



VARIÓLA DO MACACO, UMA DOENÇA EMERGENTE OU REEMERGENTE? UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

ALEXANDRE CORONADO DO NASCIMENTO; JANE LUZIA DA GRAÇA
NASCIMENTO

RESUMO

Justificativa: O vírus da varíola do macaco foi descoberto em 1958 em um laboratório dinamarquês, a varíola humana foi descoberta 12 anos depois, em 1970. Historicamente, a doença estava limitada à África Ocidental e à bacia do Congo, mas epidemias recentes no Sudão e nos Estados Unidos da América aumentaram a necessidade de pesquisas sobre os fatores que contribuem para a expansão geográfica da varíola do macaco. **Objetivos:** Apresentar os fatores que contribuem para a disseminação da varíola do macaco ao nível mundial. São discutidas as origens da doença, sua história e distribuição geográfica. São abordados os fatores que favorecem sua expansão, como o comércio de animais, consumo de carnes infectadas e a diminuição das áreas de habitat dos primatas. Além disso, é destacada a importância da epidemiologia e da pesquisa científica para entender e controlar a disseminação da doença. **Metodologia:** Revisão sistemática da literatura através das plataformas MEDLINE® (Ovid), MEDLINE® (PubMed) e Google Scholar, utilizando termos de busca relacionados com a doença de monkeypox e suas variações. **Resultados e discussão:** A pesquisa revelou que a varíola do macaco apresenta sintomas prodrômicos, clássicos seguidos de erupção cutânea total. A única característica clínica distinta de outras doenças semelhantes à varíola é a linfadenopatia profunda. O diagnóstico laboratorial do vírus é essencial, testes adequados para áreas endêmicas estão em desenvolvimento. Por enquanto, anticorpos anti-poxvírus em um indivíduo não vacinado com histórico de doença grave e erupção cutânea podem sugerir infecção pelo MPX. O hospedeiro reservatório permanece indescritível, mas há relatos que o esquilo de corda e o rato com bolsa gambiana parecem ser os candidatos mais prováveis. A transmissão inclui fômites, gotículas, contato direto com humanos ou animais infectados e consumo de carne infectada. Embora a vacinação contra a varíola seja protetora contra o MPXV, novas gerações não imunes contribuem para o aumento da incidência. Fatores ambientais estão aumentando a frequência de contato com potenciais hospedeiros, aumentando assim o risco de transmissão animal-humano. **Conclusão:** O aumento do risco de transmissão pela globalização, conflitos e influências ambientais tornam a MPX uma ameaça realista para países não afetados. A capacitação de profissionais de saúde, o desenvolvimento e acesso a testes de diagnóstico adequados, vacinações e tratamento antiviral aliados a epidemiologia torna-se necessário para o controle do avanço da doença ao nível mundial.

Palavras-chave: Monkey Pox; epidemiologia; epidemiologia; vigilância, epidemia.

1 INTRODUÇÃO

A história da humanidade é marcada por grandes pandemias que dizimaram milhares de vidas, poderíamos aqui citar algumas: Peste Negra que matou entre 75 e 200 milhões de pessoas, a gripe espanhola que matou entre 20 e 50 milhões de pessoas em todo o mundo, mais recente a atual pandemia de HIV/AIDS, que desde 1981 já matou mais de 35 milhões de pessoas em todo o mundo, em 2019 surge a COVID-19 que matou cerca de 7 milhões de pessoas e que teve um rápido alcance mundial. Essas pandemias tiveram um impacto significativo na história da humanidade, levando a mudanças sociais, políticas e econômicas em todo o mundo. Apesar da preocupação e letalidades, essas enfermidades também incentivam a pesquisa científica e o desenvolvimento de vacinas ou tratamentos para doenças infecciosas. A cerca de doze meses a Organização Mundial de Saúde emitiu um alerta sobre o aumento de casos de uma doença antes erradicada ou contida, a Monkeypox ou MPX, uma zoonose de característica viral, que tinha seus relatos de transmissão de animais para humanos, mas que recentemente houve uma expansão geográfica se espalhando a diversos países, tornando-se uma preocupação mundial, apesar de sua baixa letalidade, o crescimento rápido de novos casos colocou a doença no radar epidemiológico das autoridades sanitárias.

