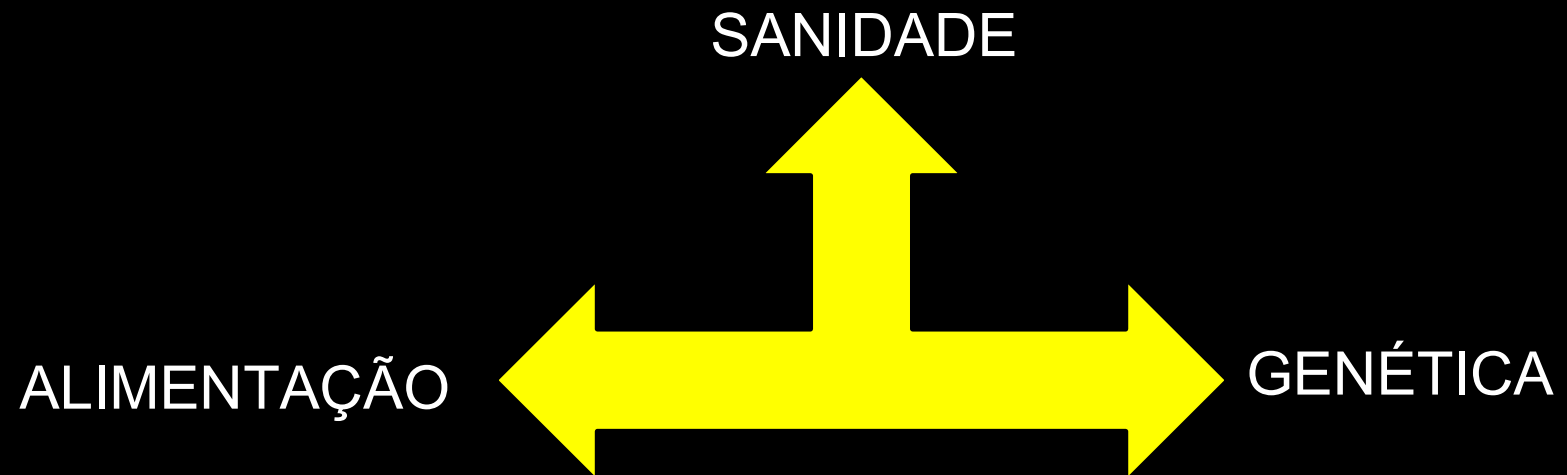


MANEJO SANITÁRIO E PROFILAXIA NA EQUINOCULTURA



Introdução



Manejo sanitário



- conjunto de medidas cuja finalidade é proporcionar aos animais ótimas condições de saúde.
- buscando evitar, eliminar ou reduzir ao máximo a incidência de doenças no rebanho, para que obtenha um maior aproveitamento do material genético e conseqüente aumento da produção e produtividade.

...introdução

“É melhor prevenir do que remediar!”



...introdução

Medidas de prevenção de agentes patogênicos:

- Higiene e profilaxia sanitária (limpeza e higienização das instalações, desinfecção umbilical do recém-nascido, ingestão precoce do colostro...);

Animais aptos a resistir a ação de patógenos:

- Profilaxia Médica Veterinária (vacinação, vermifugação, banho carrapaticida...).

...introdução

- Manejo sanitário deficiente em uma fazenda resulta em:
 - Animais doentes
 - Queda da produção e produtividade
 - Gastos com medicamentos
 - Conseqüente prejuízo.

Higienização das instalações





- Isolamento dos animais doentes: Diminui o risco da transmissão da doença;
- Implantar um calendário zooprofilático com um programa adaptado de vacinação e vermifugação;
- Realização periódica de testes para diagnósticos de determinadas doenças e o parasitológico de fezes;
- Dar um destino correto aos cadáveres, enterrando-os e adotando as práticas corretas de desinfecção ambiental;

Controle de parasitas

Parasitas:

→ Comum nas fazendas

→ Baixo rendimento zootécnico dos rebanhos

→ Mortes precoces dos animais

- Animais de todas as idades;
- Doenças e lesões sérias (aneurisma verminótica, gastroenterite, pneumonias...);

...controle de parasitas

- Objetivo da profilaxia:

Redução {
contaminação por larvas de helmintos
carga parasitária

- Maneiras de controlar a infecção de parasitas:

Formas de tratamento {
emergencial
Tático, curativo ou
Estratégico

...controle de parasitas

Tratamento: Tático, Curativo ou Emergencial

Decisão de momento: quando os resultados elevados nos exames de fezes (OPG) efetuados em um determinado lote de animais, levam a um surto de verminose.

