**GABARITO-ESPELHO**

**PROVA 2**

DATA: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_\_

NOME: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

NOTA: \_\_\_\_\_\_/100

Leia o texto abaixo e responda as questões.

Mucormycosis: time to address this deadly fungal infection

[*Neil Stone*](https://www.thelancet.com/journals/lanmic/article/PIIS2666-5247(21)00148-8/fulltext)*,* [*Nitin Gupta*](https://www.thelancet.com/journals/lanmic/article/PIIS2666-5247(21)00148-8/fulltext) *and* [*Ilan Schwartz*](https://www.thelancet.com/journals/lanmic/article/PIIS2666-5247(21)00148-8/fulltext) *Published:June 14, 2021*

1. Mucormycosis, a severe and often fatal invasive fungal infection, has entered public consciousness in response to an outbreak of cases in India. Thousands of cases of mucormycosis have been reported in the wake of India's second wave of COVID-19 cases, bringing worldwide attention to this deadly yet neglected disease.
2. Mucormycosis is caused by ubiquitous environmental moulds with a global distribution, including the *Rhizopus, Apophysomyces, Mucor,* and *Lichtheimia* species. Although generally harmless to an immunocompetent host, the infection can be deadly in patients with an impaired immune system, such as in those with haematological malignancies or poorly controlled diabetes, or in individuals receiving steroids or other immunosuppressants. Structural breaches, such as traumatic cutaneous inoculation, can also lead to mucormycosis. Infection manifests as a rapidly developing, angioinvasive infection, with rhino–orbital–cerebral and pulmonary manifestations the most common forms of disease. Although prevalent worldwide, mucormycosis is much more common in India: even before the COVID-19 pandemic, the incidence of mucormycosis in India was as much as 70 times higher than the global average.
3. The scale of the current epidemic is difficult to overstate. According to an Indian Government minister, on May 25, 2021, alone, there were reported to be over 11.700 patients receiving care for mucormycosis. Some hospitals have opened dedicated mucormycosis wards. The reason for the sharp increase in cases in India is not entirely clear; however, it is likely to have resulted from a combination of factors. Such factors include widespread use (and misuse) of steroids, even for mild COVID-19; poorly controlled diabetes, which is unmasked or exacerbated by COVID-19 itself (with scarce capacity for glucose monitoring in overburdened hospital wards); and, possibly, mucosal damage from the virus. Additional hypotheses that need investigation include factors related to the host, pathogen (heightened prevalence and virulence of *Mucorales* strains in India), or the antecedent SARS-CoV-2 infection (with an increased risk imposed by variants predominating in India [ie, the Delta variant]).
4. Despite the ubiquitous and deadly nature of fungal infections, the field of mycology has suffered from inadequate investment in research into diagnosis and therapies over many decades. Research funding dedicated to fungal disease pales in comparison with the study of bacterial, viral, or even parasitic infection, despite the fact that 1 billion people worldwide have a fungal infection at any one time, and that fungal diseases claim an estimated 1·5 million lives per year.
5. As a result of this chronic neglect, the medical profession has been left with a scarcity of tools to diagnose and treat mucormycosis. Mortality is unacceptably high, reaching 80% in some case series. Prompt diagnosis is crucial because treatment initiation is time-critical due to the rapid progression of the infection, yet this is hampered by the paucity of diagnostic tests available. Diagnosis is based on histology and tissue culture, which can be invasive, slow, and insensitive. There is no serology test or serum biomarker available to enable early diagnosis. Molecular methods are in development, but are not generally available.
6. Even after a diagnosis is made, management is challenging. Surgical debridement of infected and necrotic tissue is essential to give the patient any chance of survival; however, this can lead to visual loss, severe disfigurement, or both. Many patients cannot access or afford effective antifungal therapy, which comprises another important pillar of management. The mainstay of antifungal treatment is amphotericin B, a nephrotoxic polyene antifungal in use since 1958. Liposomal formulations, preferred because of reduced toxicity, are often prohibitively expensive or simply unavailable in many resource-limited settings. The few alternatives, such as Posaconazole and Isavuconazole, are out of reach for much of the world due to cost and availability.
7. The mucormycosis epidemic in India has brought into sharp focus the seriousness of fungal infections and the relatively poor state of the science on their prevention, diagnosis, and management. Dubbed the so-called black fungus in popular media (due to the black and necrotic tissue seen in sufferers, rather than the mould itself), there is an unprecedented focus on this deadly infection. This increased awareness is an opportunity to stimulate action to address the numerous areas of urgent need in the advancement of managing this condition. Beyond uncovering risk factors that might be contributing to the current epidemic, priorities must include the development of rapid, reliable, and non-invasive or minimally-invasive diagnostics for mucormycosis, access to existing treatments, and the improvement of therapeutic strategies. Crisis brings opportunity, and the time for action on mucormycosis is now.