As doenças infecciosas emergentes ou reemergentes são aquelas cuja incidência em humanos vem aumentando nas últimas duas décadas ou tem potencial ameaçador de aumentar num futuro próximo. CDC (1994).

Segundo Waldman (2001), com o crescimento da população humana e o desenvolvimento das diferentes civilizações, tivemos a ampliação progressiva do intercâmbio entre os continentes estabelecendo-se assim condições para a ampla disseminação de doenças infecciosas. Exploradores e exércitos conquistadores serviram de vetores para a ampla circulação desses agentes.

Satcher (1995), cita que esporadicamente, epidemias de doenças como a peste, a varíola e o tifo assolavam populações, muitas vezes alterando o curso da história.

O Ano de 2019, foi assolado com o surgimento da COVID-19 que vitimou cerca de milhões de vidas em todo o mundo e deixando sequelados (OMS, 2023).

E em maio de 2022, foram identificados mais de 20.000 casos de Monkeypox, neste momento a OMS declarou este surto como uma “Emergência de Saúde Pública de Interesse Internacional”, fazendo recomendações para conter e controlar a peste. Grupos de cientistas se mobilizaram para entender o surto, fazendo sua rastreabilidade até a Nigéria onde um número considerável de casos ocorreu no ano de 2017. Começou uma preocupação pois esse rastreamento demonstrou que o vírus estava sendo transmitido entre pessoas continuamente no país africano há, pelo menos, cinco anos e vinha se espalhando rapidamente, preocupando as autoridades de saúde, pois a falta de detecção poderia estar demonstrando uma nova rota de transmissão da doença (OMS, 2022).

É importante destacar que segundo Mauldin *et. al.* (2022), o MPX permaneceu no continente africano até 2003, quando foi detectado pela primeira vez em humanos.

A Monkeypox, popularmente conhecida como Varíola dos Macacos, é uma doença viral rara apresentada pela Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS) – Organización Panamericana de la Salud (OPS) – como uma patologia transmitida aos seres humanos, principalmente por roedores e primatas, mas que pode ocorrer de pessoa para pessoa, pelo contato próximo (OPS, 2022).

Antinori *et. al.* (2022) relata que a doença antes considerada erradicada volta para o radar epidemiológico em 2022 ganhando relevância clínica mundial.

Objetivo deste estudo é buscar entender através de uma revisão bibliográfica sistemática em artigos, se há, de fato, uma correlação entre a contaminação com o MPX e as relações que ultrapassam fronteiras, seja o turismo, relações de negócios, guerras ou quais os fatores predisponentes. Os objetivos específicos a serem alcançados incluem:

abordar as particularidades da Monkeypox (origem, transmissão, sintomas e tratamento); diferenciar essa patologia da varíola humana e relacionar as formas de atuação para contenção do surto e educação da população.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

A presente revisão bibliográfica foi realizada através da busca de artigos científicos, durante o mês de janeiro a março de 2023, nas plataformas MEDLINE® (Ovid), MEDLINE® (PubMed) e Google Scholar, os descritores selecionados para a execução da pesquisa foram “monkeypox”, “MPX” relacionados entre si por intermédio do operador booleano “AND”. Os critérios de inclusão abrangeram trabalhos do tipo artigo de pesquisa ou artigo de revisão, veiculados integralmente em língua inglesa pela maior atualidade de publicação, publicados entre os anos de 1972 e 2023 e disponíveis integralmente online. Enquanto isso, os critérios de exclusão foram: artigos duplicados, artigos não disponíveis integralmente online e artigos disponibilizados em outras línguas.

Foi importante refinar os termos de busca para evitar resultados irrelevantes e selecionar artigos de maior importância. Além disso, foi necessário avaliar cuidadosamente a qualidade e a confiabilidade das fontes antes de utilizá-las neste artigo.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Segundo a OMS, (2023), o vírus Monkeypox foi descoberto em 1958 em macacos na Dinamarca em um laboratório tendo o primeiro caso em humanos sido confirmado em 1970 na República Democrática do Congo

Em seu estudo Ladnyj *et al.* (1972), relatou que houveram casos de contaminação em trabalhadores de um laboratório que haviam manipulado animais provenientes da África.

