



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DOENÇAS INFECIOSAS**

**CHAVE DE RESPOSTAS**

**PROVA ESCRITA PARA AFERIR CAPACIDADE DE LEITURA E  
COMPREENSÃO DE TRABALHO CIENTÍFICO ESCRITO EM INGLÊS**

A partir do texto abaixo, responda as questões que se seguem:

Monkeypox is an emerging zoonotic disease in humans that arises from an orthopoxvirus belonging to the *Poxviridae* family, which is known to have a complex double-stranded DNA. Human monkeypox infection is observed in smallpox posteradication areas. Monkeypox virus has a propensity to spread among mammals, including humans. The natural host of the monkeypox virus remains largely unknown, but it has been isolated from a wild animal, once from a ratty squirrel in the Democratic Republic of Congo and once from a sooty mangabey in Côte d'Ivoire. The incubation period of the monkeypox virus, as seen in human-to-human transmission, is 12 days. It is believed that the virus is transmitted through respiratory secretions and saliva, or through direct contact with the exudate or crust material of the lesion. Viral shedding through feces is another potential source for the transmission of the virus.

Monkeypox virus has morphologic features similar to other orthopoxviruses, with a size of 200–250 nm, a brick-shaped virus that is enveloped and contains surface tubules along with a dumbbell-shaped core component. The central region of the genome of the monkeypox virus is 96.3% similar to that of the variola virus, which codes for structural proteins and essential enzymes, and differs substantially from the region of the genome that codes for virulence factors and host range factors. The 3.4 to 10% case fatality rate of monkeypox lies between the case fatality rates of variola minor and variola major, which have case fatality rates of 1% and 30%, respectively.

The disease is indigenous to the Democratic Republic of Congo, where the first case was reported in 1970. However, numerous cases of monkeypox have been reported in humans and wildlife in Central and West Africa. The number of cases of human monkeypox virus has surged in recent years along with an increase in the geographic spread of the disease, as immunity to smallpox vaccination is waning. In 2017, Nigeria experienced the largest outbreak of monkeypox virus in the West African clade with a 6% fatality rate. Two cases of monkeypox were imported to the United Kingdom (UK) through Nigerian individuals in September 2018, and one became the source of nosocomial infections affecting healthcare workers. In addition, the monkeypox virus was imported to the United States of America (USA) in 2003 through rodents that were shipped from Ghana and housed with prairie dogs, which became the source of infection in humans.

[...]

It has been demonstrated that the majority of the cases of monkeypox occurred in children <10 years of age. The attack rate was noted to be significantly higher in individuals who had no previous vaccination mark (7.2%) as compared to the attack rate



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DOENÇAS INFECCIOSAS**

for individuals who had a vaccination mark. (0.9%). The case fatality rate is 11% in individuals not vaccinated against smallpox because the vaccine offers cross-protection against the monkeypox virus.

Despite having little propensity to spread among humans, the monkeypox virus poses a serious threat to life in the region of the Democratic Republic of Congo, West and Central Africa, and possibly globally. High risk is associated with the monkeypox virus, as it can cause a disease of public health significance. In 1980, the World Health Organization (WHO) identified the monkeypox virus as the most important orthopoxvirus infection in humans after the eradication of smallpox; hence, surveillance is warranted. Although there is no evidence currently indicating that human-to-human transmission can sustain monkeypox virus in local communities, a study suggests that repeated exposure to animals infected with monkeypox in a population with low herd immunity can result in large clusters of individuals infected with monkeypox virus in the African rainforest. Similar to smallpox, the monkeypox virus poses a potential threat to biological warfare; hence, various antivirals and therapeutic medications are being developed. [Medicine (Baltimore) 2022; 101(35):e30406].



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DOENÇAS INFECIOSAS**

1. O que é a monkeypox (atualmente Mpox) e a que família de vírus ela pertence?

A Mpox é uma doença emergente zoonótica em humanos causada por um vírus da família *Poxviridae*.

2. Quais regiões são principalmente afetadas pela Mpox e onde a doença foi relatada pela primeira vez?

A Mpox é encontrada principalmente na regiões da África Central e Oeste. A doença foi relatada pela primeira vez na República Democrática do Congo em 1970.

3. Qual o hospedeiro natural do Mpox? Cite um animal selvagem do qual o vírus da Mpox foi isolado.

O hospedeiro natural do Mpox é desconhecido. Este vírus já foi isolado de um esquilo na República Democrática do Congo e outra vez em um macaco sooty mangabey na Costa do Marfim.

4. Como se acredita que o vírus da Mpox é transmitido entre os humanos?

Acredita-se que o vírus da Mpox é transmitido entre os humanos através de secreções respiratórias, saliva, contato direto com material de exsudato ou crosta das lesões e possivelmente por fezes infectadas.

5. Como a taxa de letalidade da Mpox se compara à dos vírus da varíola minor e varíola major (que causam a varíola)?

A taxa de letalidade da Mpox (3.4% a 10%) está entre as taxas de letalidade da variola minor (1%) e da variola major (30%).

6. Por que o número de casos de Mpox aumentou nos últimos anos?

O número de casos de Mpox aumentou nos últimos anos provavelmente devido à diminuição da imunidade da vacinação contra a varíola.

7. Qual é a relação entre a vacinação contra a varíola e a suscetibilidade à Mpox?

A vacinação contra a varíola oferece alguma proteção cruzada contra o vírus da Mpox, resultando em uma menor taxa de ataque em indivíduos vacinados.

8. Apesar da transmissão limitada de humano para humano, quais regiões enfrentam uma séria ameaça da dispersão do vírus da Mpox?



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DOENÇAS INFECCIOSAS**

A região da República Democrática do Congo, África Central e Oeste enfrentam uma séria ameaça do vírus da monkeypox, e provavelmente existe uma chance de dispersão global.

9. Como a Organização Mundial da Saúde (OMS) classificou o vírus da Mpox após a erradicação da varíola?

A OMS classificou o vírus da Mpox como a infecção por orthopoxvirus mais importante em humanos após a erradicação da varíola.

10. Por que estão sendo desenvolvidos antivirais e medicamentos terapêuticos para a Mpox?

Antivirais e medicamentos terapêuticos estão sendo desenvolvidos para a monkeypox, pois ela representa uma potencial ameaça para a guerra biológica e é uma doença de significância para a saúde pública.

Vitória, 2 de agosto de 2023.