



Ministério da Educação
Universidade Federal de Pelotas
Faculdade de Medicina Veterinária



Clínica Médica de Grandes Animais I

Clínica de Ruminantes

Eduardo Schmitt

schmitt.edu@gmail.com

(69) 81407464

Marcio Nunes Corrêa

marcio.nunescorreia@pesquisador.cnpq.br

(53) 9983 9408



Ministério da Educação
Universidade Federal de Pelotas
Faculdade de Medicina Veterinária



Sistema Respiratório

PROFESSOR:

Marcio Nunes Corrêa

Eduardo Schmitt

Núcleo de Pesquisa, Ensino e Extensão em Pecuária

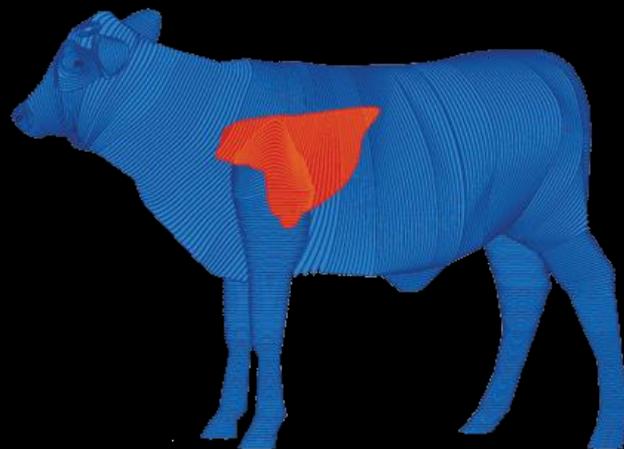
- NUPEEC -

www.ufpel.edu.br/nupeec

Introdução

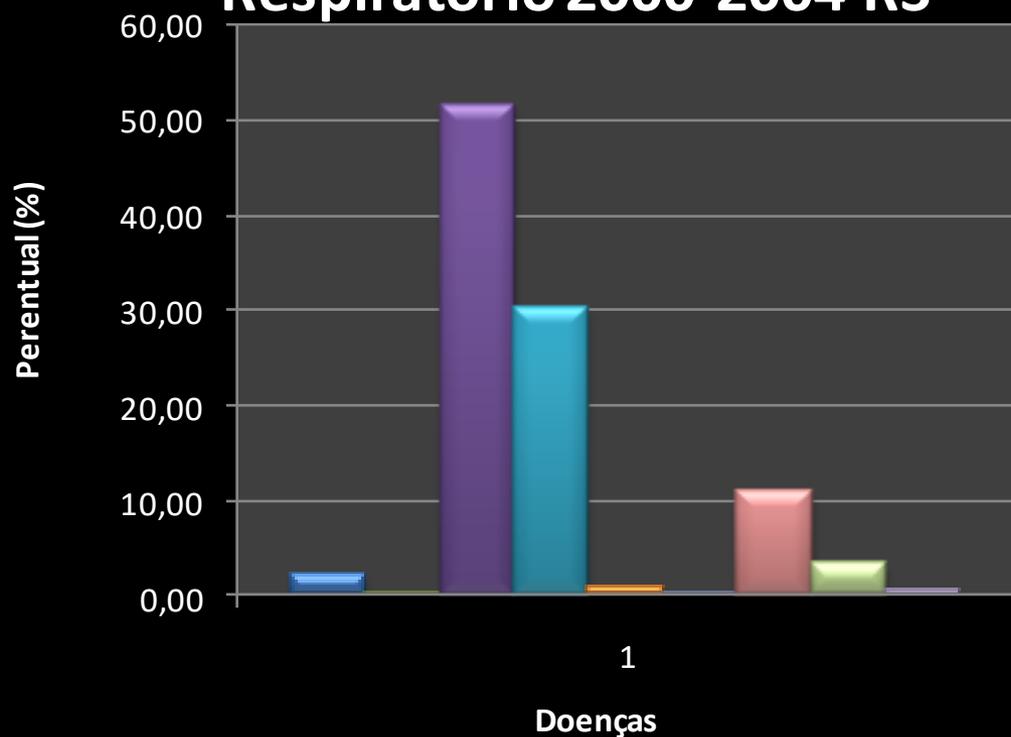


- Perdas econômicas em função dos custos com diagnóstico, tratamento e morte dos animais;
- Alta conversão alimentar;
- Retardo no ganho de peso;
- Por exemplo:
 - Na Bélgica, 50% das perdas econômicas relacionadas com doenças de bovinos de corte estão associadas à problemas respiratórios;
 - Nos USA, 31% das mortes de bovinos foram relacionadas às doenças respiratórias.





Distribuição das Doenças do Sistema Respiratório 2000-2004 RS



- Corpo estranho nas vias nasais
- Insuficiência respiratória
- Pneumonia
- Pneumonia enzoótica
- Rinite atrófica
- Rinosporidiose
- Rinotraqueíte infecciosa bovina
- Sinosite
- Tuberculose

Atividade Atlética



Avaliação do Paciente/Grupo



- Anamnese
- Inspeção do ambiente
- Clínico geral
- Clínico específico
- Complementares



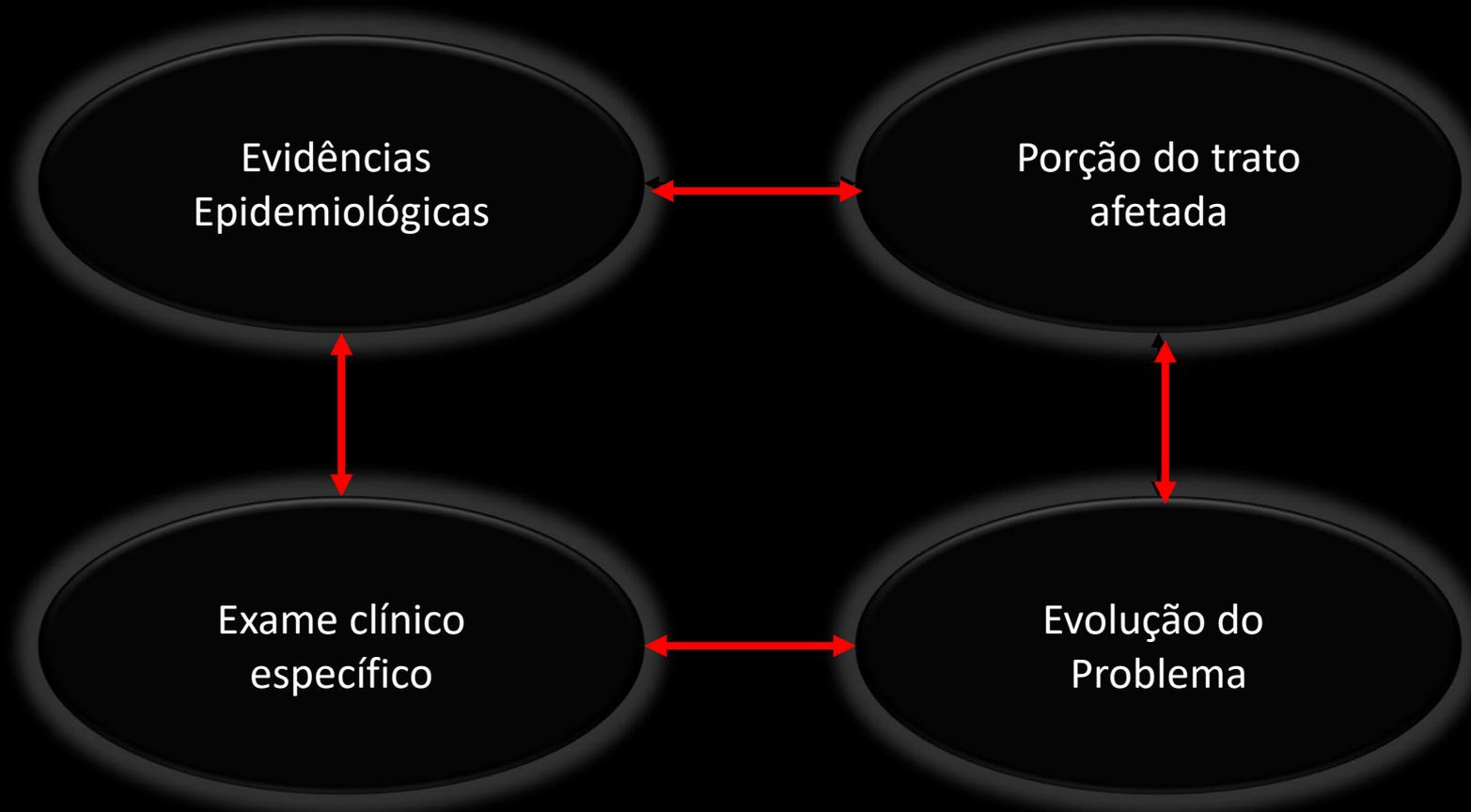
Avaliação do Paciente/Grupo



- Anamnese, Inspeção do ambiente e do aparecimento de sinais (tosse, espirro, etc)
- Clínico geral, específico e complementares (avaliação por amostragem)



