

Manual do Campo

Diagnóstico de Doenças do Gado



IIAM
Instituto de Investigação Agrária de Moçambique



USAID
FROM THE AMERICAN PEOPLE

ILRI
INTERNATIONAL
LIVESTOCK RESEARCH
INSTITUTE



Manual do Campo Diagnóstico de Doenças do Gado



IIAM
Instituto de Investigação Agrária de Moçambique



USAID
FROM THE AMERICAN PEOPLE

ILRI
INTERNATIONAL
LIVESTOCK RESEARCH
INSTITUTE



University of Pretoria

Ficha Técnica

Título: Manual do Campo-Diagnóstico de Doenças do Gado

Tradução: Elisabeth J. K. Specht e Carlos J. Quembo

Revisão da Tradução: Roseiro Mário Moreira

Coordenação: Américo António Humulane

Propriedade: Instituto de Investigação Agrária de Moçambique

Data: Março de 2013

Local: Maputo - Moçambique

Maquetização: Marcos Vieira Niuaia

Tiragem: 500 exemplares

ÍNDICE

Agradecimentos	I
I. Introdução	1
II. Investigação da Ocorrência de uma Doença Desconhecida ou de um Foco De Doença	2
III. Febre Aftosa	6
IV. Febre do Vale do Rift	12
V. Peste dos Pequenos Ruminantes	15
VI. Peste Suína Africana	19
VII. Doença de Newcastle	25
VIII. Tripanossomose Bovina	28
IX. Diagnóstico de Doenças Transmitidas por Vectores	33
X. Diagnóstico e Tratamento de Helmintososes	35

Agradecimentos

Os tradutores deste manual reconhecem o valioso contributo da Dr. Mary-Louise Penrith, Departamento de Doenças Tropicais, Faculdade de Veterinária da Universidade de Pretoria e TAD Scientific, na sua liderança durante a fase da elaboração da versão inglesa deste documento. Profundos agradecimentos são extensivos ao Instituto Internacional de Investigação Pecuária (ILRI), representação de Moçambique, pelo suporte técnico e à Agência Norte Americana para o Desenvolvimento Internacional (USAID) pelo financiamento do Projecto Sistema de Detecção Precoce de Doenças de Animais, do qual resultou a produção deste documento.

São reconhecidas as seguintes entidades e pessoas singulares que forneceram fotografias para este manual: Departamento de Doenças Tropicais, Faculdade de Veterinária da Universidade de Pretoria; Drs. Elisabeth Specht e Carlos Quembo, Laboratório Regional de Veterinária (LRV), Província de Manica, Moçambique; Dr Geraldo Dias, Faculdade de Veterinária da Universidade Eduardo Mondlane, Maputo, Moçambique; Dr. M. Reis Lopes da Silva (+), Direcção de Ciências Animais (DCA); Dr. P.L. Roeder, Taurus Animal Health, UK; Dr. Roland Geiger, Bechtel, Inc.

Os Tradutores

I. Introdução

As doenças do gado representam um grande constrangimento para a produção animal e para a comercialização de animais e dos seus produtos. Neste contexto, a vigilância epidemiológica é uma ferramenta importante para controlar doenças dos animais, melhorar a saúde animal e providenciar um alerta precoce que permita aos Serviços Veterinários uma reação rápida em caso de ocorrência de doenças.

Algumas doenças endêmicas do gado são observadas e diagnosticadas frequentemente, mas outras, mesmo em países onde elas são endêmicas, ocorrem somente esporadicamente, enquanto doenças transfronteiriças, devido à sua natureza e definição, podem ser transportadas a grandes distâncias e aparecer em áreas, onde nunca foram observadas ou não foram vistas durante muitos anos. A pior crise na saúde animal pode resultar de uma falha no diagnóstico de uma doença perigosa, que é capaz de se propagar rapidamente na população animal, pois quanto mais propalada, mais difícil fica a implementação de medidas de controle.

Criadores informados e interessados na cooperação com os Serviços de Pecuária, são um dos elementos chave para uma vigilância epidemiológica, em particular em países com meios limitados. Eles vão imediatamente reportar a ocorrência de doenças fora do habitual. Por isso, os criadores devem ser informados sobre as características de doenças mais importantes dos animais e ainda devem ser encorajados a cooperar com os responsáveis para a saúde animal. O interesse e a cooperação deles é melhor, enquanto recebem informação sobre como proteger e melhorar a saúde dos seus efectivos e das suas famílias em caso de zoonoses.

Este manual serve como referência rápida para investigar e diagnosticar algumas das doenças mais importantes dos animais domésticos. Inclui também informações sobre os sinais comuns das doenças e sobre as explicações a ser dadas aos criadores.

II. Investigação da Ocorrência de uma Doença Desconhecida ou de um Foco de Doença

Preparação para a investigação:

- Verificar o conteúdo do “Action-Aid kit” e reabastecer caso necessário (usando o inventário);
- Verificar se os elementos frios estão devidamente congelados.

Comunicação com o criador:

- Combinar uma hora para ir ao local a fim de investigar a ocorrência;
- Informar ao criador se há atrasos inesperados na chegada ao local.

Depois fazer o exame do animal e em caso de um diagnóstico presuntivo:

- Informar ao proprietário sobre o diagnóstico presuntivo alcançado e providenciar a informação necessária sobre a doença identificada;
- Informar ao proprietário sobre as expectativas em relação à confirmação do diagnóstico;
- Mencionar quaisquer precauções que devem ser tomadas em relação às zoonoses e/ou à movimentação de animais enquanto se espera pelo resultado final (explicar o porquê destas precauções);
- Se há suspeita de uma doença de declaração obrigatória, procurar a informação necessária sobre os movimentos dos animais de e para a exploração para seguir a pista dos mesmos;
- Todas as comunicações devem seguir o guião estipulado no Regulamento de Sanidade Animal em vigor em Moçambique;
- Informar o criador sobre os próximos passos, em caso de não haver um diagnóstico presuntivo após o exame do animal. Esses próximos passos podem ser os seguintes:
 - Uma segunda visita à exploração com um colega mais experiente;
 - Levar um animal doente ou morto para o laboratório para uma necrópsia;
 - Pedir testes laboratoriais.

NB: Assegurar que o criador seja devidamente informado sobre eventuais custos a pagar pelo trabalho feito.

