

Como Remeter Material para o Laboratório para Exame de Mormo

Noções sobre a Doença, Controle e Como remeter Material para o Laboratório

1 – Introdução / Etiopatogenia:

O Mormo é uma doença contagiosa geralmente crônica e caquetizante que afeta os equídeos, causada pela bactéria *Burkholderia mallei*.

O Mormo tem sido diagnosticado no Brasil especialmente na região nordeste. Entretanto, tem sido relatado em outras regiões, inclusive nas regiões sudeste e sul.

Essa enfermidade caracteriza-se por abundante exsudação purulenta nas narinas e por lesões nodulares e ulcerativas na mucosa nasal e por nódulos cutâneos e pulmonares (piogranulomas), linfadenopatia e linfangite granulomatosa. Eventualmente o Mormo pode coexistir com infecção pelo *Streptococcus equi* agente do Garrotilho.

Esta doença dos equídeos é uma importante zoonose, sendo a *Burkholderia mallei* altamente patogênica para o homem, no qual a mortalidade gira em torno de 95%.

Nos equídeos a forma aguda é mais comum nos muares e a morte pode ocorrer por septicemia. Enquanto que, nos eqüinos predomina a forma crônica.

A cura clínica é extremamente rara. O uso de antibióticos e quimioterápicos quase sempre é ineficiente no tratamento e o animal, ainda que possa apresentar uma melhora clínica, continua portador do agente causador.

Como medidas profiláticas recomenda-se rigoroso esquema de limpeza e desinfecção de comedouros e bebedouros e restrição de movimentação dos animais durante o processo de erradicação, sacrifício imediato dos animais positivos aos testes oficiais. Em eventos hípicas todos os animais devem ser acompanhados de exame negativo para Mormo.

A bactéria possui uma cápsula de polissacarídeo considerada um importante fator de virulência, o que favorece sua sobrevivência no ambiente. É susceptível a 55°C por 10 minutos e por radiação ultravioleta. Susceptível também a desinfetantes comuns como iodo, hipoclorito de sódio (500ppm), álcool 70° GL. Menos susceptível a componentes fenólicos. Sensível à luz solar por 24 horas de exposição e à dessecação. Possivelmente sobrevive por 6 semanas até vários meses em áreas contaminadas.

2 – Epidemiologia:

- **Fonte de infecção:** animais infectados ou materiais contaminados.
- **Via de eliminação:** corrimento nasal, secreção de úlceras cutâneas.
- **Via de Transmissão:**
 - **Contágio direto:** através da inalação de aerossóis infectados ou contato com lesões da pele.
 - **Contágio indireto:** através da ingestão de água, alimentos e fômites contaminados.
 - **Porta de entrada:** Mucosa respiratória e digestiva e pele lesada.
- **Susceptibilidade:** solípedes, homem, felídeos (ingestão de carne de equídeos infectados) trata-se de uma **zoonose**.

3 – Sinais Clínicos:

- Tosse
- Dispnéia
- Corrimento nasal muco-purulento
- Úlceras na mucosa nasal e faringe
- Emagrecimento progressivo
- Lesões cutâneas com formação de nódulos que depois ulceram
- Hipertrofia de linfonodos
- Em casos agudos: febre, apatia e anorexia.

4- Diagnóstico:

- **A prova oficial é o exame sorológico Fixação do Complemento (FC)** realizada em Laboratórios credenciados pelo MAPA para o escopo de Mormo.
- Animais reagentes a prova de FC devem ser submetidos ao teste complementares de diagnóstico, que será o **teste da maleína** nas seguintes condições:

➤ Os animais reagentes à prova de FC deverão ser submetidos a teste complementar de **maleína**, nas seguintes condições:

- a) animais reagentes ao teste de FC e que não apresentem sinais clínicos da doença;
- b) animais não reagentes no teste de FC e que apresentem sinais clínicos da doença;
- c) em outros casos em que o DDA julgar necessário.