Diagnóstico Diferencial a Campo



Exame Clínico Geral



Animais



Histórico

Ambiente

Desempenho Produtivo



**Alimentação no
mesmo cocho**



TIPOS DE INSTALAÇÕES





TIPOS DE INSTALAÇÕES





TIPOS DE INSTALAÇÕES

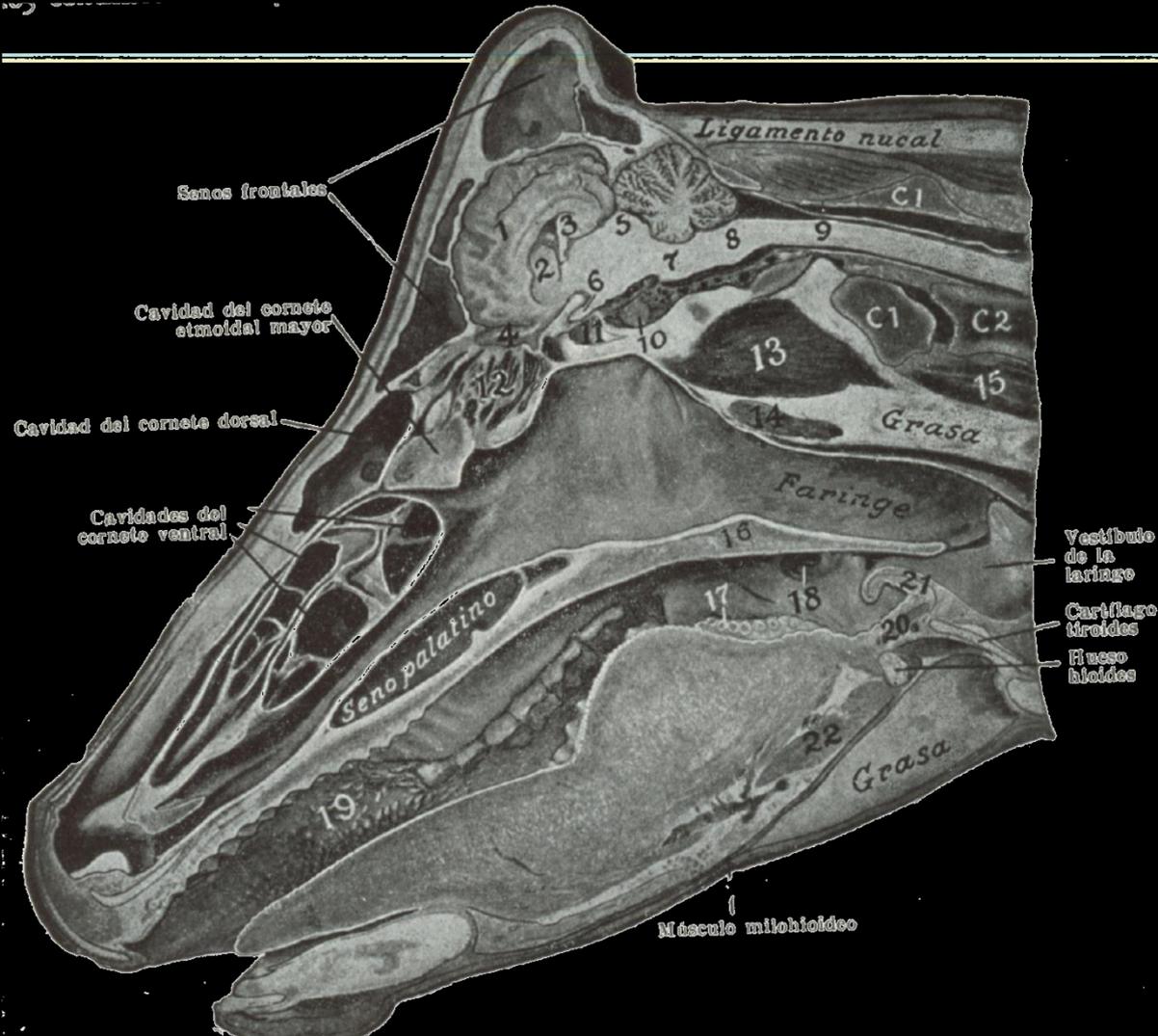


Desempenho Produtivo



TIPOS DE INSTALAÇÕES

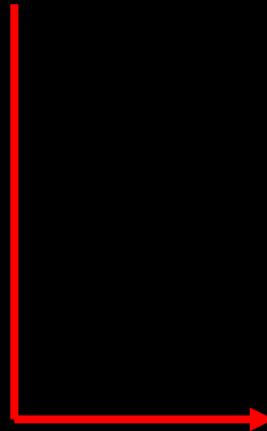
Vías Aéreas Superiores



Característica Importante



- Dispnéia inspiratória
- Sons inspiratórios audíveis
- Respiração de boca aberta



Doenças Mecânicas ou Obstrutivas



Congênitas

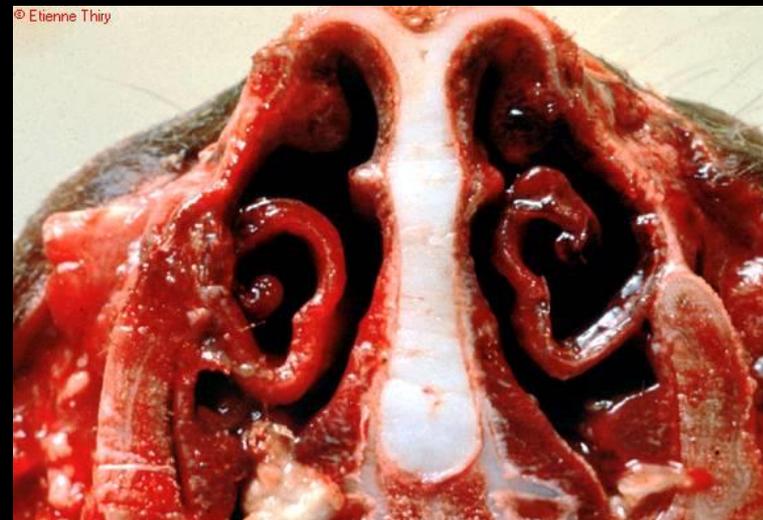


- **ETIOLOGIA**

- Cistos
- Anomalias cranianas
- Má formações laringeanas

- **SINAIS**

- Grau de dispnéia progressivo
- Dispnéia inspiratória
- Sons de “ronco” ou respiração estertorosa