Informação mínima necessária:

- Distrito, local, nome do proprietário do animal;
- Espécie animal envolvida e outras espécies em contacto com o animal doente;
- Tipo de sistema de produção e alimentação; mudanças recentes no manejo ou na alimentação;
- Número total de animais na manada, número de animais mortos e doentes;
- Idade (s) do (s) animais afectado (s);
- Data da primeira observação do problema;
- Sinais clínicos observados pelo proprietário (ou lesões caso tenha feito autópsia ao animal);
- Vacinações e tratamentos – tipo e data;
- Movimentação recente de animais – entradas de animais durante os últimos dois meses ou saídas de animais desde o início da ocorrência.

Colheita e transporte de amostras para o diagnóstico laboratorial

Verifique se o “Action Aid Kit” contém o seguinte equipamento e em quantidade suficiente:

- Material para a colheita de amostras (material para colheita de sangue, zaragatoas em meio de cultura, ferramenta para necrópsias e frascos esterilizados para amostras de tecidos e órgãos);
- Material para o transporte de amostras (caixa isotérmica com elementos frios ou gelo);
- Equipamento apropriado para conter animais;
- Roupa de protecção, botas, luvas descartáveis, óculos e máscaras caso necessário;
- Lona plástica para usar nas necrópsias;

- Plásticos para guardar o material usado;
- Contentor para despejar agulhas, lâminas de bisturi, etc.;
- Fichas para registar toda a informação necessária;
- Canetas de filtro permanentes;
- Detergente, desinfetante e escova (balde em caso do pessoal com viatura).

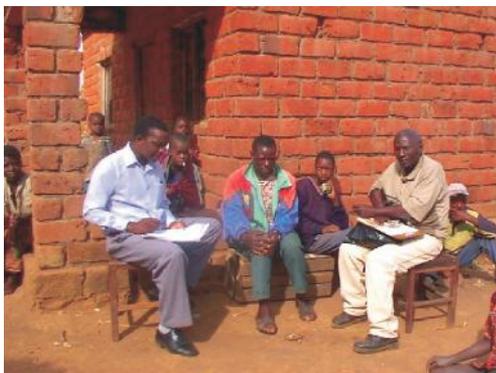
Colher a amostra apropriada para uma certa doença da maneira mais estéril possível (ver no manual).

Acondicionar as amostras até à chegada ao laboratório de acordo com as normas exigidas, caso as condições permitam seguindo as seguintes opções:

- Congelar as amostras somente se isso for exigido;
- Manter as amostras de soro numa temperatura ambiente até à formação de um coágulo;
- Introduzir as amostras para exames virulógicos em 50% de glicerina ou Solução Salina de Glicerina, caso não haja a possibilidade de mantê-las num ambiente frio.

Identificação de amostras:

Dedique o tempo necessário para obter todas as informações necessárias
(Foto 1: G. Dias)



- Garantir que todas as amostras estejam devidamente identificadas e usar caneta de filtro permanente no frasco ou rótulo;
- Garantir que as amostras estejam a ser acompanhadas por toda a informação necessária (Guia do uso de amostra).

NB: As amostras devem ser embaladas com cuidado para evitar danos.

- Vacutainers podem ser transportados na sua embalagem original de isoterme.

Deve-se transportar amostras em lugar seguro dentro da viatura (a frente ou no meio), bem segurado e empacotado para evitar o movimento excessivo durante o transporte.

Descontaminação e desinfecção

*Colha a amostra
certa e de forma
correcta
(Foto 2: G. Dias)*



Pessoal veterinário pode ser responsável pela disseminação de doenças ao visitar explorações infectadas e não infectadas no mesmo dia. Para evitar esta situação, os técnicos devem obedecer às seguintes regras simples:

- Evitar visitar explorações não infectadas e potencialmente infectadas após o trabalho com animais doentes;
- Descontaminar e desinfectar botas, mãos, roupa, equipamento (por ex: equipamento para conter) entre visitas a varias farmas;
- Caso seja possível, deixar a viatura fora da exploração para evitar a contaminação das rodas da viatura;
- Minimizar a contaminação do meio ambiente fazendo necrópsias em cima de uma lona plástica, a qual deve ser lavada e desinfetada após o trabalho;
- Guardar todo o material descartável que foi usado, num plástico e despejar somente no Laboratório ou nos Serviços de Veterinária de uma forma apropriada;
- Verificar que carcaças são enterradas e queimadas antes da saída da exploração;
- Não usar agulhas em mais de um animal sem esterilização (lavar e desinfetar ou ferver por 20 minutos).

Controle da movimentação de animais

Informação fornecida sobre entrada e saída de animais devia ser seguida imediatamente para conseguir apurar todas as explorações infectadas.

III. Febre Aftosa

A Febre aftosa é uma enfermidade altamente contagiosa que ataca a todos os animais de casco fendido (ungulados) com alta morbidade e baixa mortalidade: a maioria dos animais recuperam.

Características da doença

Há suspeita de casos de Febre Aftosa nas seguintes circunstâncias: hipersalivação, coxeira, febre, perda de apetite e lesões vesiculares à erosivas na boca e nos cascos em ruminantes e suínos.

Espécies susceptíveis

Ungulados domésticos e selvagens; camelidae podem sofrer duma infecção moderada. As espécies domésticas mais importantes são bovinos, caprinos, ovinos e suínos. O búfalo africano (*Syncerus caffer*) é um portador assintomático e transmissor da Febre Aftosa.

Fonte de infecção

Animais domésticos infectados (suínos excretam uma enorme quantidade do vírus); búfalo africano; objectos contaminados. O vírus é dissimulado pelo ar, pela água e pelos alimentos, apesar de ser sensível ao calor e à luz.

Potencialidade zoonótica

Nenhuma (infecções laboratoriais moderadas foram reportadas).

