



Ministério da Saúde
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

1. **ASSUNTO**

1.1. Nota Técnica de recomendações sobre Monkeypox no Ciclo Gravídico-puerperal.

2. **INTRODUÇÃO**

2.1. No início de maio de 2022, um surto de Monkeypox foi identificado, com acometimento em indivíduos de diversos países. Em 21 de maio de 2022, a OMS declarou a existência de um surto global emergente de infecção pelo vírus Monkeypox (MPXV), com transmissão comunitária documentada entre pessoas que tiveram contato com casos sintomáticos, em países não endêmicos.

2.2. Um total de 16.836 casos confirmados foram relatados em todo o mundo, com rápido aumento desses números, segundo a última atualização do Centro de Controle e Prevenção de Doenças (CDC) em 20 de julho de 2022. São 74 países com infecção por MPXV confirmada, sendo que 68 deles nunca tinham reportado esta doença anteriormente. No Brasil, já foram confirmados cerca de 868 casos até a data de 26/07/2022 (1).

2.3. O Ministério da Saúde instalou, em 23 de maio, a Sala de Situação que monitora as notificações de casos de Monkeypox no Brasil e no mundo, além de investigar e elaborar documentos técnicos para o fomento de ações públicas. A Sala de Situação tem atuado na padronização das informações e na orientação dos fluxos de notificação e investigação para as Secretarias de Saúde Estaduais, Municipais e do Distrito Federal, bem como para os Laboratórios Centrais e de Referência de Saúde Pública.

2.4. Por meio deste grupo de trabalho, apresenta-se esta Nota Técnica de recomendações frente à MPX em gestantes, puérperas e lactantes, considerando o risco de aparecimento de casos neste grupo populacional.

2.4.1. Ressalta-se que, por ser uma doença nova, a infecção por MPXV tem muitos dos seus aspectos desconhecidos, ainda que estejam sendo estudados intensamente para uma melhor assistência à população. Deste modo, este documento está sujeito a ajustes decorrentes da sua utilização prática e das modificações do cenário epidemiológico, podendo sofrer alterações conforme novos conhecimentos acerca da doença forem divulgados.

2.5. O Monkeypox é uma doença zoonótica causada por vírus, sendo este classificado pelo *International Committee on Taxonomy of Viruses* (ICTV) como pertencente à família Poxviridae, gênero Orthopoxvirus e espécie Monkeypoxvírus (2). Esta família viral possui como material genético uma dupla fita linear de DNA, codificando em seu genoma as proteínas necessárias para replicação, transcrição, montagem e liberação viral. Um envelope lipoproteico circunda estes vírus que apresentam um formato ovalado, com medidas entre 200 a 400 nm. A família Poxviridae, também inclui varíola, varíola bovina (CPX) e vírus *vaccínia*.

2.6. O vírus MPX foi assim nomeado após ter sido primeiramente descoberto em macacos de laboratório em 1958. Possui duas cepas diferentes, uma da África Ocidental (AO) e outra da Bacia do Congo (BC). Historicamente, a cepa BC parece ser mais virulenta, com taxa de letalidade variando de 1% a

10% (3,5,6), enquanto a cepa AO está associada à mortalidade geral mais baixa com índice entre 1,4 a 3% (3,5).

2.7. As lesões cutâneas do MPXV assemelham-se às erupções da varíola, podendo ter aspecto parecido a outras doenças infecciosas mais comuns, como as erupções observadas na sífilis secundária, infecção por herpes simples e infecção pelo vírus varicela-zoster(6).

2.8. Em países endêmicos, a erupção cutânea assemelha-se à varíola, entretanto casos relatados no atual cenário apresentam sinais e sintomas variados: cerca de 30% não apresentam *rash* sistêmico e cerca de 11% não apresentam nenhuma erupção cutânea, segundo a OMS.

2.9. Os casos iniciais foram associados a viagens, no entanto, atualmente, já tem sido constatada a presença de transmissão local. O contato pele a pele próximo e prolongado, inclusive durante a atividade sexual, parece ser o principal meio de transmissão. Apesar do risco de transmissão generalizada permanecer baixo, a rápida identificação e o isolamento dos indivíduos afetados são fundamentais para evitar transmissão adicional (7).

2.10. Os casos, até o momento, foram descritos principalmente em homens e nos que mantem contato íntimo com múltiplos parceiros. Pequeno número de casos foi referido como sendo devido a contato com fômites.

2.11. Existem dados muito limitados sobre a infecção por varíola durante a gestação. Isto se deve, principalmente, aos desafios socioeconômicos e conflitos civis em muitos dos países onde a doença é endêmica, repercutindo em poucos relatos referentes à gestação na literatura médica. Entretanto, tem sido verificado que a infecção pelo MPXV pode levar a resultados adversos, como óbito fetal e abortamento espontâneo (5,8). A associação entre a gravidade da doença materna e esses desfechos não é clara (8,9). Além disso, ainda persistem preocupações específicas ao período gravídico, como a vitalidade fetal, possibilidade de transmissão vertical e o desfecho materno-fetal propriamente dito.

3. **EPIDEMIOLOGIA**

3.1. O MPXV, apesar do nome, tem como principal hospedeiro os roedores, porém, seu reservatório natural permanece ainda desconhecido. Por ser uma doença que é transmitida de animais para humanos, é classificada como zoonose. Ressalta-se, entretanto, que apesar de classicamente ser considerada uma zoonose, atualmente, aventa-se a possibilidade de mutações que elevariam a transmissibilidade entre humanos e, no último documento da OMS, a sigla MPXV foi alterada para hMPXV (humano). A transmissão entre humanos é considerada secundária nos países endêmicos. É interessante observar que nenhum caso diagnosticado neste ano, em países não endêmicos, teve contato confirmado com animais.

3.2. O primeiro caso humano foi registrado em 1970 em uma criança no Congo e, desde então, tornou-se endêmica na África Ocidental e Central. A maioria dos casos foram relatados na República Democrática do Congo, onde milhares de casos ocorrem anualmente (10).

3.3. Importante ressaltar que a varíola era uma doença frequente que foi erradicada pela vacinação mundial. O último caso natural de doença foi documentado na Somália em 1977. Após esse período, a vacina contra a varíola foi descontinuada e, por esta razão, uma significativa proteção cruzada que ela oferecia contra a MPXV foi perdida.

3.4. Em 2017, um grande surto de hMPXV começou na Nigéria e permanece até os dias de hoje. Pessoas infectadas cruzaram as fronteiras transportando o vírus para vários países (3,11). Em relação a casos fora do continente africano, os primeiros registros foram no ano de 2003, sendo reportados 47 casos confirmados e prováveis nos Estados Unidos, além de casos posteriores no Reino Unido, Israel e Singapura (12).

3.5. A partir de maio de 2022, casos de Monkeypox foram progressivamente registrados em diversos países da Europa, América do Norte, América do Sul, África, Ásia e Oceania, ou seja, tanto em locais onde a doença é endêmica quanto em locais não endêmicos.