Congênitas



- **DIAGNÓSTICO**

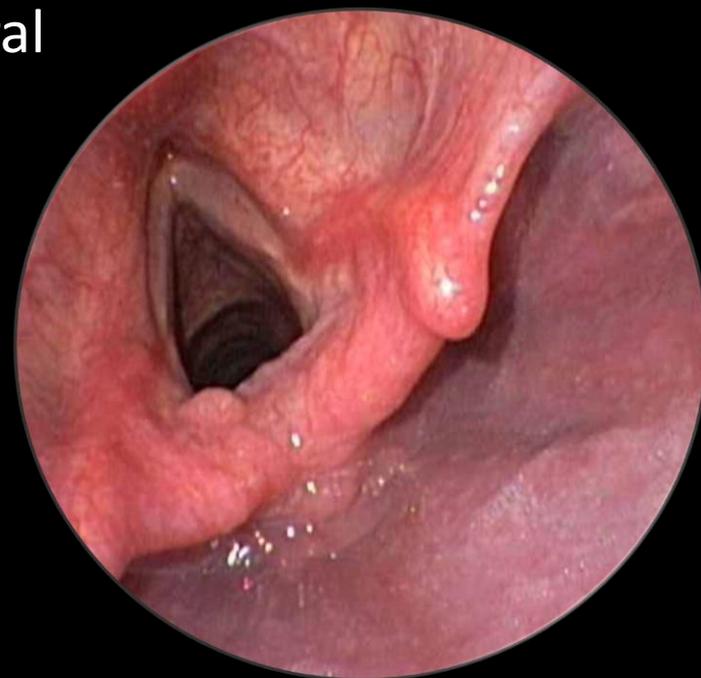
- Inspeção das narinas e cavidade oral
- Endoscopia
- Radiografias cranianas
- Aspiração para citologia
- Culturas

- **TRATAMENTO**

- Remoção cirúrgica
- Drenagem simples ou com bistúri
- Sintomático e de suporte

- **PROGNÓSTICO**

- Desfavorável

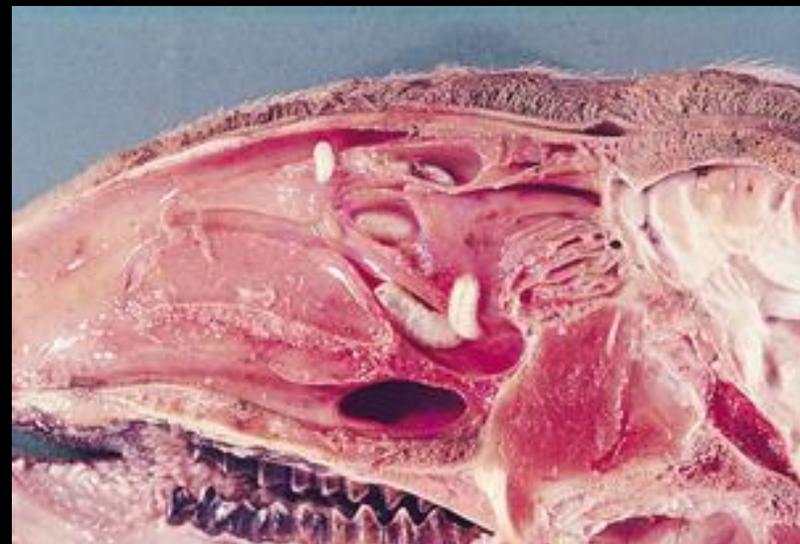


Adquiridas



- **ETIOLOGIA**

- Abscessos faríngeanos
- Aumento de linfonodos
- Neoplasias
- Corpos estranhos
- Aumento de volume dos seios maxilares



- **SINAIS**

- Dispneia inspiratória
- Respiração estertorosa e de boca aberta
- Febre
- Descarga nasal uni ou bilateral
- Redução de fluxo de ar
- Inchaço externo



Adquiridas



- **DIAGNÓSTICO**

- Exame físico
- Inspeção manual da cavidade oral
- Equivalência do fluxo de ar
- Odor da respiração
- Aspirados para citologia
- Swab
- Cultura em inchaços
- Biópsias para histopatologia



Adquiridas



- **TRATAMENTO**

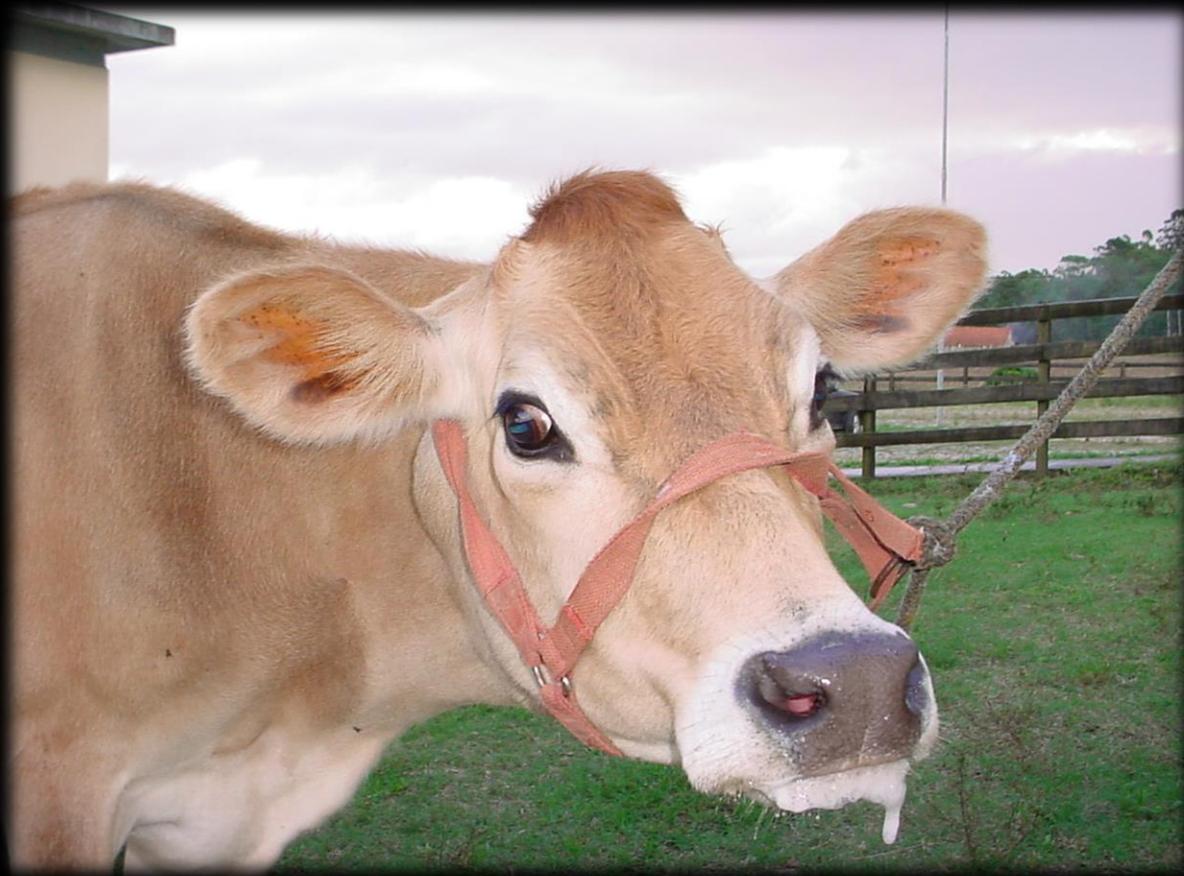
- Tratamento da lesão inflamatória
- Drenar abscessos faríngeos
- Antibiótico sistêmico (1-2 semanas)
- Lavagem diária do local da drenagem
- Trepanação sinusal
- Retirar corpo estranho

- **PROGNÓSTICO**

- De acordo com a etiologia



Doenças Inflamatórias



Rinites



Rinites Alérgica



- **ETIOLOGIA**
 - Primavera e verão
- **SINAIS**
 - Forte descarga nasal bilateral
 - Prurido nasal
 - Espirros
 - Sibilos