Informações-chave

Evitar contaminação durante o exame pós-mortem (Foto 3: M-L Penrith)



Usar uma escova e detergente para descontaminar as botas
(Foto 4: G. Dias)

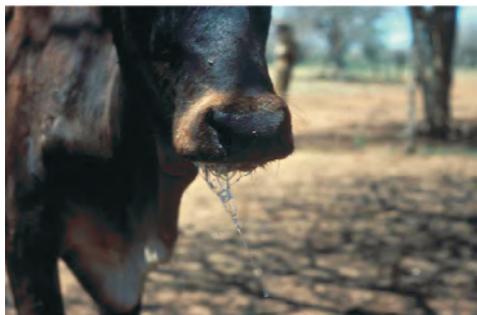


Lavar as mãos com muito cuidado após o trabalho com animais
(Foto 5: M-L Penrith)



- Distrito, local, nome do proprietário do animal;
- Espécie animal envolvida ;
- Duração do problema (primeiros sinais de doenças?);

Bovinos infectados mostram salivação excessiva
(Foto 6: UP-DVTD)



O búfalo africano é reservatório dos vírus SAT
(Foto 7: M-L Penrith / G.R. Thomson)



- Tipo de manejo e grau do contacto com outras manadas;
- Contacto com animais selvagens, em particular o búfalo africano;
- Animais vacinados contra a Febre Aftosa. Em caso afirmativo, quando?
- Entrada de animais na manada e data da vinda;
- Fonte e natureza de alimentos;
- Saída de animais da manada durante o último mês. Em caso afirmativo, qual foi o destino?
- Sistema de produção e alimentação; mudanças recentes no manejo em geral e alimentar em particular;
- Informação sobre as vacinações realizadas.

Sintomas clínicos e lesões patológicas mais importantes

- Lesões vesiculares à erosivas na boca e nos cascos (em caso de porcos as lesões ocorrem no focinho);
- Hipersalivação;
- Perda de apetite e falta de ruminação;
- Febre (indicador da febre: animais apáticos e deprimidos) e focinho seco;
- Coxeira e relutância de se mexer;
- Caída na produção de leite;

- Lesões podem aparecer nas tetas e as crias não podem chupar leite.

Teste a ser efectuado no campo

“Pen Side Test” para a detecção de antigénio ou anticorpos segundo o protocolo.

Amostras para a confirmação laboratorial

Animais na fase aguda da doença:

- Líquido aspirado das vesículas e/ou do epitélio de lesões frescas, transportado em PBS e mantido fresco (em gelo).

Animais com lesões em cicatrização ou cicatrizadas:

- Raspagens da garganta de vários animais, transportadas em PBS e congeladas caso possível;
- Soros para detecção de anticorpos (colheita de sangue sem antecogulante).

Diagnóstico diferencial

Os mais importantes diagnósticos diferenciais são outras doenças que causam aftas, mas estes não ocorrem em África. Outras doenças das mucosas que podem dificultar o diagnóstico são: Peste Bovina, Peste de Pequenos ruminantes (PPR), Doença das Mucosas dos bovinos, Febre Catarral Maligna, Língua Azul, Ectima contagioso, trauma nas mucosas devido a produtos químicos ou pasto inapropriado, mastite e coxeira.

O que os produtores devem saber

- É uma doença de declaração obrigatória e implica medidas dos serviços de veterinária para o seu controle como quarentena e restrições na movimentação;
- A razão para o controle rigoroso desta doença relativamente moderada tem a ver com o facto de os animais de alta produção serem geralmente mais afectados e muitos países terem investido muito dinheiro para serem declarados “livres de Febre Aftosa”. Estes países estão com receio de reintroduzir a

doença e perder mercados para os seus produtos de origem animal;

- A doença é altamente contagiosa e a movimentação ilegal de animais, que pode causar a ocorrência da doença em outras zonas, vai facilmente deixar pistas sobre a sua origem;
- Decisões sobre a vacinação devem ser tomadas apenas pelo governo (Serviços de Veterinária);
- Não existe tratamento, mas o sofrimento dos animais infectados pode ser reduzido providenciando sombra e alimentos que sejam fáceis de ingerir e digerir; fazendo um tratamento tópico das feridas e protegendo os animais contra moscas para prevenir infecções secundárias.

Prevenção e controle

- O controle da Febre Aftosa é geralmente tarefa dos Serviços governamentais de Veterinária. Esses Serviços vão decidir sobre medidas a tomar, como a vacinação e as medidas de controle da doença.
- Os criadores podem ajudar na prevenção da ocorrência de Febre Aftosa, tomando as seguintes acções:
 - Reportar às autoridades locais o aparecimento de ruminantes selvagens, em particular do búfalo africano e da impala na zona;
 - Colaborar com as autoridades da veterinária apoiando na vigilância epidemiológica e nas campanhas de vacinação;
 - Não comprar animais de fontes desconhecidas, ou animais com movimentação não autorizada, ou ainda animais doentes;
 - Verificar a origem dos alimentos para suínos.

IV. Febre do Vale do Rift (FVR)

É uma doença viral hiperaguda ou aguda, transmitida por mosquitos e que causa sintomas moderados à graves numa grande variedade de mamíferos incluindo humanos. A sua ocorrência é esporádica, geralmente em zonas áridas, após chuvas fortes. É de alta morbidade, com uma mortalidade que varia consoante a espécie e a idade dos animais afectados.

Características da doença

Uma percentagem alta de abortos em ovelhas, vacas ou cabras prenhas; alta mortalidade em particular em crias recém-nascidas. É acompanhada por uma doença febril caracterizada por perda de apetite, fraqueza, apatia, e algumas vezes diarreia nauseabunda e sanguinolenta.

Espécies susceptíveis e potencialidade zoonótica

Muitos mamíferos são susceptíveis; mortalidade alta em crias; Os seres humanos têm uma susceptibilidade moderada (mortalidade < 10%).

Fontes de infecção

Muitas espécies de mosquitos podem manter, multiplicar e transmitir o vírus. Os seres humanos podem ser infectados pelo contacto com líquidos e tecidos de animais infectados.

Informações chave

Crias recém nascidas são as mais afectadas (Foto 8: UP-DVTD)



*Vacas abortam
frequentemente
(Foto 9: UP-DVTD)*



- Distrito, local, nome do proprietário do animal;
- Espécie animal e número de animais envolvidos;
- Duração do problema (primeiros sinais de doenças?);
- Tipo de manejo e grau do contacto com outras manadas;
- Condições climáticas durante os últimos meses;
- Se houve um aumento na ocorrência de mosquitos em relação aos outros anos;
- Se há casos de doença em seres humanos;
- Entrada de animais na manada e data da chegada;
- Saída de animais da manada durante o último mês. Se sim, qual foi o destino?.