Cho *et al.* (1973) afirma que o vírus pertence à família Poxviridae e é transmitido de animais para humanos e trata-se de uma doença zoonótica, com diversos reservatórios do vírus, como esquilos, ratos, macacos, primatas, cães da pradaria, ouriços, porcos e camundongos.

Atualmente, a transmissão de humano para humano é a principal forma de disseminação, por meio de gotículas respiratórias, contato com objetos contaminados e lesões de indivíduos infectados, a transmissão sexual é um fator importante de disseminação, devido às altas cargas virais em fluidos corporais (PEIRÓ MESTRES A. *et al.* 2022).

O vírus tem um genoma linear de DNA de cadeia dupla e é relativamente grande na microscopia eletrônica, com um envelope de lipoproteína, que incluem todas as proteínas necessárias de replicação, transcrição, montagem e saída em seu genoma e têm dependência dos ribossomos do hospedeiro para a tradução do mRNA. (Nguyen PY *et al.* 2021).

Apesar de ser uma doença viral comumente encontrada na África Central e ocidental, com dois clados distintos do vírus, apesar dos casos notificados entre 1958 em animais e 1970 em humanos. Grupos esporádicos e casos de MPX foram relatados fora da África, incluindo 53 casos humanos nos Estados Unidos causados por ratos gigantes infectados de Gana e um caso em Israel em 2018 e outro em Cingapura em 2019, ambos em viajantes da Nigéria (SKLENOVSKÁ *et al.* 2018).

Para Costello *et al.* (2022), os sintomas da doença incluem febre, dor de cabeça, dores musculares, inchaço dos gânglios linfáticos e erupção cutânea. Embora seja geralmente autolimitada e raramente fatal, pode ser grave em pessoas com sistema

imunológico comprometido. Hobson *et. al.* (2021), afirma que a vacinação contra a varíola humana foi considerada uma medida preventiva eficaz contra a monkeypox, mas devido a interrupção da vacinação por conta de sua erradicação em 1980, pode ter contribuído para o aumento da incidência de monkeypox.

Velavan TP, Meyer CG, (2022), afirmam que o aumento da atividade de caça em áreas rurais da África Central e ocidental pode ter contribuído para a transmissão de animais infectados para humanos.

Costello *et. al.* (2022), afirma que os casos recentes de MPX em pessoas que viajaram da Nigéria para outras partes do mundo destacam a importância da epidemiologia e detecção precoce da doença para evitar a disseminação para outras pessoas. O autor frisa que orientações, materiais informativos e educação fazem parte dessas medidas preventivas.

Enquanto Antinori *et. al.* (2022) e Luna *et. al.* (2022), reforçam a necessidade de isolamento de pacientes suspeitos ou contaminados, bem como o uso de EPI'S por parte de trabalhadores da saúde, ou pessoas que possam vir a manipular animais suspeitos, pacientes ou materiais em laboratórios de casos suspeitos de MPX.

Para Rao *et. al.* (2022), Iñigo *et. al.* (2022), Selb *et. al.* (2022), a vacinação contra a varíola humana é altamente eficaz para a prevenção do MPX e é recomendada para pessoas que vivem em áreas de alto risco ou que trabalham em ambientes que possam vir a ter exposição ao vírus, como profissionais de saúde, veterinários e trabalhadores em laboratórios de pesquisa.

Kumar *et. al.* (2022), relata que houve um aumento de casos de Homens que fazem sexo com outros Homens (HSH), porém esta enfermidade não é considerada de transmissão sexual e sim pelo contato com as lesões próximas a região genital, ou seja com secreções corpóreas.

O CDC, (2020), centro de controle de doenças americano, criou critérios de definição de casos de MPX, mas segundo Adenta. *et. Al* (2020) esses critérios podem não ser eficazes em áreas endêmicas, pois a exposição da população a mamíferos infectados pode ser alta e subnotificada.

