



# ESALQ

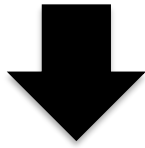
Universidade de São Paulo  
Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”  
Departamento de Zootecnia

## **Doenças em Pequenos Ruminantes**

Janaina S. Biava  
Médica Veterinária – CRMV: 47.216/SP

LZT 0550 – Ovinocultura e Caprinocultura  
Prof. Dr. Evandro Maia Ferreira

# Saúde

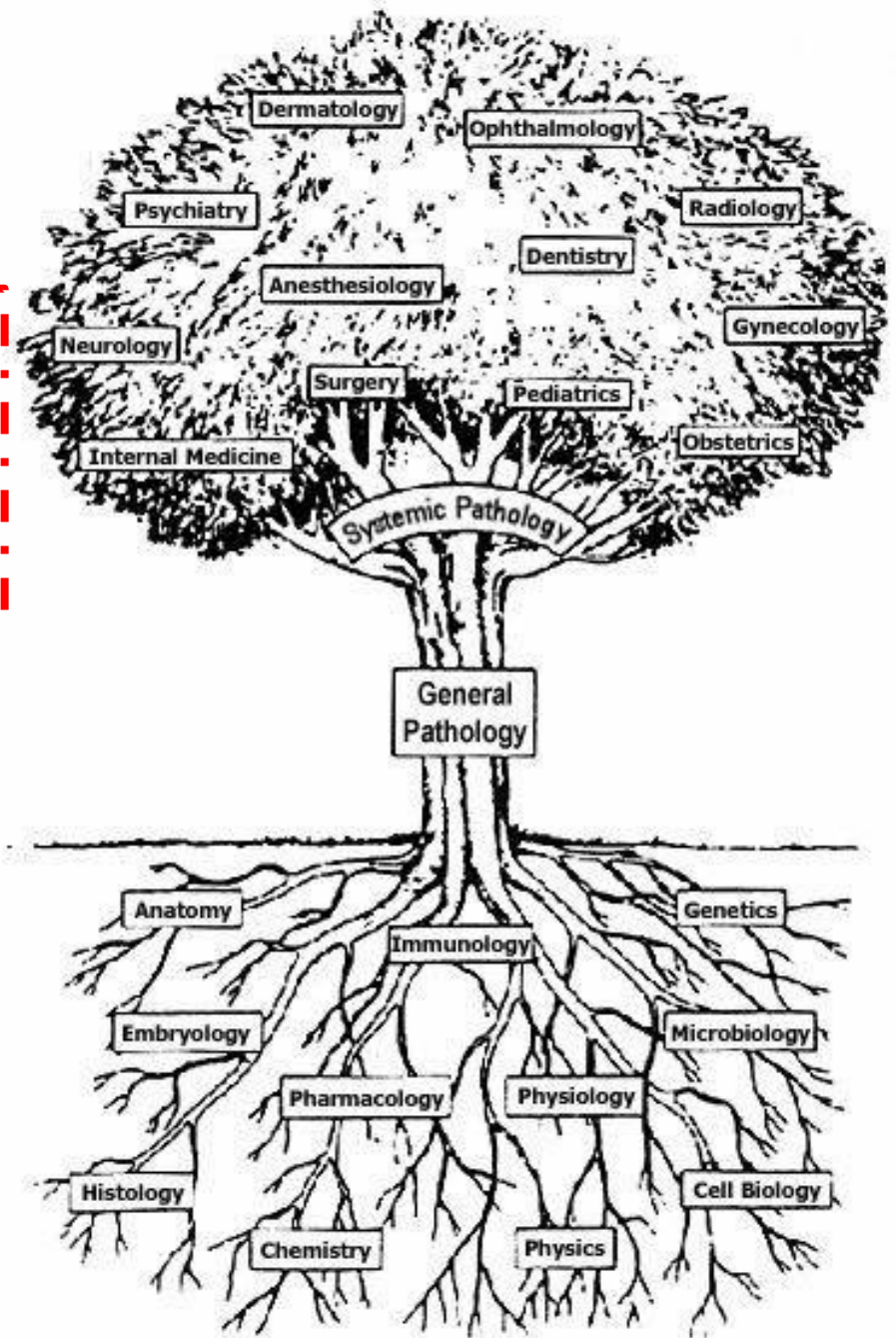


É um estado de completo Bem-Estar físico, mental e social e *não meramente ausência de doença ou enfermidade.*

Entendimento da patologia:

- Compreender como atuam as doenças
- Agente etiológico, Sinais clínicos, Diagnóstico, Tratamento e Prevenção.

**Porque adoecemos?  
Como adoecemos?  
De que adoecemos?**





**SIPOC**

Sistema Intensivo de Produção de Ovinos  
e Caprinos – ESALQ

- Animais saudios**
- Hábito gregário.
  - Pêlo brilhante.
  - Vivacidade.





# CERATOCONJUNTIVITE

(Oftalmia contagiosa, Pink Eye, Queratite, Querato-conjuntivite, Mal do olho)

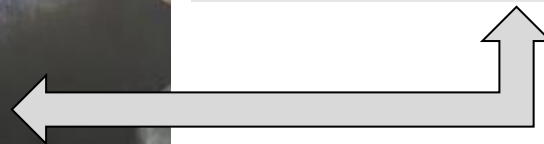
Infectocontagiosa!

❑ **Agente etiológicos:**

- Agentes primários: *Branhamella ovis*, *Mycoplasma conjunctivae* e *Chamydia* sp.
- Agentes secundários: amônia, ventos fortes, poeira.

❑ **Prevalência:**

- Idade ???????
- Verão/outono;
- Super-lotação



# CERATOCONJUNTIVITE (Oftalmia contagiosa)

Doença AGUDA

*Rápida disseminação*

## ❑ Sinais clínicos

- Congestão dos vasos corneais;
- Edema da conjuntiva;
- Lacrimejamento;
- Secreção mucopurulenta;
- Fotofobia;
- Blefaroespasmos;
- Opacidade da córnea;
- Úlcera córnea;
- Cegueira uni ou bilateral (reversível ou não).

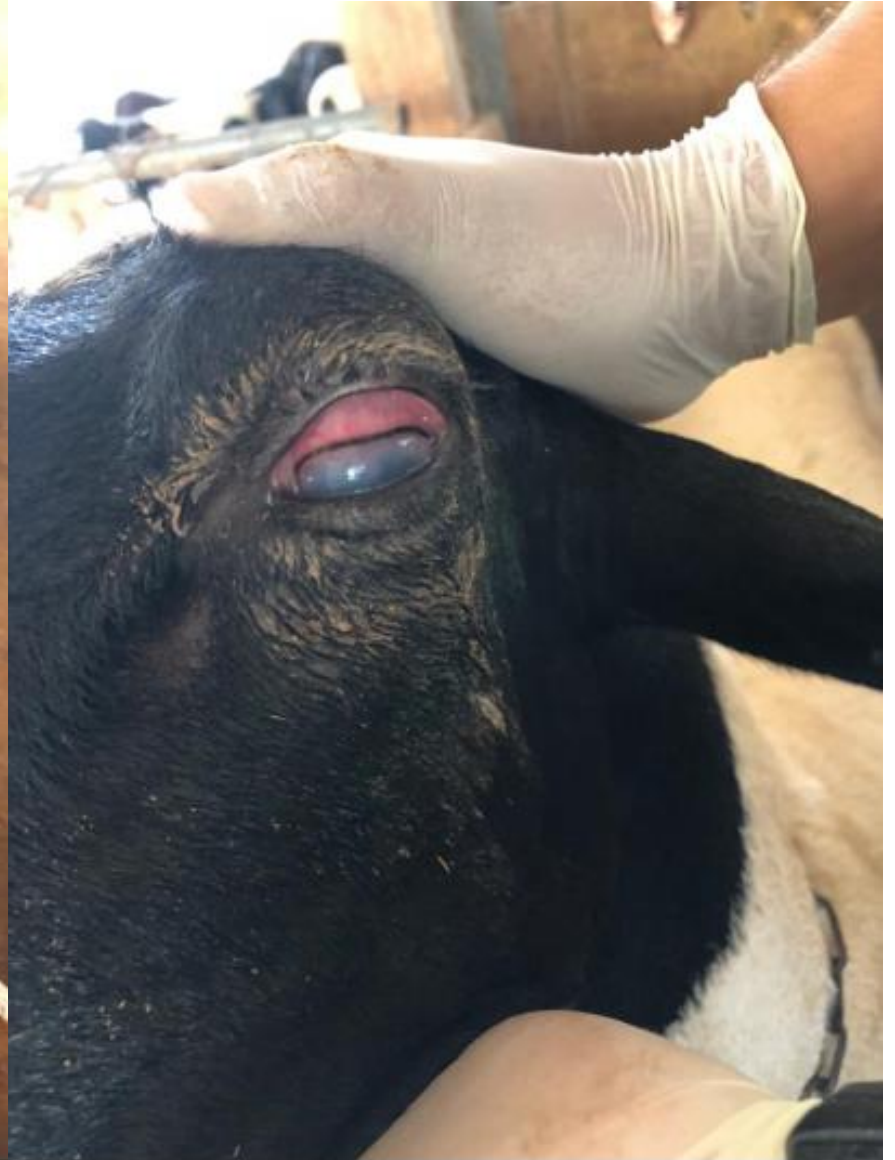


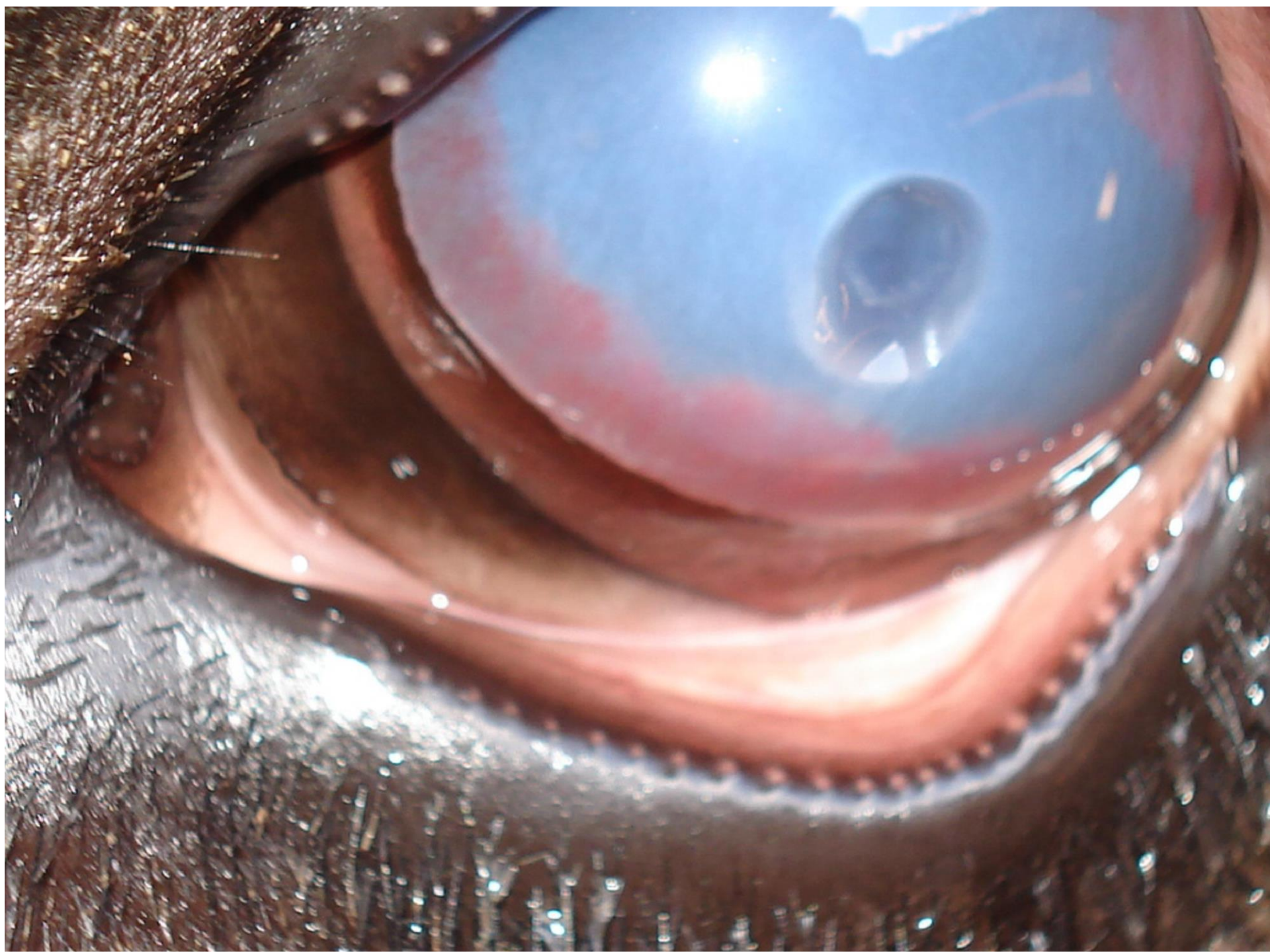
# CERATOCONJUNTIVITE (Oftalmia contagiosa)





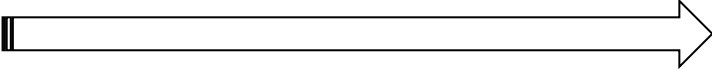
# **CERATOCONJUNTIVITE (Oftalmia contagiosa)**





# Ceratoconjuntivite (Oftalmia contagiosa)

## ❑ Prevenção

- Higienização das instalações e equipamentos;
- Separação dos animais infectados\*;
- VACINA 

## ❑ Tratamento

Aplicação de colírios ou pomadas oftálmicas (antibiótico);

Antibióticos injetáveis;

Manter o tratamento até 3 dias após o desaparecimento dos sinais clínicos.