Sintomas clínicos e lesões patológicas mais importantes

- Abortos em massa em ruminantes domésticos (ovinos, bovinos e caprinos) em qualquer mês da gestação; fetos em autólise;
- Febre alta acompanhada por perda de apetite, apatia, fraqueza e pêlos eriçados e sem brilho;
- Diarreia nauseabunda e/ou sanguinolenta;
- Dores abdominais (Dorso arqueado convexo);
- Respiração acelerada e até com surgimento de dispneia;
- Corrimento nasal mucopurulento a sanguinolento;
- Alta mortalidade em crias recém-nascidas;
- Animais podem sofrer de icterícia;
- Necropsia: fígado aumentado de volume e pálido, com focos de

necroses e, de vez em quando, hemorragias. As lesões mais severas encontram-se em animais jovens;

- Hemorragias no abomaso e na vesícula biliar
- Baço aumentado no volume (pouco a moderado), de vez em quando, com enfartos;
- Gânglios linfáticos aumentados de volume e com edema, por vezes com petéquias.

NB: FVR é uma zoonose e pode ter consequências muito sérias! Não mexer em casos suspeitos ou fazer necropsia sem cobrir completamente com roupa de protecção incluído protecção dos olhos.

Teste a ser efectuado no campo

Neste momento não existe um teste eficiente do campo (teste neste momento no processo de revisão e validação).

Amostras para a confirmação laboratorial

- Animais vivos: Sangue com e sem anticoagulante (neste caso submeter o sangue coagulado e o soro) a 4°C.
- Animais mortos: fígado, baço, rins, gânglios linfáticos e sangue do coração, seguramente empacotados num contentor plástico impermeável, em gelo ou em Solução Salina de Glicerina a 50%
- Para exames histopatológicos: fígado, baço, rins e gânglios em solução de formalina à 10%.

Diagnóstico diferencial

Peste Bovina; PPR; Doença de Nairobi (ovinos); Doença de Wesselsbron; septicémias bacterianas (Pasteurelose, Salmonelose, Carbúnculo hemático); plantas tóxicas para o fígado; outras causas infecciosas para abortos (Herpesvírus bovina, Leptospirose, Brucelose, Tripanossomose).

O que os produtores devem saber

- FVR pode causar uma doença grave em humanos e por isso os animais suspeitos NUNCA podem ser abatidos para o consumo;
- FVR é transmitida por mosquitos aos humanos e animais e precauções adicionais devem ser tomadas (estas medidas já devem existir no combate à malária);
- deve-se procurar assistência médica para qualquer doença similar à gripe em humanos;
- É uma doença de declaração obrigatória, que implica medidas dos Serviços de Veterinária para o seu controle, tais como quarentena e restrições na movimentação.

Prevenção e Controle

- O controle da FVR é geralmente uma tarefa dos Serviços governamentais de Veterinária. Eles irão decidir sobre a data para a vacinação dos animais. É ideal fazer a vacinação no tempo que favorece a ocorrência desta doença.
- Os criadores podem ajudar em prevenir a ocorrência da FVR tomando as seguintes ações:
 - Não movimentar gado sem autorização ou comprar animais que tenham sido movimentados sem autorização;
 - Apoiar a Autoridade da Veterinária na vigilância epidemiológica e reportar eventos como abortos em grande escala.

V. Peste dos Pequenos Ruminantes (PPR)

Uma doença viral altamente contagiosa dos pequenos ruminantes com variações na morbidade e mortalidade, ambas altas em animais susceptíveis durante epidemias.

Características da doença

Ovinos e caprinos mostram febre alta (40-41°C) com severo corrimento purulento ocular e nasal, necrose da mucosa oral com formação de crostas proeminentes nos lábios, diarreia e muitas vezes pneumonia.

Espécies susceptíveis

Ovinos, caprinos e ungulados selvagens do mesmo género; bovinos podem ser infectados mas a infecção é normalmente subclínica.

Fonte de Infecção

Animais infectados e objectos contaminados; portadores do vírus por tempo prolongado não existem e a infecção em raças mais resistentes de áreas onde a doença é endémica, provoca somente doença moderada.

Potencialidade zoonótica

Nenhuma.

*PPR causa erosões nas mucosas,
diarreia e pneumonia
(Foto 10: P. Roeder)*



*Sinais de diarreia: area perianal e
pernas traseiras cheias de
excrementos
(Foto 11: P. Roeder)*



Informações chave

- Distrito, local, e nome do proprietário do animal;
- Espécie animal envolvida e número de animais infectados;
- Duração do problema (primeiros sinais de doenças);
- Tipo de manejo e grau do contacto com outras manadas
- Há quanto tempo os animais infectados estão a viver na área/farma/aldeia?
- Quantos animais foram vacinados contra PPR?
- Entrada de animais na manada e data da vinda;
- Saída de animais da manada durante o último mês. Se sim, qual foi o destino?

Sintomas clínicos e lesões patológicas mais importantes

- Febre alta acompanhada por perda de apetite, apatia, fraqueza e com tendência a isolar-se da manada;
- Corrimento purulento ocular e nasal;
- Crostas na superfície dos lábios;
- Diarreia;
- Pneumonia.

Teste a ser efectuado no campo

Neste momento não existe um teste eficiente do campo (em desenvolvimento).

Amostras para a confirmação laboratorial

- Animais vivos:
 - Sangue com anticoagulante (EDTA) ou sangue coagulado, zaragatoas dos olhos, das aberturas nasais ou da boca, em gelo;
 - Soro para detecção de anticorpos;
- Animais mortos:
 - Parte (20-30g) de baço, gânglios linfáticos, pulmão e mucosa

intestinal em gelo, mas não congelados.

Diagnóstico diferencial

Antigamente, antes da sua erradicação quase completa a PPR era confundida com a Peste Bovina; Febre Aftosa e Língua Azul (lesões são diferentes, não há diarreia); Ectima contagioso (não há diarreia); outras causas de enterite e pneumonia.