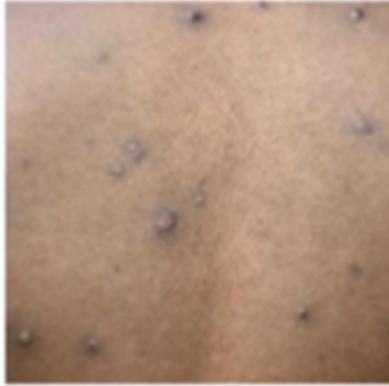
3.6. A maioria dos casos confirmados referem histórico de viagens para países da Europa e da América do Norte, ao invés da África Ocidental ou Central, onde o vírus é endêmico.

3.7. No Brasil, até o momento, há registro de cerca de 868 casos presentes em 14 estados, sendo a maioria no estado de São Paulo.

4. **DIAGNÓSTICO CLÍNICO**

4.1. O diagnóstico de infecção pelo MPX pode ser feito pela anamnese e achados clínicos, com destaque à identificação de vínculo epidemiológico, conforme a definição de caso suspeito.

4.2. O período de incubação é geralmente de 6 a 13 dias, podendo variar de 5 a 21 dias, seguido de período prodrômico, quando se manifestam febre, sudorese, cefaleia, mialgia e fadiga. Cerca de 1 a 3 dias após a febre, aparece a erupção cutânea, que habitualmente afeta o rosto e as extremidades. Esta lesão evolui de máculas para pápulas, vesículas, pústulas e, posteriormente, crostas. A erupção cutânea disseminada é centrífuga (11). A presença de linfadenopatia é uma importante característica da doença.



Fonte: NHS England High Consequence Infectious Diseases Network



Fonte: Medscape Medical News © 2022 WebMD, LLC



Fonte: Kalil et al(31)

4.3. Para identificar a infecção por MPX, observa-se que as lesões são bem circunscritas, profundas e com frequência desenvolvem umbilicação. Também, mostram-se relativamente do mesmo tamanho e mesmo estágio de desenvolvimento em um único local do corpo. Aparecem lesões nas palmas das mãos e plantas dos pés.

4.4. As lesões são frequentemente descritas como dolorosas até a fase de cicatrização, quando começam a apresentar prurido. Devem ser diferenciadas das dermatoses da gravidez, varicela zoster ou infecções sexualmente transmissíveis (IST). Também, é importante observar se não existe coinfeção com essas últimas.

4.5. As gestantes apresentam quadro clínico com características semelhantes às não gestantes, mas podem apresentar gravidade maior, sendo consideradas grupo de risco para evolução desfavorável.

4.6. É importante ressaltar, entretanto, que dentre os casos de MPX diagnosticados em 2022, apresentações clínicas atípicas foram relatadas. A erupção pode começar nas áreas genital e perianal e nem sempre se dissemina para outras partes do corpo. Os sinais e sintomas prodrômicos podem ser leves ou estar ausentes. A OMS relata casos confirmados sem erupção cutânea visível, com manifestação clínica de proctite, uretrite ou retenção urinária. Até a data de 31 de julho de 2022, o Brasil apresentou apenas um caso de óbito pelo vírus. Nos países onde a MPX é endêmica, a letalidade varia entre 1% e 10% (13).

5. **DIAGNÓSTICO LABORATORIAL**

5.1. **Aspectos gerais do diagnóstico**

5.1.1. Como todas as doenças infecciosas que apresentam surtos epidêmicos, a MPX em humanos exige um período inicial de adaptação da área de diagnóstico laboratorial, utilizando os recursos já disponíveis, que evoluirão de acordo com a demanda. De forma geral, esta adaptação depende de algumas variáveis, como a velocidade de disseminação e frequência da doença, além do fomento para as pesquisas. Portanto, as orientações diagnósticas nesta Nota Técnica estarão sujeitas a modificações de acordo com a evolução do conhecimento e do acesso aos eventuais progressos na área diagnóstica.

5.1.2. Nesta fase inicial, existe uma dependência dos laboratórios oficiais que estão preparados para o recebimento e processamento das amostras. Com o tempo e certificação de unidades diagnósticas pelo país, será possível otimizar o acesso e reduzir os trâmites burocráticos e de segurança para o encaminhamento das amostras. Portanto, a primeira orientação para unidades que cuidarão destas gestantes é verificar qual é o seu laboratório de referência para o encaminhamento das amostras (14).

5.1.3. Para o diagnóstico laboratorial da MPX, deve-se considerar algumas variáveis, como a fase da doença, história prévia de exposição a situações de risco para a infecção (viagem, contato com pessoa doente ou ligação epidemiológica com pessoas expostas a maior risco) e a concomitância de doenças que partilhem algumas características clínicas, a exemplo da lesão primária da sífilis e da infecção pelo herpes vírus, entre outras (14).

5.1.4. Considerando objetivamente os recursos laboratoriais disponíveis até o momento, o Ministério da Saúde do Brasil indica apenas testes de biologia molecular usando diferentes métodos e plataformas laboratoriais (14). Ainda não estão disponíveis os testes sorológicos e nem a detecção de antígenos, recursos que fundamentam as várias plataformas dos testes de diagnóstico rápido.

5.1.5. Até o momento, são reconhecidos três grupos populacionais considerados de maior risco para formas graves da MPX: crianças menores de 8 anos, pessoas imunossuprimidas (independente da causa) e gestantes (14). Portanto, gestantes estão entre as prioridades para o diagnóstico laboratorial da infecção, visto que complicações oculares, encefalite e óbito são mais frequentes nestes grupos (15).

5.1.6. De acordo com orientação do Ministério da Saúde, o diagnóstico laboratorial pode ser realizado utilizando a reação em cadeia da polimerase em tempo real (qPCR) e/ou o sequenciamento (16) (MS, 2022). Entretanto, a depender da demanda por exames no futuro, não se descarta a possibilidade de que seja necessário utilizar também a PCR clássica e técnicas isotérmicas, visto que seus resultados são mais rápidos e demandam recursos laboratoriais de menor complexidade. De forma geral, considera-se elevado o desempenho de todas elas para este diagnóstico, apesar das variáveis inerentes aos exames, como coleta da amostra, acondicionamento, manuseio, transporte e a execução do exame, considerando os controles e eventual contaminação da reação.

5.2. Coleta das amostras

5.2.1. Para a confirmação laboratorial do diagnóstico da MPX, orienta-se a coleta de amostra de, pelo menos, dois sítios diferentes. O melhor desempenho da qPCR é observado nas amostras obtidas com o *swab* das lesões em fase aguda, período de maior carga viral nestes locais, preferencialmente das lesões abertas.

5.2.2. Os *swabs* deverão ser estéreis, de nylon, poliéster ou Dacron. As amostras devem ser colocadas preferencialmente em tubo estéril seco, sem líquido preservante viral, uma vez que os poxvírus mantêm-se estáveis na ausência de qualquer meio preservante. Mas, se optar por usar algum líquido para preservar a amostra, indica-se o meio de transporte viral.