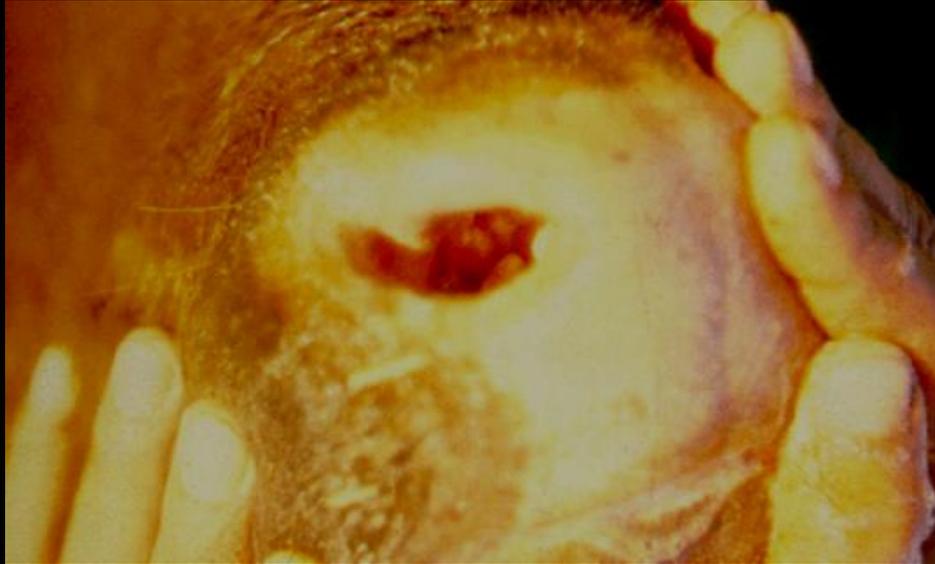
Rinites Granulomatosa



- **ETIOLOGIA**
 - *Rhinosporidium*
- **SINAIS**
 - Epistaxe
 - Massas granulomatosas marrons
 - Espirros e Sibilos
- **DIAGNÓSTICO**
 - Avaliação das lesões
 - Endoscopia, Biópsia e Histopatologia
- **TRATAMENTO**
 - Iodeto de Sódio, IV (30g/45 Kg – 1 ou 2 x a cada 24 horas)
 - Remoção da massa (criocurgia)



Rinosporidiose



Granuloma Nasal



Vias Aéreas Superiores - Granuloma Nasal



Granulomas



- **ETIOLOGIA**
 - *Actinobacillus lignieressi* ou *Actinomyces bovis*
- **DIFERENCIAL**
 - Biópsia
- **TRATAMENTO**
 - *Actinobacillus lignieressi* ou *Actinomyces bovis*
 - Remoção da massa (criocirurgia)
 - Iodeto de sódio
 - Penicilina, Ampicilina, Sulfas



Sinusite

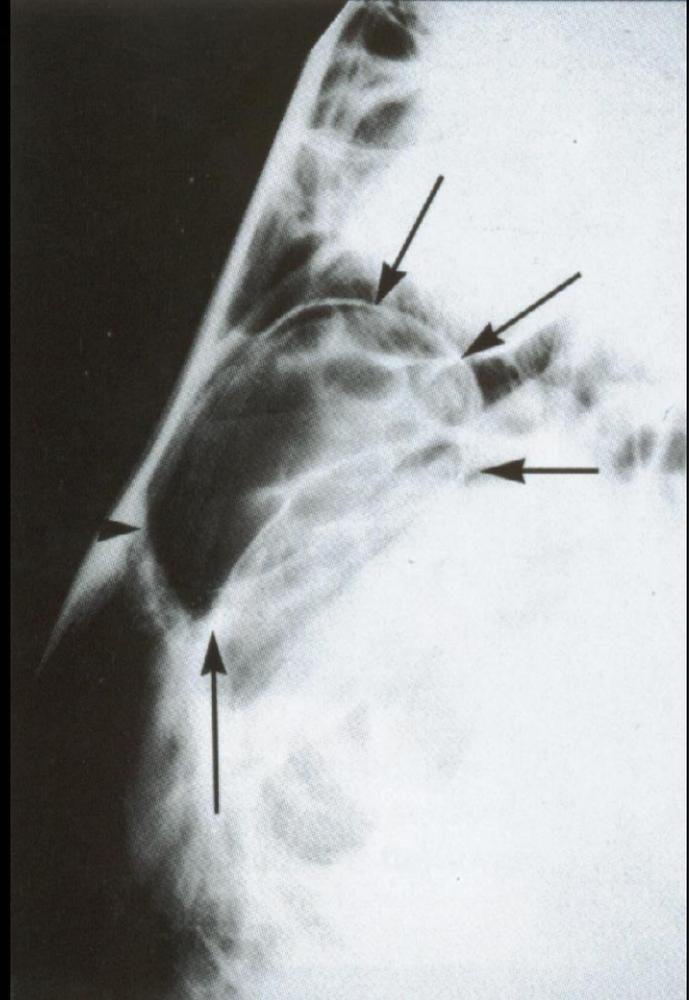


- **ETIOLOGIA**

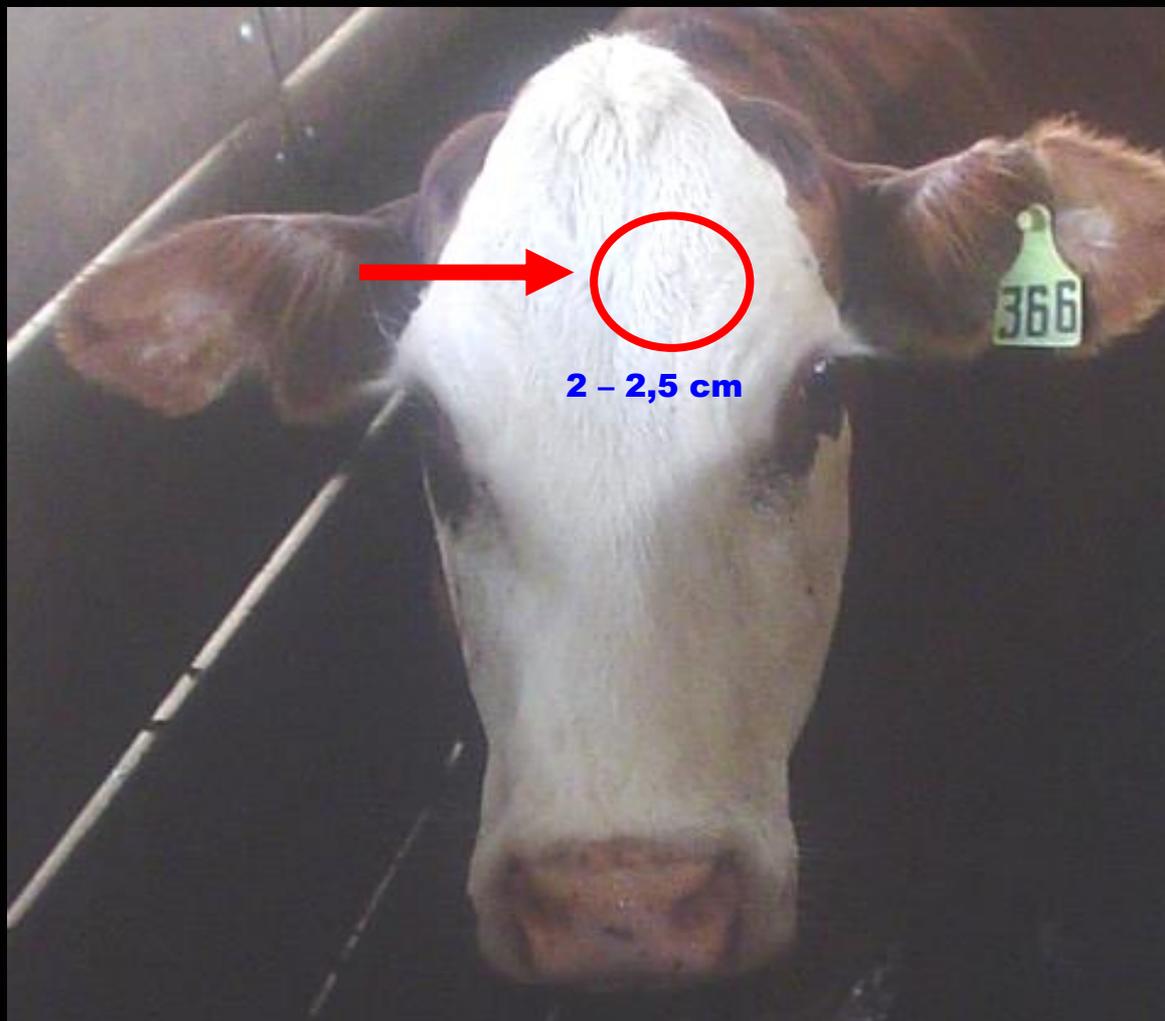
- Seios frontais e Seios maxilares
- Lesões traumáticas da cabeça
- Cistos ou Neoplasias
- Alterações dentárias
- DESCORNA