O que os produtores devem saber:

- Não é uma zoonose; as únicas espécies domésticas gravemente afectadas são ovinos e caprinos (infecção em bovinos é normalmente subclínica);
- A causa mais importante da ocorrência de PPR é a movimentação de animais e consequentemente a mistura de manadas;
- Animais pastando em áreas não cercadas são expostos a um maior risco;
- A introdução de novos animais na manada provenientes de uma exploração na qual o estado de saúde dos animais é desconhecido, representa um risco para a manada; animais introduzidos deviam ficar em quarentena e em observação durante 14 dias;
- Se possível, animais doentes e os que tiverem tido contacto com eles deviam ser isolados do resto da manada durante um mês até que todos recuperem;
- Existe vacina e pode dar boa protecção;
- O tratamento é sintomático, envolvendo bom manejo e cuidados; antibióticos podem proteger contra infecções secundárias bacterianas;
- Durante a ocorrência de PPR não deve existir movimentação de animais.



*Peste Bovina é o diagnóstico diferencial mais importante
(Fotos 12 e 13: P. Roeder)*

- Evitar encontros de diferentes manadas;
- Tomar as precauções escritas no capítulo anterior quanto à compra de animais;
- A vacinação, se estiver disponível é viável.

VI. Peste Suína Africana (PSA)

Uma doença viral altamente contagiosa dos porcos; manifesta-se como febre hemorrágica, com alta morbidade e mortalidade; até 100% dos porcos infectados morrem.

Características da doença

Mortalidade alta em porcos de todas as idades; febre alta (41-42°C), falta de apetite, apatia, letargia e prostração; discoloração avermelhada à purpúreo das extremidades e do ventre em porcos brancos; hemorragias subcutâneas e das mucosas são visíveis.

Espécies susceptíveis

Porcos domésticos (com simatologia cívica) e selvagens; facoceros, porcos bravos, porcos gigantes das florestas podem ser infectados, mas assintomáticos.

Fonte de Infecção

Animais infectados (24-28 horas antes do aparecimento de sinais clínicos, durante doença clínica e até 60 dias em porcos que sobrevivem a uma infecção aguda); carne de porco fresca, fria e congelada, incluindo produtos processados não submetidos à temperaturas altas (secos, salgados, fumados); objectos contaminados; picadas de carraças infectadas do género *Ornithodoros*; transmissão mecânica por moscas do género *Stomoxys* e agulhas contaminadas.

Potencial Zoonótico

Porcos têm febre e são apáticos (Foto 14: M.R. Lopes da Silva)



Hemorragias difusas nos órgãos
(Foto 15: E. Specht)



Nenhum.

Informações chave:

- Distrito, local, e nome do proprietário do animal;
- Tamanho e composição da manada;
- Tipo de manejo (porcos constantemente confinados ou em liberdade);
- Natureza e origem dos alimentos;
- História da doença: quando é que foram observados os primeiros porcos doentes e quantos porcos ficaram afectados?
- Acontecimentos recentes que podem ser responsáveis pela introdução da doença: vinda de porcos (de onde e quantos?), mudança na dieta alimentar (em particular o uso de despojos domésticos que podiam conter carne de porco); visitas de pessoal veterinário, extensionistas e vizinhos; rumores sobre porcos doentes e morrendo na zona;
- Eventos que podem ser responsáveis para a expansão da doença: venda de porcos (para onde?), descartar de carcaças, visitas como mencionado anteriormente.

Sintomas clínicos e lesões patológicas mais importantes:

- Mortalidade alta em porcos de todas as idades;

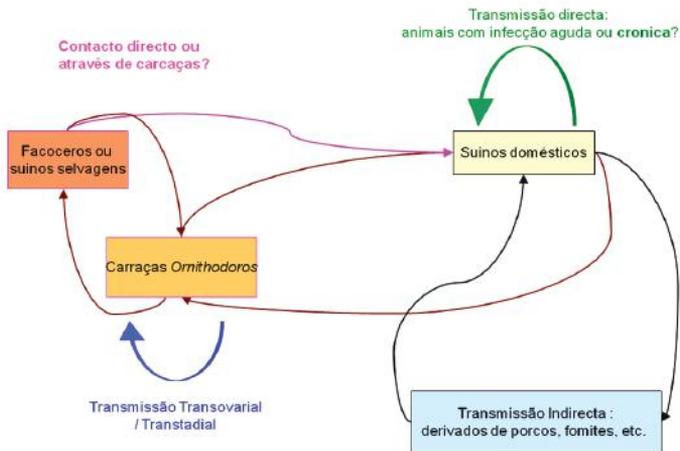


Figura 1: Potenciais vias de transmissão da PSA (Adaptado por C. Quembo)

- Febre alta acompanhada por perda de apetite, apatia e prostração, rubor da pele;
- Hemorragias na pele e nas mucosas;
- Acumulação de líquido, ocasionalmente com cor de sangue nas cavidades do corpo;
- Baço aumentado de volume;
- Gânglios linfáticos (mandibular, hepatogástricos, mesentéricos em particular) aumentados no volume e hemorrágicos, com aspecto de coágulos de sangue);
- Petequias à hemorragias extensivas em varios órgãos, em particular no coração e nos rins;
- Edema pulmonar severo em alguns casos.

Teste a ser efectuado no campo

Neste momento não existe nenhum teste de campo.

Amostras para a confirmação laboratorial:

- Baço e gânglios límfaticos em gelo ou em Solução Salina de Glicerina a 50%;
- Sangue com anticoagulante (EDTA) de porcos vivos;
- Soro pode ser recolhido para a detecção de anticorpos, mas a maioria dos porcos morrem antes da produção de anticorpos.

Diagnóstico diferencial:

- Peste Suína Clássica (clinicamente e patologicamente indiscernível da PSA);
- Síndrome reproductiva e respiratória dos porcos (PRRS);
- Porcine circovírus, duas doenças associadas, em particular dermatite porcina/ síndrome de nephropatia;
- Septicémia bacteriana, em particular erysipelas, salmonelose, pasteurelose;
- Tripanossomose (*T. simiae*);
- Envenenamento.

O que os produtores devem saber

- Não há vacina;
- Porcos são a única espécie afectada; seres humanos não podem ser infectados com PSA;
- É uma doença de declaração obrigatória, que implica medidas dos Serviços de Veterinária para o seu controle, tais como quarentena e restrições na movimentação;
- Porcos infectam-se através do contacto com porcos infectados, em alimentar-se de carne proveniente de porcos infectados (incluindo alguns produtos processados) e através do contacto com objectos (botas, equipamento, alimentos, cama) contaminados com material infectado (sangue, tecidos, fezes de animais doentes ou mortos).