5.2.3. Nas vesículas, a amostra pode ser obtida pelo *swab* na superfície ou por meio de punção com agulha fina. Nas lesões ulceradas, o raspado deve ser direto da lesão, ficando a critério a utilização do preservante (meio de transporte viral).

5.2.4. Quando a gestante é encaminhada em fase mais tardia da infecção, o material deverá ser coletado das crostas das lesões. As amostras das crostas também podem ser obtidas por *swab* ou coleta de pequeno fragmento. Estas amostras devem ser armazenadas em frascos estéreis sem nenhum líquido preservante, pois aqui, o uso de qualquer líquido reduz as taxas de recuperação de fragmentos do DNA viral, prejudicando o desempenho da qPCR.

5.2.5. Para contatos de alto risco de um caso confirmado, sem manifestação cutânea ou lesões para amostragem, mas que desenvolveram sintomas sistêmicos, deve ser coletado *swab* da orofaringe. Mesmo que o *swab* da orofaringe seja negativo, a gestante deve continuar com o monitoramento e o isolamento conforme as instruções e deve ser submetida a novas coletas se outros sintomas se desenvolverem (17).

5.2.6. Visando ao diagnóstico diferencial, orienta-se a coleta de 10 ml de sangue sem anticoagulante, para obtenção do soro, ou com EDTA, para obtenção do plasma, sendo a coleta realizada até o 5º dia a partir do início dos sintomas. Desta amostra, deve-se alíquotar 2-3 ml do soro/plasma para realizar o qPCR para pesquisar MPX vírus. O restante da amostra servirá para avaliar a concomitância de outras doenças que poderiam causar lesões, principalmente nos genitais, a exemplo da sífilis e da infecção herpética (16,17).

5.2.7. Ressalta-se as informações referentes à segurança que visam a redução do risco de acidentes ocupacionais e, para tal, orienta-se o uso de equipamentos de proteção individual, tanto para a coleta de material, quanto para o processamento laboratorial das amostras. O laboratório de virologia para o processamento destas amostras deve ser estruturado minimamente para segurança, considerando adequado que seja, no mínimo, de nível 2 (15,18).

6. TRANSMISSÃO

6.1. Por se tratar de um vírus com reservatório animal, o contágio pode ser: animal-humano, humano-humano e com ambientes contaminados por humanos (19,21).

6.2. **Transmissão animal-humano:** essa transmissão é pouco estudada mas se infere que possa ocorrer por meio de arranhões, mordidas, caça ou manuseio de animais em armadilhas, manipulação de carcaças contaminadas ou ingestão de animais contaminados (21).

6.3. **Transmissão humano-humano:** contato direto com indivíduos que apresentam lesões em pele e mucosa, seja pele-pele, mucosa-mucosa ou ainda mucosa-pele, onde o vírus entra em lesões de pele, mucosas (oral, faringe, ocular e genital). Descreve-se também a possibilidade de transmissão de gotículas e aerossóis, onde o vírus entraria pelo trato respiratório, esta última forma, provavelmente, necessitando de maior exposição para o contágio.

6.3.1. A transmissão se dá na fase de lesões de pele ativas, no contato próximo com o paciente e o período de transmissão pode variar, sendo que em geral termina quando as lesões cicatrizam completamente, com a formação de uma nova camada de pele (19,21).

6.3.2. Existem dúvidas na literatura se o contágio poderia ser anterior à fase de lesões cutâneas. Na análise de 216 casos que ocorreram na República Democrática do Congo de 2007 a 2011, foi identificado DNA viral em sangue e trato respiratório de pacientes antes da fase de lesões, mas não se tem o real significado desse achado em relação à transmissão nessa fase da doença (5,21).

6.3.3. A transmissão sexual tem sido divulgada, não só pelo contato com mucosas lesionadas, mas pelo fato de o vírus ter sido identificado em material seminal (21,22). Assim, a OMS recomenda abstinência sexual na fase de lesões não cicatrizadas e uso de preservativo para qualquer forma de ato sexual (anal, oral ou vaginal) nas 12 semanas subsequentes à cura das lesões (21).

6.4. **Transmissão por superfícies ou fômites:** existe relato de transmissão a partir de roupas de pessoas contaminadas e roupas de camas das mesmas. A hipótese é que partículas virais ficariam grudadas nesses tecidos e se estes forem sacudidos no ar, poderiam produzir partículas potencialmente inaladas ou que penetrem em lesões de pele ou mucosa. A persistência da partícula viral em superfícies de diferentes tipos varia de 1 a 56 dias, dependendo das condições de temperatura e de umidade do ambiente. Embora a transmissão por superfície e fômites seja possível, o real papel dessa forma de transmissão necessita de maiores estudos populacionais.

7. MEDIDAS DE PREVENÇÃO

7.1. Devem ser protocoladas para os diversos ambientes em que pode haver transmissão:

7.1.1. **Ambientes de saúde:** Recomenda-se o uso de precauções padrão, aplicadas a todos os pacientes, incluindo indivíduos considerados para MPX.

7.1.2. **Seleção de quarto:** Paciente com infecção suspeita ou confirmada por MPX, deve ser colocado em quarto individual (privado) com instalações sanitárias. Os pacientes não devem compartilhar banheiro. O tratamento de ar especial geralmente não é necessário. Uma sala de isolamento de infecções transmitidas pelo ar (com pressão negativa) é recomendada, quando possível, para quaisquer procedimentos que possam espalhar secreções orais, especialmente na coleta de exames da orofaringe.

7.1.3. **Equipamento de proteção individual (OMS):** O equipamento de proteção individual (EPI) é necessário para todos os profissionais de saúde que interagem com um paciente com suspeita ou confirmação da doença (23).

7.1.3.1. Na assistência a pacientes com MPX, todos os profissionais de saúde devem usar avental, luvas, proteção para os olhos (óculos ou proteção facial) e máscara facial N95/PFF2 ou equivalente,

durante a realização de procedimentos geradores de aerossóis a pacientes suspeitos ou confirmados. Esta combinação de EPI reflete as precauções de contato (avental e luvas), precauções contra gotículas (proteção para os olhos) e proteção respiratória contra transmissão pelo ar. Embora não haja evidência epidemiológica, até o momento, de que a MPX seja transmitida por via aérea, neste momento o CDC recomenda o uso de proteção respiratória. Atenção especial deve ser dada à retirada (remoção) do EPI, sendo realizado na ordem correta e de maneira a reduzir o risco de autocontaminação e contaminação cruzada (21).

7.1.3.2. Todos os profissionais de saúde que tenham tido exposição ao MPX devem ser monitorados quanto aos sintomas por 21 dias, a partir do dia da última interação. A abordagem de monitoramento (ativo ou passivo) e a necessidade de profilaxia pós-exposição, dependem do tipo de exposição, do uso de EPI e de regulamentos locais.

7.1.4. **Transporte do paciente:** Se o transporte for necessário, o paciente deve usar uma máscara cirúrgica durante o transporte e quaisquer lesões cutâneas expostas devem ser cobertas com um lençol limpo.