➤ Não se deve realizar o teste complementar da maleína, nas seguintes condições:

- a) animais reagentes ao teste de FC e que apresentam sinais clínicos da doença. Neste caso, a prova de FC será considerada conclusiva;
- b) animais de propriedade reincidente, que será imediatamente submetida a Regime de Saneamento. Neste caso, a prova de FC será considerada conclusiva;

➤ O teste da maleína será realizado através da aplicação de PPD maleína na dose de 0,1 ml por via intradérmica, na pálpebra inferior de um dos olhos do animal, e o procedimento de leitura deverá ser realizado 48 horas após a inoculação.

- O teste da maleína será realizado por médico veterinário do serviço veterinário oficial.

- a) animais que apresentarem, após a aplicação da maleína, reação inflamatória edematosa palpebral, com secreção purulenta ou não, serão considerados **positivos**;
- b) animais que **não apresentarem reação** à maleína deverão, obrigatoriamente, **ser retestados**, num prazo de **45** (quarenta e cinco) a **60** (sessenta) dias após a primeira maleinização;
- c) animais que **permanecerem sem reação, após a segunda maleinização, terão diagnóstico negativo conclusivo** e receberão o atestado correspondente, emitido pelo serviço de defesa oficial, com validade de 120 dias, não podendo ser novamente submetidos à prova de FC durante este período.
- d) *Poderão ser realizados outros exames confirmatórios autorizados pelo SSA como exemplo o WB- Western Blotting.*

5 – Sobre coleta e remessa ao laboratório:

a) Validade do exame:

O exame de Mormo – Fixação de Complemento tem **validade de 60 dias da data da coleta da amostra** (será do animal a ser testado) e **180 dias para animais procedentes de propriedades monitoradas**.

b) Como o laboratório deve proceder para receber e realizar o exame:

O laboratório só pode receber o material e dar início ao exame com a amostra (SORO NÃO HEMOLISADO) e requisição preenchida por completo assinada e com carimbo do médico veterinário *cadastrado para coleta de Mormo* (nas 3 vias da requisição).

As amostras devem ser enviadas em caixas isotérmicas sob conservação em gelo.

c) Quem deve coletar a amostra?

A amostra deve ser colhida por **médico veterinário inscrito no conselho regional da respectiva UF e ser cadastrado para coleta de Mormo**.

d) Este veterinário deve:

- 1 - Fazer coleta do material para realizar exame (utilizando uma agulha para cada animal);
- 2 - **Preencher a requisição em modelo oficial** (esta é fornecida pelo laboratório credenciado) sendo necessária para a identificação do animal uma descrição escrita e gráfica de todas as marcas de forma completa e acurada.
- 3- É muito importante preencher corretamente **o sexo, gestação e espécie**, pois durante o exame soros de asininos, muares e éguas prenhes recebem tratamento (temperatura de inativação dos soros) diferente dos equinos e se informado diferente pode levar a resultados diferentes.

A responsabilidade legal pela veracidade e fidelidade das informações prestadas na requisição é do médico veterinário requisitante, portanto é de suma importância o veterinário coletar a(s) amostra(s), identificá-la(s) preencher a(s) requisição(ões) de forma completa e permitindo a identificação do animal e a propriedade onde ele se encontra.

A Requisição deve ser preenchida com letra legível, não conter rasuras, pois nela saíra o resultado do exame.

São documentos de muita importância, pois **valem até 60 dias após a coleta e 180 dias para propriedades monitoradas** e são destinadas a autoridades sanitárias.

Sem a requisição devidamente preenchida pelo Médico Veterinário *cadastrado* e com carimbo o laboratório não pode dar entrada no(s) exame(s).

As requisições devem ser preenchidas nas 3 vias e também carimbadas e assinadas pelo Médico Veterinário cadastrado para coleta de Mormo.

OBS.: é *vetado* o preenchimento da Requisição por outro profissional que não seja o Médico Veterinário cadastrado *para coleta de Mormo*.

IMPORTANTE

O MAPA, IMA e demais Órgãos de Defesa estaduais não aceitam fax de resultados e nem 2ª via de resultados, portanto, mantenha este exame com cuidado até o término da sua validade.

e) Colheita de amostras:

A colheita de amostras deverá ser realizada utilizando-se o método com sistema a vácuo ou seringa e agulha.

