vaccination campaigns cease in the Democratic Republic of Congo. *PNAS*. Disponível em: [\[https://www.pnas.org/doi/full/10.1073/pnas.1005769107\]](https://www.pnas.org/doi/full/10.1073/pnas.1005769107). Acesso em [16 de abr 2024].
38. Ministério da Saúde distribui vacinas contra Mpox. Saiba quem faz parte do público prioritário [Internet]. 2023. Available from: [\[https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/2023/marco/ministerio-da-saude-distribui-vacinas-contram-pox-saiba-quem-faz-parte-do-publico-prioritario\]](https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/2023/marco/ministerio-da-saude-distribui-vacinas-contram-pox-saiba-quem-faz-parte-do-publico-prioritario). Acesso em [23 de abril de 2024].
39. Malik S, Ahmad T, Ahsan O, Muhammad K, Waheed Y. Recent Developments in Mpox Prevention and Treatment Options. *Vaccines*, v. 11, n. 3, p. 1–14, 2023. Acesso em [15 de abril de 2024]. Disponível em: [\[https://www.mdpi.com/2076-393X/11/3/500\]](https://www.mdpi.com/2076-393X/11/3/500)
40. Potential Risk for New Mpox Cases. CDC. Disponível em: [\[https://emergency.cdc.gov/han/2023/han00490.asp\]](https://emergency.cdc.gov/han/2023/han00490.asp). Acesso em [15 abr. 2024].
41. WHO Director-General declares the ongoing monkeypox outbreak a Public Health Emergency of International Concern. [Internet] Disponível em: [\[https://www.who.int/europe/news/item/23-07-2022-who-director-general-declares-the-ongoing-monkeypox-outbreak-a-public-health-event-of-international-concern\]](https://www.who.int/europe/news/item/23-07-2022-who-director-general-declares-the-ongoing-monkeypox-outbreak-a-public-health-event-of-international-concern). Acesso em [15 abr. 2024].
42. WHO Director-General declares the ongoing monkeypox outbreak a Public Health Emergency of International Concern. [Internet]. Disponível em: [\[https://www.who.int/europe/news/item/23-07-2022-who-director-general-declares-the-ongoing-monkeypox-outbreak-a-public-health-event-of-international-concern\]](https://www.who.int/europe/news/item/23-07-2022-who-director-general-declares-the-ongoing-monkeypox-outbreak-a-public-health-event-of-international-concern). Acesso em [15 abr. 2024].

43. Indicadores covid-19. Secretaria da Saúde do Estado da Bahia. Salvador. Disponível em: [http://www.saude.salvador.ba.gov.br/covid/indicadorescovid/]. Acesso em [15 abr. 2024].
44. Boletim Epidemiológico Cidade de São Paulo. [S. l.], 1 dez. 2023. Acesso em: 16 abr. 2024. Disponível em: [https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/saude/Boletim%20Mpox%2001%20dezembro%202023(2).pdf.]
45. MPOX Situação Epidemiológica no Município do Rio de Janeiro. [Published, 15 abr. 2024. /]. [Internet] Acesso em: 16 abr. 2024. Disponível em: [https://epirio.svs.rio.br/painel/mpox/.]
46. *Boletim Epidemiológico MPOX Recife*. (2024). Disponível em: [https://cievsrecife.wordpress.com/wp-content/uploads/2024/03/informe-mpox-recife_26.03.2024.pdf]. Acesso em [15 de abr. 2024].
47. Orassay, A; Diassova, A; Berdigaliyev, A; Liu, D; Makhmutova, Z; Amin, A, et al. (2023). Gender trend of monkeypox virus infection. *Expert Review of Anti-Infective Therapy*. Disponível em: [<https://doi.org/10.1080/14787210.2023.2200163>]. Acesso em [16 de abr. 2024].
48. Sham S, Sapna F, Anjali F, Kumar S, Podder V, Jaladi S, et al. The Changing Global Epidemiology of Re-emerging Human Monkeypox Virus Infection: A Systematic Review. *Cureus*. 2023. Published 2023 Sep 12. Disponível em: [doi:10.7759/cureus.45123]. Acesso em 15 de abr. 2024.
49. Islam MR, Nowshin DT, Khan MR, Shahriar M, Bhuiyan MA. Monkeypox and sex: Sexual orientations and encounters are key factors to consider. *Health Sci Rep*. 2023. Published 2023 Jan 19. Disponível em: [doi:10.1002/hsr2.1069]. Acesso em 16 de abr. 2024.
50. Antinori A, Mazzotta V, Vita S, Carletti F, Tacconi D, Lapini LE et al. Epidemiological, clinical and virological characteristics of four cases of monkeypox support transmission through sexual contact, Italy, May 2022. *Euro Surveill*. 2022. Disponível em: [doi:10.2807/1560-7917.ES.2022.27.22.2200421]. Acesso em 15 de abr. 2024.
51. Hancock RL. Theoretical mechanisms for synthesis of carcinogen-induced embryonic proteins: XX. Embryonic gene perturbations expressed in terms of