(Extracted and adapted from:<https://www.thelancet.com/journals/lanmic/article/PIIS2666-5247(21)00148-8/fulltext>)

As questões de 1 a 5 são de múltipla escolha. Para cada questão será aceita apenas uma resposta. (Cada questão vale 6, totalizando 30 pontos de 100)

1. De acordo com o parágrafo I, está correto afirmar:
2. **A mucormicose, uma infecção fúngica invasiva grave e frequentemente fatal, passou a ser de conhecimento público após um surto de casos na Índia.**
3. A mucormicose, uma infecção fúngica evasiva grave e frequentemente fatal, entrou no reconhecimento público em resposta a um surto de casos na Índia.
4. A mucormicose, uma infecção fúngica invasiva grave e fatal, foi descoberta após um surto de casos na Índia.
5. A mucormicose, uma infecção fúngica evasiva grave e comumente fatal, veio a público em resposta a um surto de casos na Índia.
6. A mucormicose, uma infecção fúngica invasiva grave, porém não fatal, entrou para o conhecimento público em resposta a um surto de casos na Índia.
7. Ainda segundo o primeiro parágrafo do texto, está correto afirmar:
8. Os casos de mucormicose surgiram na Índia antes da segunda onda de COVID-19.
9. As centenas de casos de mucormicose na Índia apareceram em decorrência da segunda onda de COVID-19 naquele país.
10. Durante a segunda onda de COVID-19 na Índia, milhares de casos de mucormicose foram relatados.
11. Após a primeira onda de COVID-19 na Índia, centenas de casos de mucormicose foram relatados.
12. **Milhares de casos de mucormicose foram relatados após a segunda onda de COVID-19 na Índia.**
13. Qual é a causa da mucormicose (parágrafo II)?
14. A mucormicose é causada por fungos ambientais encontrados localmente, incluindo as espécies Rhizopus, Apophysomyces, Mucor e Lichtheimia.
15. **A mucormicose é causada por fungos ambientais onipresentes com distribuição global, incluindo as espécies Rhizopus, Apophysomyces, Mucor e Lichtheimia.**
16. A mucormicose é causada por fungos ambientais onipresentes com distribuição global, incluindo as espécies Rhizopus, Apophysomyces, Mucor e Lichtheimia.
17. A mucormicose é causada por fungos sazonais que aparecem em determinadas partes do globo, incluindo as espécies Rhizopus, Apophysomyces, Mucor e Lichtheimia.
18. A mucormicose é causada por fungos presentes em ambientes inóspitos com distribuição global, incluindo as espécies Rhizopus, Apophysomyces, Mucor e Lichtheimia.
19. Indique a única afirmação correta de acordo com o parágrafo II:
20. A mucormicose é um tipo de doença que só ocorre em países do sudeste asiático.
21. **A maioria dos casos de mucormicose têm ocorrido na Índia.**
22. Apesar da incidência de casos em todo o mundo, os casos na Índia só foram reportados após o início da pandemia de COVID-19.
23. A ocorrência de casos de mucormicose na Índia aumentou em 70% devido à pandemia de COVID-19.
24. Os casos de mucormicose aumentaram em todo o planeta após o início da pandemia de COVID-19.
25. De acordo com o parágrafo III, um ministro do governo indiano reportou que:
26. Houve mais de 11.700 casos de mucormicose até o dia 25 de maio de 2021.
27. Dos mais de 11.700 casos de mucormicose reportados no dia 25 de maio de 2021, apenas metade recebia cuidados médicos.
28. **Apenas no dia 25 de maio de 2021, mais de 11.700 pacientes recebiam tratamento contra mucormicose.**
29. Houve aproximadamente 11.700 novos casos reportados de mucormicose desde o dia 25 maio de 2021.
30. Os mais de 11.700 casos de mucormicose reportados até o dia 25 de maio de 2021 foram, provavelmente, subnotificados.