...controle de parasitas

Uso do anti-helmínticos

- sempre que houver sintomatologia clínica,
- mortalidade por verminose ou detecção de resultados elevados em termos de exames de fezes

...controle de parasitas

Escolha do vermífugo

- Ter uma eficácia superior a 95%;
- Ter excelente tolerância, não causando nenhuma reação sistêmica;
- Se for injetável não causar irritação ou lesões no local da aplicação;
- Ser utilizado em dose única;
- Ser atóxico, não deixando resíduos no leite e na carne, sem causar nenhum efeito colateral no homem e no animal, principalmente os efeitos carcinogênicos, embriotóxicos e teratogênicos;
- Ser Vermicida, larvicida e Ovicida;

...controle de parasitas

Portanto, o controle tático consiste das seguintes medidas:

- Vermifugação , sempre que introduzir novos animais no rebanho procedente de outras propriedades, ou de pastagens distantes na mesma fazenda;
- Após o tratamento, manter os animais em uma quarentena;
- O objetivo desta quarentena é evitar a eliminação de ovos nas pastagens, quando na utilização de produtos que não tenham ação ovicida;
- Tratar as fêmeas antes da cobertura ou da inseminação artificial, durante o período da estação de monta.

...controle de parasitas

Tratamento :estratégico

Estudos da epidemiologia na região a ser trabalhada, para conhecer a dinâmica populacional dos parasitas, tanto no hospedeiro quanto no meio ambiente



permitindo

uso de anti-helmínticos em épocas menos favoráveis à sobrevivência e desenvolvimento das larvas dos helmintos.

...controle de parasitas

Práticas de Manejo associadas à profilaxia

São medidas de controle que podem ser somadas ao uso de anti-helmínticos, com o objetivo de promover a descontaminação das pastagens, levando-se em consideração o tipo de exploração da propriedade.

...controle de parasitas

Sistema de pastejo misto



...controle de parasitas

Sistema de pastejo
alternado com animais
jovens



...controle de parasitas

Descanso da pastagem

Sobrevivência das larvas infectantes nas pastagens:

€Fatores limitantes:

- condições climáticas como alta ou baixa temperatura
- umidade relativa do ar
- inimigos naturais como fungos, leveduras, ácaros ...

...controle de parasitas

Rotação de Pastagens

Vantagem : reduzir o nível de infecção nos animais e da contaminação ambiental.



manutenção das pastagens livres de animais por um período mínimo de dias, fazendo com que os ovos e larvas presentes, morram por dessecação (ação do frio ou calor)

...controle de parasitas

...mais medidas que podem ajudar:

- solicitação de exame "*post-mortem*" (identificação do parasita)



...controle de parasitas

- Controle de carrapatos por carrapaticida



...controle de parasitas

- Escovação dos animais



Principais parasitas

1) Endo-parasitas:

- Pequenos Estrongilídeos (*Cyathostomum* sp., *Triodontophorus* sp., *Cylicostephanus* sp.)
- Grandes Estrongilídeos (*Strongylus vulgaris*, *S. equinus*, *S. edentatus*)
- *Parascaris equorum*, *Oxyuris equi*, *Strongyloides westerie*
Anoplocephala sp.

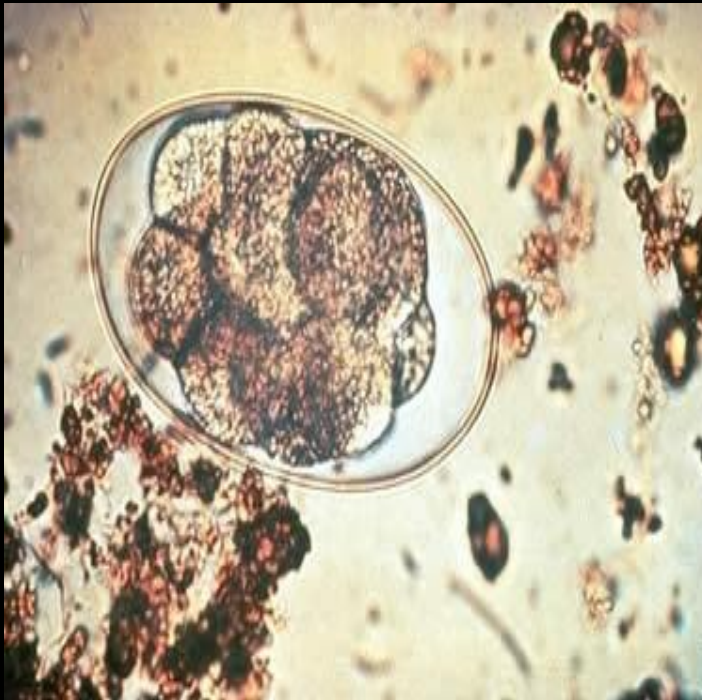
...principais parasitas

- **Grandes estrôngilídeos**
 - *localização: ceco e cólon.*

Strongylus vulgaris:

L3 € mucosa intestinal € L4 (submucosa)
€ pequenas artérias e migram € artéria
mesentérica cranial € L5 € retornam a parede
intestinal € formando nódulos em volta das
larvas € ruptura e liberação dos parasitas na luz
do intestino.

...principais parasitas



...principais parasitas

S. equinus

- L3 € penetram na parede do ceco e cólon ventral € formação dos nódulos nas camadas mucosas e subserosa do intestino € L4 € cavidade peritoneal € fígado € L5 € pâncreas € luz do intestino.