Prevenção e controle

- Os porcos devem ser confinados permanentemente em instalações próprias;
- Os porcos não podem alimentar-se de comida contendo carne de porco; caso não haja outra forma de alimentar os porcos, a comida deve ser cozida pelo menos por 30 minutos e arrefecida antes de servir aos porcos;
- O acesso aos porcos deve ser limitado, e cada pessoa que trabalha com porcos deve ter uma descontaminação e desinfecção exaustiva antes de entrar nas pocilgas (usar soda caustica à 2% ou um produto comercial como Virkon® de acordo com as instruções do fabricante);
- Comprar porcos e usar somente varrascos de explorações com animais testados como saudáveis ou serologicamente negativos ao vírus da PSA. Caso possível, os porcos introduzidos devem ser mantidos em quarentena e observados por um período de cerca de 14 dias antes de lhes juntar com os animais existentes na pocilga;
- Manter altas normas de higiene (remoção de lixo, controle de roedores e moscas, limpeza e desinfecção) mantem os porcos saudáveis e evita que os porcos selvagens vagueiem nas proximidades das explorações suínas. Dependendo da disponibilidade de fundos para a compensação, as ocorrências de PSA são controladas por (1) abate obrigatório de animais infectados e de manadas em contacto com os infectados (Exterminação) com a destruição das carcaças através do enterro profundo ou queimada, (2) exterminação modificada, por exemplo o abate de animais infectados e eliminação como descrito nos pontos anteriores, (3) quarentena rigorosa,

desinfecção e remoção segura de carcaças. Controle rigoroso de movimentação é uma das medidas mais importantes para controlar a ocorrência de PSA.

- A cooperação do proprietário é indispensável para o sucesso de medidas de prevenção e controle.

VII. Doença de Newcastle (DN)

Trata-se de uma doença viral aguda e altamente contagiosa das aves com sintomas clínicos variáveis e que pode resultar em alta morbidade e mortalidade.

Características da doença

Uma percentagem alta de aves fica doente, com sintomas clínicos que incluem problemas respiratórios, diarreia ou sintomas nervosos, só ou em combinação e mortalidade alta.

Espécies susceptíveis

Todas as espécies de aves são provavelmente susceptíveis, mas a infecção é subclínica em algumas espécies, em particular em patos.

Fonte de infecção

Aves infectadas, incluindo aves selvagens e objectos contaminados.

Potencial Zoonótico

Níveis muito altos de exposição resultaram em conjuntivite em humanos.

Informações chave

- Distrito, local, nome do proprietário da ave;
- Tamanho da manada e composição (idades e espécies);
- Tipo de manejo (aves permanentemente confinadas ou livres);
- Historia da doença: quando foram observadas as primeiras aves doentes e quantas aves morreram;

- Quais foram os sintomas observados;
- Aves vacinadas contra DN, e sim, quando é que foram vacinadas pela última vez;
- Saída ou venda de aves desde o início do problema. Em caso afirmativo, diga qual foi o destino das aves.

Sintomas clínicos e lesões patológicas mais importantes

Galinha com DN em posição característica; olhos inchados e fechados
(Foto 16: C. Quembo)



- Febre, tristeza, penas eriçadas “vestido de casaco”, falta de apetite, enfraquecimento;
- Problemas respiratórios que incluem respiração acelerada, dificuldades em respirar, dispneia e tosse;
- Inchaço em volta dos olhos e pescoço;
- Diarreia esverdeada e aquosa com conspurcação da região anal;
- Tremor muscular, paralisia, movimentação em círculos, cabeça e pescoço torcidos e opistótono;
- Redução na produção de ovos e por vezes os ovos produzidos são deformados;
- Hemorragias na mucosa do proventriculo, dos cegos e do intestino delgado;

- Congestão severa e hemorragias na mucosa da traqueia.

NB: Em aves infectadas muitas vezes há ocorrência de morte súbita e sem os sintomas clínicos descritos anteriormente.

Teste do campo

O teste existente serve para distinguir entre DN e Influenza Aviária.

Amostras para a confirmação laboratorial

- Zaragatoas da traqueia e cloaca em meio de transporte e fezes de aves vivas, em gelo;
- Amostras de traqueia e tracto gastro-intestinal, e fezes de aves mortas, em gelo;
- Sangue para a detecção de anticorpos (estes desenvolvem-se 6-10 dias após a infecção).

Diagnóstico diferencial

O diagnóstico diferencial mais importante é a Influenza Aviária (HPAI), que é muito patogénica. Não é possível distinguir entre as duas doenças somente na base dos sintomas clínicos, embora em caso de uma descoloração azul (cianose) da pele sem penas (crista, barbelas em particular) deve se suspeitar Influenza Aviária. Outros diagnósticos diferenciais incluem várias doenças do sistema respiratório, gastrointestinal e neurológico nas galinhas, mas a maioria destas doenças não causam mortalidades elevadas.

O que os produtores devem saber

- Aves adquirem a doença através do contacto com outras aves infectadas ou através do contacto com objectos contaminados;
- DN não é uma zoonose importante, mas conjuntivite de curta duração foi reportada em pessoas expostas a quantidades grandes do vírus. Mas devido ao facto, de não ser possível distinguir clinicamente com certeza absoluta entre DN e HPAI,

qualquer ocorrência de alta mortalidade combinada com sintomas respiratórios em aves deve ser tratada com grande precaução e ter sempre em conta que HPAI é capaz de infectar humanos, muitas vezes com consequências fatais; por isso, devia ser procurada imediatamente a assistência veterinária;

- É possível evitar DN com vacinação, esta deve ser aplicada nos intervalos recomendados para dar a protecção adequada;
- Aves selvagens e outras aves domésticas podem ser portadoras e transmissoras do vírus, por esta razão, o contacto entre galinhas domésticas e outras aves deve ser reduzido o mais possível, especialmente caso não haja vacina!

Prevenção e controle

- Vacinação conforme recomendada pelas Autoridades Veterinárias;
- Medidas de biosegurança muito rigorosas (limitar o acesso de pessoas e aves selvagens, boa higiene e desinfecção) podem proteger as galinhas confinadas, mesmo sem vacinação;

VIII. Tripanossomose Bovina

Trata-se de uma doença aguda, sub-aguda e crónica causada por certas espécies de Trypanosoma, um parasita de sangue, transmitido pela Mosca Tsé-tsé; a mortalidade varia, dependendo do número de picadas por moscas infectadas e do grau da imunidade dos bovinos numa zona.