# CERATOCONJUNTIVITE (Oftalmia contagiosa)



# Linfadenite Caseosa ("Mal do caroço")

## □ Agente etiológico

- *Corynebacterium pseudotuberculosis*

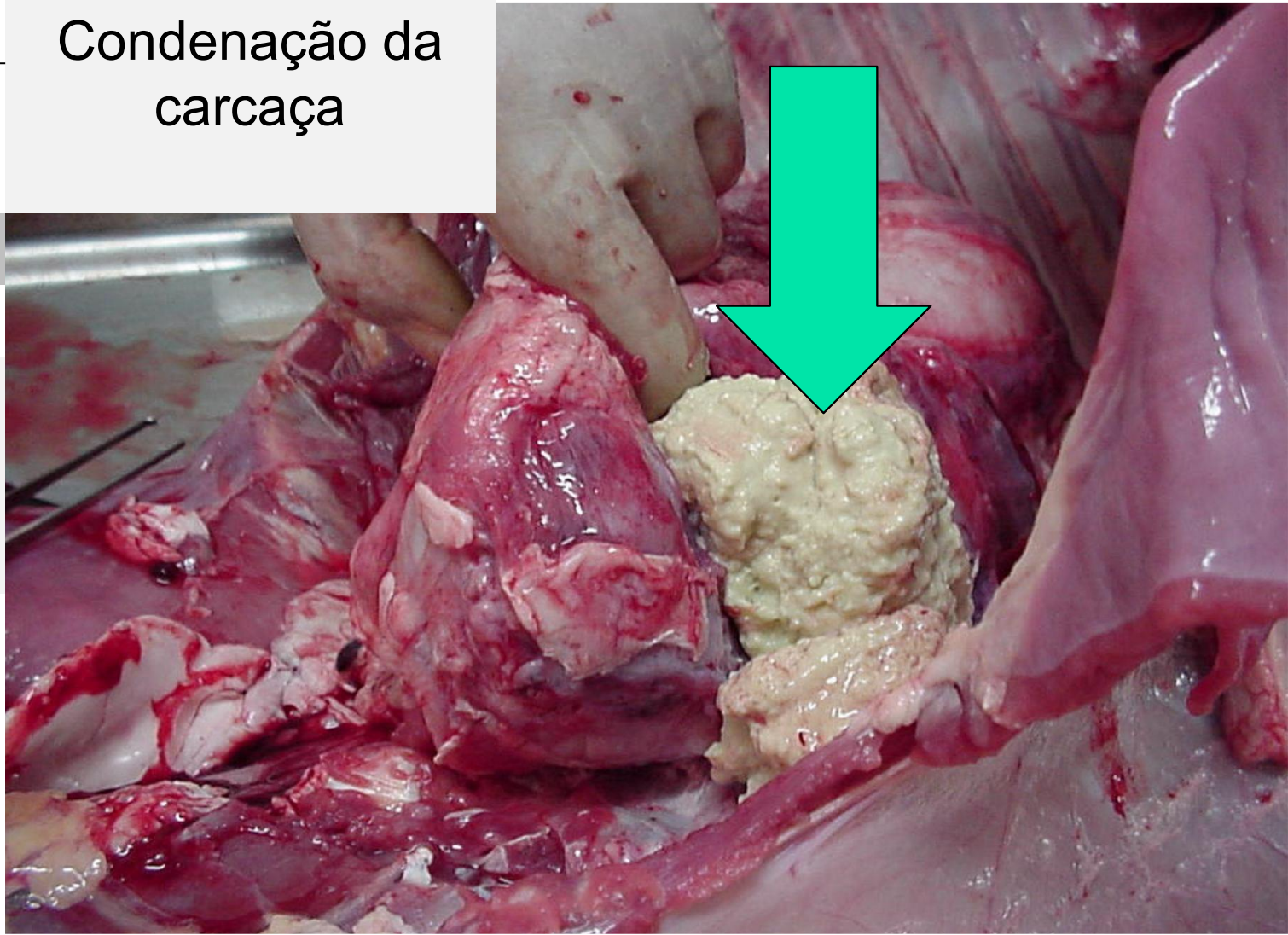
- Forma cutânea (linfadenite superficial)
- Forma visceral (linfadenite interna)



# Linfadenite Caseosa

☐ Forma visceral (linfadenite interna)

Condenação da  
carcaça



IN n° 50/2013

Notificação  
MENSAL de  
qualquer caso  
CONFIRMADO



Imagem 3: Abscessos calcificados na base da traqueia.



Imagem 6: Abscesso calcificado em fígado.

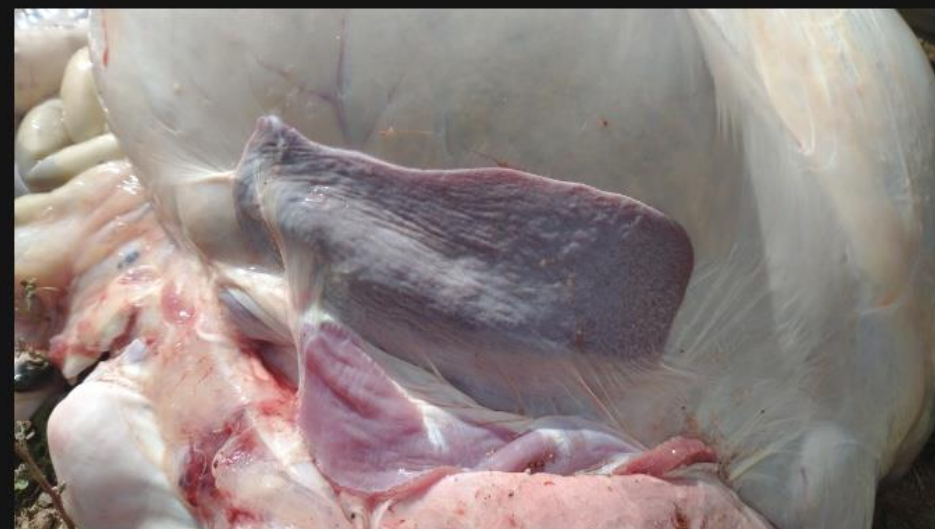


Imagem 4: Baço atrofiado, com tamanho e função reduzidos.



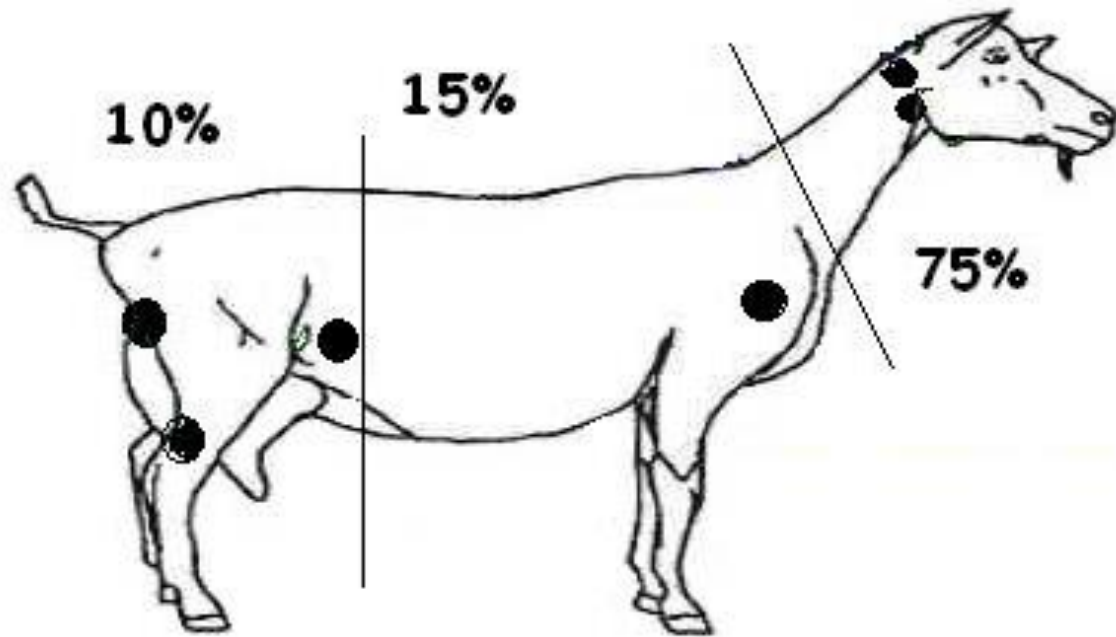
Imagem 6: Vesícula biliar hiperdistendida com conteúdo normocítico.

# Linfadenite Caseosa ("Mal do caroço")

## ☐ Sinais clínicos

↑ dos linfonodos → "Caroços"

- Sub-maxilares;
- Pré-escapulares;
- Pré-femorais;
- Inguinais (virilha);
- Retromamário.



Regiões de maior frequência de ocorrência  
de abscessos



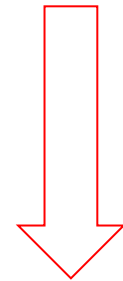
# ☐ Tratamento



1. Reunir o material.
2. Conduzir o animal p/ local apropriado.
3. Lavar a região afeta c/ água e sabão.



4. Tricotomia



5. Incisão ampla



6. Pressionar o abscesso para drenar o pus.




7. Limpar internamente o abscesso. gaze + água oxigenada.



8. Fazer um dreno gaze + tintura de iodo (10%).

# ☐ Prevenção

- Quarentena p/ animais recém adquiridos.
  - Examinar os gânglios superficiais.
  - Magreza excessiva.
- Isolamento e tratamento de animais doentes;
- Prevenção de feridas na pele e mucosas;
- Medidas gerais p/ eliminar fontes de contaminação;
- Vacinação sistêmica. 

# Vacina contra linfadenite caseosa

## Vacina 1002 Contra Linfadenite Caseosa

A Vacina 1002 Contra Linfadenite Caseosa é a única vacina viva atenuada contra o “mal do carço” com a cepa 1002 *Corynebacterium Pseudotuberculosis*.

A vacinação deve ser feita anualmente dose de 1ml pela via subcutânea, devendo ser vacinados todos os animais a partir dos 3 (três) meses de idade.

### Apresentação:



Frasco de 50ml, contendo 50 doses de 1ml  
Conservar em temperatura de 2°C a 8°C.  
Manter fora do alcance de crianças e animais domésticos.





# Glanvac® 6

**Vacina inativada contra:**

*Corynebacterium pseudotuberculosis,*

+

*Clostridium perfringens tipo D,*

*Clostridium tetani,*

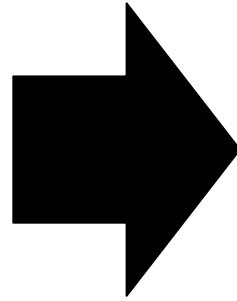
*Clostridium novyi tipo B,*

*Clostridium septicum e*

*Clostridium chauvei*

# Clostridiose

Esporos – 40 anos



*Clostridium perfringens* tipo D,  
*Clostridium tetani*,  
*Clostridium novyi* tipo B,  
*Clostridium septicum*,  
*Clostridium chauvei*

## Clostrídeos produtores de toxinas:

1. **Enterotoxemia** - *C.perfringens* Tipo D
2. **Tétano** - *C.tetani*
3. **Botulismo** - *C.botulinum*



# Enterotoxemia (Doença do Rim polposo)

## □ Agente etiológico



Exotoxina épsilon produzida  
*Clostridium perfringens* tipo D

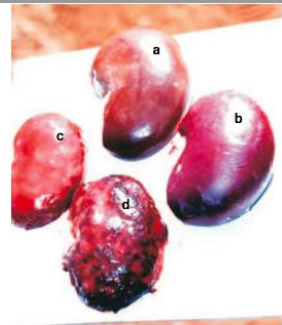
- Bactérias em pequenas quantidades no organismo;
- Ingestão de alimentos contaminados por fezes;
- Mudança brusca de alimentação;
- Produção de toxinas;
- Órgãos acometidos: **cérebro, rins, pulmões, fígado.**

## ❑ Sinais clínicos

Enfermidade é *super-aguda* com morte entre 4 a 8 horas.



- Convulsão;
- Andar em círculos;
- Movimentos de pedalagem;
- Apatia;
- Anorexia;
- Espasmos;
- Opistótono;
- Morte.





# Tétano (Mal de 7 dias)

## □ Agente etiológico

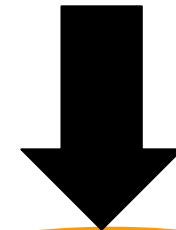
*Neurotoxina tetanoespasmina* produzida pelo  
*Clostridium tetani*

“Doença paralítica”

Tetanoespasmina é sintetizada em ferimentos anaeróbicos

## □ Sinais clínicos

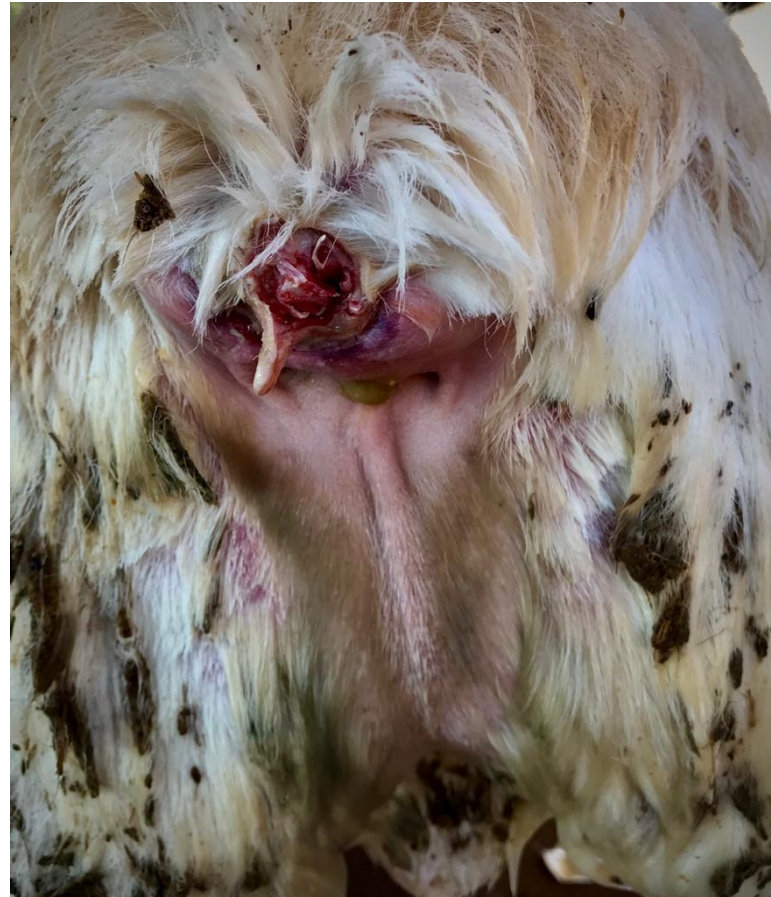
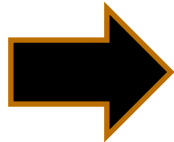
- Rigidez muscular;
- Tremores;
- Timpanismo;
- Estímulos exagerados: luz x son.



Cuidado: lesões profundas!

# ☐ Prevenção

- Vacinação;
- Assepsia durante intervenções cirúrgicas.



Caudectomia com anéis de borracha = Cuidado!!!