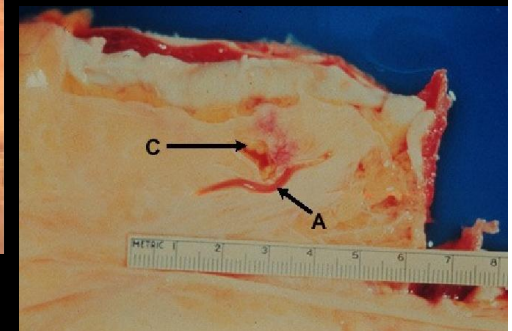
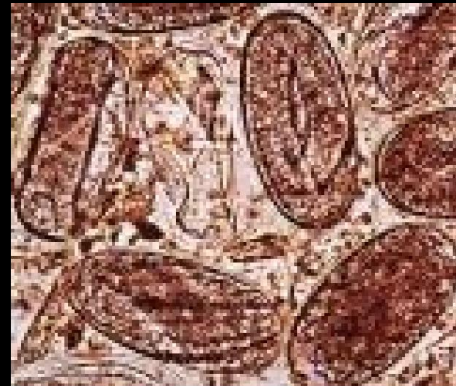


Abdominal surgery in a horse with chronic colic showing hemorrhagic nodules and swollen blood vessels (arrows) due to migrating larvae of *Strongylus equinus*

...principais parasitas

S. edentatus

- L3 € mucosa intestinal
€ sistema porta €
parênquima hepático €
L4 € fígado € peritônio
e ao redor do ligamento
hepatorrenal € flancos e
ligamentos hepáticos
€ L5 € intestino grosso
€ formação de nódulos
purulentos € liberação
do parasita na luz .



Strongylus edentatus - immature adult (A)
dissected out of a subperitoneal cyst (C) on the right flank

...principais parasitas

2) Ecto-parasitas

- Carrapatos

Amblyomma cajennense

- Vetor da babesiose equina



...principais parasitas

Carrapato da Orelha dos Eqüinos (*Anocentor nitens*)



...principais parasitas

Berne: estágio larval da mosca *Dermatobia hominis*



...principais parasitas

Miíase ou também conhecida como bicheira, causada pela mosca “varejeira”



Vacinação

- Ato inteligente e prudente

Propicia



Maior rendimento

Diminuição de custos com tratamentos

...vacinação

Programa de imunização

€deverá proporcionar proteção para controlar ou prevenir as moléstias infecciosas.

€Criação de livro de registro: controle.

...vacinação

O programa de vacinação pode variar dependendo de vários fatores, incluindo:

- a prevalência de doença na região (Endemias e epidemias);
- o grau de imunização e prevalência desta proteção;
- a frequência e seriedade de efeitos colaterais da vacina;
- restrições sorológicas (o animal torna-se positivo quando testado sorologicamente);
- o grau de confinamento dos animais (Jockey, hípica, fazendas, sítio);
- o número de animais (Custo X Benefício);
- Utilização dos eqüinos (Salto, adestramento, provas de trabalho, lazer,...);
- barreiras sanitárias internacionais e nacionais (Importação e Exportação);
- frequência de contato com outros eqüinos (Concursos e provas eqüestres).

Enfermidades infecciosas dos equinos



Encefalomyelite equina

Doença infecto-contagiosa causada pelo agente *Alphavirus*, RNA e pertence a família Togaviridae.

- três formas de doenças: Encefalomyelite equina do leste, Encefalomyelite equina do oeste e Encefalomyelite equina venezuelana .

As duas primeiras ocorrem no Brasil.

...encefalomielite equina

Epidemiologia:

- **Transmissão:** forma indireta, através de vetores artrópodes e/ou mosquitos (*Culex* sp., *Aedes* sp.).
- **Fonte de infecção:** aves silvestres infectadas.



...encefalomielite equina

- **Porta de entrada:** pele, através da picada.
- **Via de eliminação:** sangue.
- **Susceptível:** principalmente aves. Os humanos e os eqüinos são hospedeiros acidentais.

...encefalomielite equina

Diagnóstico

- Diagnóstico direto: isolamento do vírus do cérebro de homens e eqüinos mortos.
- Diagnóstico indireto: sorologia (aumento de título em amostras seriadas de soro).

...encefalomielite equina

Patogênese

- Após ser inoculado por um mosquito, a replicação do vírus ocorre no local de entrada e nos linfonodos regionais. Quando a doença é grave o vírus invade o SNC resultando em necrose neuronal.
- São visíveis os sintomas neurológicos, como falta de coordenação motora, bater em obstáculos...

...encefalomielite equina

Prevenção e controle

- vacinas bivalentes (leste e oeste), aplicadas em duas doses intervaladas de 7 a 10 dias, com revacinação anual. Todos os animais do rebanho devem ser vacinados simultaneamente.
- Controle dos vetores que incluem pulverização de seus habitats, uso de repelentes de insetos;
- animais introduzidos no rebanho devem ficar em quarentena.

...encefalomielite equina

Tratamento

- Não há tratamento específico. São adotados apenas procedimentos sintomáticos, como controle da febre, alívio da dor e tratamento suporte.

Arterite viral equina

Doença infecto-contagiosa aguda causada por um RNA vírus de polaridade positiva pertencente à família Arteriviridae.