Quanto ao tratamento Wittek, (2022) afirma que não há um protocolo medicamentoso clinicamente comprovado para a infecção por MPX, apenas controle dos sintomas apresentados. Rizk *et. al.* (2022), afirma que medidas de prevenção, como isolamento e uso de máscaras, podem ajudar a prevenir surtos. Em casos graves, é possível considerar o uso experimental de compostos com benefícios demonstrados em estudos com animais e complicações graves da vacina vaccínia conforme relata MCCOLLUM (2014)

Em se tratando de diagnóstico diferencial, MONKEYPOX, (2011), MCCOLLUM (2014), relatam que outras doenças podem apresentar sintomas ou características semelhantes, aos quais destacamos: varíola humana, vaccínia generalizada, herpes zoster disseminado, catapora, eczema herpético, herpes simples disseminado, sífilis, boubá, sarna, rickettsialpox, sarampo, infecções bacterianas da pele, erupção associada a medicamentos, as chamadas farmacodermias.

Sobre o prognóstico da doença Iñigo *et. al.* (2022), relata que a maioria dos pacientes se recupera completamente dentro de quatro semanas após o início dos sintomas, que se culminam com cicatrizes e descoloração da pele.

Um surto mundial vem acometendo todos os países participantes das 06 regiões da OMS. Desde 1 de janeiro de 2022 a 30 de janeiro de 2023, foram notificados à OMS um total acumulado de 85.449 casos de MPX confirmados laboratorialmente e de 89 mortes a partir de 110 países/territórios/áreas (OMS, 2022)

O Brasil ocupa o segundo lugar de casos de mortes por mortes no mundo sendo até

que até janeiro de 2023 um total de 10.498 casos foram notificados e ocorreram 14 mortes até o início de fevereiro de 2023. (BRASIL, 2023)

Sklenovská *et. al.* (2018) e Petersen *et. al.* (2019) corroboram entre si que como meio de controle do avanço da doença, a educação é fundamental para a prevenção e contenção do vírus MPX em regiões endêmicas, o vírus tem limitada capacidade de se espalhar entre humanos, mas a falta de vacinação contra varíola humana aumenta a prevalência da doença o que pode oportunizar mutação viral. Portanto, a conscientização de pacientes, a elaboração de relatórios precisos e o acesso aos recursos de diagnóstico são importantes para coletar dados e compreender melhor a doença e fortalecer as ações de combate.

Rimoin *et. al.* (2010), Nguyen *et. al.* (2021), afirmam que a diminuição da imunidade individual e coletiva, causada pela redução da vacinação, aumentou a suscetibilidade humana a surtos da doença advinda de animais. Uma equipe multiprofissional composta por médicos, enfermeiros, virologistas, veterinários e especialistas em saúde pública podem colaborar para a implementação de medidas de proteção e iniciar relatórios de saúde pública. Além disso, o controle fronteiriço investigando doenças infecciosas pode ajudar no levantamento de novos casos importados de áreas endêmicas.

4 CONCLUSÃO

A varíola do macaco, também conhecida como MPX, é uma doença viral rara que pode ser transmitida de animais para humanos. Embora o risco de transmissão entre humanos seja baixo, a diminuição da população vacinada contra a varíola aumentou a suscetibilidade humana a surtos da doença. Os sintomas da doença variam de leve a grave, e a educação de pacientes e profissionais de saúde em regiões endêmicas é fundamental para conter a disseminação. Assim como a educação ou orientação de pessoas que viajam para áreas onde possa ocorrer o risco de contágio. A colaboração entre equipes interprofissionais de saúde é essencial para identificar prontamente a infecção, implementar medidas de proteção e iniciar relatórios de saúde pública. Em resumo, a conscientização e a ação conjunta são essenciais para evitar surtos da varíola do macaco e prevenir complicações graves para a população, pois se trata de uma doença reemergente.

REFERÊNCIAS

Aden TA, Blevins P, et al. **Rapid Diagnostic Testing for Response to the Monkeypox Outbreak** - May 17-June 30, 2022. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 2022;71(28):904-907. Published 2022 Jul 15. [[PMC free article](#)] [[PubMed](#)]

Antinori A, Mazzotta V, et al. **Epidemiological, clinical and virological characteristics of four cases of monkeypox support transmission through sexual contact**, Italy, May 2022. *Euro Surveill.* 2022;27(22):2200421. [[PMC free article](#)] [[PubMed](#)]

BRASIL, Central/CIEVS - Card **Situação Epidemiológica de Monkeypox no Brasil nº167** Monkeypox – MPX. Secretaria da Saúde. Coordenadoria de Controle de Doenças. Instituto Adolfo Lutz. São Paulo; SES/SP; **30/07/2022. p. 19.**

Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/composicao/svsa/resposta-a-emergencias/coes/monkeypox/atualizacao-dos-casos/card-situacao-epidemiologica-de-monkeypox-no-brasil-no167/view>. Acesso em: 19/03/2023

Erez N, Achdout H, Milrot E, et al. **Diagnosis of Imported Monkeypox**, Israel, 2018. *Emerg Infect Dis.* 2019;25(5):980-983. doi:10.3201/eid2505.190076 [[PMC free article](#)] [[PubMed](#)]

Centers for Disease Control and Prevention (CDC). **Multistate outbreak of monkeypox-- Illinois, Indiana, and Wisconsin, 2003.** *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 2003;52(23):537-540. [[PubMed](#)]

CDC - Centres for Disease Control and Prevention. **Addressing emerging infectious disease threats: a prevention strategy for the United States.** Atlanta: CDC; 1994.

Costello V, Sowash M, Gaur A, et al. **Imported Monkeypox from International Traveler**, Maryland, USA, 2021. *Emerg Infect Dis.* 2022. [[PMC free article](#)] [[PubMed](#)]

Cho CT, Wenner HA. **Monkeypox virus.** *Bacteriol Rev.* 1973 Mar;37(1):1-18. [[PMC free article](#)] [[PubMed](#)]

Grant R, Nguyen LL, et al. **Human-to-human transmission of monkeypox.** *Bull World Health Organ.* 2020 Sep 01;98(9):638-640. [[PMC free article](#)] [[PubMed](#)]

Hobson G, Adamson J, Adler H, et al. **Family cluster of three cases of monkeypox imported from Nigeria to the United Kingdom**, May 2021. [[PMC free article](#)] [[PubMed](#)]

Hutson, Christina L et al. “**Comparison of Monkeypox Virus Clade Kinetics and Pathology within the Prairie Dog Animal Model Using a Serial Sacrifice Study Design.**” *BioMed research international* vol. 2015 (2015): 965710. [[PMC free article](#)] [[PubMed](#)]

Hussey, Hannah S et al. “**Varicella zoster virus-associated morbidity and mortality in Africa: a systematic review protocol.**” *BMJ*2016. [[PMC free article](#)] [[PubMed](#)]

Iñigo Martínez J, Gil Montalbán E, Jiménez Bueno S, et al. **Monkeypox outbreak predominantly affecting men who have sex with men**, Madrid, Spain, 26 April to 16 June 2022. *Euro Surveill.* 2022;27(27):2200471. doi:10.2807/1560-7917.ES.2022.27.27.2200471 [[PMC free article](#)] [[PubMed](#)]

Kugelman, Jeffrey R et al. “**Genomic variability of monkeypox virus among humans, Democratic Republic of the Congo.**” *Emerging infectious diseases* vol. 20,2 (2014): 232-9. doi:10.3201/eid2002.130118. [[PMC free article](#)] [[PubMed](#)]

Luna N, Ramírez AL, Muñoz M, et al. **Phylogenomic analysis of the monkeypox virus (MPXV) 2022 outbreak: Emergence of a novel viral lineage?** *Travel Med Infect Dis.* 2022;49:102402. doi:10.1016/j.tmaid.2022.102402 [[PMC free article](#)] [[PubMed](#)]

Monkeypox. **Wkly Epidemiol Rec.** 2011 Oct 07;86(41):448-51. [[PubMed](#)]

McCollum AM, Damon IK. **Human monkeypox** [published correction appears in *Clin*

Infect Dis. 2014 Jun;58(12):1792]. Clin Infect Dis. 2014;58(2):260-267. [[PubMed](#)]

Nguyen, Phi-Yen et al. **“Reemergence of Human Monkeypox and Declining Population Immunity in the Context of Urbanization, Nigeria, 2017-2020.”** Emerging infectious diseases vol. 27,4 (2021): 1007–1014. doi:10.3201/eid2704.203569 [[PMC free article](#)] [[PubMed](#)]

Orviz, Eva et al. **“Monkeypox outbreak in Madrid (Spain): Clinical and virological aspects.”** The Journal of infection vol. 85,4 (2022): 412-417. doi:10.1016/j.jinf.2022.07.005 [[PMC free article](#)] [[PubMed](#)]

