



## FICHA TÉCNICA

### MORMO

#### Situação epidemiológica

Doença presente no país.

#### Documentos de referência

- IN MAPA nº 6, de 16 de janeiro de 2018 - Aprova as diretrizes gerais para prevenção, controle e erradicação do Mormo no território nacional, no âmbito do Programa Nacional de Sanidade dos Equídeos (PNSE).
- PORTARIA MAPA nº 593, de 30 de junho de 2023 - Altera a Instrução Normativa nº 6, de 16 de janeiro de 2018, que aprova as Diretrizes Gerais para Prevenção, Controle e Erradicação do Mormo no Território Nacional, no âmbito do Programa Nacional de Sanidade dos Equídeos (PNSE).

#### Contato

E-mail: [dicoe2@agro.gov.br](mailto:dicoe2@agro.gov.br)

#### Última atualização

Julho de 2023

#### AGENTE

***Burkholderia mallei***, bactéria Gram-negativa da família Burkholderiaceae. Possui estreita relação com o agente da melioidose (*Burkholderia pseudomallei*).

#### ESPÉCIES SUSCEPTÍVEIS

Equídeos, ocasionalmente felídeos e pequenos ruminantes. Asininos e muares são mais susceptíveis à doença aguda, enquanto os cavalos manifestam principalmente a doença crônica, especialmente em

áreas endêmicas. Os seres humanos são hospedeiros acidentais e podem desenvolver a doença geralmente como resultado de exposição ocupacional.

#### SINAIS CLÍNICOS E LESÕES

São descritas quatro manifestações clínicas do mormo: **nasal**, **pulmonar** (ambas associadas a quadros mais agudos), **cutânea** (associada a quadro crônico) e **portador assintomático**.

##### Forma nasal:

- Início com febre alta, perda de apetite e dificuldade respiratória com broncopneumonia e tosse; presença de descarga nasal mucopurulenta, amarelo-esverdeada, viscosa e altamente infecciosa, com formação de crostas ao redor das narinas; descarga ocular purulenta. Pode levar a septicemia e morte.

##### Lesões:

- Nódulos na mucosa nasal, podendo evoluir para úlceras, observadas também nas vias respiratórias superiores (traqueia, faringe e laringe); possível perfuração do septo nasal e cicatrizes e formato de estrela; linfonodos cervicais aumentados e endurecidos, podendo supurar e romper, com aderências em tecidos profundos.

##### Forma pulmonar:

- Febre, dispneia, tosse paroxística ou tosse seca persistente acompanhada de dificuldade respiratória; diarreia e poliúria com perda progressiva da condição corporal.

##### Lesões:

- Nódulos ou abscessos pulmonares rodeados por uma zona hemorrágica ou consolidação do tecido pulmonar e pneumonia difusa.

**Forma cutânea:**

- Desenvolvimento insidioso, por período prolongado, início com sinais respiratórios (tosse, dispneia), associados a períodos de exacerbação e debilitação progressiva; febre intermitente e aumento dos gânglios linfáticos.

**Lesões:**

- Nódulos ou abscessos múltiplos no tecido subcutâneo ao longo do curso dos gânglios linfáticos dos membros, tórax e abdômen, que liberam exsudato purulento infeccioso após a ruptura; as lesões nodulares evoluem para úlceras que adquirem forma de estrela após a cicatrização; os linfonodos e respectivos vasos linfáticos infectados aumentam de volume, dando um aspecto de rosário. As lesões nodulares podem também ser encontradas no fígado e no baço. No estágio de latência, podem surgir pequenas lesões no pulmão, orquite, descarga nasal.

---

**VIGILÂNCIA**

**Objetivo da vigilância:** controle da disseminação da doença.

**População-alvo da vigilância:** equídeos domésticos.

---

**TRANSMISSÃO**

A fonte de infecção mais comum é a ingestão de alimentos ou água contaminados por descargas do trato respiratório ou lesões de pele ulcerada de animais infectados. A alta densidade e a proximidade dos animais favorecem a disseminação da infecção. Fatores de estresse relacionados com o hospedeiro influem na manifestação clínica da doença.

Na maioria dos casos, a infecção permanece restrita ao estabelecimento ou ao grupo de animais criados em conjunto. A propagação para animais de outros estabelecimentos ocorre por meio da movimentação de animais infectados ou de fômites contaminados.

A infecção tem potencial zoonótico, principalmente de cunho ocupacional, e requer medidas apropriadas de proteção e biossegurança no manuseio de amostras de animais suspeitos ou infectados.

**Período de incubação:** pode chegar a 6 meses e os animais permanecem infectados por toda a vida.

---

**CRITÉRIO DE NOTIFICAÇÃO**

O mormo é uma doença da categoria 2 da IN MAPA nº 50/2013 e requer **notificação imediata** de qualquer caso suspeito ao Serviço Veterinário Oficial.

---

**DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL**

Doenças com sinais clínicos respiratórios e lesões nodulares ou ulcerativas cutâneas, como melioidose, garrotilho (*Streptococcus equi*), linfangite ulcerativa (*Corynebacterium pseudotuberculosis*), botriomicose, esporotricose (*Sporothrix schenckii*), pseudotuberculose (*Pseudotuberculosis yersinia*), linfangite epizoótica (*Histoplasma farciminosum*), varíola equina e tuberculose (*Mycobacterium tuberculosis*).