- matrix algebra. *Med Hypotheses*. 1988. Disponível em: [https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/3205202/]. Acesso em 15 de abr. 2024.
52. Adnan, N. et al. Human Monkeypox Virus. *Medicine*, v. 101, n. 35, 2022. Disponível em: [https://journals.lww.com/md-journal/fulltext/2022/09020/human_monkeypox_virus__an_updated_review.108.aspx]. Acesso em [15 de abr. 2024].
53. De vries, HJ, Gotz HM, Bruisten S, van der Eijk AA, Prins M, Munnink BBO et al. Mpox outbreak among men who have sex with men in Amsterdam and Rotterdam, the Netherlands: no evidence for undetected transmission prior to May 2022, a retrospective study. [s.d.]. Disponível em: [<https://www.eurosurveillance.org/content/10.2807/1560-7917.ES.2023.28.17.2200869>]. Acesso em [15 de abr. 2024].
54. <http://antigo.acordacultura.org.br/acao/programa/bahia>
55. Boletins epidemiológicos e informes. Secretaria da Saúde do Estado da Bahia. Disponível em: [http://www.saude.salvador.ba.gov.br/boletins-epidemiologicos/]. Acesso em [15 abr. 2024].
56. Oliveira, K.; Santos, M.; Silva, G. Monkeypox em Pernambuco: uma análise epidemiológica da infecção. 2022. Disponível em: [<https://repositorio.animaeducacao.com.br/handle/ANIMA/32806>]. Acesso em [15 de abr. 2024].
57. Sah R, Abdelaal A, Reda A, Katamesh BE, Manirambona E, Abdelmonem H et al. Monkeypox and Its Possible Sexual Transmission: Where Are We Now with Its Evidence? *Pathogens*. 2022. Published 2022 Aug 17. Disponível em: [doi:10.3390/pathogens11080924]. Acesso em [15 de abr. 2024].
58. Mpox (monkeypox). WHO. Disponível em: [https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/monkeypox]. Acesso em: 15 abr. 2024.
59. Silva SJRD, Kohl A, Pena L, Pardee K. Clinical and laboratory diagnosis of monkeypox (mpox): Current status and future directions. *iScience*. 2023. Disponível em: [doi:10.1016/j.isci.2023.106759]. Acesso em 16 de abr. 2024.
60. Treatment Information for Healthcare Professionals. CDC. Disponível em: [https://www.cdc.gov/poxvirus/mpox/clinicians/treatment.html]. Acesso em: 15 abr. 2024.