Características da doença

Os animais infectados podem separar-se da manada e aparecer rejeitados; podem mostrar um ou mais dos sintomas descritos a seguir: emagrecimento e emaciação, lacrimejamento excessivo, palidez das

mucosas, pulsação visível da veia jugular, respiração e batimento do coração acelerados e inchaço visível dos gânglios linfáticos periféricos (principalmente os pré-escapulares e pré-crurais).

Espécies susceptíveis

Muitas espécies são susceptíveis, incluindo o homem; muitas espécies de animais selvagens servem como reservatórios para o parasita sem mostrar sintomas de doença.

Fonte de infecção

O parasita é transmitido pela mosca tsé-tsé (*Glossina* spp.).

Potencial Zoonótico

Trypanosoma brucei, uma das três espécies, que causam tripanossomose em ruminantes, em particular em bovinos, tem duas subespécies: *T.brucei brucei* e *T.brucei rhodesiense*; esta última causa a doença de



Bovinos com tripanossomose crônica encontram-se em má condição corporal e têm muitas vezes um aspecto fraco e letárgico (Fotos 17 e 18: E. Specht)

sono no homem (tripanossomiase) e é transmitida através da picada de uma mosca tsé-tsé infectada; bovinos servem também como reservatório para esta sub-espécie.

Informações chave

- Distrito, local, nome do proprietário do animal;
- Tamanho da manada e número de animais infectados;
- Tratamentos efectuados;
- Mosca tsé-tsé observada na zona e possíveis tentativas para o seu controle.

Sintomas clínicos e lesões patológicas mais importantes

- Perda de peso que levam à caquexia;
- Febres intermitentes;
- Separação da manada;
- Pele sem brilho;
- Anemia grave com palidez avançada das mucosas, respiração e batimento acelerado do coração e pulsação visível da veia jugular;
- Inchaço visível dos gânglios linfáticos periféricos;
- Animais com tripanossomose aguda podem mostrar lacrimação excessiva e opacidade da córnea;
- Lesões de tripanossomose aguda incluem uma carcaça pálida, baço e gânglios linfáticos muito aumentados no volume; edemas e hemorragias de vários graus, dependente da espécie de *Trypanosoma* envolvida (*T.vivax* causa síndrome hemorrágica);
- Tripanossomose quando é crónica caracteriza-se por caquexia com atropia serosa da gordura, acumulação de líquido nas cavidades e no pericárdio, gânglios linfáticos inchados e edematosos; palidez grave.

Teste do campo

Não há *pen side* teste ou kit para teste rápido. Diagnóstico dos parasitas vivos no “buffy coat” ou mortos no esfregaço de sangue corado com Giemsa. Existem testes laboratoriais com melhor especificidade e sensibilidade para a confirmação.

Amostras para a confirmação laboratorial

Sangue (com e sem anticoagulante).

Diagnóstico diferencial

- Tripanossomose aguda deve ser diferenciada de doenças transmitidas por carraças (DTC), de condições com septicémia incluindo Carbúnculo hemático; o diagnóstico pode complicar-se devido à presença de DTC em animais infectados com tripanossomas;
- Tripanossomose crónica deve ser diferenciada de malnutrição e helmintose.

O que os produtores devem saber

- Tripanossomose é uma zoonose que pode ser transmitida de animais para humanos; por isso, quem trabalha com a criação de animais deve usar equipamento de proteção individual adequado;
- Não há vacina;
- A tripanossomose é uma doença que pode ser transmitida por picadas de moscas e carraças.

Prevenção e controle

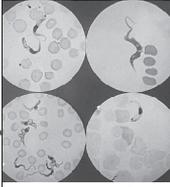
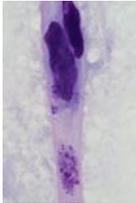
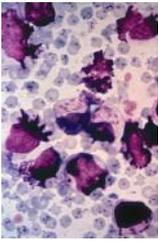
- Há vacinas disponíveis para o controle da tripanossomose em animais;
- O controle da tripanossomose envolve o uso de medicamentos para o controle de parasitas e de insetos, o uso de repelentes e o uso de roupas e equipamentos de proteção individual.

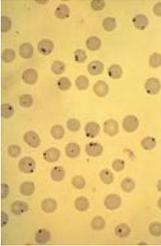
K Diagnóstico de Doenças Transmitidas por Vectores morrem

- Não há vacina;
- A mosca tsé-tsé representa um perigo para os animais e humanos; os crinação do controle do vector, manejo do ambiente e da vegetação e tratamento profilático vai provavelmente ter resultados positivos no combate à tripanossomose e tripanossomiase;
- O controle da tripanossomose envolve o uso de medicamentos para o controle de parasitas e de insetos, o uso de repelentes e o uso de roupas e equipamentos de proteção individual.

- O tratamento atempado de animais doentes com tripanocidas resulta na eliminação do parasita e reduz o potencial para a expansão da doença.
- Morrem facilmente;
- Não há vacina;
- A mosca tsé-tsé representa um perigo para os animais e humanos; os crinação do controle do vector, manejo do ambiente e da vegetação e tratamento profilático vai provavelmente ter resultados positivos no combate à tripanossomose e tripanossomíase;
- O tratamento atempado de animais doentes com tripanocidas resulta na eliminação do parasita e reduz o potencial para a expansão da doença.