Osadebe L, Hughes CM, Shongo Lushima R, et al. **Enhancing case definitions for surveillance of human monkeypox in the Democratic Republic of Congo.** PLoS Negl Trop Dis. 2017;11(9):e0005857. Published 2017 Sep 11. doi:10.1371/journal.pntd.0005857. [[PMC free article](#)] [[PubMed](#)]

Peiró-Mestres A, Fuertes I, Camprubí-Ferrer D, et al. **Frequent detection of monkeypox virus DNA in saliva, semen, and other clinical samples from 12 patients, Barcelona, Spain, May to June 2022..** [[PMC free article](#)] [[PubMed](#)]

Petersen BW, Kabamba J, et al. **Vaccinating against monkeypox in the Democratic Republic of the Congo.** Antiviral Res. 2019 Feb;162:171-177. [[PMC free article](#)] [[PubMed](#)]

Rao AK, Schulte J, Chen TH, et al. **Monkeypox in a Traveler Returning from Nigeria - Dallas, Texas, July 2021.** MMWR Morb Mortal Wkly Rep. 2022;71(14):509-516. Published 2022 Apr 8. doi:10.15585/mmwr.mm7114a1. [[PMC free article](#)] [[PubMed](#)]

Reynolds MG, McCollum AM, Nguete B, Shongo Lushima R, Petersen BW. **Improving the Care and Treatment of Monkeypox Patients in Low-Resource Settings: Applying Evidence from Contemporary Biomedical and Smallpox Biodefense Research.** Viruses. 2017 Dec 12;9(12) [[PMC free article](#)] [[PubMed](#)]

Rimoin AW, Mulembakani PM, Johnston SC, et al. **Proc Natl Acad Sci U S A.** 2010 . [[PMC free article](#)] [[PubMed](#)]

Rizk JG, Lippi G, Henry BM, Forthal DN, Rizk Y. **Prevention and Treatment of Monkeypox.** Drugs. 2022 Jun;82(9):957-963. [[PMC free article](#)] [[PubMed](#)]

SATCHER, D. **“Emerging Infectious: Getting Ahead of the Curve”**, in Emerg. Infect. Dis., 1(1), 1995, pp. 1-6. Disponível em: <http://www.revistas.usp.br/revusp/article/viewFile/35106/37845>.

Selb R, Werber D, et al. **A shift from travel associated cases to autochthonous with Berlin as epicentre of the monkeypox in Germany, May to June 2022.** [[PMC free article](#)] [[PubMed](#)]

Sklenovská N, Van Ranst M. **Emergence of Monkeypox as the Most Important Orthopoxvirus Infection in Humans.** Front Public Health. 2018;6:241. [[PMC free article](#)] [[PubMed](#)]

Vivancos R, Anderson, et al. **Community transmission of monkeypox in the United Kingdom**, April to May 2022 [published correction appears in Euro Surveill. 2022 Jun;27(23):]. Euro Surveill. 2022;27(22):2200422. [[PMC free article](#)] [[PubMed](#)]

Velavan TP, Meyer CG. **Monkeypox 2022 outbreak: An update**. Trop Med Int Health. 2022 Jul;27(7):604-605. [[PubMed](#)]

Ladnyj ID, et al. **A human infection caused by monkeypox virus in Basankusu, Democratic Republic Congo**. 1972;46(5):593-597. [[PMC free article](#)] [[PubMed](#)]

WALDMAN, Eliseu Alves. **Doenças infecciosas emergentes e reemergentes**. Revista USP. São Paulo, n.51, p. 128-137, setembro/novembro 2001. Disponível em: <http://www.revistas.usp.br/revusp/article/viewFile/35106/3784>

Weaver JR, Isaacs SN. Monkeypox virus and insights into its immunomodulatory proteins. Immunol Rev. 2008 Oct;225:96-113. [[PMC free article](#)] [[PubMed](#)]

Wittek R. **Vaccinia immune globulin: current policies, preparedness, and product safety and efficacy**. Int J Infect Dis. 2006 May;10(3):193-201. [[PubMed](#)]

Yong SEF, Ng OT, Ho ZJM, et al. **Imported Monkeypox**, Singapore. Emerg Infect Dis. 2020;26(8):1826-1830. doi:10.3201/eid2608.191387. [[PMC free article](#)] [[PubMed](#)]