Transmissão

- ocorrer pelas vias respiratórias, venéreas, no contato com fetos abortados e placenta no pasto
- Também é eliminado na urina e no sêmen



...arterite viral equina

Patogenia

- Após a transmissão por aerossóis, a replicação ocorre nos macrófagos pulmonares.
- Infecção do trato respiratório superiores, edema ventral e aborto são características clínicas proeminentes.

...arterite viral equina

Prevenção e controle

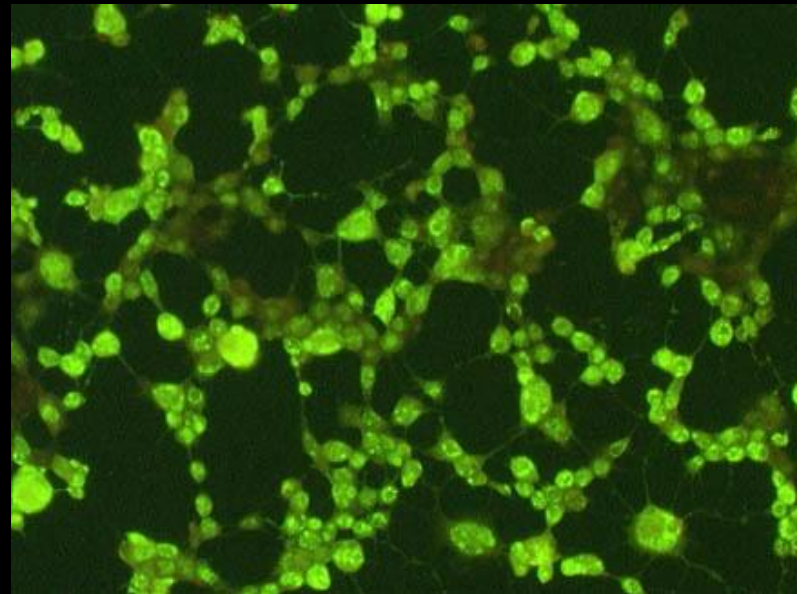
- vacinação de todos animais com vacinas comerciais;
- quarentena;
- divisão dos animais por categoria;
- Identificação dos garanhões infectados, e suas atividades de monta, restringidas a éguas soropositivas ou vacinadas;
- boa higiene do manejo e das instalações.

Rinopneumonia equina

Doença infecto-contagiosa causada por dois grupos de vírus pelo *Herpesvirus equi-1* (EHV-1) e *Herpesvirus equi-4* (EHV-2).

Transmissão

- via aerógena através da inalação de gotículas de muco lançadas ao meio externo
- contato direto com fetos abortados e restos placentários.



...rinopneumonia equina

Patogenia

- O vírus inicialmente se replica no trato respiratório superior e nos linfonodos regionais.
- EHV-1: produz 3 sinais clínicos diferentes € doença do sistema respiratório, aborto e doença do SN;
- EHV-4: produz primariamente doença do sistema respiratória.

...rinopneumonia equina

Prevenção e controle

Medidas inespecíficas:

- Higienização ambiental e pessoal (tratadores, veterinários),
- isolamento de éguas que abortaram e rigorosa desinfecção da área contaminada por restos fetais,
- controle de trânsito de animais,
- evitar aglomerações,
- diminuir o stress a éguas prenhes.

...rinopneumonia equina

Medidas específicas:

- vacina com vírus vivo: produzida em cultura de células de hamster, administrada via intranasal;
- vacina com vírus inativado: preparada em cultura de células equinas, não causando doença respiratória ou aborto. Há proteção cruzada para HVE1 e HVE4.

Adenite equina (garrotilho)

Enfermidade infecciosa aguda ou subaguda, causada pelo *Streptococcus equi*, é uma bactéria Gram positiva, β hemolítica, parasita obrigatório de eqüinos por possuir uma proteína M que é espécie específica

Transmissão

- contato direto entre animais sadios e doentes;
- Contato indireto por intermédio de tratadores ao lidarem com os animais nos estábulos, ou mesmo por fômites infectados.



...adenite equina

Patogenia

- Envolve o trato respiratório superior com abscessos nos linfonodos regionais, eventualmente estes linfonodos podem romper e liberar material purulento altamente contagioso.
- Os animais apresentam descargas nasais purulentas, tosse e espirros.

...adenite equina

Diagnóstico

- É baseado nos achados epidemiológicos, clínicos e anatomopatológicos.
- O diagnóstico definitivo é feito mediante a confirmação do *S. equi* por meio de *isolamento do agente*.

...adenite equina

Prevenção e controle

- Animais em quarentena;
- Desinfecção das instalações;
- Isolamento dos animais clinicamente suspeitos;
- Evitar super lotação e mistura de grupos com idades diferentes.

...adenite equina

Tratamento

- base de sulfa
- As narinas podem ser lavadas com antissépticos fracos e, os abscessos maduros são incisos e drenados, aplicando-se injeções intramusculares de antibióticos em grandes doses.