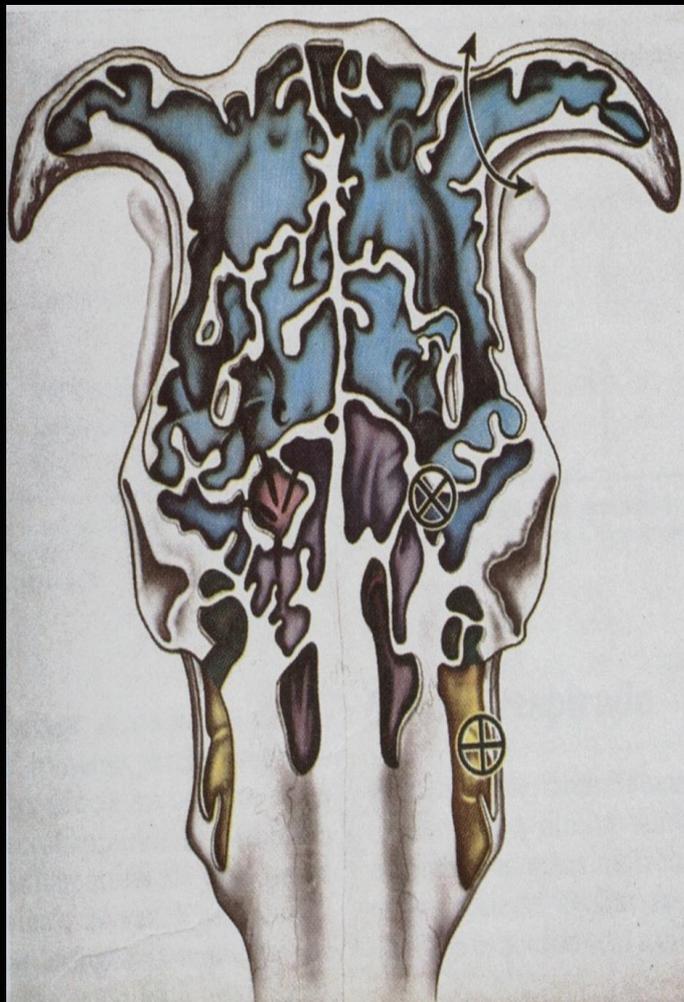
Vias Aéreas Superiores - Sinusite



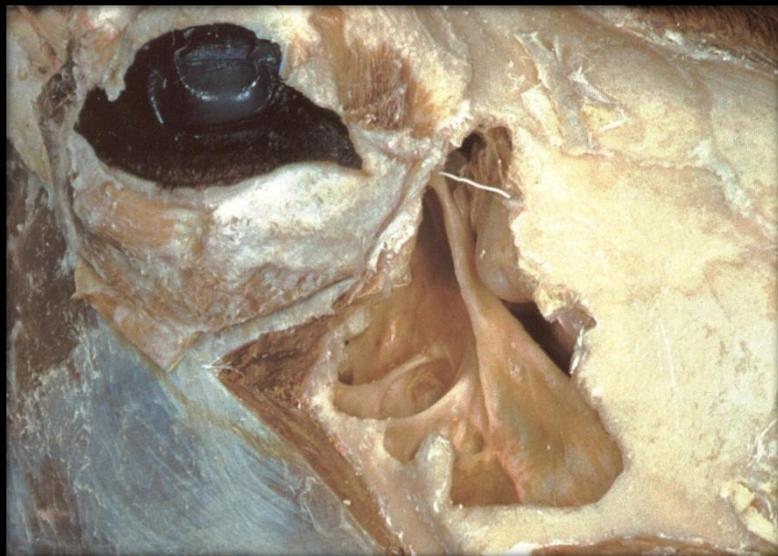
Trepanação Sinusal



Trepanação Sinusal



Trepanação Sinusal



Trepanação Sinusal



Sinais

- Febre
- Descarga nasal mucopurulenta
- Depressão
- Dor de cabeça
 - Como identificar?
- Sensibilidade à palpação ou percussão
- “Inchaço ósseo”
- Conseqüente complicações neurológicas



Diagnóstico



- Anamnese
 - Sinais
 - Palpação e Percussão
 - Perfuração sinusal diagnóstica
- **PROGNÓSTICO**
 - Favorável



Tratamento



- Limpeza da ferida cirúrgica
 - Solução salina + desinfetantes suaves
- Antibiótico sistêmico (7-14 dias)
- Trepanação sinusal (em dois pontos)
- Retirada de dentes acometidos (quando for o caso)

Laringite e Traqueíte



- **ETIOLOGIA**

- IBR
- Lesões traumáticas
- Obstruções
- Processos “contínuos” do trato superior

- **PATOGENIA**

Irritação da Mucosa

Tosse

Inflamação

**Obstrução parcial das vias
+
Dispnéia**

Traumas



Sinais

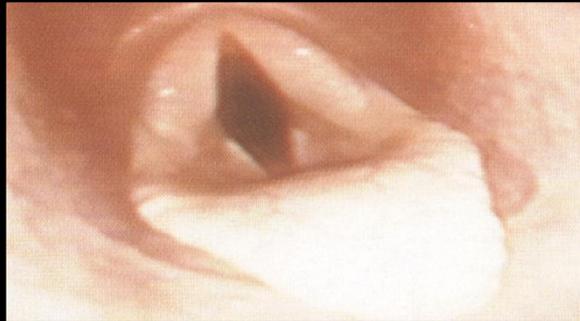
- Tosse
 - Tipo (aguda; com infecção secundária)
 - Indução
- Dispnéia inspiratória
 - Grau de obstrução
- Febre



Endoscopia



EQÜINO



Laringe Normal



Laringite

BOVINO

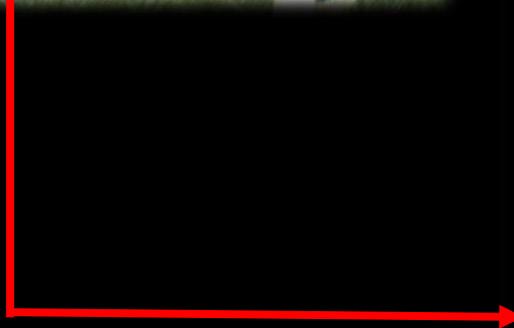


Inflamação da mucosa



Granuloma

Traqueíte



IBR



IBR



Diagnóstico

- Sinais
- Palpação da laringe e traquéia
- Espéculo
- Colheita de muco traqueal
- Lavado traqueobrônquico
- Endoscópio
- Sorologia

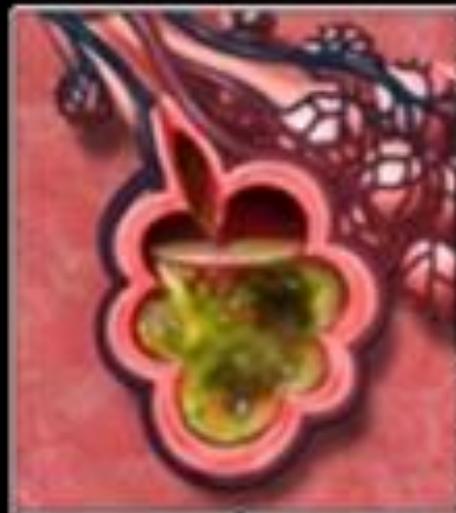
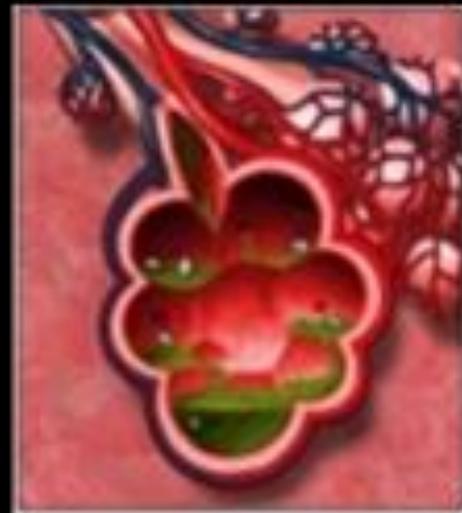
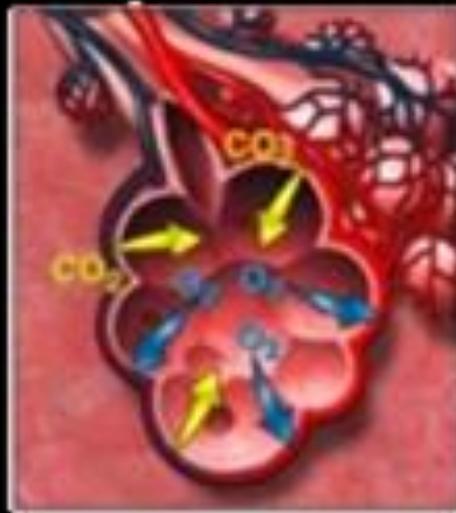