7.1.5. **Cuidados com o meio ambiente:** Os procedimentos padrão de limpeza e desinfecção devem ser realizados. O contato com material de lesão que possa estar presente na roupa deve ser evitado. A roupa suja deve ser prontamente contida em um saco de roupa apropriado, não devendo ser sacudida ou manuseada de maneira que possa dispersar material infeccioso (24).

7.1.6. **Gestão de resíduos:** Resíduos (ou seja, fluidos corporais como urina, fezes e sangue; objetos cortantes, EPI usados e outros resíduos gerados no curso de cuidados em saúde) são geridos como resíduos hospitalares de rotina.

7.1.7. **Domicílio:** A maioria dos pacientes com MPX terá doença leve e pode ser cuidada em casa, na comunidade. Os pacientes infectados pelo vírus devem ser isolados em uma sala ou área separada dos outros membros da família e animais de estimação. Isto é particularmente importante para pessoas com lesões extensas que não podem ser facilmente cobertas (excluindo lesões faciais) e àquelas com sintomas respiratórios. Se houver necessidade de proximidade com outras pessoas, as lesões de pele devem ser cobertas (por exemplo, com mangas compridas, calças compridas) para minimizar o risco de contato com as lesões de pele/mucosa. Os membros da família também devem usar máscara facial na presença da pessoa com a patologia.

7.1.8. **Quando interromper o isolamento:** Pessoas com MPX devem ser consideradas infectantes e isoladas até que todas as crostas da lesão tenham caído e a reepitelização tenha ocorrido.

7.1.9. **Precauções após a recuperação:** A OMS sugere o uso consistente de preservativo durante qualquer atividade sexual por 12 semanas após a recuperação. O vírus da MPX pode ser encontrado no sêmen e nos fluidos vaginais, e o papel da transmissão sexual do vírus da MPX ainda está sendo avaliado (21). Orienta-se, também, o cuidado da procura por lesões genitais em parceria sexual para evitar eventual contato.

7.1.9.1. As precauções padrão incluem:

- higiene das mãos;
- higiene respiratória e etiqueta da tosse;
- equipamento de proteção pessoal;
- técnica asséptica;
- injeções seguras e prevenção de ferimentos por objetos cortantes;
- limpeza e desinfecção do ambiente;
- manuseio apropriado de roupa;
- descontaminação e reprocessamento de equipamentos reutilizáveis na assistência ao paciente; e
- gestão de resíduos.

8. TIPO DE EXPOSIÇÃO:

8.1. O CDC dos Estados Unidos define as exposições como risco alto, intermediário ou baixo/incerto.

8.2. Exposição de alto risco (24):

- Contato desprotegido entre a pele ou membranas mucosas, lesões ou fluidos corporais de uma outra pessoa com MPX (por exemplo, contato sexual, respingos inadvertidos de saliva do paciente nos olhos ou na cavidade oral de uma pessoa, contato com o paciente sem luvas) ou materiais contaminados (por exemplo, roupas de cama, vestes).
- Estar dentro do quarto ou a menos de um metro e oitenta centímetros de um paciente, durante qualquer procedimento que possa criar aerossóis de secreções orais, lesões de pele ou suspensão de exsudatos secos (por exemplo, sacudir lençóis sujos) sem usar um respirador N95 ou equivalente (ou superior) e proteção para os olhos.

8.3. Exposição de risco intermediário:

- Estar a menos de um metro e oitenta centímetros, por três horas ou mais, de uma pessoa sem máscara com MPX, sem usar, no mínimo, uma máscara cirúrgica.
- Envolver-se em atividade que resulta em contato entre as mangas e outras partes da roupa de um indivíduo e as lesões de pele ou fluidos corporais do paciente, ou ainda, seus lençóis ou curativos sujos (por exemplo, virar ou participar de banho ou ajudar na transferência de doente) usando luvas, mas não usando um avental de proteção.

8.4. Exposição risco baixo/incerto:

- Entrar no quarto de uma pessoa com MPX, sem usar proteção para os olhos em uma ou mais ocasiões, independentemente da duração da exposição.
- Estar usando avental, luvas, proteção para os olhos e, no mínimo, máscara cirúrgica durante todas as entradas na área ou sala de atendimento ao paciente (exceto durante os procedimentos listados acima na categoria de alto risco).
- Estar a menos de um metro e oitenta centímetros de uma pessoa sem máscara com MPX, por menos de três horas, sem usar, no mínimo, uma máscara cirúrgica.

8.5. Ressalta-se que o monitoramento após uma exposição requer que todos os indivíduos, independentemente do nível de risco de exposição, sejam seguidos para identificar o aparecimento de sintomas, por 21 dias após última exposição. Isso inclui aqueles que usaram equipamento de proteção individual (EPI) apropriado ao cuidar de um paciente com MPX.

9. MONKEYPOX NA GESTAÇÃO

9.1. As publicações sobre MPX e gravidez são escassas.

9.2. Muito da preocupação com essa doença em gestantes, se baseia no que acontecia em gestantes que foram acometidas pela varíola. Os desfechos da infecção pelo vírus da varíola, que é do mesmo grupo (ortopoxvírus) do MPXV, associavam-se ao aumento na morbidade e mortalidade materna e perinatal, com riscos maiores de abortamento espontâneo, morte fetal e parto pré-termo.

9.3. Na população não vacinada contra a varíola, as gestantes eram consideradas a população com o estado fisiológico de maior susceptibilidade à doença grave e morte (24).

9.4. Uma publicação recente sobre a evolução da gestação em quatro mulheres confirmadamente infectadas pela MPX, mostrou abortamento espontâneo de 1º trimestre em 2 pacientes, sem testagem dos produtos da concepção; e uma morte intrauterina de 2º trimestre, com evidência clínica, histológica e laboratorial de doença fetal intrauterina na ausência de malformações congênitas, deformidades ou anormalidades grosseiras da placenta, membranas e cordão umbilical. Uma gestante com doença leve teve parto a termo de um recém-nascido saudável (21).

9.5. A OMS reconhece a transmissão materno-fetal, a partir da passagem placentária, originando a doença congênita e/ou através de contágio no contato íntimo, durante e após o parto.

9.6. Deste modo, com esse aumento de morbimortalidade materna e fetal, embora mais estudos sejam necessários há uma preocupação das autoridades de saúde nos cuidados para essa população.

9.7. **Manejo de gestantes, puérperas e lactantes (20):**

9.7.1. Em gestantes em que há suspeita de exposição ao MPX, sem quadro clínico, deve-se testar com qPCR para MPX em *swab* orofaríngeo. Deve-se considerar teste em sangue, urina ou fluido vaginal.

9.7.1.1. Em gestante assintomática pós-exposição:

- MPX negativo – suspende monitoração.
- MPX positivo – isolamento domiciliar por 21 dias, sem visitas. Orientar automonitoração (temperatura e lesões cutâneas). Importante monitoramento por teleatendimento pela equipe de saúde.

