



Departamento de Saúde
Animal e Insumos
Pecuários

MORMO

Situação Epidemiológica

Doença presente no país

Normas oficiais vigentes

- ◆ 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 SDA nº 35, de 17 de abril de 2018 - Definição dos testes laboratoriais para o diagnóstico do mormo.
- ◆ Ofício circular nº 5/2019/CDL/CGAL/SDA/MAPA, de 04 de fevereiro de 2019. Esclarecimentos sobre a Instrução Normativa Nº 52, de 26 de novembro de 2018 e Portaria nº 35, de 17 de abril de 2018.

Contato

E-mail: dse@agricultura.gov.br

Última atualização

Janeiro de 2020

FICHA TÉCNICA

AGENTE

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

ESPÉCIES SUSCETÍVEIS

Equídeos, ocasionalmente felídeos e pequenos ruminantes. Os 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, desenvolvem a doença geralmente como resultado de exposição ocupacional. Suínos e bovinos são resistentes.

SINAIS CLÍNICOS E LESÕES

Existem três formas clínicas: nasal, pulmonar (agudas) e cutânea (crônica) que podem ocorrer simultaneamente. Pode haver latência da doença em casos crônicos.

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.

SINAIS CLÍNICOS E LESÕES (continuação)

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, os machos podem desenvolver orquite.

Casos crônicos podem ter recuperação clínica, mas permanecem como portadores e podem excretar a bactéria, principalmente quando há enfraquecimento do sistema imune. No estágio de latência, podem surgir pequenas lesões no pulmão, orquite, descarga nasal.

VIGILÂNCIA

Objetivos da vigilância:

- Detecção precoce para controle e erradicação dos focos
- Prevenção da disseminação da doença
- Determinação da frequência e a distribuição

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.

Portadores assintomáticos muitas vezes são mais importantes na transmissão da doença que os animais doentes.

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

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

CRITÉRIO DE NOTIFICAÇÃO

O Mormo se enquadra na categoria 2 da IN MAPA nº 50/2013 e requer **notificação imediata** de qualquer caso suspeito ao Serviço Veterinário Oficial.

Os laboratórios credenciados devem encaminhar em até 24 horas após o resultado final os relatórios de ensaio e respectivas requisições de testes de todos os animais testados, quando houver resultados diferentes de negativo, para o OESA e respectiva SFA /MAPA da UF de origem dos animais (IN nº 6/2018).

DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

Doenças com sintomatologia respiratória/pulmonar e lesões nodulares ou ulcerativas cutâneas, como Melioidose, Garrotilho (*Streptococcus equi*), Linfangite Ulcerativa (*Corynebacterium pseudotuberculosis*), Botriomicose, Esporotricose (*Sporotrix schenckii*), Pseudotuberculose (*Pseudotuberculosis yersinia*), Linfangite Epizootica (*Histoplasma farciminosum*), Variola Equina, 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 recomendadas no país 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 partir de abril de 2020, a Fixação do complemento (FC) será utilizada somente para certificação de trânsito internacional e o ELISA será utilizado para triagem na investigação de suspeitas e certificação de trânsito nacional.

- Teste sorológico confirmatório: Western Blotting (WB)

3. Detecção de reação de hipersensibilidade cutânea

- Prova de Maleína: maleinização intrapalpebral com o uso de Maleína PPD (derivado proteico purificado de maleína), que poderá ser empregada como teste confirmatório, exclusivamente em equídeos com menos de 6 (seis) meses de idade que apresentem sintomatologia clínica compatível com mormo, mediante autorização do DSA/SDA/MAPA.

LABORATÓRIO RECOMENDADO

Os testes com finalidade de certificação para trânsito nacional e internacional devem ser realizados nos Laboratórios credenciados pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), conforme listagem no link:

<http://www.agricultura.gov.br/assuntos/laboratorios/laboratorios-credenciados/diagnostico-animais>

Os testes para diagnóstico de casos suspeitos devem ser realizados no Laboratório Federal de Defesa Agropecuária – Laboratório Federal de Defesa Agropecuária de Recife/PE.