---

## DIAGNÓSTICO LABORATORIAL

Os sinais clínicos não permitem um diagnóstico definitivo, principalmente nos estágios iniciais ou de latência da doença. Assim, a confirmação requer análises laboratoriais. As provas para o diagnóstico laboratorial são:

### 1. Detecção do agente/antígeno - confirmatórias da infecção.

- Cultura e isolamento para identificação da *Burkholderia mallei*
- Identificação por técnicas moleculares - PCR e RT-PCR em tempo real

### 2. Detecção de anticorpos

- Testes sorológicos de triagem:
  - Fixação de Complemento (FC)
  - ELISA (enzyme-linked immunosorbent assay ou ensaio de imunoabsorção enzimática)

A Fixação do complemento (FC) é utilizada somente para certificação de trânsito internacional e o ELISA é utilizado para triagem na investigação de suspeitas.

- Teste sorológico confirmatório: Western Blotting (WB)

---

## DEFINIÇÃO DE CASO

**Caso suspeito de mormo:** animal susceptível com sinais clínicos ou patológicos compatíveis com mormo; ou existência de vínculo epidemiológico com foco/caso confirmado.

**Suspeita descartada:** caso suspeito cuja investigação pelo SVO descartou a existência de animais com sinais clínicos compatíveis com mormo.

**Caso provável de mormo:** constatação, por médico veterinário oficial, da existência de animais susceptíveis apresentando sinais clínicos ou patológicos compatíveis com mormo.

**Caso confirmado de mormo:** caso provável que atenda a um ou mais dos seguintes critérios:

1. isolamento e identificação de *Burkholderia mallei* em amostra de um equídeo; ou
2. detecção de antígeno ou material genético específico de *B. mallei* em amostra de um equídeo com sinais clínicos ou patológicos compatíveis com mormo; ou
3. detecção de anticorpos específicos de *B. mallei* em amostra de um equídeo com sinais clínicos ou patológicos compatíveis com mormo.

**Foco de mormo:** unidade epidemiológica onde foi identificado pelo menos um caso confirmado da doença.

**Caso descartado de mormo:** caso provável que não atendeu aos critérios para confirmação de caso de mormo.

---

## COLHEITA DE AMOSTRA

Amostras para investigação de casos prováveis de mormo devem ser coletadas pelo Médico Veterinário do SVO.

Amostra para detecção de anticorpos: soro sanguíneo. Refrigerado ou congelado.

O médico veterinário do SVO deverá coletar também fragmentos de tecidos com lesões para tentativa de cultivo, isolamento e sequenciamento genômico da *B. mallei*.

Amostra para identificação do agente: suabes, exsudatos respiratórios, fragmentos ou esfregaços de lesões frescas e recentes (difícil isolamento em lesões antigas). As amostras devem ser encaminhadas resfriadas.

Amostra para identificação molecular (DNA) por PCR e RT-PCR: suabes, exsudatos respiratórios, fragmentos ou esfregaços de lesões frescas e recentes (difícil isolamento em lesões antigas). As amostras devem ser encaminhadas congeladas.

Os animais amostrados devem ser completamente identificados (uso de Resenho, conforme normas específicas). As amostras devem ser lacradas e identificadas individualmente, por animal, e enviadas ao Laboratório recomendado acompanhadas do FORM LAB.

---

## LABORATÓRIO

Os Laboratórios Federais de Defesa Agropecuária de Pernambuco (LFDA-PE), do Rio Grande do Sul (LFDA-RS) e do Pará (LFDA-PA) são os laboratórios oficiais para diagnóstico de amostras de casos prováveis de mormo.

---

## MEDIDAS APLICÁVEIS

**Medidas aplicáveis em investigação de casos prováveis de mormo:** investigação clínica; isolamento do(s) caso(s) provável(is); interdição da unidade epidemiológica até a conclusão da investigação; colheita de amostras para diagnóstico laboratorial.

**Medidas aplicáveis em focos de mormo:** manutenção da interdição da unidade epidemiológica; eliminação do(s) caso(s) confirmado(s) e, a critério do SVO, realização de necropsia com colheita de amostras; destruição da(s) carcaça(s); avaliação clínica nos equídeos do estabelecimento e colheita de amostra para investigação de animais com sinais clínicos compatíveis; investigação epidemiológica, incluindo avaliação da movimentação dos equídeos do estabelecimento pelo menos nos últimos 180 dias anteriores à confirmação do caso, com vistas à identificação de possíveis vínculos epidemiológicos; supervisão da destruição do material utilizado para cama, fômites e restos de alimentos do animal infectado e orientação sobre medidas a serem adotadas para descontaminação do ambiente; notificação da ocorrência de mormo às autoridades locais de saúde pública.

---

## CONCLUSÃO DA INVESTIGAÇÃO

Casos suspeitos ou prováveis que não atenderem aos critérios de confirmação, segundo definição de caso para a doença, devem ser encerrados imediatamente.

Após a eutanásia e destruição dos casos confirmados por teste de diagnóstico laboratorial, a unidade epidemiológica deve ser desinterditada e a investigação encerrada.

Casos *sub judice*: o encerramento do foco depende da decisão judicial final.