9.7.1.2. Em gestante com sinais ou sintomas suspeitos de MPX:

- MPX negativo – isolamento domiciliar por 21 dias, sem visitas. Orientar a automonitoração (temperatura e lesões cutâneas), descartar outras causas potenciais. Retestar se os sintomas forem persistentes.
- MPX positivo – Levando em consideração maior risco, indica-se hospitalização nos casos moderados, graves e críticos.

9.7.2. **Escore de gravidade preconizado pela OMS:**

- Leve (< 25 lesões de pele);
- Moderada (25-99 lesões de pele);
- Grave (100-250 lesões de pele);
- Crítico (> 250 lesões de pele).

9.7.3. A avaliação materna deve incluir análise de temperatura, de frequência cardíaca e de pressão arterial (3-4 vezes/dia) (20).

10. **TRATAMENTO E TRATAMENTO NA GRAVIDEZ**

10.1. Apesar da doença transmitida pelo vírus MPX ser considerada uma doença autolimitada, que geralmente apresenta cura espontânea, em alguns casos, pode haver a necessidade de tratamento medicamentoso específico, sobretudo em pessoas imunossuprimidas.

10.2. Na maioria das vezes, só há indicação de uso de tratamento sintomático para febre e dor, como o uso de Dipirona e Paracetamol, evitando-se o ácido acetilsalicílico.

10.3. Algumas vezes, em casos com lesões mais importantes, pode-se indicar o uso de antibióticos para prevenção de infecção bacteriana secundária (amoxicilina sistêmica, cloranfenicol ocular). Mas, existem alguns pacientes que apresentam agravamento do quadro, muitas vezes associado à imunodepressão e nestas circunstâncias, existe a indicação de uso de antivirais.

10.4. Não há terapia antiviral específica para a MPX, mas os medicamentos antivirais cidofovir, brincidofovir e tecovirimat podem ser considerados. Eles são antivirais desenvolvidos para pessoas com a varíola humana (*Smallpox*) e outras doenças virais: tecovirimat (TPOXX), cidofovir (Vistide), brincidofovir (Tembexa) (25).

10.5. No acompanhamento de pacientes com MPX, Thornhil *et al* (2022) relataram a necessidade de antivirais em 5% dos pacientes (22).

10.6. Não há ainda protocolos bem estabelecidos para aplicação destes antivirais em pacientes infectados pelo MPX. Sua recomendação na gravidez só deve ser considerada se a mulher apresentar quadro severo da doença.

10.7. Mais estudos serão necessários para que se analise a eficácia e os riscos destes medicamentos na gravidez. Não existem estudos em seres humanos e, em animais, o tecoviramat não induziu teratogenicidade, e o cidofovir e o brincidofovir foram classificados como classe C do FDA por causarem alterações na morfologia dos animais em estudo.

10.8. Importante salientar que os riscos e benefícios da medicação devem ser discutidos com a paciente e a decisão sobre seu uso deve ser compartilhada com a mesma (26).

10.9. **Imunoglobulina**

10.9.1. A imunoglobulina (VIG), que é uma mistura de anticorpos purificados do sangue de indivíduos imunizados com a vacina contra varíola, já foi usada para prevenção/tratamento de MPX.

10.9.2. Não existem dados sobre a efetividade de VIG no tratamento da Monkeypox; entretanto, ela já foi considerada como profilaxia em indivíduos expostos ao vírus que apresentam imunodeficiência severa na função das células T e em quem a vacina propriamente dita teria contra-indicação.

10.10. **Imunoglobulina na gravidez**

10.10.1. Apesar de pouco se saber sobre VIG na gestação, outras imunoglobulinas já foram usadas durante a gravidez e se mostraram seguras. Até o momento, este tipo de terapêutica não foi indicada na gravidez (26).

11. **VACINA PARA MONKEYPOX**

11.1. Existem duas vacinas desenvolvidas para combater a varíola humana, doença considerada erradicada pela OMS em 1980. Ambas se mostraram capazes de induzir a produção de anticorpos protetores contra a MPX e já estão sendo usadas em alguns países. Entretanto, estas vacinas ainda não estão disponíveis no Brasil.

11.2. A primeira vacina, denominada ACAM2000, é produzida pela Sanofi e já foi aprovada nos EUA para a prevenção da MPX. Trata-se de uma versão moderna da vacina que foi aplicada nos anos 1970 e ajudou a erradicar a varíola humana. A tecnologia usada nesta vacina é o vírus vivo, chamado *vaccinia*, do mesmo gênero que o smallpox (causador da varíola humana) e o Monkeypox (causador da MPX). O vírus vacinal *vaccinia* se replica no organismo sem causar doença, mas induzindo a produção de uma resposta imune protetora contra os três vírus.

11.2.1. A ACAM2000 é aplicada em dose única, sendo observada resposta imune quatro semanas após a aplicação. De acordo com o CDC, a aplicação pode provocar efeitos comuns a qualquer vacina, como dor, inchaço e vermelhidão no local da injeção, irritação na pele e febre além de adenomegalia em pescoço, axilas e virilhas. Outros efeitos adversos podem incluir miocardite.

11.2.2. Por ser uma vacina de vírus vivo, a ACAM2000 é contra-indicada para indivíduos com imunodeficiência congênita ou adquirida, pois há risco de provocar quadros clínicos mais graves. O CDC não recomenda seu uso em gestantes, crianças com menos de um ano, pessoas com doença cardíaca, doença ocular tratada com esteróides tópicos, incluindo aqueles que tomam medicamentos imunossupressores e com histórico de dermatite atópica ou eczema.

11.3. A segunda vacina contra o Monkeypox é conhecida como Vaccinia Ankara Modificada (MVA - Modified Vaccinia Ankara, em inglês) ou MVA-BN, produzida pela farmacêutica dinamarquesa Bavian Nordic. É uma vacina de vírus vivo, atenuado, não replicante, de terceira geração contra uma variedade de ortopoxvírus (27). É comercializada na Europa com o nome Imvamune ou Imvanex e nos Estados Unidos como Jynneos. A MVA-BN é aprovada pela *Food and Drug Administration* para vacinação contra a varíola humana e MPX (28). A vacina MVA-BN já é aplicada nos Estados Unidos, Reino Unido, Canadá e Alemanha para conter o surto atual de MPX, sendo relatada 85% de eficácia na proteção contra a MPX (29).

11.3.1. Esta vacina contém o mesmo vírus *vaccinia*, utilizado na ACAM2000, mas ele é modificado em laboratório, com reduzida capacidade de replicação, tornando-se incapaz de causar doença grave. Devido ao alto grau de atenuação, esta vacina pode ser utilizada em imunossuprimidos. O CDC americano libera esta vacina para pessoas com 18 anos ou mais com certas deficiências ou condições imunológicas, como HIV e dermatite atópica.