# ☐ Prevenção

## ▪ Vacina Polivalente

- Cabras/Ovelhas: final da gestação (30 dias)

- Crias: 45 dias (mães vacinadas)

- Crias: 15 dias de vida (mães não vacinadas)

- Reforço 30 dias as após primeira vacinação

- Machos: 6/6 meses ou anualmente



- *C. chauvoei*;
- *C. novyi*;
- *C. septicum*;
- *C. perfringens* B;
- *C. perfringens* C;
- *C. perfringens* D;
- *C. sordelli*;
- *C. haemolyticum*



- *C. chauvoei*;
- *C. novyi*;
- *C. septicum*;
- *C. perfringens* B;
- *C. perfringens* C;
- *C. perfringens* D;
- *C. sordelli*;
- *C. tetani*



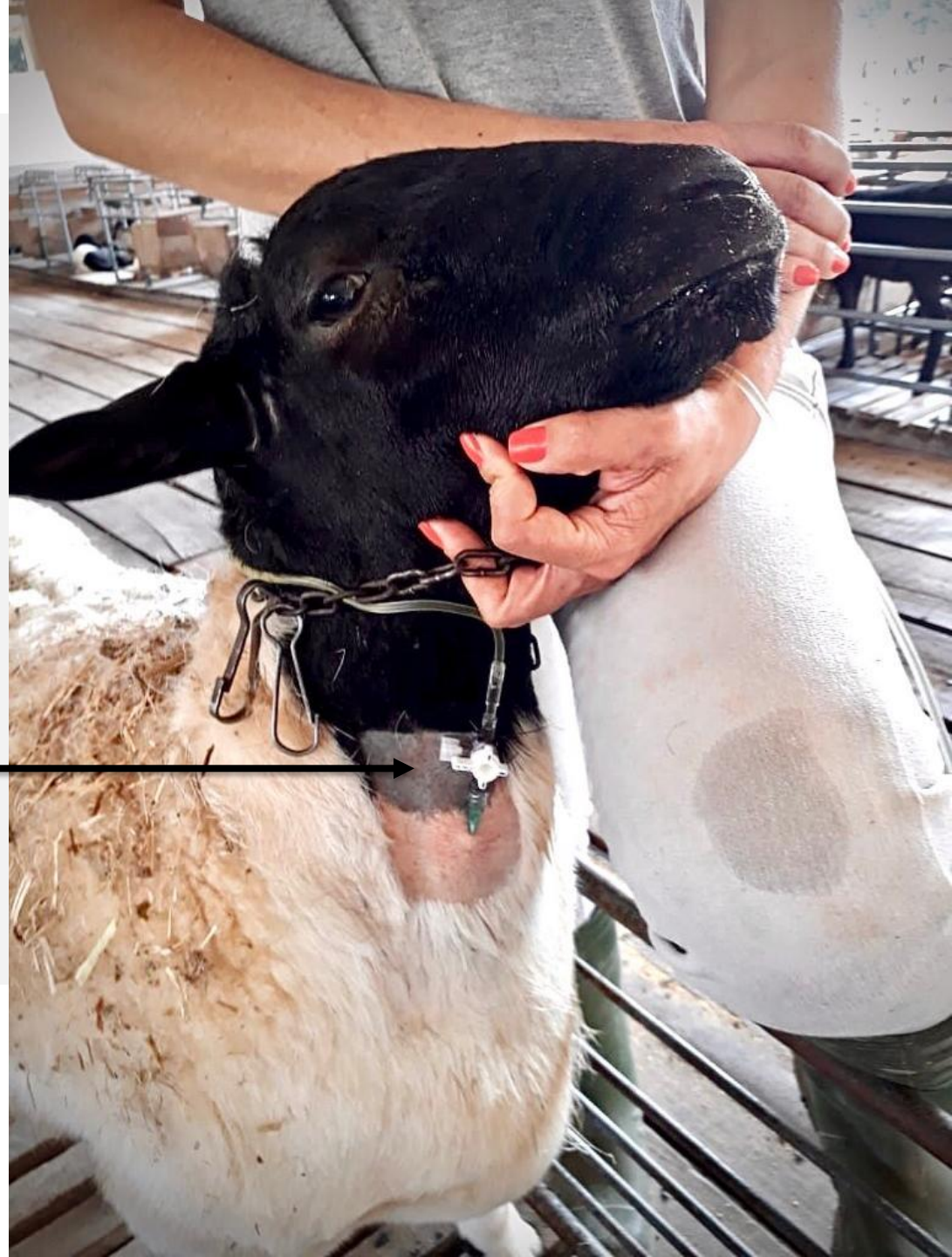
- *Corynebacterium pseudotuberculosis*;

+

- *C. chauvoei*;
- *C. novyi*;
- *C. septicum*;
- *C. perfringens* D;
- *C. tetani*

# ☐ Tratamento

- Antibióticos:  
Ex: Penicilina;
- Relaxantes musculares:  
Ex: Clorpromazina;
- Fluidoterapia;
- Local escuro e calmo.





# Como esta mucosa?

- Normal
- Congesta
- rósea
- Pálida
- N.D.A











# PASTEURELOSE

## ☐ Agente etiológico

*Mannheimia (Pasteurella) haemolytica*

Doença que + mata  
cordeiros



# PASTEURELOSE

## □ Prevalência:

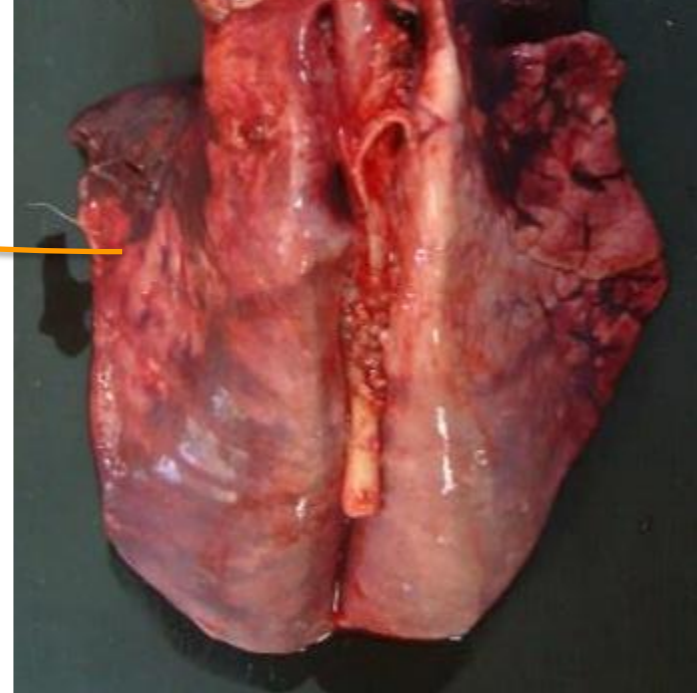
- Superlotação - confinamento;
- Instalações inadequadas;
- Alimentação.

## □ Sinais clínicos

- Dispneia;
- Febre e depressão;
- Incoordenação motora;
- Anorexia;
- Decúbito;
- Secreção espumosa;
- Morte.

## Achados Macroscópicos

- ✓ Congestão,
- ✓ Hepatização
- ✓ Edema pulmonar



# PASTEURELOSE

## ☐ Prevenção

### ▪ Vacinação

VACINA  
TIFOPASTEURINA  
BACTERIANA CONTRA  
PASTEURELOSE BOVINA  
E PARATIFO DOS  
BEZERROS

MARCA: HERTAPE



## ☐ Tratamento

- Antibióticos;
- Anti-inflamatórios,
- Suporte hídrico.



# PNEUMONIA ESPECIAIS – PNEUMONIA POR ASPIRAÇÃO

❑ Caracteriza-se por grande quantidade de material (líquido) aspirado que atinge o parênquima pulmonar.

- ✧ Aspiração de leite;
- ✧ Aspiração de líquido ruminal;
- ✧ Aspiração de exsudato (rinites, traqueites);
- ✧ Vômito – morte por espasmo laringotraqueal.

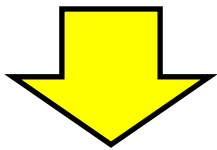


# Pododermatite

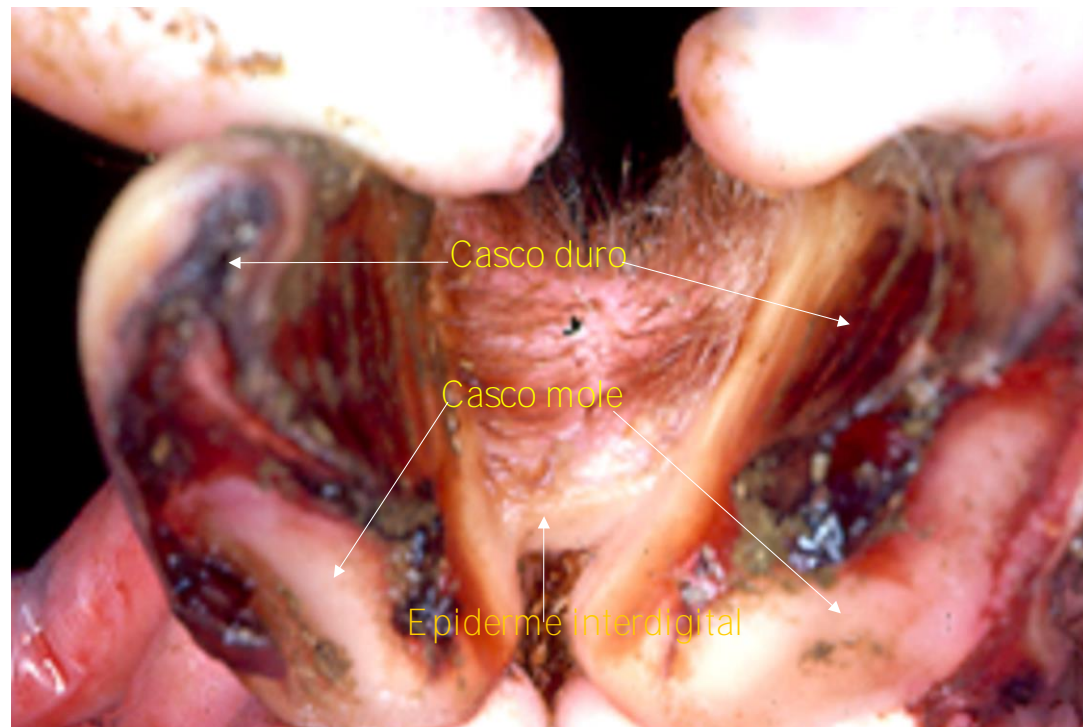
“Foot rot” - podridão do casco - Broca  
- Manqueira

Doença necrosante da epiderme interdigital e  
matriz do casco

Inflamação dos  
tecidos sensíveis dos  
pés



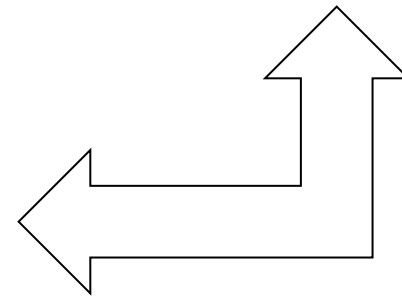
claudicação grave



# “Foot root” - podridão do casco

## □ Agente etiológico

*Fusobacterium necrophorum*;  
+  
*Dichelobacter nodosus*  
(enzimas proteolíticas)



Ambiente úmido



# “Foot rot” - podridão do casco - Broca - - Manqueira

## ☐ Sinais clínicos

- *Claudicação grave;*
- *Crescimento dos talões;*
- *Hiperplasia interdigital;*

- *Úlceras de sola ou talão;*
- *Abscessos de sola;*
- *Miíase.*





# “Foot root” - podridão do casco - Broca - Manqueira

## ☐ Prevenção

- Adquirir animais de propriedades sem histórico;
- Isolamento dos animais recém adquiridos ou doentes;
- Tratamento dos animais doentes;
- Evitar manter os animais em locais excessivamente úmidos;
- Casqueamento frequente;
- Pedilúvio;
- Vacinação.



# 1) Casqueamento



## 2) Pedilúvio



# “FOOT ROOT” - PODRIDÃO DO CASCO - BROCA - MANQUEIRA

### ▪ Soluções para pedilúvio:

- Formol a 5%
- Sulfato de zinco a 10% ou
- Sulfato de cobre a 5%

- Creolina:  
(hidrocarbonetos, fenóis e cresóis).



## VACINAÇÃO **FOOT-VAC**

- Espécie a que se destina: Ovinos
- Dose: 0,2 mL (Frasco de 40 doses)

Via de aplicação:

- **SUBCUTÂNEA** (embaixo da pele, virilha ou axila).

O desenvolvimento da vacina contra o foot-rot (FOOT-VAC) foi resultado de uma vitoriosa investigação científica, de muitos anos, proporcionando a viabilização do produto no mercado brasileiro em 1986.

A identificação de amostras prevalentes do *D. nodosus* no nosso meio, como o seu isolamento e purificação, foram fatores decisivos na elaboração da vacina. Com a finalidade de estimular - de forma efetiva - a produção de anticorpos específicos contra a bactéria causadora da enfermidade, elegeu-se o **ADJUVANTE ÓLEOSO**, uma combinação de óleo mineral purificado associado a um emulsionante, como componente imunestimulante da FOOT-VAC. O uso deste adjuvante mantém, por um maior período de tempo, os níveis de anticorpos.

Na atualidade a vacina possui 5 sorogrupos de *Dichelobacter nodosus*, os de maior incidência no Brasil.



agulha  
13 mm

agulha  
15 mm



## QUADRO DE VACINAÇÃO

### REGIÕES SUL, SUDESTE E NORTE

- Semestral;
- 2 aplicações antes do período das chuvas, com intervalo de 30 dias.

### REGIÕES NORDESTE E CENTRO-OESTE

- 2 aplicações antes do período das chuvas, com intervalo de 30 dias;
- 1 dose de reforço após 6 meses.

### DICAS:

- É importante imunizar o rebanho antes dos períodos de risco, que coincidem com as estações chuvosas;
- Os cordeiros estão aptos a receber a vacina a partir dos 2 meses de idade;
- Animais primovacinaados devem receber uma dose de reforço após 21 a 35 dias;
- Em regiões com muita umidade deve ser realizada vacinação semestral, sempre com reforço após 21 a 35 dias.

# FOOTGUARD®



## 3) Vacina

- Dose: 2 mL
- Animais acima de 3 meses;
- Reforço: 6 meses;
- Agosto/setembro.

# “Foot root” - podridão do casco - Broca - - Manqueira

## ☐ Tratamento

- ☐ Limpeza local;
- ☐ Curetagem profunda;
- ☐ Casqueamento;
- ☐ Antibióticos\*.



# Mastite

## ☐ Infecção da glândula mamária



bactérias, fungos, leveduras, etc.



- Mastite clínica – alterações visuais.
- Mastite subclínica – alterações não visuais.
- Mastite crônica – persiste > 30 d.

OBS. Identificar e descartar todas as fêmeas acometidas – COLAR DUPLO

***SISTEMAS INTENSIVOS DE PRODUÇÃO***

# Mastite

## ☐ Sinais Clínicos

- Inflamação uni ou bilateral;
- Claudicação;
- Febre;
- Úbere avermelhado;
- Dor.