Tratamento

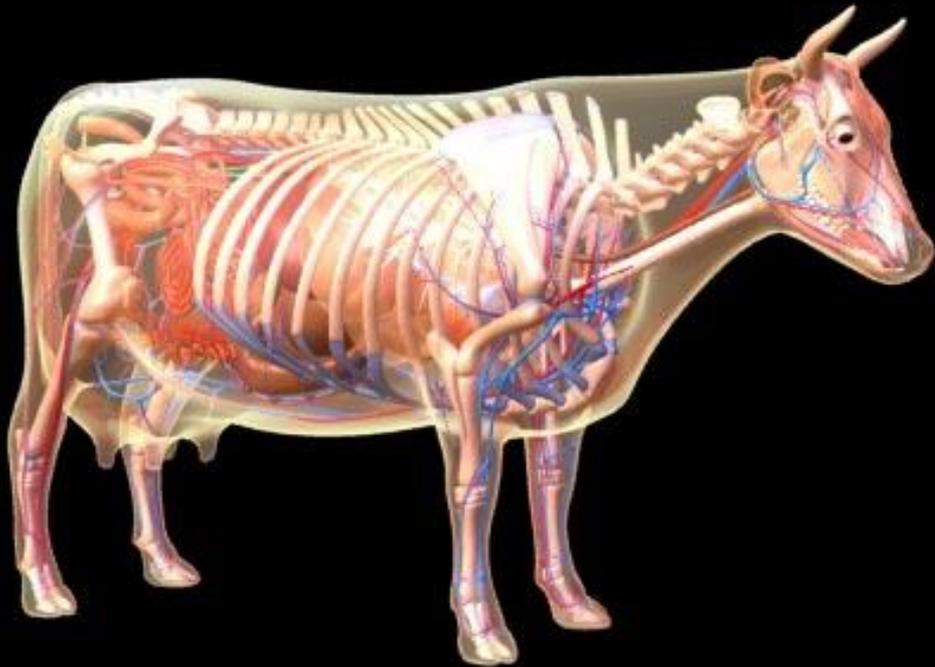
- Complicação viral
- Complicação bacteriana
 - Antibióticos
- Sintomático
 - Anti-inflamatórios
- Traqueotomia