11.3.2. O esquema vacinal recomendado da MVA-BN são duas doses com intervalo de quatro semanas, via subcutânea, com técnica "habitual" (seringa de uma agulha). Observa-se proteção contra a varíola duas semanas após a aplicação da segunda dose. As reações adversas mais comuns são: dor, inchaço e vermelhidão no local da aplicação. Segundo o CDC, pessoas com alergia grave à proteína do ovo ou qualquer componente da vacina (gentamicina, ciprofloxacina) não devem receber a MVA-BN.

11.3.3. Ainda não existem dados suficientes sobre o uso do imunizante em grávidas ou em mulheres amamentando e, portanto, nenhuma vacina contra a MPX está aprovada para uso na gravidez. Contudo, os estudos em animais não encontraram quaisquer efeitos fetais adversos; e dados sobre o seu uso em menos de 300 mulheres grávidas, não demonstraram aumento nos resultados adversos (30). Como a MVA-BN é uma vacina não replicante, não existiria uma razão teórica para impedir o seu uso na gravidez, em situações de risco materno de aquisição desta infecção.

11.3.4. A vacina MVA-BN é considerada segura na amamentação (10), apesar de não estar claro se a MVA-BN chega ao leite materno. Contudo, tal passagem parece improvável porque o vírus desta vacina não se replica efetivamente em humanos. Assim, qualquer mulher que esteja amamentando, com exposição substancial ao vírus, deve receber a vacinação, após considerar os riscos de infecção por MPX para ela e seu filho.

11.4. **Indicação de vacinação**

11.4.1. A OMS ainda não recomenda a vacinação em massa da população contra a MPX por não haver doses suficientes.

11.4.2. Nos EUA, a vacinação é recomendada para proteger o vacinado (profilaxia pré-exposição) em:

- Profissionais da saúde que têm maior risco de entrar em contato com o vírus (ao atender pacientes infectados ou no laboratório); e
- Homossexuais masculinos e bissexuais que moram em áreas onde há maior circulação do vírus e que apresentem critérios de maior vulnerabilidade à infecção.

11.4.3. A profilaxia pós-exposição é indicada para proteger as pessoas que tiveram contato próximo com indivíduos diagnosticados com a doença. Neste surto atual, a recomendação também é vacinar contatos de casos confirmados, incluindo profissionais de saúde. A administração da vacina até 14 dias após a exposição pode não prevenir a doença, mas pode reduzir a gravidade dos sintomas.

11.4.4. A vacina deveria ser oferecida como profilaxia pré-exposição para profissionais de saúde com maior probabilidade de encontrar casos suspeitos de varíola. Ambos os grupos (pré e pós-exposição) podem incluir mulheres grávidas e lactantes, neste caso, a vacina indicada deve ser a MVA-BN.

12. **AVALIAÇÃO FETAL**

12.1. Há poucos relatos sobre MPX na gestação (8).

12.2. Sabe-se que o vírus pode atravessar a placenta e atingir o feto, levando à MPX congênita. Assim como em outras infecções virais, pode aumentar o risco de abortamento, óbito fetal, prematuridade e outras alterações ligadas ao acometimento fetal. No entanto, ainda não há como quantificar esses riscos. Ainda assim, cuidados redobrados com a gestante e o feto são recomendados diante da suspeita ou confirmação da infecção, até que dados mais robustos estejam disponíveis.

12.3. Na vigência de infecção aguda, a supervisão fetal vai depender da idade gestacional. No primeiro trimestre, recomenda-se avaliação ultrassonográfica para análise da viabilidade da gestação. Nos casos moderados, graves e críticos no segundo trimestre, sugere-se ultrassonografia detalhada com biometria, avaliação anatômica cuidadosa e quantificação do líquido amniótico. No terceiro trimestre,

quando disponível, pode-se associar perfil biofísico fetal e a Dopplerfluxometria para complementar a avaliação do bem-estar fetal. Após a 26ª semana, ainda é recomendada a cardiocotografia nos casos moderados, graves e críticos (31).

12.4. Após a resolução da infecção, o risco para o feto é baixo. Ainda assim, deve-se realizar ultrassonografia a cada 4 semanas para avaliação de crescimento e do bem-estar fetal. Seguintes individualizados podem ser necessários se houver evidência de hepatomegalia ou hidropisia fetal (20).

12.5. A sensibilidade para detecção molecular do vírus no líquido amniótico é desconhecida. Pela analogia com outras infecções virais, supõe-se que o vírus possa ser encontrado no líquido amniótico a partir de 18 a 21 semanas de gestação (20). A indicação de amniocentese, até o momento, não é rotineira, ficando reservada a casos específicos ou cenários de pesquisa clínica.

13. **MOMENTO E A VIA DO PARTO**

13.1. Ainda há poucos estudos sobre o momento do parto na literatura. Em geral, as gestantes com MPX apresentam quadros leves e autolimitados, não havendo indicação de antecipar o parto (21).

13.2. Nos casos graves ou com comprometimento fetal deve-se considerar o parto, avaliando a idade gestacional e peso fetal estimado.

13.3. Nos casos de resolução da gestação em fetos prematuros, deve-se considerar o uso de corticoide e sulfato de magnésio, seguindo os protocolos para situações de prematuridade.

13.4. Durante o trabalho de parto e parto, deve-se garantir a presença do acompanhante saudável e enfatizar a importância do uso de EPI durante a permanência no hospital.

13.5. A via de parto deve ser individualizada, com base nas indicações obstétricas e na decisão da paciente. É provável que a transmissão transplacentária seja possível, podendo a criança já estar infectada antes do nascimento, portanto, a cesariana não apresentaria benefícios.

13.6. Nos casos em que a paciente apresenta lesões genitais, pode acarretar maior risco de infecção neonatal através do contato no canal de parto. Nesta situação, a cesariana está indicada (19).

13.7. Não existem dados na literatura ou divulgação de experiências que possam fundamentar indicação de cesárea em casos assintomáticos. Desta forma, a via de parto nestas situações obedece a critérios obstétricos.

13.8. Recomenda-se que deve ser mantido o clampeamento tardio do cordão umbilical, pois não há evidências de que este procedimento aumente a possibilidade de transmissão viral da mãe para o recém-nascido.

14. **AMAMENTAÇÃO E CUIDADOS COM O RN EM MULHERES COM MPX**

14.1. Há poucas evidências para fazer recomendações sobre o cuidado de recém-nascidos de mulheres com MPX (19).

14.2. As recomendações aqui apresentadas se baseiam no conhecimento de que o vírus pode ser transmitido ao recém-nascido por contato próximo durante ou após o parto, e de que a doença pode ter evolução severa em neonatos.

14.3. Uma vez que a melhor estratégia para impedir o contágio do RN é evitar o contato direto com a mãe, as seguintes normas devem ser seguidas em instituições de assistência ao parto (32).