ANEXO A



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DOS PACIENTES COM MONKEYPOX. SALVADOR-BAHIA. 2022-2023

Pesquisador: Juarez Pereira Dias

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 70887123.5.0000.5544

Instituição Proponente: Fundação Bahiana para Desenvolvimento das Ciências - FUNDECI

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 6.215.369

Apresentação do Projeto:

Em maio de 2022, o mundo foi surpreendido com a ocorrência de casos de Mpox, que até então era registrado unicamente nas regiões da África Ocidental. Trata-se de uma zoonose, cujo agente etiológico é um vírus denominado Monkeypoxvirus (MPox). Desde os primeiros casos reportados pela Inglaterra no início de maio até início de junho de 2023, já haviam sido reportados no mundo, milhares de casos e centena de óbitos, nos países da África, Américas e Europa. A contaminação ocorre através do contato de uma pessoa com outro infectado. A doença é autolimitada com cura espontânea, no entanto pode complicar com quadros de septicemia grave, podendo levar ao óbito. Diante deste cenário, em 23/07/2022 a Organização Mundial de Saúde (OMS) decretou como Emergência em Saúde Pública de Interesse Internacional (ESPII). Assim, apesar de não ter tido alta letalidade, a doença teve uma rápida expansão, podendo representar uma nova ameaça para a saúde pública global.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Analisar o perfil epidemiológico dos pacientes com Mpox em Salvador-Bahia. 2022-2023

Objetivo Secundário:

-Descrever a tendência temporal e distribuição espacial por distrito sanitário de residência

Endereço: AVENIDA DOM JOÃO VI, 274

Bairro: BROTAS

CEP: 40.285-001

UF: BA

Município: SALVADOR

Telefone: (71)2101-1921

E-mail: cep@bahiana.edu.br



Continuação do Parecer: 6.215.369

- Descrever o perfil demográfico e social
- Descrever os fatores de risco e comorbidades
- Descrever as características clínicas, laboratoriais e evolução

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

Os pesquisadores relatam que toda e qualquer pesquisa oferece riscos aos seus participantes e que neste estudo, os riscos serão mínimos, vez que o Banco de Dados a ser solicitado, não conterà o nome e endereço do paciente, apenas o Distrito sanitário de residência, e nem nome da mãe. As informações obtidas serão utilizadas com fins restritos à pesquisa a que se destina garantindo a confidencialidade dos mesmos. Após a construção do banco de dados e suas análises, o mesmo será deletado no prazo máximo de 5 anos do início da pesquisa. Os pesquisadores se comprometem a utilizar as informações obtidas somente para fins acadêmicos e sua divulgação exclusivamente em eventos científicos.

Benefícios:

os pesquisadores relatam que a pesquisa não trará benefícios diretos aos participantes, no entanto ao fornecer informações importantes sobre a epidemiologia da doença e poderá trazer benefícios valiosos a médio e longo prazo, pois um maior conhecimento sobre a mesma, poderá melhor direcionar as ações de prevenção, controle e tratamento da Mpox em Salvador-Bahia.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Trata-se de um estudo descritivo com utilização de dados secundários. O estudo será realizado em Salvador, capital do Estado da Bahia. O estudo será realizado com dados referentes ao período 2022-2023. A população do estudo será constituída por todos os casos confirmado de Mpox em Salvador-Bahia. A amostra será de conveniência e terá como critérios de inclusão todo os casos com resultado laboratorial "Positivo/Detectável" para Mpox vírus por diagnóstico molecular (PCR em Tempo Real e/ou Sequenciamento) e de exclusão pacientes não residentes na cidade.

Os dados serão obtidos do Research Electronic Data Capture (REDCap) e e-SUS-Sinan projeto Monkeypox a ser disponibilizado pelo Centro Estratégico de Vigilância em Saúde da Diretoria de Vigilância em Saúde da Secretaria Municipal de Saúde de Salvador -Bahia. No primeiro momento a análise será feita com os dados de 01/01/2022 a 13/06/2023. Posteriormente, em início de 2024, com a complementação dos dados de 2023, será feita análise definitiva dos dados.