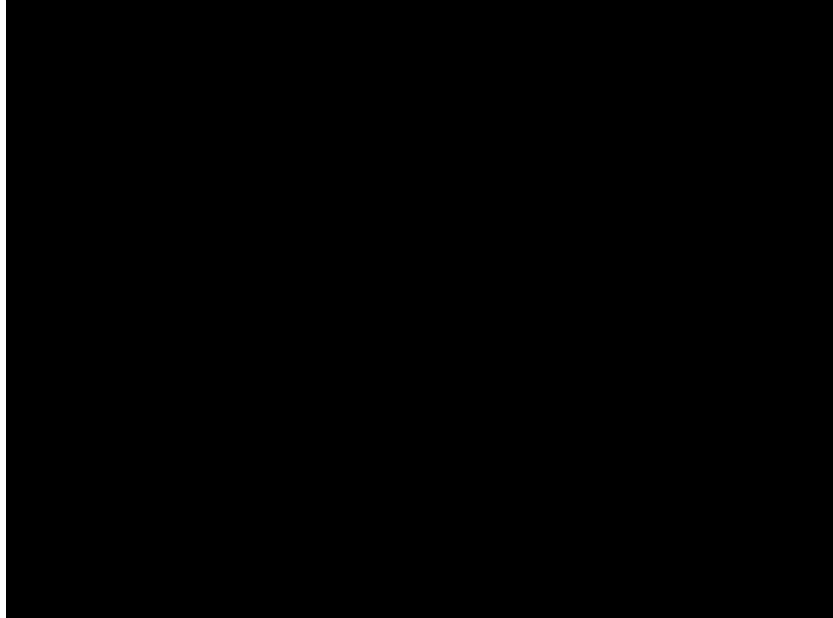
Anemia infecciosa equina

causada por um RNA vírus do gênero *Lentivirus*,
da família Retrovírus.

Transmissão

- É feita principalmente por insetos sugadores (*Tabanus* e *Stomoxys*).





• www.gardensafari.net

...anemia infecciosa equina

Patogenia

- O vírus se replica em macrófagos, monócitos.
- Muitos dos animais infectados mostra sinais moderados que podem não ser detectados. Alguns exibem a doença sob forma crônica: perda de peso, anemia podendo levar a morte.

Tratamento

- Ainda não é bem conhecido qualquer tratamento eficaz.

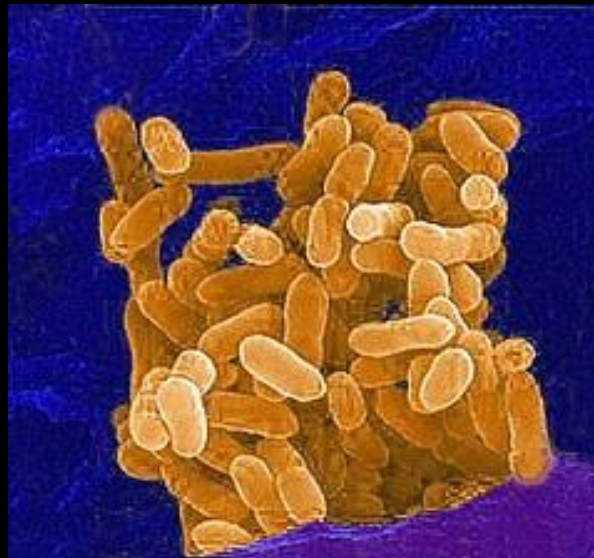
...anemia infecciosa equina

Prevenção e controle

- O animal positivo para o teste de IDGA (imunodifusão em gel de ágar) deverá ser isolado, impedido e, posteriormente sacrificado, pois é disseminador da doença.
- Combate aos insetos, manejo sanitário rigoroso e não introduzir animais infectados na fazenda.
- A comprovação de qualquer eqüídeo positivo para AIE deverá ser comunicada à agência.

Mormo

O Mormo ou lamparão, é uma doença infecto-contagiosa dos eqüídeos, causada pela bactéria *Burkholdelia mallei*, que pode ser transmitida ao homem e também a outros animais.



...mormo

Transmissão

- Acontece pelo contato com material infectante (pus, secreção nasal, urina ou fezes). O agente penetra por via digestiva, respiratória, genital ou cutânea (por lesão)



...mormo

Patogenia

- Os mecanismos de patogênicidade não são conhecidos.
- Os sinais mais comuns são a presença de nódulos nas mucosas nasais, pulmões, gânglios linfáticos, catarro e pneumonia.

...mormo

Prevenção e controle

- notificação imediata à autorização sanitária competente;
- isolamento da área onde foi observada a infecção;
- cremação dos cadáveres no próprio local e desinfecção de todo o material que esteve em contato com os mesmos;
- desinfecção rigorosa dos alojamentos;
- suspensão das medidas profiláticas somente três meses após o último caso constatado.

...mormo

TRATAMENTO

- Os produtos usados devem ser a base de sulfas, principalmente sulfadiazina e sulfatiazol ou sulfacnoxalina ou cloranfenicol e outros, em forma de grupos antibióticos.

Influenza equina

Enfermidade infecto-contagiosa produzida por vírus do gênero *Influenzavirus* tipo A, subtipo *equi-1* e *equi-2*. Esta doença é altamente contagiosa e ataca, principalmente, animais com menos de 5 anos e aqueles trazidos do campo para a cocheira.