> Com Sistema a vácuo:

- 1º** - Colher o sangue em tubo sem anticoagulante;
- 2º** - Rosquear a agulha no adaptador. Retirar a capa protetora da agulha somente no momento da punção;
- 3º** - Realizar antissepsia do local escolhido para punção; passar algodão embebido em álcool a 70%, na direção do pelo;
- 4º** - Retirar a capa da agulha e fazer o garrote;
- 5º** - Puncionar a veia;
- 6º** - Introduzir o tubo no adaptador, pressionando-o até o limite;
- 7º** - Esperar o sangue parar de fluir para dentro do tubo, só então retirar o tubo, assegurando a devida proporção sangue;
- 8º** - Soltar o garrote e só depois retirar o tubo e em seguida a agulha;
- 9º** - Separar a agulha do adaptador e descartá-la em recipiente para perfuro-cortantes.
- 10º** - Manter o tubo inclinado em temperatura ambiente até o sangue coagular e retrair o coágulo, exsudando o soro (30 a 60 min). Transferir o soro para outro tubo (tipo "Eppendorf").

OBS.: Se o soro adquirido não estiver límpido sem evidências de hemólise, o mesmo deverá ser centrifugado. Não serão aceitos soros com evidência de contaminação ou hemólise.

> Com seringa e agulha

- 1º** - Encaixar a agulha na seringa, sem retirar a capa protetora. Certificar-se de que a agulha esteja bem encaixada;
- 2º** - Movimentar o êmbolo da seringa (para frente e para trás) para retirar o ar;
- 3º** - Fazer a antissepsia do local escolhido para punção; passar algodão embebido em álcool a 70%, na direção do pelo;
- 4º** - Retirar a capa da agulha e fazer o garrote;
- 5º** - Introduzir a agulha na veia e puxar o êmbolo da seringa lentamente, para que o sangue possa fluir;
- 6º** - Colher aproximadamente 10 mL de sangue;
- 7º** - Soltar o garrote após a venopunção;
- 8º** - Separar a agulha da seringa. Descartar a agulha em recipiente para perfuro-cortante.
- 9º** - Transferir o sangue da seringa para um tubo de ensaio sem anticoagulante. Para evitar hemólise, o sangue deve fluir lentamente pela parede do tubo;

10° - Descartar a seringa em saco plástico apropriado ou no mesmo recipiente em que foi descartada a agulha.

11° - Manter o tubo inclinado em temperatura ambiente até o sangue coagular e retraindo o coágulo, exsudando o soro (30 a 60 min). Transferir o soro para outro tubo (tipo "Eppendorf").

OBS.: Se o soro adquirido não estiver límpido com evidências de hemólise, o mesmo deverá ser centrifugado. Não serão aceitos soros com evidência de contaminação ou hemólise.

f) Preparação e envio da amostra:

- Após a coleta de sangue e aguardado o tempo recomendado para separação do coágulo transferir o soro para tubos tipo Eppendorf.
- Identificar o tubo com o nome ou número do animal (**nunca identificar na tampa**);
- Colocar os tubos eppendorf em ordem fixados em um quadrado de isopor (placa de isopor) e envolver em filme plástico conforme demonstrado abaixo ou utilizar o próprio suporte dos frascos de Vacutainer;



- Colocar as amostras em uma caixa de isopor com volume suficiente para acomodar as amostras e o gelo. Lacrar a caixa com fita crepe ou fita adesiva transparente;
- **O Laboratório não recebe amostras hemolisadas e fora de conversação sob refrigeração, este item é checado na recepção das amostras;**
- Colocar as requisições em um envelope ou saco plástico e afixar na tampa da caixa (parte externa superior). Nunca colocar as requisições junto com as amostras. Em cima do envelope afixar o destinatário conforme descrito:

IPEVE	Instituto de Pesquisas Veterinárias Especializadas LTDA.
DESTINATÁRIO: IPEVE – Instituto de Pesquisas Veterinárias Especializadas Endereço: Rua Esmeralda, 786 – Bairro Prado Cep: 30411-191 Município: Belo Horizonte Estado: MG Fone: (31) 3371-5630 / DDG: 0800-331466 E-mail: www.ipeve.com.br / atendimento@ipeve.com.br	
Sr. Cliente Ao despachar o material, ligar ou enviar e-mail para o IPEVE informando: Nome da transportadora, horário previsto de chegada e se possível nº do conhecimento. Preencher o campo remetente.	
MATERIAL PERECÍVEL – FRÁGIL NÃO VIRAR ESTA CAIXA ↑↑↑	
REMETENTE: Endereço: Município: Estado: Cep: Fone: ()	
<small>IT Atendimento ao Cliente – Anexo 13</small>	

g) Se enviar as amostras por sedex ou transportadora ligar (31 3371-5630) ou mandar email (atendimento@ipeve.com.br) para o IPEVE avisando o nome da transportadora, nº do conhecimento e data de chegada.

As amostras devem sempre estar acompanhadas das requisições e da Tarjeta de Identificação de Contra Prova assinada pelo Portador/Veterinário.

6 – Sobre o Exame:

- A técnica oficial é a prova de **Fixação do Complemento** feita em laboratório credenciado pelo MAPA, utilizando soro de eqüídeos.
 - O princípio do método é detectar “in vitro” anticorpos específicos contra a *Burkholderia mallei*.
 - **É um teste com alta sensibilidade e especificidade segundo a OIE.**
 - Está técnica detecta quase que exclusivamente anticorpos **IgG1** que são específicos da infecção.
- **O prazo para entrega dos resultados no IPEVE é de até 4 dias** úteis podendo ser entregue antes devido a programação do laboratório.

7– Tratamento:

Não é indicado devido ao risco epidemiológico.

8– Erradicação de Foco de Mormo:

- A propriedade que apresente um ou mais animais com diagnóstico de **mormo positivo conclusivo** será considerada **foco** da doença e imediatamente interditada e submetida a Regime de Saneamento.
- **Animais positivos serão sacrificados imediatamente**, não cabendo indenização (conforme Decreto nº 24.538, de 03 de julho de 1934), procedendo-se, em seguida, à incineração ou enterro dos cadáveres no próprio local, à desinfecção das instalações e fômites, sob supervisão do **serviço veterinário oficial**. Todos os eqüídeos restantes serão submetidos aos testes de diagnóstico para mormo;
- O **sacrifício dos eqüídeos** positivos será **realizado por profissional do serviço veterinário oficial** e na presença de 2 (duas) testemunhas idôneas.
- **A interdição da propriedade somente será suspensa pelo serviço veterinário oficial após o sacrifício dos animais positivos e a realização de dois exames de FC sucessivos de todo plantel, com intervalos de 45 a 90 dias, com resultados negativos no teste de diagnóstico.**

9– Certificação de Propriedade:

- Certificação de propriedade monitorada para mormo terá caráter voluntário e as condições para a sua realização serão objeto de regulamento específico a ser baixado pelo Departamento de Defesa Animal (DDA).

10– Trânsito:

a) Controle de Transito Interestadual de Eqüídeos

- O trânsito interestadual de eqüídeos procedentes de Unidades da Federação onde foi confirmada a presença do agente causador do mormo deverá observar os requisitos sanitários a seguir relacionados:
 - ❖ apresentar comprovante de exame negativo de mormo, dentro do prazo de validade, conforme Requisição;
 - ❖ ausência de sinais clínicos de mormo.
- Eqüídeos procedentes de Unidades da Federação (UF) livres de mormo que ingressem em Unidades da Federação onde foi confirmada a presença do agente causador do mormo e que regressem à UF de origem ou a outra UF livre de mormo devem apresentar os requisitos sanitários listados acima.

b) Controle do Trânsito Intraestadual

- Os serviços de defesa sanitária animal dos estados baixarão normas para o controle do trânsito de eqüídeos em seus respectivos territórios.

c) Participação de Eqüídeos em Eventos Hípicos

- A participação de eqüídeos em eventos hípicos realizados em Unidades da Federação onde tenham sido confirmados casos de mormo fica restrita a animais que atendam aos seguintes requisitos:
 - ❖ apresentar comprovante de exame negativo de mormo, dentro do prazo de validade;
 - ❖ ausência de sinais clínicos de mormo.