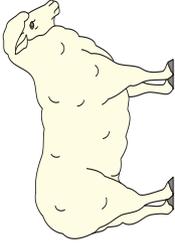
VIII. Tripanossomose Bovina

Doença	Vector	Sintomas clínicos	Diagnóstico	Tratamem	Prevenção
Tripanossomose 	-Mosca tsé-tsé	- Apatia e separação da manada - Má condição corporal-Emaciação - Gânglios linfáticos inchados - Anemia - Febre intermitente	- Exame do "buffy coat" e esfregaço de sangue	- Tripanocidas	- Quimioprofilaxia com tripanocidas (cloreto Isometamidium) - Controlados vectores (armadilhas, uso de piretróides) - Bom manejo - Controle de carraças - Vacinação - Profilaxia com tetraciclinas durante período de alto risco
Riquetsiose (Cowdriose Ehrlichiose bovina) 	Carraças <i>Amblyomma</i>	-Febre alta -Sintomas nervosos de respirar devido à acumulação de líquido nos pulmões	- Sintomas clínicos e presença de carraças da espécie <i>Amblyomma</i> em animais vivos -Esfregaço de cérebro em animais mortos	- Tetraciclinas	- Controle de carraças - Vacinação - Profilaxia com tetraciclinas durante período de alto risco
Febre da Costa Oriental (Theileriose) 	Carraças <i>Rhipicephalus appendiculatus</i>	- Febre alta - Inchaço dos gânglios linfáticos superficiais - Edema subcutânea - Dificuldades em respirar, tosse e corrimento nasal - Obstipação seguida por diarreia	-Esfregaço de sangue e biopsia de gânglios linfáticos em animais vivos -Esfregaço do baço e de gânglios linfáticos em animais mortos	- Tetraciclinas - Buparvaquone - Halofuginone	- Controle de carraças - Vacinação - Uso de gado bovino resistente (Landim)

<p>Doença do Corridor (Theileriose)</p>	<p>Carraças: <i>Rhipicephalus appendiculatus</i>, <i>zambeziensis</i>, <i>duttoni</i></p>	<p>- Febre alta - Inchaço dos gânglios linfáticos superficiais - Dificuldades em respirar</p>	<p>Igual ao FCO, mas poucos parasitas nos esfregaços de sangue.</p>	<p>- Buparvaquone ou Halofuginone, mas muitas vezes tarde de mais devido ao percurso subagudo da doença</p>	<p>- Controle de Carraças - Evitar contacto com búfalo africano</p>
<p>Babesiose (Piroplasmose)</p> 	<p>Carraças <i>Rhipicephalus (Boophilus) decoloratus</i>, <i>microplus</i></p>	<p>- Febre, apatia, perda de appetite, falta de vontade - movimentar-se - Urina cor vermelha - Anemia, icterícia - Diarreia - Sintomas nervosos (na piroplasmose cerebral)</p>	<p>- Esfregaço de sangue - Esfregaço de cérebro na piroplasmose cerebral</p>	<p>- Babesiacidas (Aceturato de Diminazene e Imidocarb)</p>	<p>- Controle De carraças - Vacinação - Quimioprofilaxia com babesiacidas</p>
<p>Anaplasmosse</p> 	<p>Carraças <i>Rhipicephalus (Boophilus) decoloratus</i>, <i>microplus</i>; <i>Rhipicephalus simus</i>, <i>evertsi</i>, <i>Hyalomma marginatum rufipes</i></p>	<p>- Mucosas palidas (anemia) - Perda de appetite - Apatia - Redução da produção de leite - Paragem da ruminação - Obstipação - Icterícia - Respiração dificultada</p>	<p>- Esfregaço de sangue - Teste serológico rápido para a detecção de anticorpos</p>	<p>- Tetraciclinas - Imidocarb - Tratamento de suporte</p>	<p>- Controle de carraças - Vacinação</p>

X. Diagnóstico e Tratamento de Helmintoses

Espécies	Sintomas clínicos	Vermes responsáveis	Diagnóstico	Tratamento e Prevenção
Bovinos 	Vitelos: perda de peso e apetite, diarreia crônica grave, fraqueza, edema submandibular, pêlos eriçados e sem brilho	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Haemonchus</i> - <i>Trichostrongylus</i>/use outros 	<ul style="list-style-type: none"> - Sintomas clínicos - Fezes: método de flotação 	<ul style="list-style-type: none"> - Desparasitação estratégica - Higiene nos currais e em volta dos bebedouros (remoção de fezes)
	Comichão, em particular nas extremidades, perda rápida de peso, anemia, diarreia, edema submandibular	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Bunostomum</i> - <i>Strongyloides</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - Sintomas clínicos - Fezes: método de flotação 	
	Emagrecimento progressivo, anemia grave, morte	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Fasciola</i> Spp. 	<ul style="list-style-type: none"> - Sintomas clínicos - Fezes: método de sedimentação - Fasciola nos canais biliares na inspeção do fígado durante o abate 	<ul style="list-style-type: none"> - Desparasitação - Instalação de bebedouros - Evitar que os animais bebam água em cursos de águas paradas
Fezes moles com coágulos de sangue, desidratação, perda de peso	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Bilharzia (Schistosoma)</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - Sintomas clínicos - Fezes: método de sedimentação - Lesões incluindo vermes nas veias mesentéricas 		

Espécies	Sintomas clínicos	Vermes responsáveis	Diagnóstico	Tratamento e Prevenção
<p>Caprinos e ovinos</p> 	<p>Anemia, perda de peso, edema submandibular</p> <p>Perda de peso apatia, diarreia</p> <p>Emagrecimento progressivo, desidratação, diarreia intermitente, anemia, fraqueza</p>	<p>- <i>Haemonchus contortus</i></p> <p>- Vermes intestinais (<i>Trichostrongylus</i>, <i>Strongyloides</i>outro§; - <i>Paramphistomum</i></p> <p><i>Schistosoma</i></p>	<p>- Fezes: método de flotação</p> <p>- Uso do método FAMAACHA® para medir anemia</p> <p>- Sintomas clínicos</p> <p>- Fezes: método de flotação e sedimentação</p> <p>- Procura dos jovens de <i>Paramphistomum</i> nas fezes (igual à grão de arroz, branco ou cor de rosa)</p> <p>- Sintomas clínicos</p> <p>- Fezes: método de flotação e sedimentação</p> <p>- Fasciola nos canais biliares na inspeção do fígado durante o abate</p> <p>- Discoloração dos pulmões, negridão do fígado</p>	<p>- Desparasitação estratégica</p> <p>- Maneio do pasto</p> <p>- Higiene nos currais e em volta dos bebedouros (remoção de fezes)</p> <p>- Estabulos elevados</p> <p>Desparasitação</p>



Instituto de Investigação Agrária de Moçambique

Sede: Av. das FPLM, Nº 2698

Bairro: Mavalane B - Caixa Postal 3658

Telefone: (+258) 21462241

Fax: (+258) 21461581

Email: info@iam.gov.mz

Website: www.iam.gov.mz

Maputo - Moçambique