...influenza equina

Transmissão

- A transmissão pode ocorrer por meio das secreções nasais, urina e fezes de animais contaminados.

Patogenia

- A replicação do vírus ocorre no epitélio do trato respiratório resultando em destruição do epitélio ciliado e em hipersecreção das glândulas da submucosa.
- Os animais afetados desenvolvem temperatura alta, corrimento nasal e tosse seca.

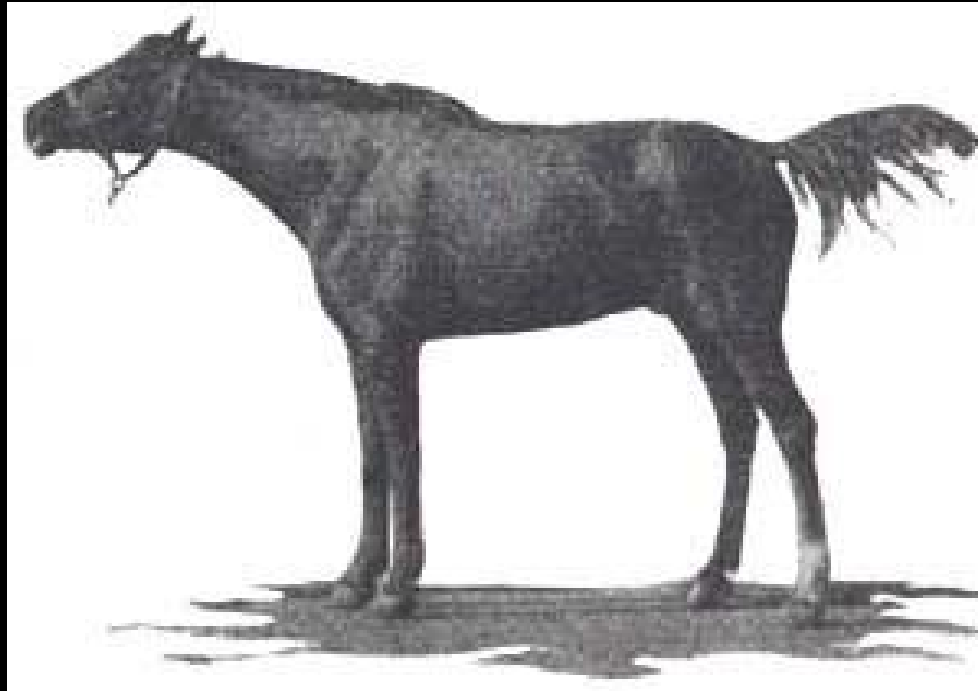
...influenza equina

Prevenção e controle

- Isolamento dos doentes;
- Limpeza e desinfecção das instalações infectadas;
- manter os animais recém-adquiridos em quarentena.

Tétano

É uma doença causada por uma bactéria ciliada denominada *Clostridium tetani*.



...tétano

Transmissão

- Ocorre pela penetração da bactéria através de um ferimento ou solução de continuidade da pele em um organismo animal suscetível (traumas, castração, feridas cirúrgicas...),
- ali permanece aguardando por um ambiente de anaerobiose.

...tétano

Patogênese

- Ocorre a multiplicação no local de sua instalação liberando tetanolisina e tetanospasmina que possuem potente ação neurotóxica;
- A toxina é transferida transinapticamente para seu sítio de ação nos terminais dos neurônios inibidores, onde bloqueia a transmissão pré-sináptica de sinais inibitórios. Como a liberação de neurotransmissores inibitórios é impedida, há paralisia espástica.

...tétano

Prevenção e controle

- vacinando o animal anualmente.
- usando soro anti-tetânico antes das intervenções cirúrgicas ou depois de ferimentos que possam facilitar a infecção;
- evitando o contato das feridas profundas com terra ou qualquer sujeira;
- cuidando da assepsia do instrumento cirúrgico e da antissepsia das feridas;
- desinfetar, tão cedo quanto possível, feridas recentes dos eqüinos;
- eliminando os objetos pontiagudos que possam causar ferimentos acidentais.

...tétano

TRATAMENTO

- O tratamento é difícil e problemático.
- limpar as feridas, lavá-las com água oxigenada e aplicar anti-séptico adequado;
- aplicação de Soro Anti-tetânico em doses maciças, acima de 100 000 unidades, por via endovenosa e repeti-las quando necessário;

Raiva equina

- Causada por um *Lyssavirus*, da família *Rhabdoviridae*.
- É uma doença infecciosa aguda e fatal que se alastra pelo sistema nervoso central e se encontra em grandes concentrações nas glândulas salivares.



...raiva equina

Transmissão

- Ocorre pela saliva contaminada em ferimentos, sendo que no eqüino o método mais comum de infecção é a mordida de um carnívoro selvagem ou de morcegos hematófagos que transportam o vírus.
- No entanto cães e gatos domésticos, além de outros cavalos podem transmitir a Raiva através de mordeduras e lambeduras

...raiva equina

- Patogênese

A mordida de um animal infectado liberta vírus para o interior dos músculos e dos tecidos

€ o vírus pode seguir uma de duas vias: ir diretamente para os nervos periféricos ou ser amplificado nas células do tecido muscular estriado perto do local de inoculação.