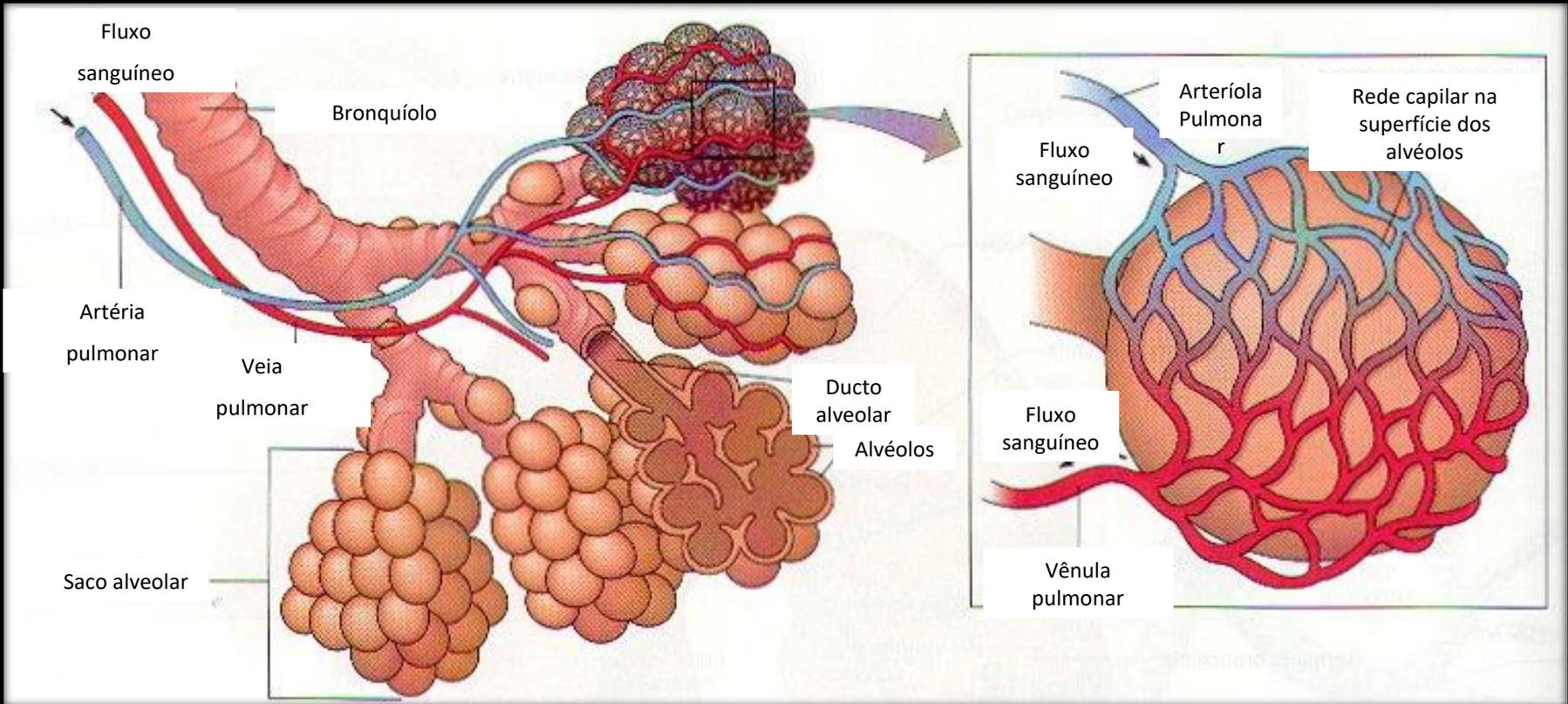
Vias Aéreas Inferiores



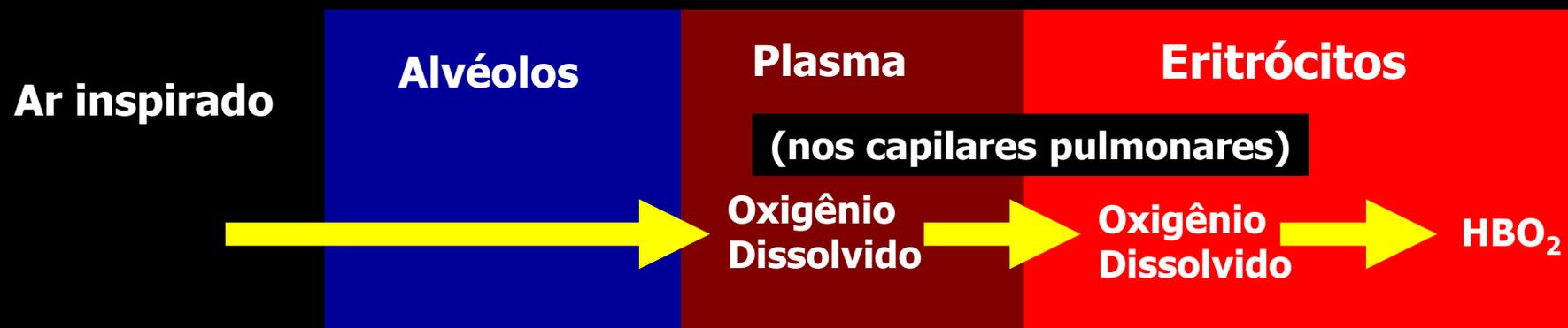
Anatomia



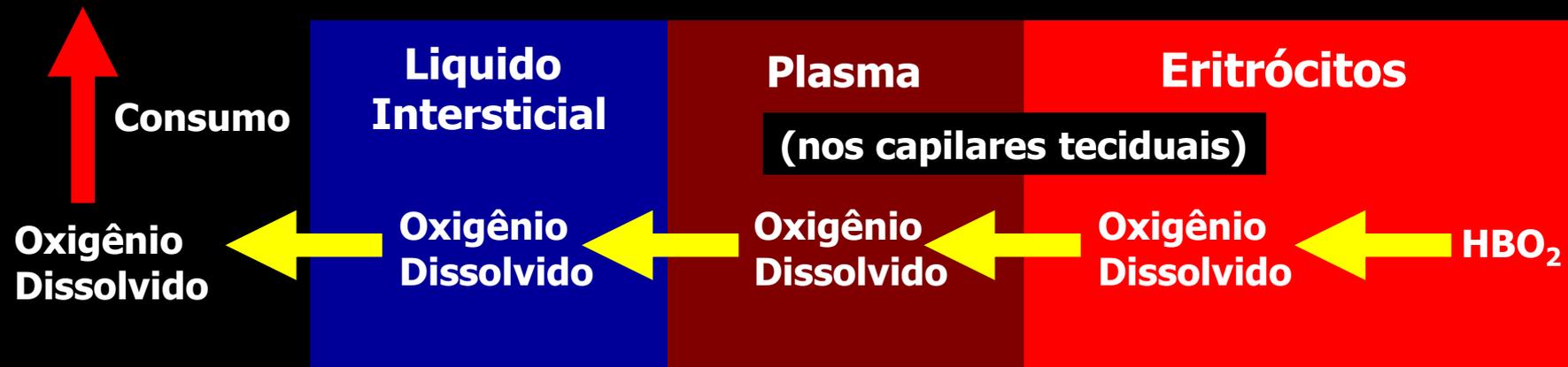
Mecanismo da Respiração



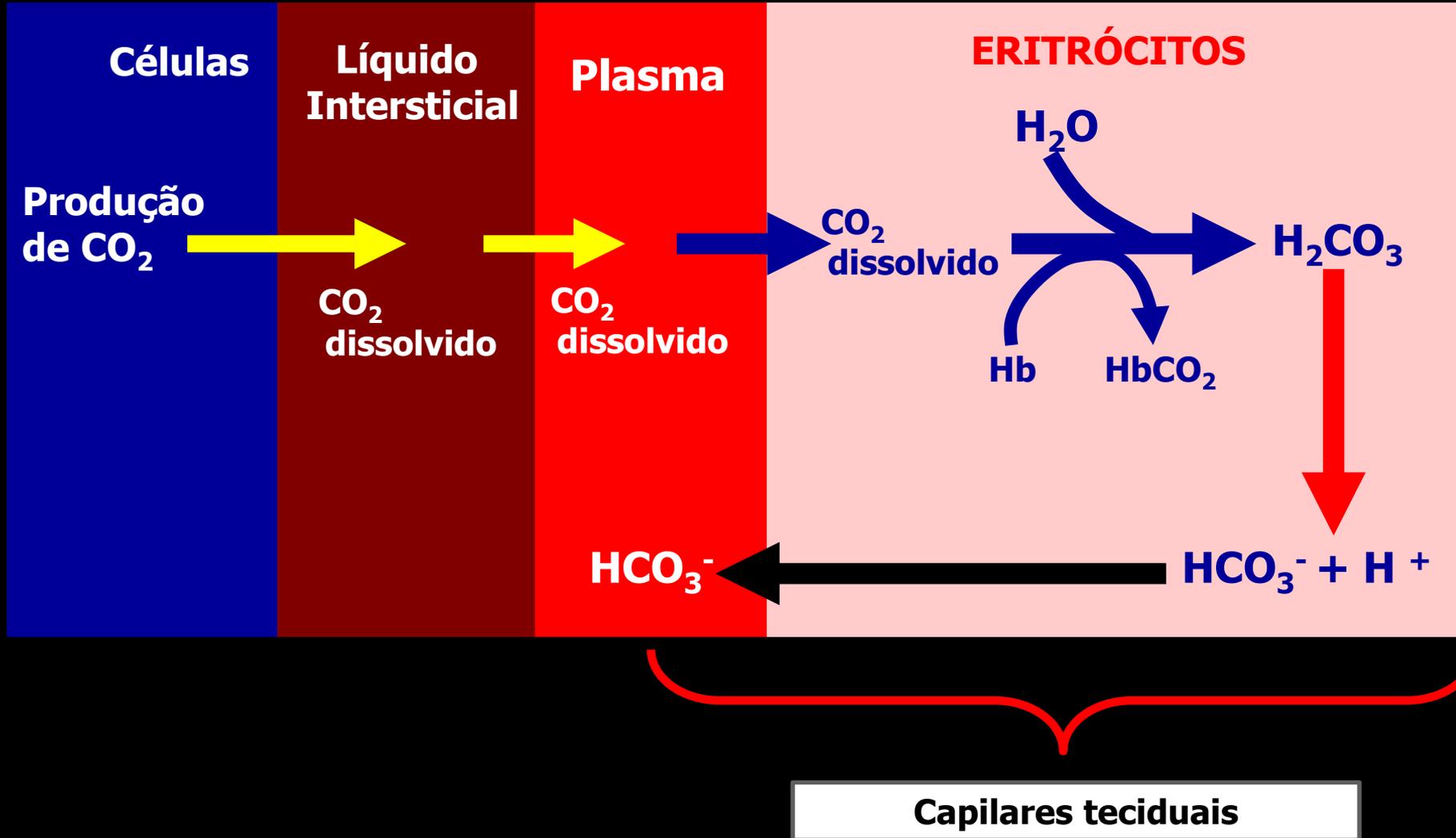
Movimento do Oxigênio



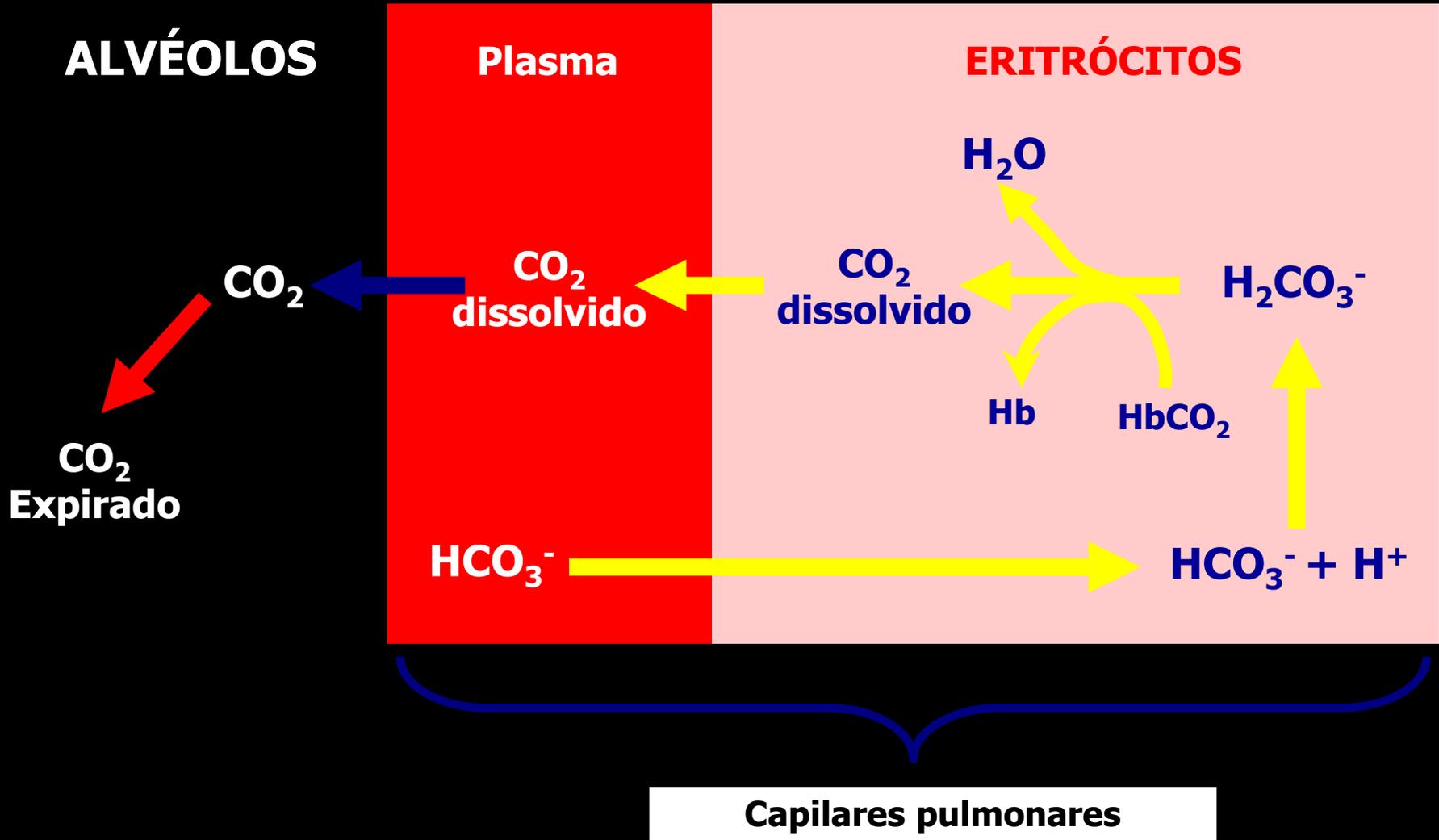
CÉLULAS



Movimento do Oxigênio



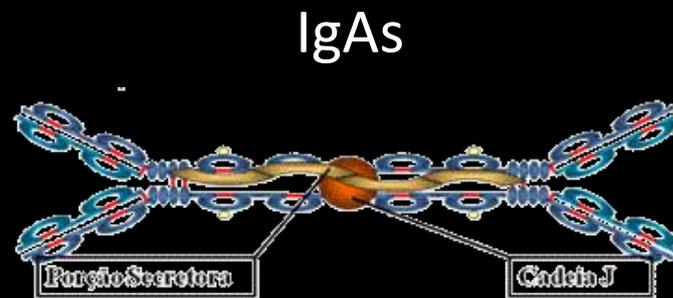
Movimento do Oxigênio



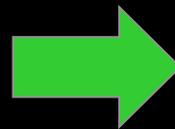
Mecanismo de Defesa Pulmonar



- **Parênquima pulmonar e vias aéreas principais impedem a entrada de agentes lesivos**
- **Principais mecanismos de defesa**
 - Externutação (espirros)
 - Anticorpos nasais locais
 - Reflexo de tosse
 - Mecanismos de transporte mucociliar
 - Macrófagos alveolares
 - Sistemas de anticorpos locais e sistêmicos



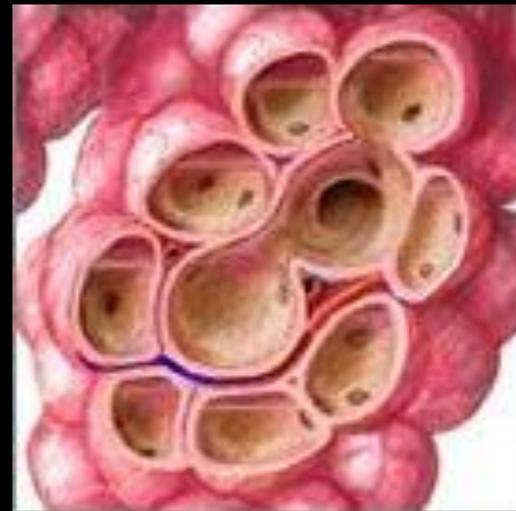
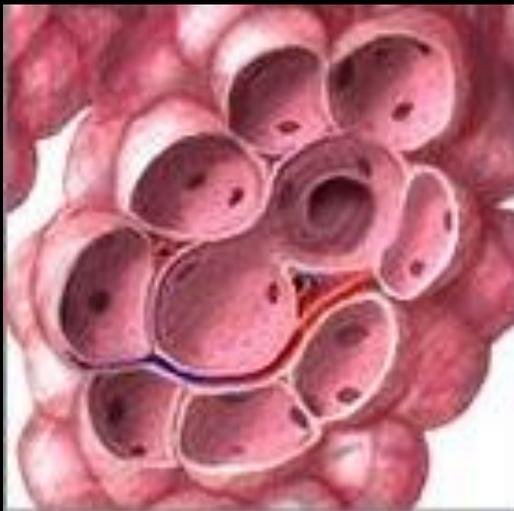
Broncopneumonia



Conceito



- Complexo respiratório dos bovinos nos quais participam vários agentes virais, em associação com bactérias e *Chlamydia psittaci*

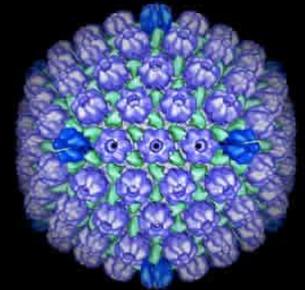


Etiologia



Principais patógenos **VIRAIS** que causam broncopneumonias

- Vírus Respiratório sincicial Bovino (BRSV)
- Vírus da Parainfluenza 3 (PI-3)
- Herpesvírus Bovino 1 (BHV-1)
- Vírus da Diarréia dos Bovinos (BVDV)
- Adenovírus 1, 2 e 3
- Rinovírus
- Rotavírus



Etiologia



Principais agentes **BACTERIANOS** que causam broncopneumonias

- *Pasteurella haemolytica*