- Desaconselhar o contato pele a pele entre a mãe e o RN;
- Fazer exame macroscópico do RN imediatamente após o nascimento;
- Quando disponível, colher *swab* de garganta e de eventuais lesões cutâneas do RN (19);
- Informar à mulher sobre os riscos da infecção e da necessidade de manter mãe e filho em quartos separados durante a fase de isolamento materno;
- Se por qualquer motivo não for possível manter a mãe e o RN em quartos separados, precauções estritas devem ser seguidas durante o contato mãe-filho:

- a) o RN deve estar totalmente vestido ou envolto por um cobertor. Após o contato, a roupa ou cobertor deve ser imediatamente substituídos;
 - b) a mãe deve usar luvas e avental, deixando coberta toda área de pele abaixo do pescoço; e
 - c) a mãe deve usar uma máscara cirúrgica bem ajustada à face.
- As precauções devem ser mantidas até que os critérios para encerrar o isolamento tenham sido alcançados: resolução de todas as lesões, queda das crostas e formação de uma nova camada de pele;
 - Quando a testagem do RN tiver sido realizada e o resultado for positivo, pode se cancelar o isolamento e permitir a permanência da mãe com o bebê (19);
 - O momento da alta deve ser ajustado considerando o tempo de isolamento materno, a capacidade de aderir às recomendações para evitar o contágio do RN e a disponibilidade de pessoas para auxiliar no cuidado do recém-nascido.

14.4. Dispõe-se de pouca informação sobre o efeito das drogas antivirais e da imunoglobulina vacinal endovenosa na produção láctea ou sobre a excreção desses produtos no leite materno. Em lactentes com indicação de tratamento farmacológico, o tecovirimat tem sido recomendado como tratamento de primeira linha (32).

14.5. Atualmente, não se sabe se as vacinas utilizadas para prevenção da MPX têm algum efeito na produção láctea ou se são excretadas no leite materno. No entanto, o conhecimento do tipo de vacina e do seu mecanismo de ação, permite pressupor o risco de transmissão ao recém-nascido. Mulheres lactentes elegíveis para a vacinação devem receber a informação de que as vacinas com vírus vivo atenuado, não replicante, provavelmente não apresentam riscos para bebê e são seguras durante a lactação. As vacinas com vírus replicantes são contraindicadas em gestantes e lactentes (31,32).

15. RECOMENDAÇÕES FINAIS

15.1. Considerando o rápido aumento do número de casos de MPX no Brasil e no mundo, associado à transmissão por contato direto e, eventualmente, por via aérea, recomenda-se que as gestantes, puérperas e lactantes:

- Mantenham uso de máscaras, principalmente em ambientes com indivíduos potencialmente contaminados com o vírus;
- Afastem-se de pessoas que apresentem sintomas suspeitos como febre e lesões de pele-mucosa (erupção cutânea, que habitualmente afeta o rosto e as extremidades e evolui de máculas para pápulas, vesículas, pústulas e posteriormente crostas);
- Usem preservativo em todos os tipos de relações sexuais (oral, vaginal, anal) uma vez que a transmissão pelo contato íntimo tem sido a mais frequente;
- Estejam alertas para observar se sua parceria sexual apresenta alguma lesão na área genital e, se presente, não tenham contato;
- Procurem assistência médica, caso apresentem algum sintoma suspeito, para que se estabeleça diagnóstico clínico e, eventualmente, laboratorial.

15.2. Dentro do conhecimento disponível até o momento, os profissionais de saúde devem saber que:

- As gestantes devem ficar em isolamento domiciliar com acompanhamento pela equipe assistencial, em caso de doença com quadro clínico leve;
- As pacientes com casos de maior gravidade devem ser acompanhadas em regime de internação hospitalar;
- Não há ainda protocolo de tratamento específico com antivirais no ciclo gravídico-puerperal;

- O monitoramento da vitalidade fetal deve ser cuidadoso nas pacientes com a doença moderada, grave ou crítica, em vista da constatação de maior morbimortalidade do conceito nestes casos;
- A via e o momento do parto têm indicação obstétrica e a cesárea como rotina não está indicada nestes casos;
- O aleitamento deve ser analisado de acordo com o quadro clínico.

16. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. 2022 Monkeypox Outbreak Global Map | Monkeypox | Poxvirus | CDC [Internet]. [cited 2022 Jul 25]. Available from: <https://www.cdc.gov/poxvirus/monkeypox/response/2022/world-map.html>
2. International Committee on Taxonomy of Viruses (ICTV). Acesso. <https://talk.ictvonline.org/>. 2022.
3. Beer EM, Bhargavi Rao V. A systematic review of the epidemiology of human monkeypox outbreaks and implications for outbreak strategy. *PLoS Negl Trop Dis* [Internet]. 2019 [cited 2022 Jul 24];13(10). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31618206/>
4. Yinka-Ogunleye A, Aruna O, Dalhat M, Ogoina D, McCollum A, Disu Y, et al. Outbreak of human monkeypox in Nigeria in 2017-18: a clinical and epidemiological report. *Lancet Infect Dis* [Internet]. 2019 Aug 1 [cited 2022 Jul 24];19(8):872–9. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31285143/>
5. Pittman PR, Martin JW, Kingebeni PM, Tamfum JJM, Wan Q, Reynolds MG, et al. Clinical characterization of human monkeypox infections in the Democratic Republic of the Congo. *medRxiv* [Internet]. 2022 May 29 [cited 2022 Jul 24];2022.05.26.22273379. Available from: <https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2022.05.26.22273379v1>
6. Chen N, Li G, Liszewski MK, Atkinson JP, Jahrling PB, Feng Z, et al. Virulence differences between monkeypox virus isolates from West Africa and the Congo basin. *Virology* [Internet]. 2005 Sep 15 [cited 2022 Jul 24];340(1):46–63. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16023693/>
7. Meaney-Delman DM, Galang RR, Petersen BW, Jamieson DJ. A Primer on Monkeypox Virus for Obstetrician-Gynecologists Diagnosis, Prevention, and Treatment. *Obstet Gynecol* [Internet]. 2022;00:1–7. Available from: <https://www.cdc.gov/poxvirus/monkeypox/>
8. Mbala PK, Huggins JW, Riu-Rovira T, Ahuka SM, Mulembakani P, Rimoin AW, et al. Maternal and Fetal Outcomes Among Pregnant Women With Human Monkeypox Infection in the Democratic Republic of Congo. *J Infect Dis* [Internet]. 2017 Nov 1 [cited 2022 Jul 23];216(7):824–8. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29029147/>
9. Jamieson DJ, Jernigan DB, Ellis JE, Treadwell TA. Emerging infections and pregnancy: West Nile virus, monkeypox, severe acute respiratory syndrome, and bioterrorism. *Clin Perinatol* [Internet]. 2005 Sep [cited 2022 Jul 24];32(3):765–76. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16085032/>
10. Monkeypox in Multiple Countries - Alert - Level 2, Practice Enhanced Precautions - Travel Health Notices | Travelers' Health | CDC [Internet]. [cited 2022 Jul 24]. Available from: <https://wwwnc.cdc.gov/travel/notices/alert/monkeypox>
11. Multi-country monkeypox outbreak: situation update [Internet]. [cited 2022 Jul 25]. Available from: <https://www.who.int/emergencies/disease-outbreak-news/item/2022-DON396>
12. Bunge EM, Hoet B, Chen L, Lienert F, Weidenthaler H, Baer LR, et al. The changing epidemiology of human monkeypox-A potential threat? A systematic review. *PLoS Negl Trop Dis* [Internet]. 2022 Feb 1 [cited 2022 Jul 27];16(2). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35148313/>
13. Sala de Situação de Monkeypox — Português (Brasil) [Internet]. [cited 2022 Jul 27]. Available from: <https://www.gov.br/saude/pt-br/composicao/svs/resposta-a-emergencias/sala-de-situacao-de-saude/sala-de-situacao-de-monkeypox>
14. Ministério da Saúde do Brasil. Nota Informativa Sobre Monkeypox. NOTA INFORMATIVA Nº 6/2022-CGGAP/DESF/SAPS/MS, de 06/07/2022. Brasília: MS; 2022.