Ovelha impede a mamada





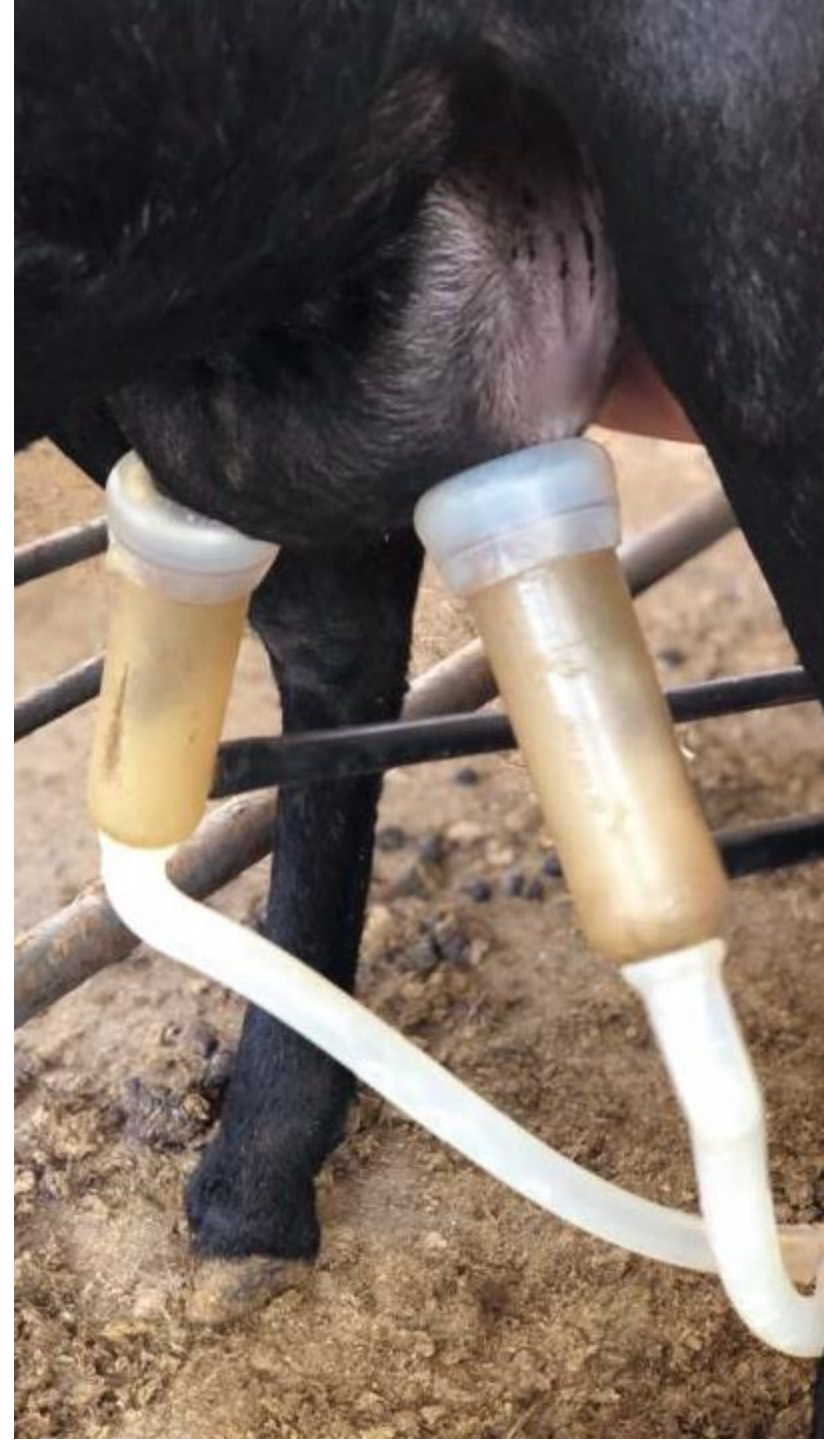
❑ Pode evoluir para Mastite Gangrenosa/Úmida.

Escuro, exudativo, odor de putrefação  
**tecido macio, castanho-avermelhado e enegrecido**

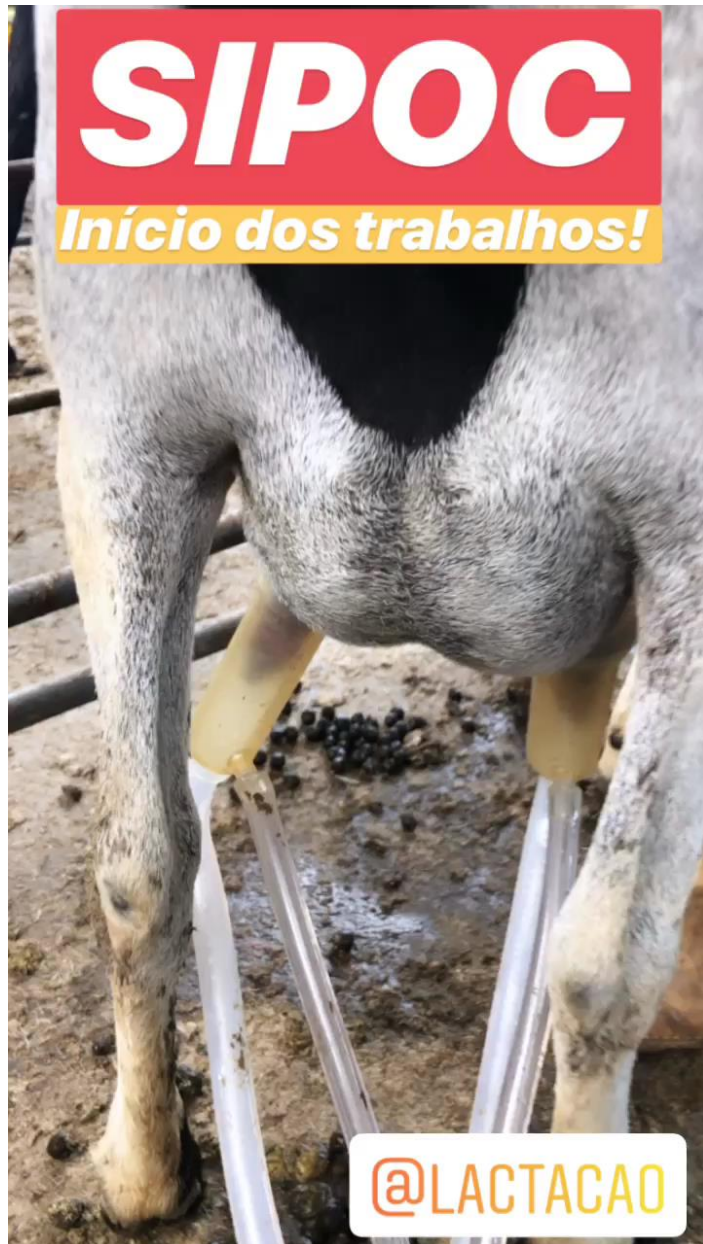


## □ Prevenção

- Higiene das instalações e utensílios;
  - Higiene do ordenhador;
  - Realização de *pré e pós-dipping*;
  - Após a ordenha → evitar que os animais deitem, mantê-los em locais limpos e secos.
- 
- Teste da caneca de fundo preto;
  - Realizar o *California mastitis test* (CMT).



# ✓ Linha de ordenha para prevenção da mastite



- 1º) Fêmeas de primeira cria;
- 2º) Fêmeas adultas que nunca apresentaram mastite;
- 3º) Fêmeas que já tiveram mastite e foram tratadas;
- 4º) Fêmeas com mastite.



California mastitis test (CMT).

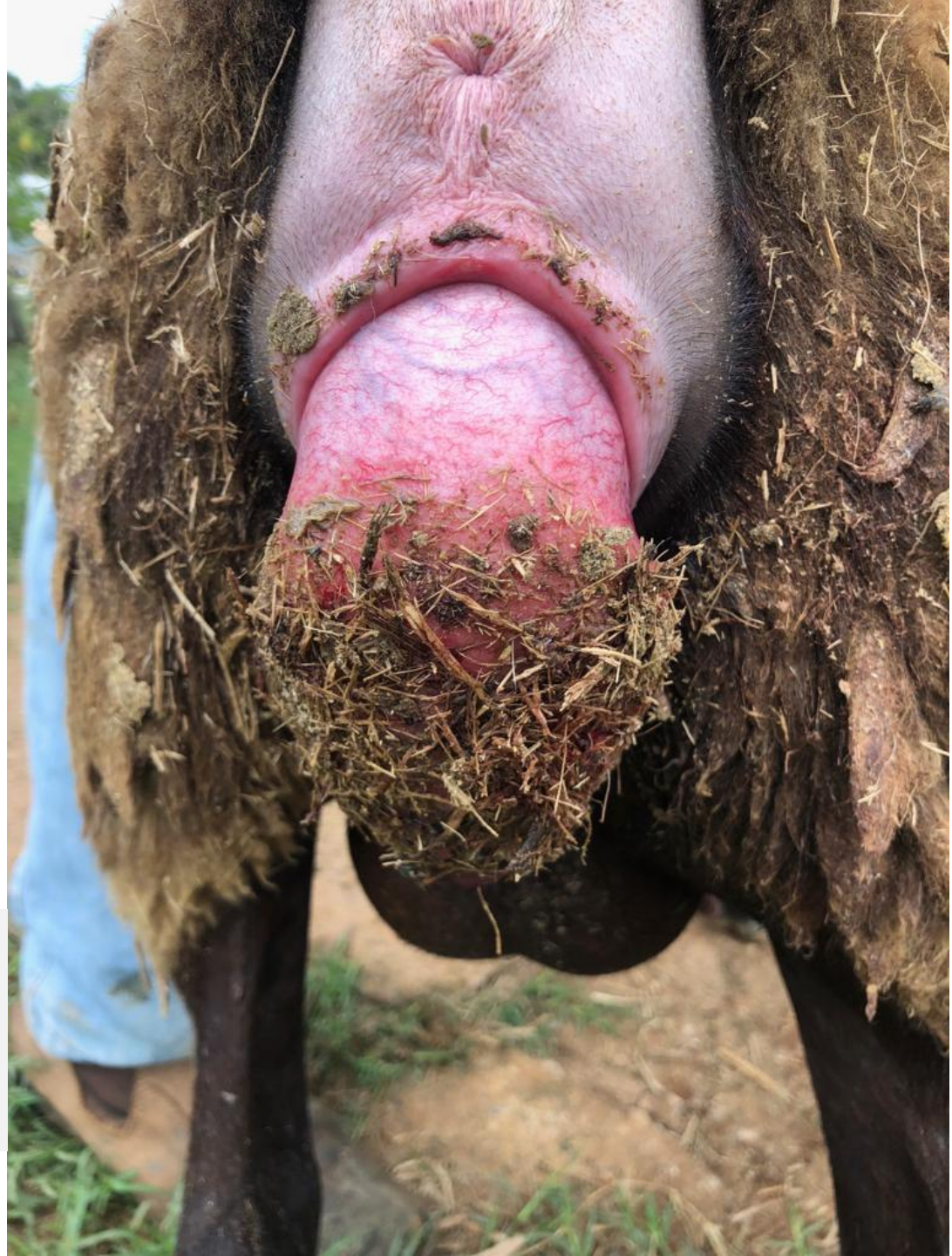


# Prolapso

## ☐ Etiologia:

- ✓ a genética;
- ✓ a dieta;
- ✓ o sexo;
- ✓ o comprimento da cauda;
- ✓ condições que provocam aumento de pressão intra-abdominal:

- tenesmo,
- disúria,
- tosse crônica,
- prenhes adiantada.







# Brucelose

## ☐ Agente etiológico

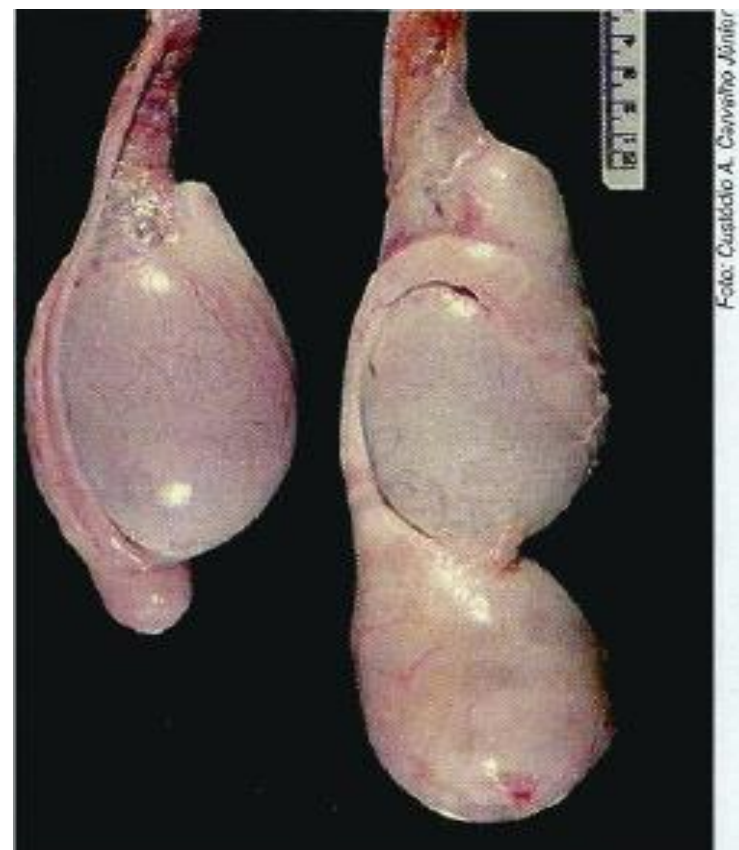
- *Brucella ovis*
- *Brucella melitensis* (caprinos) → se adapta ao organismo humano.

## ☐ Transmissão

- Venérea

## ☐ Sinais Clínicos

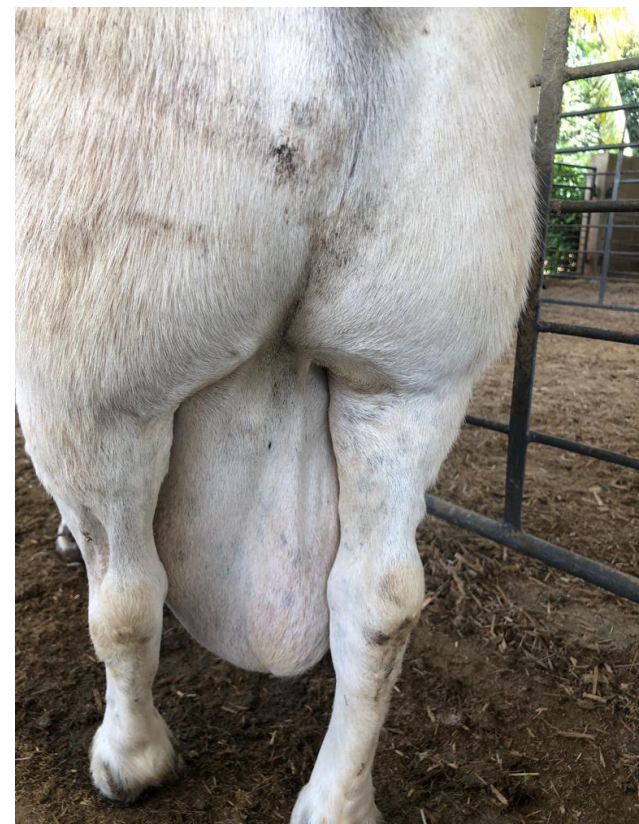
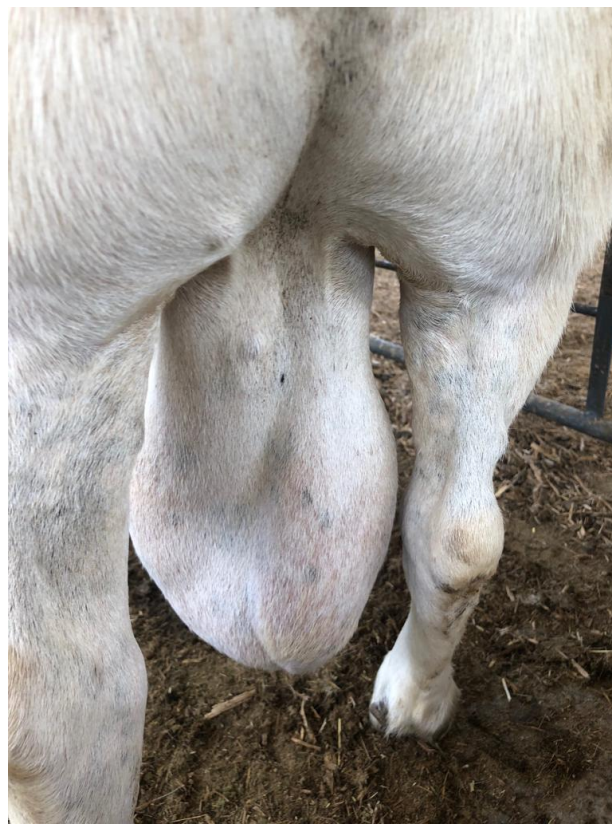
- Aborto
- Redução da fertilidade
- Mortalidade perinatal
- Alterações testículos
  - ✓ Epididimite
  - ✓ Atrofia testicular



# Brucelose

## ☐ Prevenção

- Exame clínico nos machos → palpação escrotal.
- Exame sorológico (antes da estação de monta).
- Sacrifício dos animais infectados.