Responda as questões a seguir em língua portuguesa. (Cada questão vale 8, totalizando 40 pontos de 100)

1. Ainda de acordo com o parágrafo III, indique quais as possíveis causas do aumento de casos na Índia.

*It is likely to have resulted from a combination of factors. Such factors include widespread use (and misuse) of steroids, even for mild COVID-19; poorly controlled diabetes, which is unmasked or exacerbated by COVID-19 itself (with scarce capacity for glucose monitoring in overburdened hospital wards); and, possibly, mucosal damage from the virus.*

**(É provável que tenha resultado de uma combinação de fatores. Esses fatores incluem o uso generalizado (e mau uso) de esteróides, mesmo para COVID-19 leve; diabetes mal controlado, que é desmascarado ou exacerbado pelo próprio COVID-19 (com escassa capacidade de monitoramento de glicose em enfermarias sobrecarregadas); e, possivelmente, dano à mucosa do vírus.)**

1. Que comparação é feita a respeito do investimento em pesquisas sobre doenças fungais e doenças bacterianas, virais ou infecções parasitárias (parágrafo IV)?

*Research funding dedicated to fungal disease pales in comparison with the study of bacterial, viral, or even parasitic infection.*

**(O financiamento de pesquisa dedicado a doenças fúngicas é insignificante em comparação com o estudo de infecções bacterianas, virais ou mesmo parasitárias.)**

1. No parágrafo V, que consequências são apontadas pela negligência crônica com relação a mucormicose?

*Mortality is unacceptably high, reaching 80% in some case series.*

**(A mortalidade é inaceitavelmente alta, chegando a 80% em algumas séries de casos.)**

1. Segundo o parágrafo VI, quais possíveis efeitos colaterais podem ocorrer ao paciente após a retirada cirúrgica do tecido infectado?

*Visual loss, severe disfigurement, or both.*

**(Perda de visão, desfiguração grave ou ambos.)**

1. Ainda segundo o parágrafo VI, as formulações lipossomais são as mais indicadas, contudo qual é o problema em sua aplicação?

*They are often prohibitively expensive or simply unavailable in many resource-limited settings.*

**(Eles costumam ser proibitivamente caros ou simplesmente indisponíveis em muitos ambientes com recursos limitados.)**

Tradução –

Converta para o português a passagem a seguir extraída do texto em questão (total de 30 pontos de 100):

The mucormycosis epidemic in India has brought into sharp focus the seriousness of fungal infections and the relatively poor state of the science on their prevention, diagnosis, and management. Dubbed the so-called black fungus in popular media (due to the black and necrotic tissue seen in sufferers, rather than the mould itself), there is an unprecedented focus on this deadly infection. This increased awareness is an opportunity to stimulate action to address the numerous areas of urgent need in the advancement of managing this condition. Beyond uncovering risk factors that might be contributing to the current epidemic, priorities must include the development of rapid, reliable, and non-invasive or minimally-invasive diagnostics for mucormycosis, access to existing treatments, and the improvement of therapeutic strategies. Crisis brings opportunity, and the time for action on mucormycosis is now.

**(A epidemia de mucormicose na Índia trouxe à tona a gravidade das infecções fúngicas e o estado relativamente precário da ciência em sua prevenção, diagnóstico e tratamento. Chamado de fungo preto na mídia popular (devido ao tecido preto e necrótico visto em pacientes, ao invés do próprio mofo), há um foco sem precedentes nessa infecção mortal. Essa maior conscientização é uma oportunidade para estimular ações para abordar as inúmeras áreas de necessidade urgente no avanço do gerenciamento dessa condição. Além de descobrir fatores de risco que podem estar contribuindo para a epidemia atual, as prioridades devem incluir o desenvolvimento de diagnósticos rápidos, confiáveis ​​e não invasivos ou minimamente invasivos para mucormicose, acesso aos tratamentos existentes e a melhoria das estratégias terapêuticas. A crise traz oportunidades, e o momento de agir sobre a mucormicose é agora.)**