Como o vírus é neurotrópico em condições naturais não utiliza a via sanguínea para a sua disseminação.

...raiva equina

Diagnóstico

- O animal com suspeita de raiva deve ser isolado e ficar em observação ou sofrer eutanásia, para ser realizado um exame do cérebro e tronco cerebral em busca do vírus.

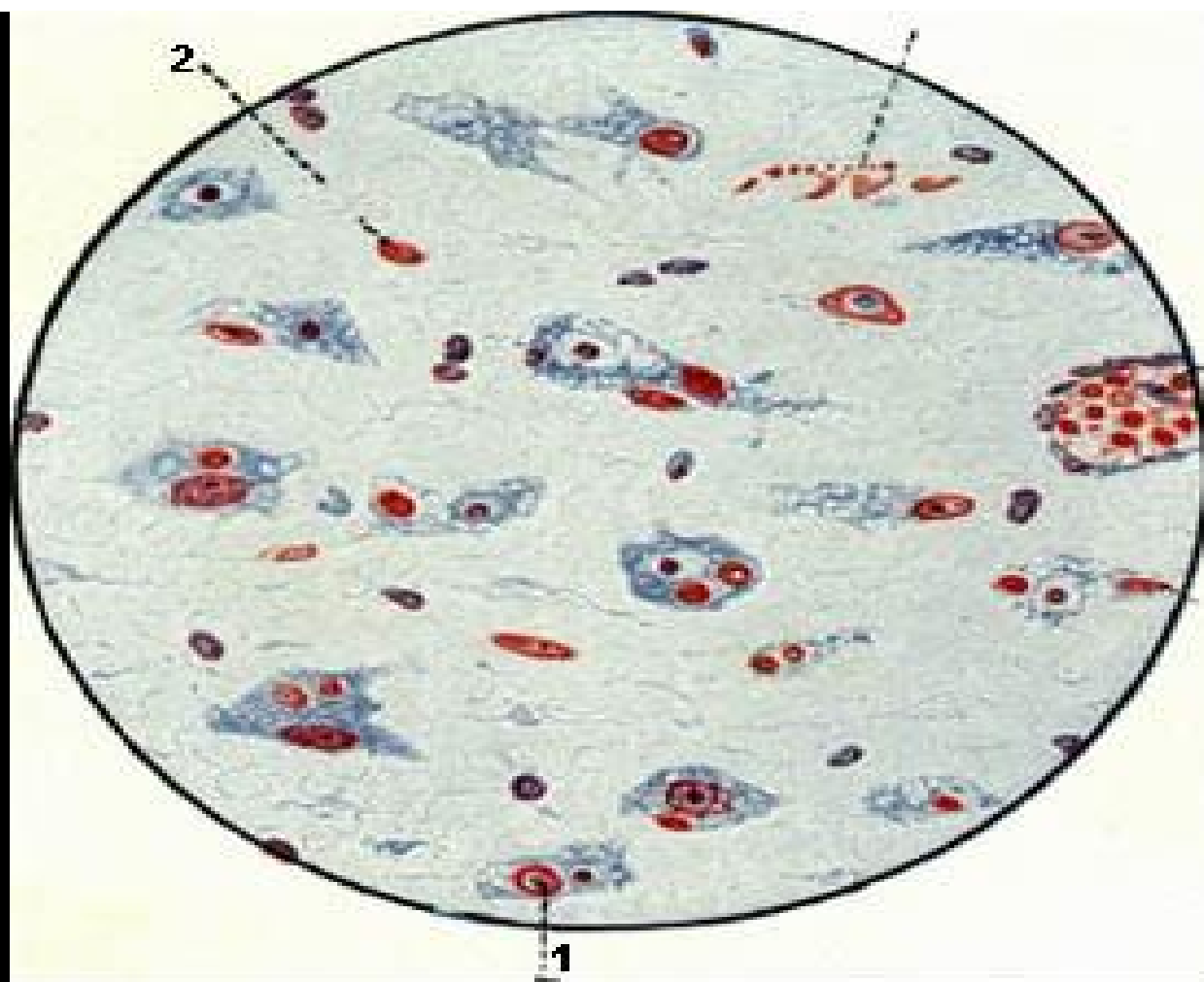


Foto de uma microfotografia de corte histológico de cérebro de cão, da região chamada de Cornu de Ammon, corado pelo método de Lentz, onde são vistos os chamados por púsculos de Negri, que caracterizam a Raiva.

1 : Corpúsculos de Negri em célula nervosa

2 : Corpúsculo de Negri livre.

...raiva equina

- Sinais clínicos:

€ manifesta-se por inquietação, excitação e forte prurido na zona da mordedura.

€ o animal tem uma atitude agressiva, e forte tendência para morder, o que os leva à automutilação.

€ no termo da evolução da doença o animal apresenta paralisia progressiva, dificuldade em engolir e febre.

...raiva equina

- Profilaxia

€ Raiva urbana: vacinação dos animais domésticos, isolamento dos suspeitos.