# Brucelose

## ☐ Vacina???

- Não existe vacina efetiva contra a *Brucella ovis*
- Vacina contra *Brucella melitensis*
  - 80% de imunidade contra a *Brucella ovis* → risco a saúde humana.

## ☐ Tratamento

- Não há tratamento.

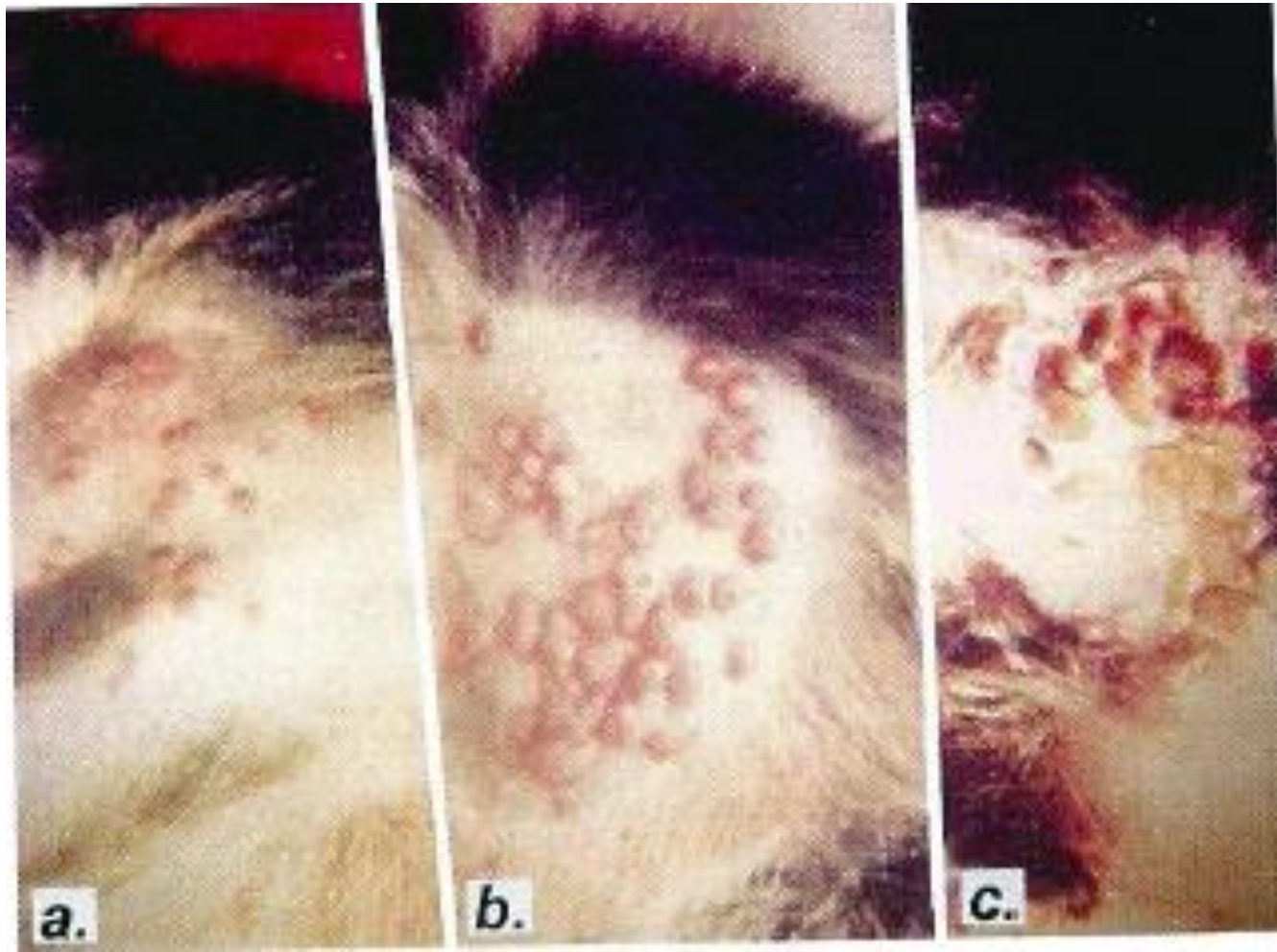




# Ectima contagioso

“Boqueira, Sapinho, boca ferida”

☐ *Zoonose*



**Evolução  
das lesões**

*a. Vesícula;*

*b. Pústula;*

*c. Crostas*

# Ectima contagioso

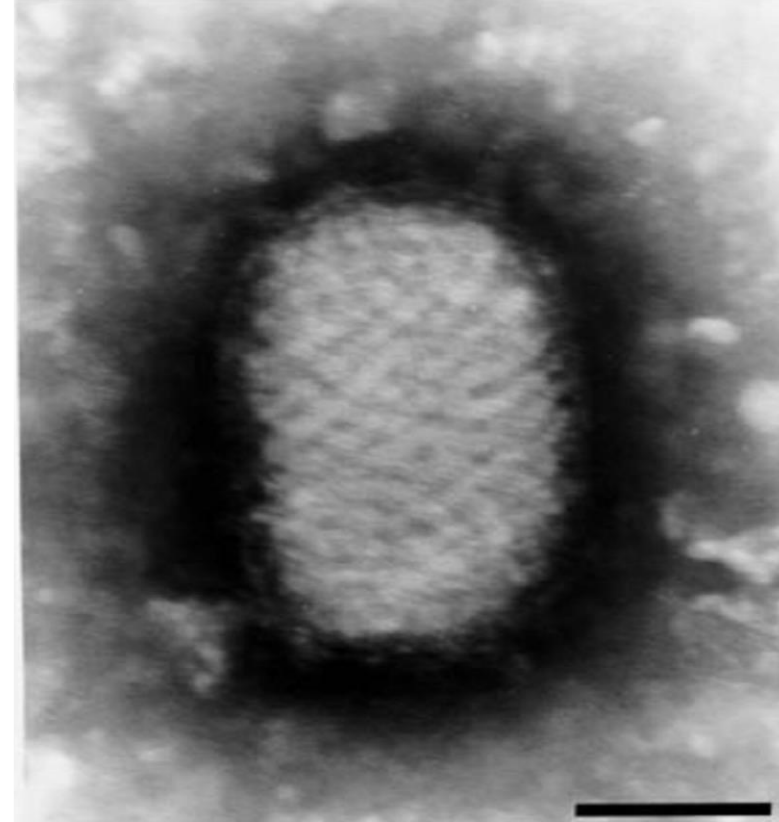
## □ Agente etiológico

- Poxvirus

Família: *Poxviridae*

Gênero: *Parapoxvirus*

Tamanho :160-260nm



**Figura:** *Parapoxvirus* identificado em microscopia eletrônica.

Fonte: SCHATZMAYR (2000) - Instituto Osvaldo Cruz.

# ZOONOSE

# Ectima contagioso

## ☐ Sinais clínicos

- Lesões crostosas nas junções muco cutâneas;
- Vesículas (lábios, narinas, úbere e espaço interdigital).

Lesão nos lábios e comissura labial



Lesão no focinho e orelhas





# Ectima contagioso

## ☐ Transmissão →



- Contato indireto: fômites
- Contato direto: contato
- Inter-humanos



OBS. Uso de EPI no manuseio de animais infectados por ectima contagioso.

# AGRUPAMENTO DOS ANIMAIS

- Evite aglomeração;
- Mantenha os animais em locais limpos e secos.



# Ectima contagioso

## ☐ Prevenção

- Quarentena → animais recém-adquiridos ou que retornaram de feiras.

## ☐ Tratamento

- Não há tratamento específico;
- Isolar os animais doentes;
- Limpeza das lesões com antissépticos;
- Iodo (10%) + glicerina (1/1).

# Raiva

## ZOONOSE

### ☐ Agente etiológico

- Gênero *Lyssavirus*

- Inoculação viral via saliva de animal infectado por mordedura ou lambedura.



Transmitida por morcegos  
hematófagos



(*Desmodus rotundus rotundus*).



Fonte: <http://hypescience.com/morte-por-morcego-vampiro-na-america-devemos-nos-preocupar/>



# Raiva

## ZOONOSE

### ☐ Sinais Clínicos:

- Apatia;
- Decúbito lateral;
- Redução do reflexo perineal;
- Prolapso retal;
- Paralisia;
- Opistótono;
- Movimento de pedalagem e morte.

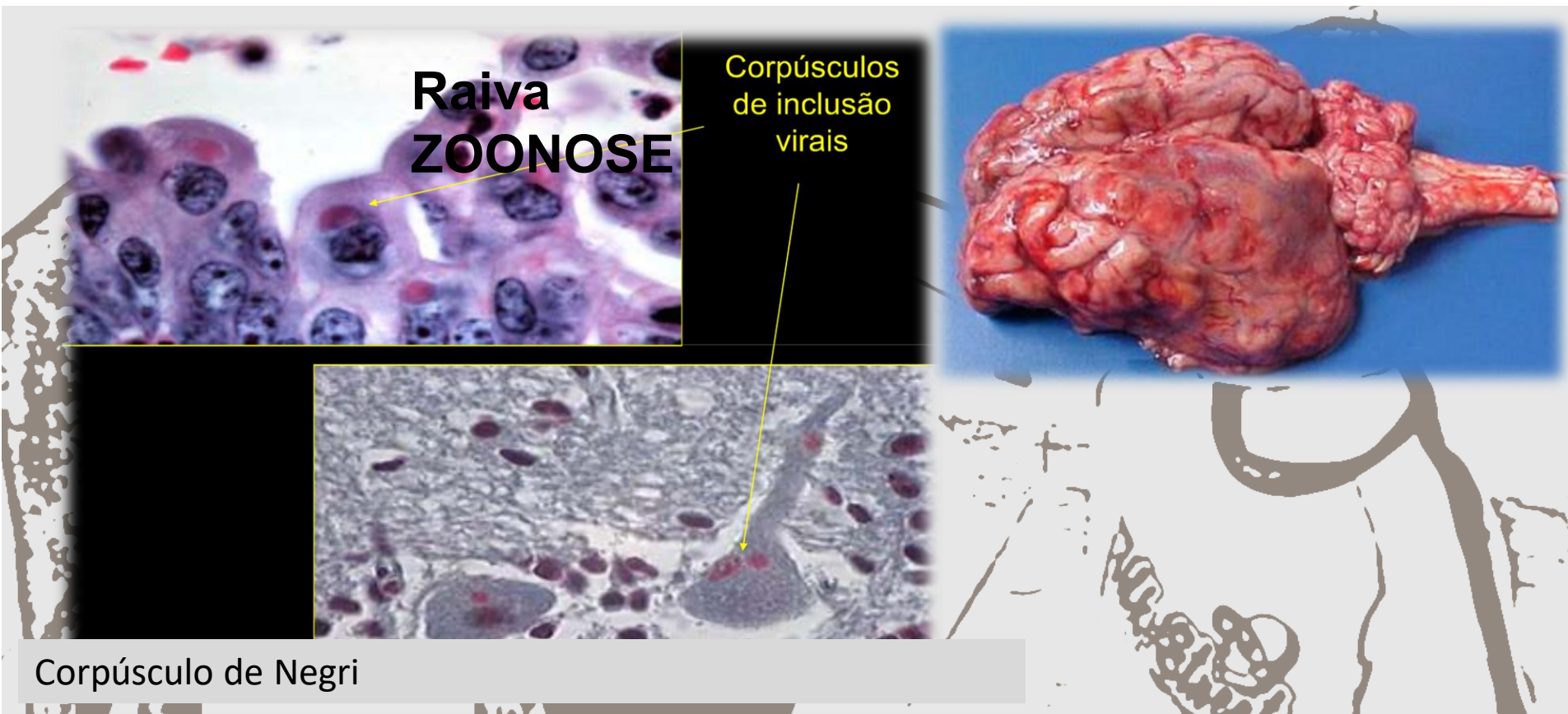


# Raiva

ZOONOSE

## □ Diagnóstico

- Exame do cérebro e tronco cerebral em busca do vírus.