15. Guarner J. Monkeypox in 2022. *Am J Clin Pathol* [Internet]. 2022 Jun 25 [cited 2022 Jul 25]; Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35751634/>
16. Ministério da Saúde do Brasil. MS. Nota Informativa Sobre Monkeypox. NOTA INFORMATIVA Nº 6/2022-CGGAP/DESF/SAPS/MS, de 06/07/2022. 2022 Jul 27;
17. Monkeypox: background information - GOV.UK [Internet]. [cited 2022 Jul 25]. Available from: <https://www.gov.uk/guidance/monkeypox>
18. Information For Laboratory Personnel | Monkeypox | Poxvirus | CDC [Internet]. [cited 2022 Jul 24]. Available from: <https://www.cdc.gov/poxvirus/monkeypox/lab-personnel/index.html>
19. Khalil A, Samara A, O'Brien P, Morris E, Draycott T, Lees C, et al. Opinion Monkeypox and pregnancy: what do obstetricians need to know? *Ultrasound Obstet Gynecol*. 2022;60:22–7.
20. Dashraath P, Nielsen-Saines K, Mattar C, Musso D, Tambyah P, Baud D. Guidelines for pregnant individuals with monkeypox virus exposure. *The Lancet* [Internet]. 2022;400:21–2. Available from: <http://ees.elsevier.com/thelancet/www.thelancet.com>
21. Clinical management and infection prevention and control for monkeypox: Interim rapid response guidance, 10 June 2022 [Internet]. [cited 2022 Jul 24]. Available from: <https://www.who.int/publications/i/item/WHO-MPX-Clinical-and-IPC-2022.1>
22. Thornhill JP, Barkati S, Walmsley S, Rockstroh J, Antinori A, Harrison LB, et al. Monkeypox Virus Infection in Humans across 16 Countries — April–June 2022. *New England Journal of Medicine* [Internet]. 2022 Jul 21; Available from: <http://www.nejm.org/doi/10.1056/NEJMoa2207323>
23. Fleischauer AT, Kile JC, Davidson M, Fischer M, Karem KL, Teclaw R, et al. Evaluation of human-to-human transmission of monkeypox from infected patients to health care workers. *Clin Infect Dis* [Internet]. 2005 Mar 1 [cited 2022 Jul 25];40(5):689–94. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15714414/>
24. Monitoring People Who Have Been Exposed | Monkeypox | Poxvirus | CDC [Internet]. [cited 2022 Jul 24]. Available from: <https://www.cdc.gov/poxvirus/monkeypox/clinicians/monitoring.html>
25. Grosenbach DW, Honeychurch K, Rose EA, Chinsangaram J, Frimm A, Maiti B, et al. Oral Tecovirimat for the Treatment of Smallpox. *N Engl J Med* [Internet]. 2018 Jul 5 [cited 2022 Jul 24];379(1):44–53. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29972742/>
26. Treatment | Monkeypox | Poxvirus | CDC [Internet]. [cited 2022 Jul 25]. Available from: <https://www.cdc.gov/poxvirus/monkeypox/treatment.html>
27. Verheust C, Goossens M, Pauwels K, Breyer D. Biosafety aspects of modified vaccinia virus Ankara (MVA)-based vectors used for gene therapy or vaccination. *Vaccine* [Internet]. 2012 Mar 30 [cited 2022 Jul 25];30(16):2623–32. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22342706/>
28. FDA approves first live, non-replicating vaccine to prevent smallpox and monkeypox | FDA [Internet]. [cited 2022 Jul 25]. Available from: <https://www.fda.gov/news-events/press-announcements/fda-approves-first-live-non-replicating-vaccine-prevent-smallpox-and-monkeypox>
29. Ukhsa. Recommendations for the use of pre and post exposure vaccination during a monkeypox incident.
30. CHMP. IMVANEX, Common name – Smallpox and monkeypox vaccine (Live Modified Vaccinia Virus Ankara).
31. Khalil A, Samara A, O'Brien P, Morris E, Draycott T, Lees C, et al. Monkeypox vaccines in pregnancy: lessons must be learned from COVID-19. *Lancet Glob Health* [Internet]. 2022 Jun [cited 2022 Jul 25]; Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35772413/>
32. Clinical Considerations for Monkeypox in People Who are Pregnant or Breastfeeding | Monkeypox | Poxvirus | CDC [Internet]. [cited 2022 Jul 25]. Available from: <https://www.cdc.gov/poxvirus/monkeypox/clinicians/pregnancy.html>

Coordenadores:

Antonio Rodrigues Braga Neto
Lana de Lourdes Aguiar Lima
Raphael Câmara Medeiros Parente
Rosiane Mattar

Grupo de Trabalho

Antonio Rodrigues Braga Neto
Adriana G Luz
Alan Hatanaka
Alberto Zaconeta
Cristina A F Guazzelli
Evelyn Traina
Fernanda Sapadotto
Gabriel Osanan
Geraldo Duarte
Iracema Correia Veloso
Jose Geraldo Lopes Ramos
Luana Flausino Melo da Silva
Marcio Irita Haro
Maria Lucia Oppermann
Rosiane Mattar
Rossana P V Francisco
Sigrid Maria Loureiro De Queiroz Cardoso
Silvana Maria Quintana
Sue Yazaki Sun
Vera Therezinha Medeiros Borges



Documento assinado eletronicamente por **Lana de Lourdes Aguiar Lima, Diretor(a) do Departamento de Saúde Materno Infantil**, em 01/08/2022, às 10:14, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º, do art. 4º, do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#); e art. 8º, da [Portaria nº 900 de 31 de Março de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Raphael Camara Medeiros Parente, Secretário(a) de Atenção Primária à Saúde**, em 01/08/2022, às 10:25, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º, do art. 4º, do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#); e art. 8º, da [Portaria nº 900 de 31 de Março de 2017](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.saude.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **0028381567** e o código CRC **6870F906**.

Coordenação-Geral de Saúde Perinatal e Aleitamento Materno - CGPAM
Esplanada dos Ministérios, Bloco G - Bairro Zona Cívico-Administrativa, Brasília/DF, CEP 70058-900
Site - saude.gov.br