€ raiva selvagem: uso de iscas com vacinas anti-rábicas (vacinação oral) que são distribuídos no habitat das espécies selvagens.

Doença Vacina	Cavalo adulto previamente vacinado	Cavalo adulto não vacinado	Égua prenhe previamente vacinada	Égua prenhe não vacinada	Potro de mãe vacinada no pré-parto	Potro de mãe não vacinada no pré-parto ou histórico desconhecido
Tétano *	Anual/ revacinar antes de cirurgia se o reforço tenha sido há mais de 6 meses.	2 doses com intervalo de 4-6 semanas.	1 dose 4-6 semanas antes do parto.	2 doses com 4-6 semanas de intervalo. Revacinar 4-6 semanas antes do parto.	1º dose com 4-6 meses de idade; 2º dose 4-6 semanas depois da 1º dose; 3º dose aos 10-12 meses de idade.	3 doses com 4 semanas de intervalo entre cada dose iniciando a 1º dose no 1-4 mês de idade.
Encefalomielite ** (leste e oeste)	Anual ou a cada 6 meses (para cavalos que participem de provas esportivas).	2 doses com intervalo de 4-6 semanas.	1 dose 4-6 semanas antes do parto.	2 doses com 4-6 semanas de intervalo; revacinar 4-6 semanas antes do parto.	1º dose no 4-6 meses de idade; 2º dose 4-6 semanas depois da 1º dose; 3º dose aos 10-12 meses de idade.	3 doses com 4 semanas de intervalo entre cada dose iniciando a 1º dose no 2-3 mês de idade.
Raiva	Anual.	1 dose, revacinar anualmente.	1 dose antes da cobertura ou 4-6 semanas antes do parto.	1 dose 4-6 semanas antes do parto.	1º dose no 6º mês de idade; 2º dose 4-6 semanas depois da 1º dose; 3º dose aos 10-12 meses de idade.	1º dose no 3-4 meses de idade; 2º dose 4-6 semanas depois da 1º dose; 3º dose aos 10-12 meses de idade.
Rinopneumonite (EHV-1 e EHV-4) ***	1 dose a cada 6 meses.	3 doses com intervalos de 4-6 semanas.	Aplicar uma dose no 5º, 7º e 9º mês de gestação.	Aplicar uma dose no 5º, 7º e 9º mês de gestação.	1º dose no 3-5 meses de idade; 2º dose 4-6 semanas depois da 1º dose; 3º dose aos 10-12 meses de idade.	1º dose no 3-5 meses de idade; 2º dose 4-6 semanas depois da 1º dose; 3º dose aos 10-12 meses de idade.

Doença Vacina	Cavalo adulto previamente vacinado	Cavalo adulto não vacinado	Égua prenhe previamente vacinada	Égua prenhe não vacinada	Potro de mãe vacinada no pré-parto	Potro de mãe não vacinada no pré-parto ou histórico desconhecido
Aborto equino a vírus (EHV-1) ****	-	-	Aplicar uma dose no 5º, 7º e 9º mês de gestação.	Aplicar uma dose no 5º, 7º e 9º mês de gestação.	-	-
Influenza	1 dose ao ano ou 2 doses com intervalo de 3 meses.	3 doses com 4 semanas de intervalo entre cada dose.	1 dose 4 semanas antes do parto com vacina de vírus inativo ou vacina do vetor canário <u>pox.</u>	1 dose 4 semanas antes do parto com vacina de vírus inativo ou vacina do vetor canário <u>pox.</u>	3 doses com 4 semanas de intervalo entre cada dose iniciando a 1º dose no 3 mês de idade.	3 doses com 4 semanas de intervalo entre cada dose iniciando a 1º dose no 3 mês de idade.
Leptospirose	Vacinação semestral.	1 dose e revacinar a cada 6 meses.	1 dose no 7º e no 9º mês de gestação.	1 dose no 7º e no 9º mês de gestação.	2 doses com 4 semanas de intervalo entre cada dose iniciando a 1º dose no 4 mês de idade.	2 doses com 4 semanas de intervalo entre cada dose iniciando a 1º dose no 4 mês de idade.
Garrotilho (S. <u>equui</u>)	Vacinar 1 a 2 vezes ao ano conforme o risco na propriedade.	Vacinar 2 a 3 doses com intervalo de 2-4 semanas.	1 dose 4-6 semanas antes do parto.	Vacinar 2 a 3 doses com intervalo de 2-4 semanas sendo a última dose 4-6 semanas antes do parto.	3 doses com 4 semanas de intervalo entre cada dose iniciando a 1º dose no 4-6 mês de idade.	3 doses com 4 semanas de intervalo entre cada dose iniciando a 1º dose no 4-6 mês de idade.

Doenças de notificação obrigatória

- Anemia infecciosa eqüina
- Artrite viral eqüina
- Durina
- Encefalomielite eqüina
- Influenza eqüina
- Metrite contagiosa eqüina
- Mormo
- Peste eqüina
- Piroplasmose eqüina
- Rinopneumonite eqüina
- Surra (*Trypanosoma evansi*)