Raiva  
ZOONOSE

Corpúsculos  
de inclusão  
virais

Corpúsculo de Negri

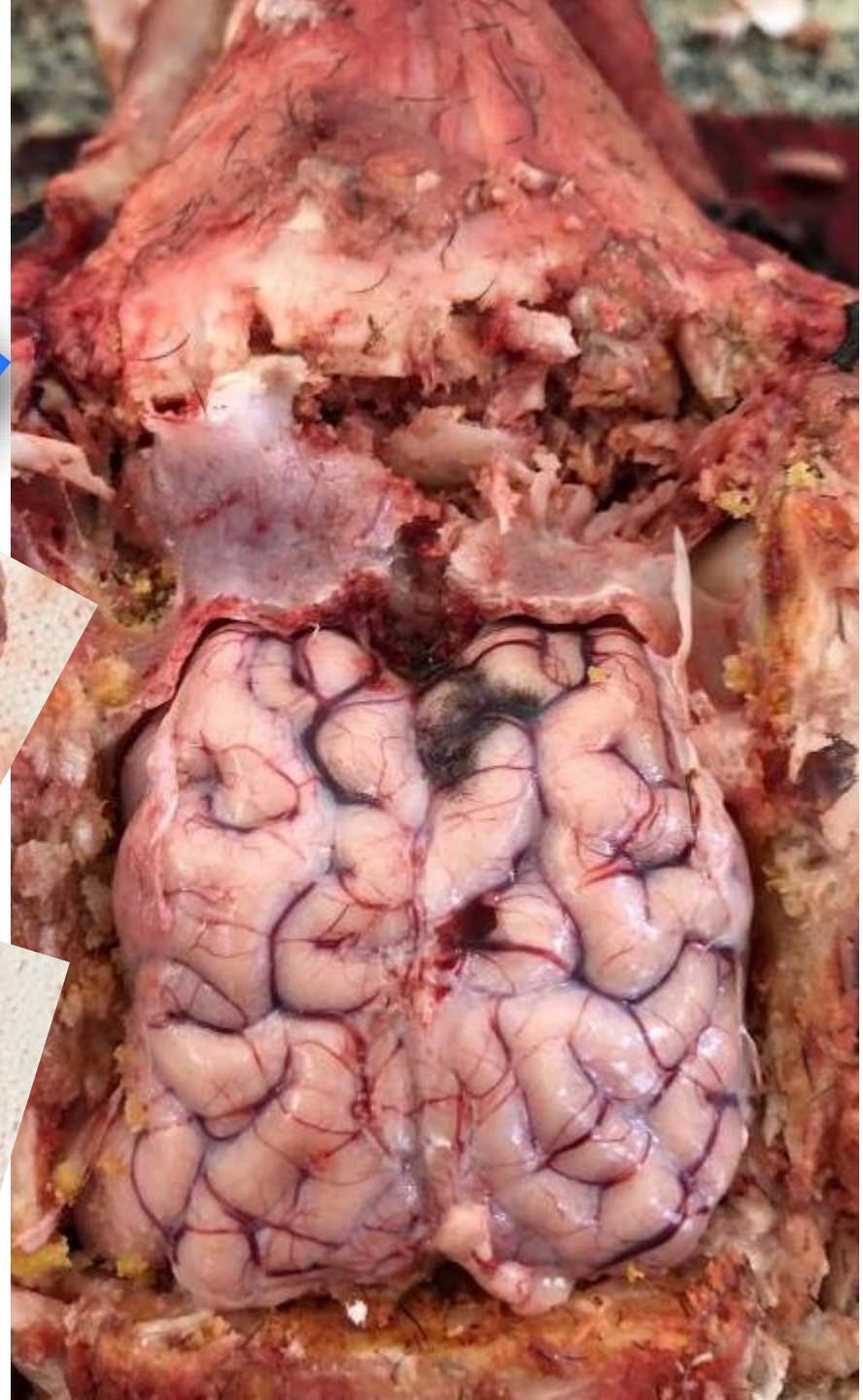
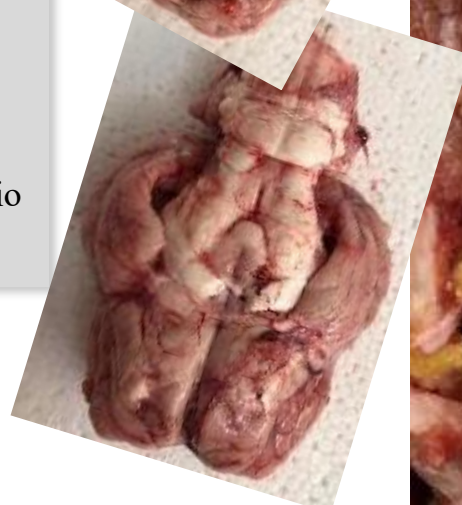
Amostras para diagnóstico de doenças do sistema nervoso central (SNC)

## 1. Material

SNC inteiro

## 2. Como colher

- 1° Passo: dissecar a pele e o músculos da calota craniana;
- 2° Passo: cortar o osso com o machado;
- 3° Passo: retirada da calota craniana e exposição do encéfalo;
- 4° Passo: cortar a meninge que recobre o cérebro e cerebelo;
- 5° Passo: soltar o encéfalo da base do crânio e seccionar a medula.



### 3. Meio

Nenhum

### 4. Recipiente

Saco plástico ou  
frasco

### 5. Temperatura da amostra para transporte

Refrigerada (2 a 8° C)



### 6. Tempo crítico para a chegada ao laboratório

Até 48 horas

**Nota:**  
**Nunca congelar**



# Raiva

ZOONOSE

- ❑ **Tratamento:** Não tem cura ≡ Morte!!!
- ❑ **Prevenção:** vacinação



- Animais acima de 4 meses.
- **6/6 meses ou Repetir anualmente.**

**Sacrifício dos contaminados**

# Febre Aftosa ZONOSE

□ Agente etiológico  
Picornavírus

Ocorre em biungulados;

Existem 7 sorotipos,  
mas na América Latina:

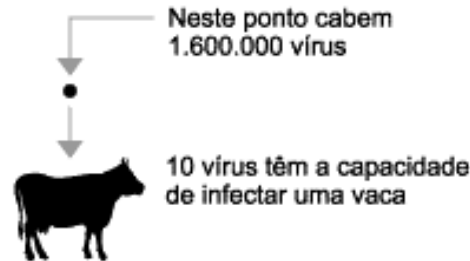
- sorotipos O, A e C.
- SAT 1, SAT 2, SAT 3 e Asia I

Morte = Rara

Perdas econômicas ↑

## A FEBRE AFTOSA

O vírus da febre aftosa só mede 28 nanómetros e é altamente contagioso



### COMO SE CONTRAI

**Ingestão:**  
O vírus sobrevive grandes períodos na comida, lixo, no pelo ou na roupa

**Inalação:**  
Com as condições atmosféricas favoráveis pode viajar a uma distância de 60 quilómetros

**Saliva**  
Na saliva de um porco saem 400 milhões de vírus por dia



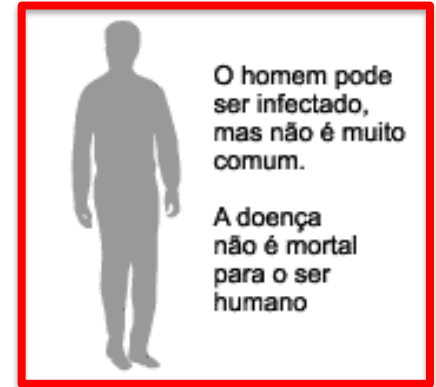
### SINTOMAS

Após um período de incubação de dois a 14 dias surgem na boca e nos cascos vesículas, que rebentam passadas 24 horas

### TRANSMISSÃO

**Vesículas:**  
As vesículas, quando rebentam, eliminam muitos vírus

**Feridas na pele**  
As fezes e as feridas na pele também podem ser vectores de transmissão



### ANIMAIS AFECTADOS

	Vaca		Ovelha	Outros animais, selvagens e biungulados
	Porco		Vaca	

# Febre aftosa (ZOOÑOSE)

O Ministério da Agricultura **não recomenda a vacinação de ovinos e caprinos contra a febre aftosa**. Os pequenos ruminantes são utilizados como “sentinelas” no programa nacional de erradicação da febre aftosa. O produtor que vacinar os seus animais deve comunicar à Casa da Agricultura de sua cidade.

**Paraíba** Editoria sobre Paraíba

[ir para editoria →](#)

## MAPA proíbe a vacinação de caprinos, ovinos e suínos contra aftosa

None

COMPARTILHE:



Por **None**

Publicado em  
26.05.2006 às 14:34

Atualizado em  
09.12.2015 às 22:31

A vacinação de caprinos, ovinos e suínos contra febre aftosa está proibida no país. Casos emergenciais, que necessitem da imunização de tais animais, devem ser comunicados ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa) – responsável pela determinação, feita por meio da Secretaria de Defesa Agropecuária (SDA). Para bovinos e bubalinos (búfalos), no entanto, as vacinas, licenciadas pelo Mapa, devem ser aplicadas de seis em seis meses.

# OVINOS ANIMAIS SENTINELA



## **FEBRE AFTOSA - BOVINOS** (*Picornavírus*)

- ❑ **Prevenção:** ~~X~~
- ❑ **Tratamento:** nenhum específico;
  - Isolamento de propriedades afetadas.



# Cálculo renal (urolitíase)

- ❑ Os fenômenos associados com a formação de **diferentes tipos de cálculos** envolvem:

- ① ↑ concentração de componentes minerais nos rins;
- ② modificação do pH urinário;
- ③ presença de bactérias.

- Ingestão excessiva de fósforo (P).
- Baixa relação dietética de Ca:P.
- Baixa ingestão de água.
- ↑ teor de concentrado.



# Cálculos – Calculose Renal

Cálculo urinário - urólito (urolitíase)

Cálculo bexiga - cistólito (cistolitíase)

- Encontrados nos cálices renais, na pelve e na bexiga (50 a 73%).



Os cálculos renais mais comuns são:

**Cálculos de Estruvita**  
(Formados por Mg, NH<sub>3</sub> e PO<sub>4</sub>)

**Cálculos de Oxalato de Ca**

**Cálculos de Fosfato**

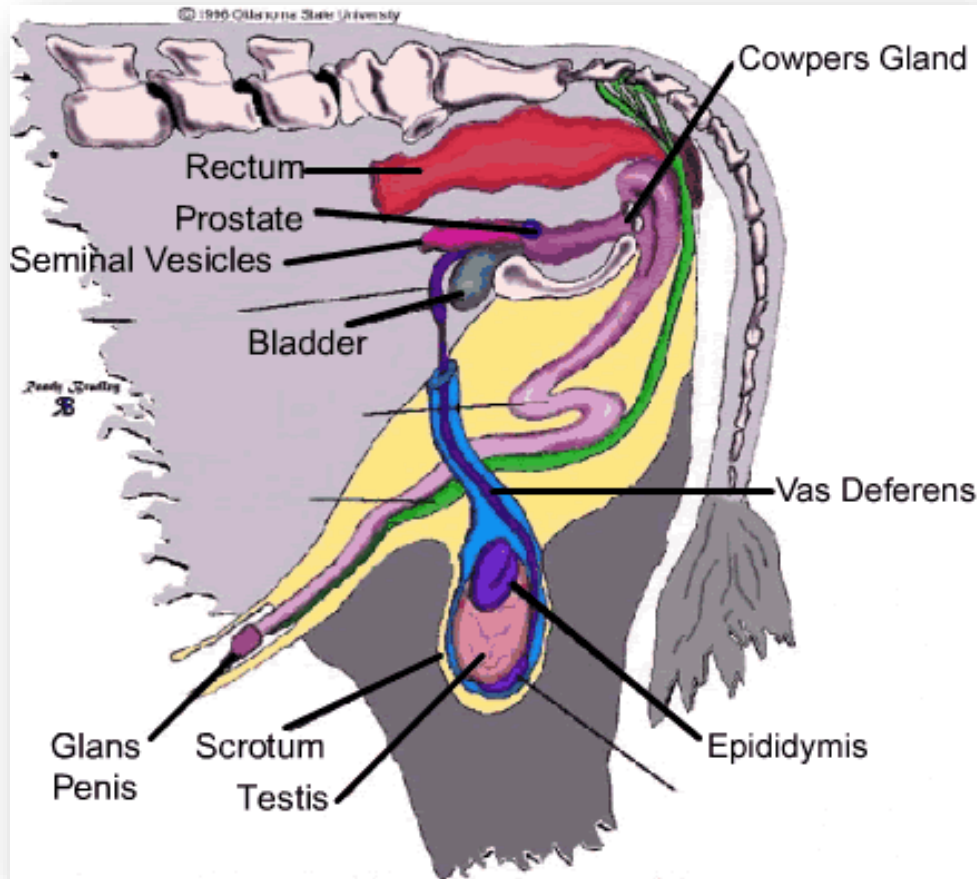
**Cálculos de Uratos**

**Cálculos de Cistina**

**Cálculos afetam de forma comum a maioria das espécies domésticas**

# Cálculo renal (urolitíase)

- Modificação do pH urinário: Nutrição e/ou Dieta



- pH urina: 7,6 - 8,4

Oxalatos – pH ácido

Estruvita – pH alcalino  
Carbonatos



O cálculo se forma em machos e fêmeas.

- Bloqueio urinário → 99% em machos.
  - Processo uretral/flexura sigmóide

# Cálculo renal (urolitíase)

## ☐ Sinais clínicos

- O animal fica inquieto.
- Faz força para urinar.
- Hipersensibilidade a palpação.
- Gotejamento de urina corada com sangue;
- Pênis intumescido.



# Cálculo renal (urolitíase)

## ☐ Prevenção

- Balanceamento da relação Ca:P;
- Acidificar a urina → cloreto de amônia ( $\approx 0,5\%$  MS);
- Disponibilizar água de qualidade.

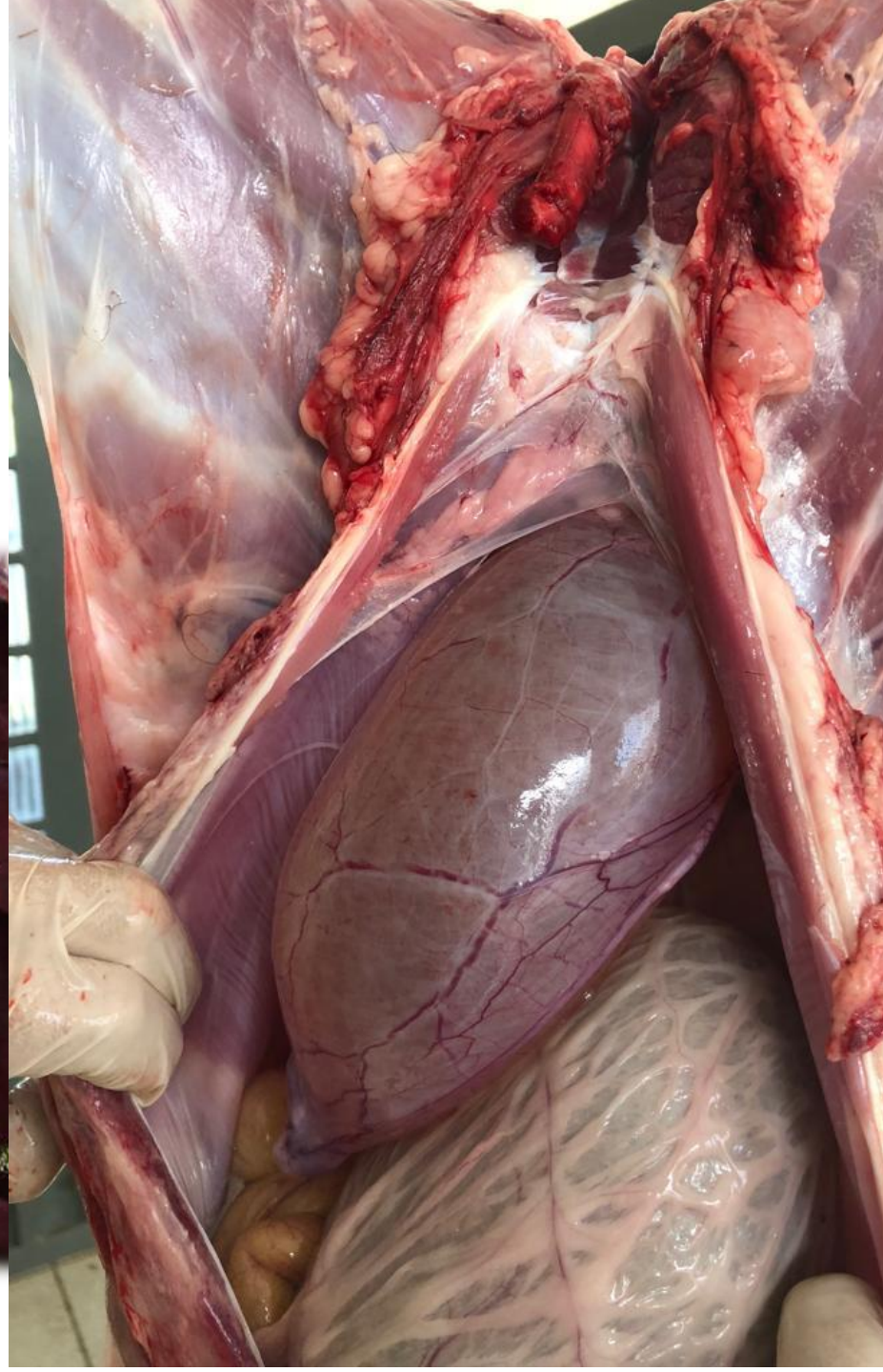
## ☐ Tratamento

- Clínico
- Cirúrgico????