As amostras que resultarem diferentes de negativo deverão ser encaminhadas pelo laboratório credenciado ao LFDA PE, em até 3 (três) dias úteis (IN nº 6/2018).

ORIENTAÇÕES PARA COLHEITA DE AMOSTRAS

As amostras para fins de certificação de trânsito animal devem ser coletadas apenas por Médico Veterinário habilitado pelo Serviço Veterinário Oficial (SVO), conforme listagem disponível no link: <http://www.agricultura.gov.br/assuntos/saude-animais-e-vegetal/saude-animais/programas-de-saude-animais/arquivos-programas-sanitarios/HABILITADOSMORMOLISTACOMPILADA07.01.2020.pdf>

Amostras para investigação de suspeitas e aplicação de medidas de eliminação de focos somente devem ser coletadas por 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.

ORIENTAÇÕES PARA COLHEITA DE AMOSTRAS (continuação)

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) e as amostras devem ser lacradas e identificadas individualmente por animal e enviadas ao Laboratório recomendado, de acordo com o tipo e finalidade dos testes a serem realizados, conforme Portaria SDA nº 35/2018, acompanhadas do formulário de requisição de testes de diagnóstico de Mormo (MV habilitados e laboratórios credenciados) ou FORM LAB (Serviço Veterinário Oficial).

DEFINIÇÃO DE CASO (IN nº 6, de 16 de janeiro de 2018)

Caso Suspeito de Mormo:

1. equídeo com resultado diferente de negativo nos testes FC ou ELISA OU
2. equídeo com sinais clínicos respiratórios/cutâneos, refratário a tratamentos prévios ou com recidivas OU
3. equídeo com vínculo epidemiológico com um caso confirmado da doença.

Caso Confirmado Mormo:

1. equídeo com resultado positivo em teste confirmatório por Western blot OU
2. resultado positivo em teste de triagem (FC ou ELISA), em equídeo apresentando sinais clínicos em um foco de mormo OU
3. detecção do agente *Burkholderia mallei* por meio de método microbiológico ou molecular.

Foco de Mormo: presença de pelo menos um caso confirmado de mormo pelo SVO, em uma unidade epidemiológica.

Suspeita ou Caso Descartado: caso suspeito ou provável que não atendeu aos critérios anteriores de suspeita ou confirmação.

MEDIDAS A SEREM APLICADAS

A prevenção e o controle do mormo dependem de um programa de detecção precoce, eliminação dos animais positivos associados ao estrito controle de movimento animal, quarentena/isolamento e completa limpeza e desinfecção das instalações do foco.

A notificação de suspeitas de mormo ao SVO é obrigatória e testes negativos de mormo são exigidos para trânsito interestadual de equídeos e participação em aglomerações. Conforme orientado na IN 6/2018, em caso de suspeita de mormo, o SVO deverá realizar investigação clínica e epidemiológica; o isolamento do(s) caso(s) suspeito(s) e interdição da(s) unidade(s) epidemiológica(s) até a conclusão das investigações; submeter os animais suspeitos a testes laboratoriais para diagnóstico.

Medidas em focos de Mormo: Realização de investigação sorológica em todos os equídeos da propriedade foco, com eliminação de animais positivos. Os testes devem ter um intervalo de 21 (vinte e um) a 30 (trinta) dias entre as colheitas. A eutanásia e a destruição dos casos confirmados devem ser realizadas no prazo máximo de 15 dias da notificação ao proprietário. As carcaças de animais infectados devem ser queimadas e enterradas. Todos os materiais descartáveis das instalações do foco (alimentação e cama de baía) devem ser queimados ou enterrados e os veículos e equipamentos devem ser cuidadosamente desinfetados.

PRAZO PARA ENCERRAMENTO DE FOCO / CONCLUSÃO DAS INVESTIGAÇÕES

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 dos casos confirmados por teste de diagnóstico laboratorial, a desinterdição de focos de mormo ocorrerá após os animais do rebanho apresentarem **2 (dois) resultados negativos consecutivos** nos testes diagnósticos.

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