11– Contra-Prova:

- A realização de contraprova somente será efetuada no laboratório realizador do exame.
- A solicitação deverá ser feita, pelo interessado, no prazo máximo de 8 (oito) dias a contar da data do recebimento do resultado.
- O IPEVE possui o modelo oficial da solicitação de Contra-Prova
- A contraprova será solicitada diretamente ao SSA/DFA da UF onde se encontra o animal reagente.

- O SSA da DFA comunicará ao laboratório responsável pelo exame, agendando data e horário da realização do exame de contraprova, podendo o técnico deste serviço assistir, fiscalizar e observar o resultado.
- A ausência do representante do SSA/DFA não constitui óbice para a realização do mesmo, desde que tenha sido observado o disposto no item anterior.
- As amostras destinadas a contraprova deverão ser mantidas por um período mínimo de 30 (trinta) dias após a emissão do resultado para eventual solicitação do MAPA.
- Cabe ao interessado ou ao médico veterinário requisitante do exame de contraprova apenas assistir e observar a exatidão do resultado do(s) exame(s).
- O resultado da contraprova será emitido em novo formulário de requisição e resultado de exame de MORMO.
- Identificar como exame de contraprova, no campo observações do formulário, o número de lacre e número do registro do exame anterior.
- A desistência do médico veterinário requisitante do exame ou seu representante, mediante declaração escrita ou sua ausência na realização do exame de contraprova, implicará na prevalência do resultado obtido no exame anterior.

12 – Resultados:

*Os resultados positivos em razão de uma solicitação do Departamento de Saúde Animal – DSA deste Ministério, esta Coordenação –Geral de Apoio Laboratorial – CGAL determina que, nos casos em que haja pelo menos **um resultado positivo ou inconclusivo Mormo em um lote de animais negativos**, o laboratório deverá encaminhar todos os resultados imediata e exclusivamente ao Serviço Veterinário Oficial(SEDESA/SFA e Órgão Executor de Defesa Sanitária Animal) da UF onde se encontram os animais (Ofício Circular nº 011/GAB/CGAL de 08 de Setembro de 2014).*

13– Bibliografia:

- IN- Instrução Normativa Nº 12, de 29 de janeiro de 2004- Requisitos de Qualidade para o Credenciamento e Monitoramento de Laboratórios para Diagnóstico Sorológico do Mormo.
- IN- Instrução Normativa Nº 24, de 05 de abril de 2004- Normas para Controle e Erradicação do Mormo.
- OIE, World Organisation for Animal Health. Chapter 2.5.11 Glanders. Manual of Diagnostic Tests and Vaccines for Terrestrial Animals, 2009.
http://www.oie.int/fileadmin/Home/eng/Health_standards/tahm/2008/pdf/2.05.11_GLANDERS.pdf. Acesso em 13/10/2011.
- *Ofício Circular nº 011/14 GAB/CGAL de 08 de Setembro de 2014*
- *Ofício Circular nº 015/14 GAB/CGAL de 30 de Outubro de 2014*

14– Dúvidas:

Ligue para o **IPEVE (31) 3371-5630 ou celulares dos RT's**

Email: helen@ipeve.com.br

cecilia@ipeve.com.br

atendimento@ipeve.com.br

Endereço: RUA ESMERALDA, 786 – PRADO – CEP 30411-191 - BELO HORIZONTE – MG

Elaborado por: Helen Bernadete Coelho Ferreira em 09/07/2012
Médica Veterinária - CRMV-MG: 1898
(31) 9202-9617

Revisado por: Maria Cecília Coelho Ferreira Martins em 19/01/2015
Médica Veterinária - CRMV-MG: 14208
(31) 9102-9652