## ❑ Consequência

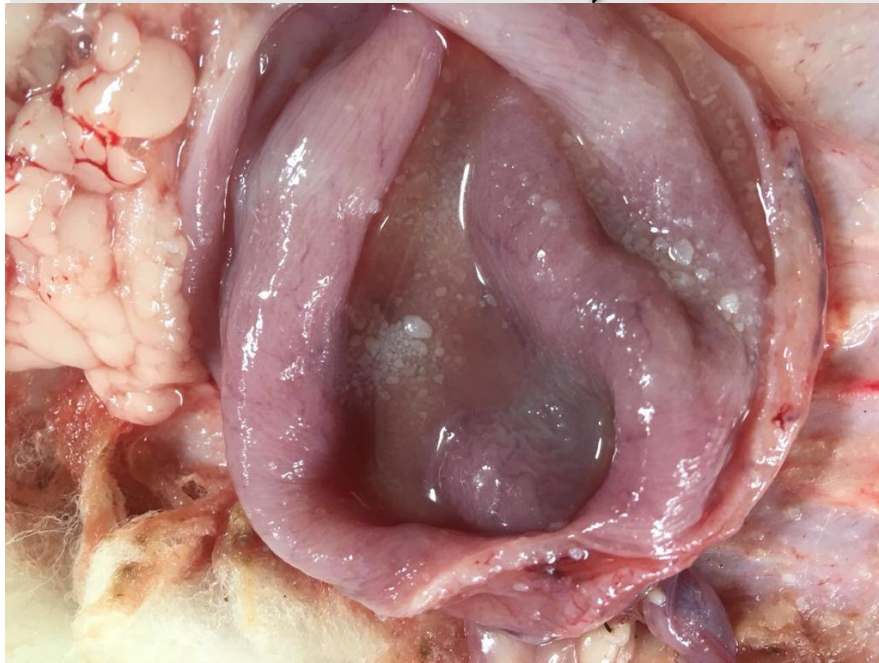
- Dificuldade de micção;
- Disúria (dor);
- Hematúria;
- Poliúria;
- Anúria .



Ureteres e pelve renal distendidos

# Na necropsia....

- Obstrução urinária;
- Bexiga urinária distendida, túrgida ou rompida;
- Ureteres e pelve renal distendidos;
- A parede da bexiga urinária é fina e geralmente apresenta equimose transmural ou da mucosa ou hemorragias difusas.
- Rompimento ➡ **Peritonite aguda/Induzida**



# Doenças Parasitárias:

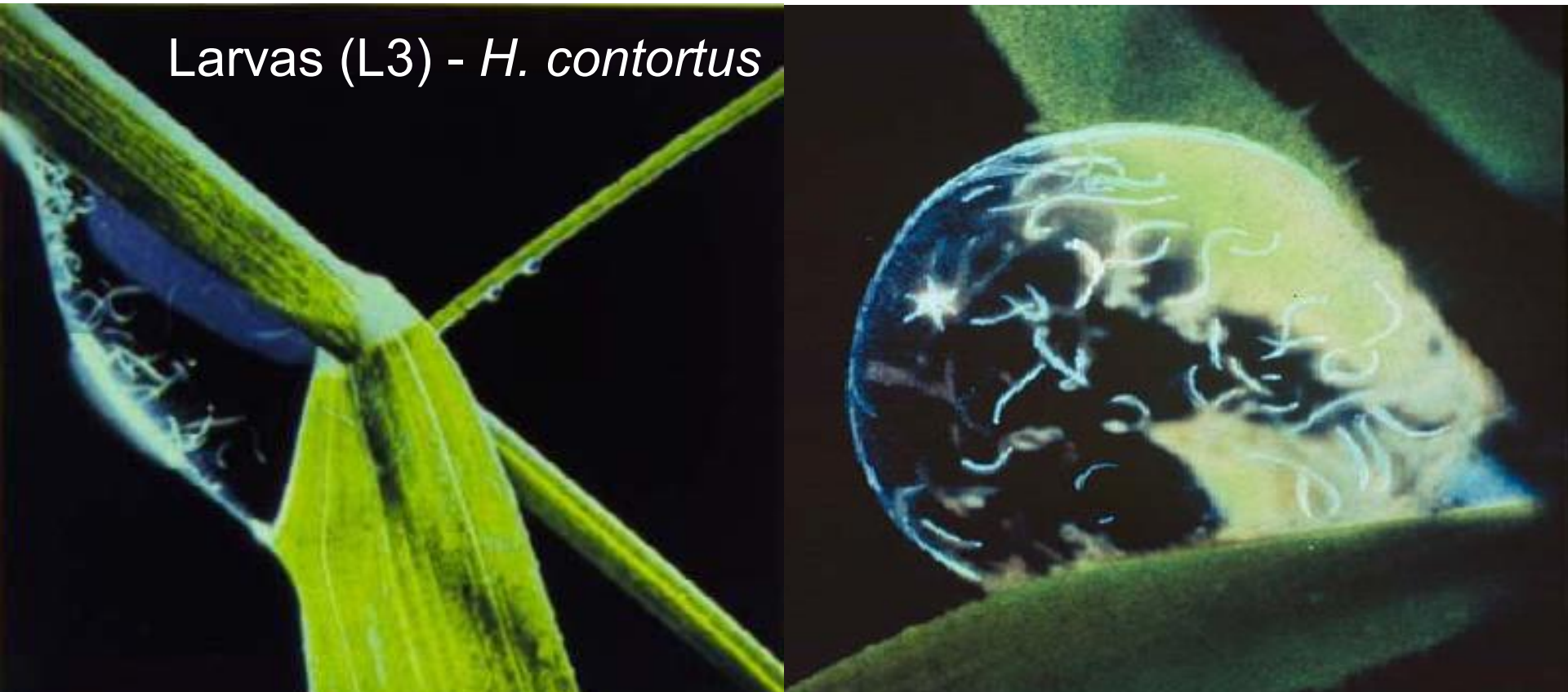
## a) Endoparasitoses:

Helmintose ou verminose

Protozooses: Eimeriose ou Coccidiose

Toxoplasmose

Larvas (L3) - *H. contortus*





# HELMINTOSES

## Estômago (Abomaso):

*Haemonchus contortus*

*Trichostrongylus axei*

*Ostertagia ostertagi*

## Intestino Delgado:

*Trichostrongylus colubriformis*

*Cooperia punctata*

*Bunostomum phlebotomum*

*Nematodirus filicollis*

*Strongyloides papillosus*

*Neoascaris vitulorum*

*Moniezia benedeni*

## Intestino Grosso:

*Oesophagostomum radiatum*

*Trichuris spp*

## Pulmões:

*Dictyocaulus viviparus*

## Fígado:

*Fasciola hepática*

## ❑ Prejuízos econômicos:

↓ da fertilidade;

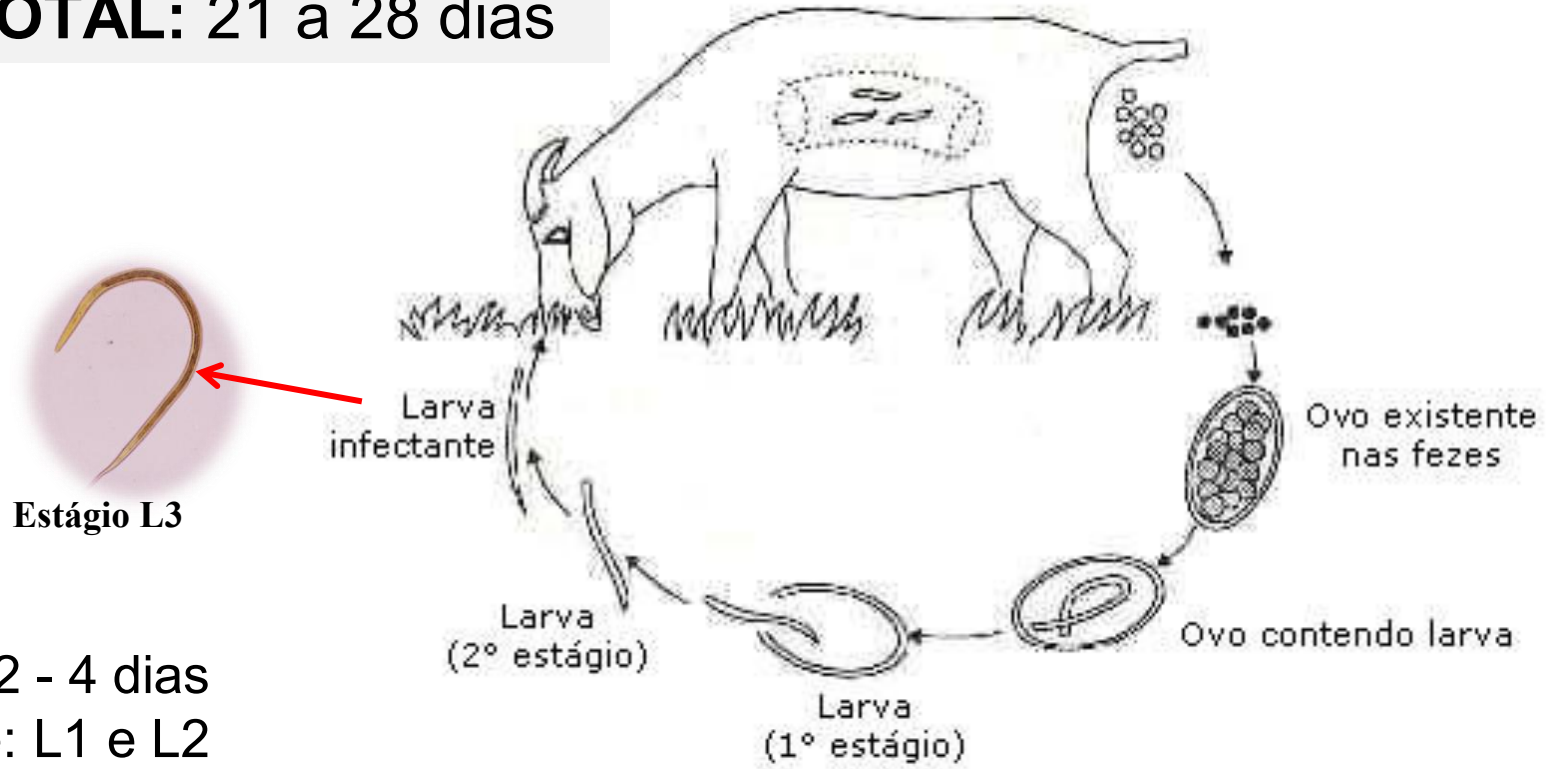
retardo no crescimento;

↓ da produção de leite, carne e lã;

↑ da mortalidade (animais jovens).

# HELMINTOSES – Ciclo de vida

CICLO TOTAL: 21 a 28 dias



- Eclosão: 2 - 4 dias
- Fase livre: L1 e L2
- Fase L3 → pastagem
- Fase Parasitária: 14 dias (L4 e L5)

**CONDIÇÕES CLIMÁTICAS  
MICROCLIMA DA PASTAGEM**

**SOBREVIVÊNCIA E DESENVOLVIMENTO (FASE LIVRE)**

# HELMINTOSES – Sinais Clínicos

- Atraso no desenvolvimento;
- Emagrecimento - CAQUEXIA;
- Anemia;
- Pelo arrepiado e sem brilho;
- Edema submandibular (casos crônicos);
- Morte – Infecção hiperaguda.



# HELMINTOSES

## ☐ Fatores que afetam as respostas imunológicas

### ▪ Idade

Animais jovens > susceptibilidade;  
Fraca resposta imune;  
Resistência ( $\approx$  6 meses de idade).

### ▪ Alimentação

Animais bem alimentados: > resistência;  
Animais parasitados: > requerimento de PM  
(em 20%);  
- Reparar ou substituir tecidos/resposta imunológica.

### ▪ Periparto (< resposta imunológica)

> maturação de larvas (L4 e L5)

> disseminação de ovos no ambiente

# HELMINTOSES – Sinais Clínicos

CORDEIROS

OVELHAS final da gestação



Anemia – Mucosa ocular pálida



Edema subcutâneo do espaço intermandibular.



*Haemonchus contortus*, nematódeo, 2,5 a 3 cm de comprimento;

Ovinos, cabras e outros ruminantes;

Infestações altas: **hipoproteïnemia** e **anemia** com desenvolvimento de “papeira”, fraqueza ou fadiga após exercício e diarreia.

**3.000 larvas → 10% do sangue do animal.**

### ➤ **Na necropsia:**

- Edema subcutâneo do espaço intermandibular;
- Conjuntiva e mucosas orais pálidas;
- Fezes líquidas e vísceras estão pálidas;
- Sangue aquoso;
- Conteúdo do abomaso é líquido e marrom;
- As pregas do abomaso podem não apresentar quaisquer lesões ou podem estar difusa ou focalmente congestas e apresentar edema da submucosa;
- Presença dos parasitas no conteúdo do abomaso;

# INFECÇÃO POR *HAEMONCHUS* *CONTORTUS* EM PEQUENOS RUMINANTES

FELIPE KASCHUK DERKASCZ<sup>1</sup>; TASSITI LARA DOS SANTOS<sup>2</sup>;  
HUEBSTERSON ZAMPIERI<sup>3</sup>; JANAINA SOCOLOVSKI BIAVA<sup>4</sup>.



Ovelha – A - Coloração pálida dos diferentes órgãos internos (pulmão, fígado e intestinos). B - Presença de endoparasitas *H. contortus* junto ao conteúdo alimentar no abomaso.

# HELMINTOSES

## ☐ Prevenção

1. Anti-helmínticos (dosificação estratégica);
2. FAMACHA;
3. OPG - Ovos por grama de fezes.

## ■ **Cuidados ao utilizar o FAMACHA**

- Eficaz para o tratamentos de *Haemonchus contortus*;
- Outras causas de anemia → sub-nutrição;
- Irritação ocular;
- Estresse: ↑ circulação nos pequenos vasos;
- Estado fisiológico.



# VERMINOSE

## ☐ Prevenção

1) Anti-helmínticos  
(exclusivamente);

- Dosificações estratégicas

- Cordeiros: após desmame;
- Ovelhas: 30 dias antes do parto.