Endereço: AVENIDA DOM JOÃO VI, 274
Bairro: BROTAS **CEP:** 40.285-001
UF: BA **Município:** SALVADOR
Telefone: (71)2101-1921 **E-mail:** cep@bahiana.edu.br



Continuação do Parecer: 6.215.369

As variáveis do estudo serão: idade, sexo ao nascer, identidade de gênero, orientação sexual, ocupação (CBO); raça/cor da pele, escolaridade, local de residência: Distrito Sanitário, data do início dos sintomas, sinais/sintomas (febre de início súbito, adenomegalia, erupção cutânea aguda, cefaleia, dor nas costas, astenia/fraqueza, dor muscular, conjuntivite, náuseas/vômitos, fotosensibilidade, suor/calafrios, dor de garganta, sinais hemorrágicos, artralgia, tosse, linfadenopatia generalizada, linfadenopatia localizada, lesão em mucosa: oral ou região genital/perianal, edema peniano, proctite e dor anorretal, característica da/s lesão/ões, local da/s lesão/ões, paciente Aids/HIV positivo, possui histórico de vacinação contra varíola humana, coletou material biológico para exame, tipo de amostra coletada, método diagnóstico laboratorial, resultado, caracterização genômica, clado (África ocidental, Bacia do Congo e outro), hospitalização, UTI, tratamento, evolução, forma provável de transmissão, tem vínculo epidemiológico com caso provável ou confirmado da doença.

O uso das variáveis depende da sua disponibilidade no Banco de dados. O projeto utilizará dados secundários sem identificação dos indivíduos da pesquisa, porém não de domínio público, por isso será submetido à apreciação pelo Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública (EBMSP) e só será iniciado após a aprovação pelo referido CEP.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

- Folho de rosto apresentada adequadamente
- Anuência da Secretaria Municipal da Saúde do município de Salvador apresentada
- TCLE: pedido de dispensa por se tratar de coleta em dados secundários
- Cronograma: foi anexado cronograma adequado.
- Orçamento: financiamento próprio no valor de R\$ 100,00

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Após a análise bioética através da Resolução 466/12 CNS/MS e demais documentos afins a plenária do CEP-BAHIANA considera o projeto APROVADO para execução imediata de acordo com o cronograma proposto, tendo em vista que apresenta benefícios potenciais a partir da sua execução e representa risco mínimo aos participantes, respeitando os princípios da autonomia, da beneficência, não maleficência, justiça e equidade.

Considerações Finais a critério do CEP:

Diante do exposto, o CEP-Bahiana, de acordo com as atribuições

Endereço: AVENIDA DOM JOÃO VI, 274	CEP: 40.285-001
Bairro: BROTAS	
UF: BA Município: SALVADOR	
Telefone: (71)2101-1921	E-mail: cep@bahiana.edu.br



Continuação do Parecer: 6.215.369

definidas na Resolução CNS nº 466 de 2012 e na Norma Operacional nº 001 de 2013 do CNS, manifesta-se pela aprovação deste protocolo de pesquisa dentro dos objetivos e metodologia proposta.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Cronograma	crono_atual.docx	02/08/2023 18:04:37	Roseny Ferreira	Aceito
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2166381.pdf	28/06/2023 11:21:53		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Mpox_Ba_2022_2023_PB_28_06_23.docx	28/06/2023 11:21:15	Juarez Pereira Dias	Aceito
Cronograma	CRONOGRAMA.pdf	28/06/2023 11:20:48	Juarez Pereira Dias	Aceito
Orçamento	ORCAMENTO.pdf	28/06/2023 11:20:35	Juarez Pereira Dias	Aceito
Brochura Pesquisa	Mpox_Ba_2022_2023_PB_28_06_23.pdf	28/06/2023 11:18:30	Juarez Pereira Dias	Aceito
Outros	Carta_Anuencia_SMS_SSA.pdf	28/06/2023 10:08:55	Juarez Pereira Dias	Aceito
Declaração de concordância	Carta_Anuencia_EBMSP.pdf	28/06/2023 10:07:49	Juarez Pereira Dias	Aceito
Folha de Rosto	FolhaDeRosto_Assinada.pdf	28/06/2023 10:07:02	Juarez Pereira Dias	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

SALVADOR, 02 de Agosto de 2023

Assinado por:
Roseny Ferreira
(Coordenador(a))

Endereço: AVENIDA DOM JOÃO VI, 274
Bairro: BROTAS **CEP:** 40.285-001
UF: BA **Município:** SALVADOR
Telefone: (71)2101-1921 **E-mail:** cep@bahiana.edu.br