**Observar animais e  
OPG.**



# ☐ Prevenção

## 2) Método FAMACHA

Grau	Coloração	Decisão
1	Vermelho-robusto	Não tratar
2	Vermelho-rosado	Não tratar
3	Rosa	Tratar
4	Rosa-pálido	Tratar
5	Branco	Tratar

### Famacha

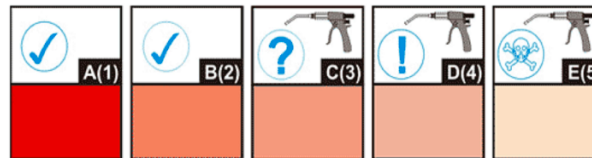
#### Mensal:

- Rebanhos com **baixa infestação**
- Épocas menos propícias aos parasitas

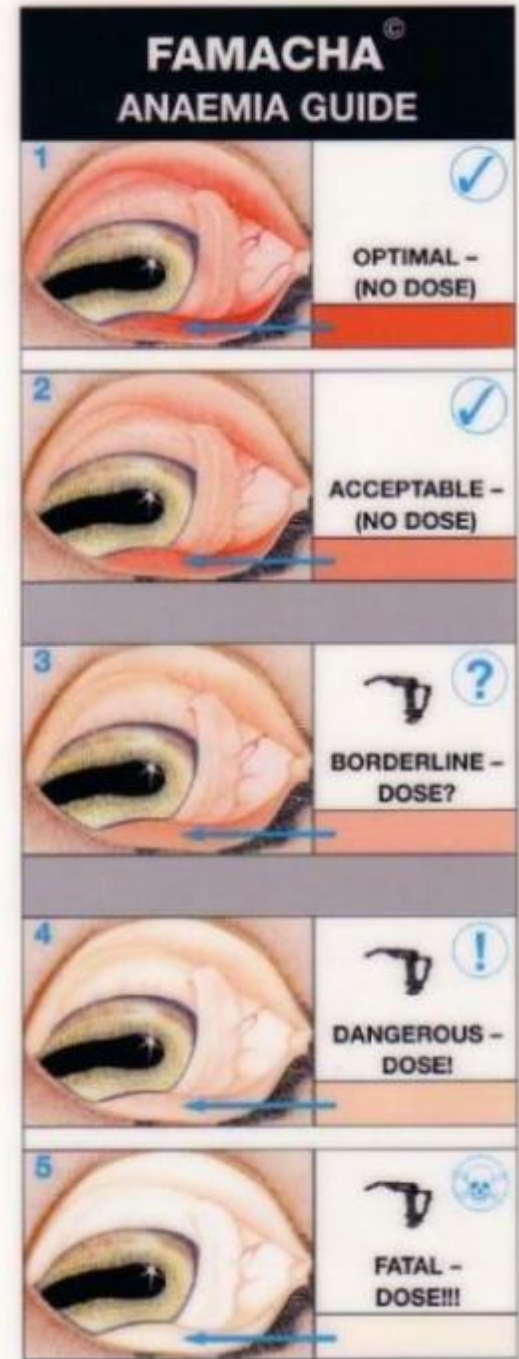
#### Quinzenal:

- Rebanhos com **alta infestação**
- Épocas mais propícias aos parasitas

Famacha – Teste de alta sensibilidade?????



GRAU	COLORAÇÃO	HEMATÓCRITO	CRITÉRIOS
FAMACHA			
A 1	VERMELHO ROBUSTO	ACIMA 28	NÃO TRATAR
B 2	VERMELHO ROSADO	23 A 27	NÃO TRATAR
C 3	ROSA	18 A 22	TRATAR
D 4	ROSA PÁLIDO	13 A 17	TRATAR
E 5	BRANCO	ABAIXO 12	TRATAR



# VERMINOSE

## ☐ Prevenção

### 3) OPG - Ovos por gramas de fezes

## Técnica de McMaster

- Fezes 2 ou 4 g fezes coletada do reto;
- Solução saturada sal ou açúcar;
- Homogeneização;
- Preenchimento da câmara;
- Microscopia;
- Identificação e contagem;
- Resultado do diagnóstico.

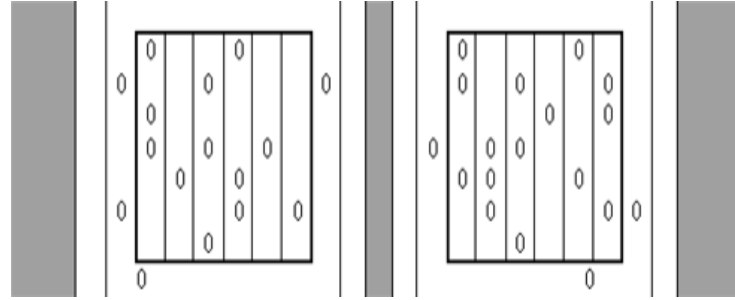
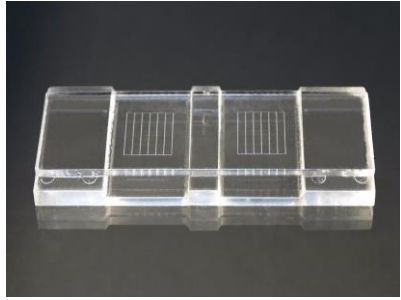


Ferramenta importante para acompanhamento e prevenção.

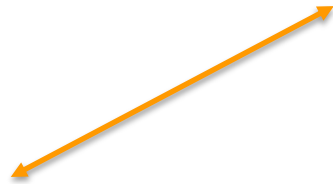


**OPG - Ovos por gramas de fezes**

# EXAME DE OPG



**McMaster**



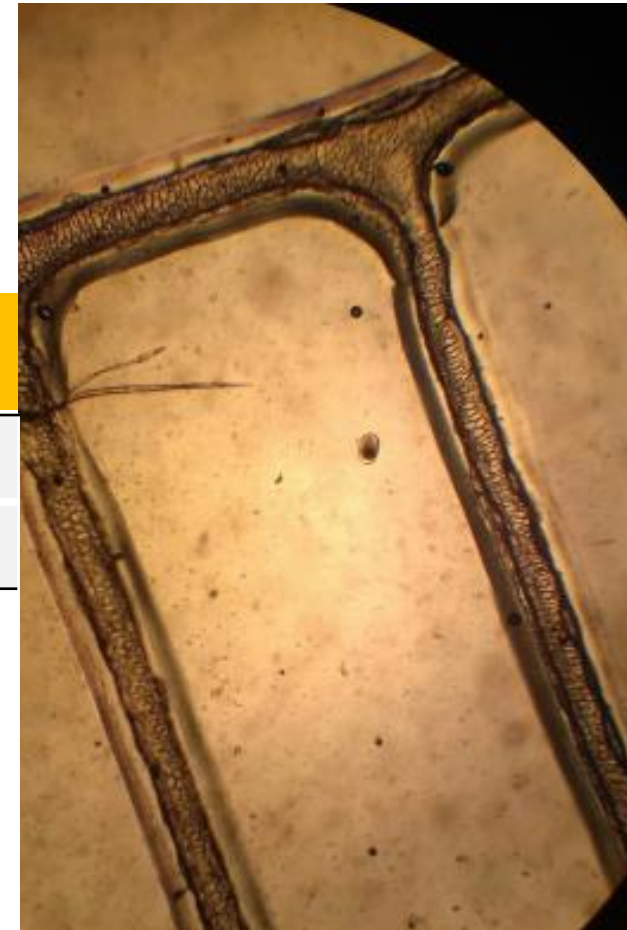
Contagem dos ovos - duplamente

## CÁLCULO:

$27 \times 100 = 2.700$  ovos em cada 100 gramas de fezes

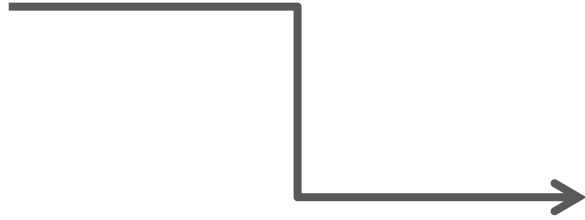
## Interpretação OPG em ovinos

Tipo de infestação	OPG.
Leve	< 350
Moderada	400 - 950
Moderada a pesada	1.000 – 1.950
Pesada	> 2.000



# VERMINOSE

## ❑ CUIDADOS



## Vermifugações

- Resistência;
- Alternância de vermífugos.

## ▪ Teste de resistência

- ✓ Reduzir em 95% o número de ovos nas fezes;
- ✓ OPG x exame clínico → seleção animais mais resistentes.

# □ VERMÍFUGOS



Tabela. Anti-helmínticos de amplo espectro ou específicos

<b>Grupo químico</b>	<b>Princípio ativo</b>	<b>Ação</b>
Imidatiázóis	Levamisol, Tetramisol	Vermes gastrointestinais
Pirimidinas	Pamoato de pirantel	Vermes gastrointestinais
Salicilanilidas	Closantel, Niclosamida	Vermes gastrointestinais e Tênia
Organofosforados	Triclorfon	Vermes gastrointestinais
Benzimidazóis	Albendazol, Mebendazol, Oxfendazol, Febendazol	Vermes gastrointestinais Vermes pulmonares e Tênis
<b>Lactonas macrocíclicas</b>	<b>Ivermectina, Moxidectina, Doramectina, Abamectina, Eprinomectina</b>	<b>Vermes gastrointestinais Vermes pulmonares e Ectoparasitas</b>
Substitutos nitrofenólicos	Disofenol, Nitroximil	Vermes gastrointestinais e Vermes pulmonares
Derivados da amino-acetonitrilo	Monepantel	Vermes gastrointestinais

# □ ENDOPARASITOSE

Coccidiose ou Eimeriose

## □ Agente etiológico

Protozoário



Instalam-se no  
**INTESTINO  
DELGADO**

*Eimeria parva*

*Eimeria faurei*

*Eimeria ovina*

*Eimeria ahsata*

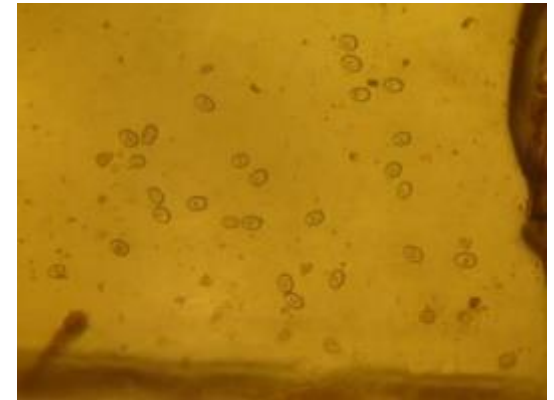
*Eimeria crandallis*

*Eimeria granulosa*

*Eimeria intricata*

*Eimeria ovinoidalis*

*Eimeria pallida e punctata*



Ovinos  
Caprinos



**Cordeiros de 4 a 8 semanas**

**Confinamento (mantidos em pequenas áreas úmidas e sujas);**

**Subnutridos (baixa resistência) - estresse da desmama**



# COCCIDIOSE OU EIMERIOSE

## ☐ Sinais clínicos

- Perda de apetite = perda de peso —————> desempenho
- Apatia e desidratação;
- Diarreia sanguinolenta (escura e fétida);
- Morte.



# COCCIDIOSE OU EIMERIOSE

## ☐ Profilaxia

- Higiene (cochos e bebedouros);
- Evitar superlotação e estresse;
- Alimentação adequada;
- Aditivo alimentar: Decoquinato, Lasalocida, Monensina e Salinomocina.

Tabela. Compostos recomendados para prevenção da Eimeriose em caprinos e ovinos.

Composto	Dose (mg/kg)	Período
Decoquinato	0,5	28 dias
Lasalocida	1	6 semanas
Monensina	1	Fases de cria e recria
Salinomocina	1	Fases de cria e recria

# ☐ Tratamento

Sulfas: 140 mg/kg – 3 a 5 dias.

Tratar infecções secundárias

- Desinfecções das instalações (↯ a esporulação).



Tabela. Compostos recomendados para tratamento da Eimeriose em caprinos e ovinos.

Composto	Dose (mg/kg)	Período
Amprolio	25-50	5 a 10 dias
Sulfaquinoxalina	8-70	5 dias

Fonte: Lima (1980); Viera et al. (2004, 2005)

# TOXOPLASMOSE

## Zoonose

### ☐ Agente etiológico

*Toxoplasma gondii*



Gatos são portadores  
Eliminadores de oocistos infectados

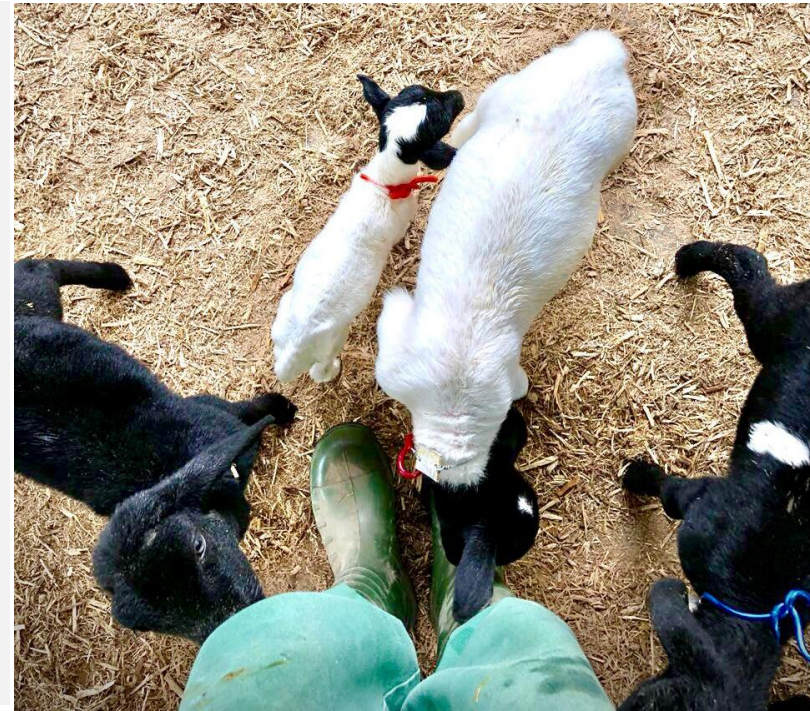


1) Início da gestação: reabsorção fetal;

2) 50 - 120 dias de gestação:

- parição precoce;
- feto mumificado;
- nascimento de cordeiros fracos.

3) Final da gestação: nascimento de cordeiros normais, mas infectados.



# TOXOPLASMOSE

Zoonose

## ☐ Sinais clínicos

- Aborto no final da gestação;
- Cordeiros fracos ao nascimento.







## ❑ Contaminação

- Alimentos com o protozoário (oocisto) e placenta.

## ❑ Prevenção

- Evitar superpopulação de gatos próximo à criações;
- Uso de monensina!

## ❑ Tratamento

- Antibiótico.



# ESALQ



 jsbiava

 sipoc\_Esalq\_usp

## ATÉ A PRÓXIMA AULA !!!

Obrigada  
j.biava@unesp.br