- *Pasterulla multocida*
- *Streptococcus pneumoniae*
- *Mycoplasma bovis*
- *Arcanobacterium pyogenes*
- *Haemophilus somnus*
- *Salmonella spp*
- *Mycoplasma spp*

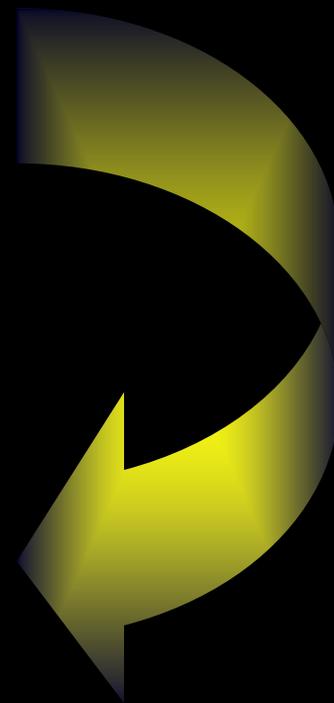


Etiologia



Infecções virais iniciam a doença

**Patógenos bacterianos invadem o tecido pulmonar
previamente afetado**



Fatores Predisponentes



- **Promovem irritação e alteração circulatória da mucosa e dos alvéolos.**
 - Desmame de terneiros;
 - Transporte dos animais;
 - Locais super populosos e mal ventilados;
 - Irritação brônquica por aspiração de ar muito frio ou quente, vapores de gases irritantes, que vão permitir a colonização de bactérias inespecíficas;
 - Inspiração de partículas sólidas ou líquidas durante a alimentação (falsa via ou por via errática);
 - Enfermidades como enterites, raquitismo e avitaminoses devido a manejos nutricional e alimentar inadequados.

Confinamiento



AMBIENTE

Confinamiento



AMBIENTE

Semi-Confinamento



AMBIENTE

Semi-Confinamento



AMBIENTE

Fatores Determinantes



- Microrganismos que habitam as vias aéreas e quando ocorre diminuição da resistência orgânica por determinados fatores multiplicam-se causando a broncopneumonia;
- Microrganismos provenientes de outros focos infecciosos que chegam ao pulmão por via hematógena;
- **Infecções verminóticas** por *Dyctiocaulus viviparus*.



**Vias
respiratórias**

**Bronquiolite
primária**

Parênquima

**Propagação
outras vias**

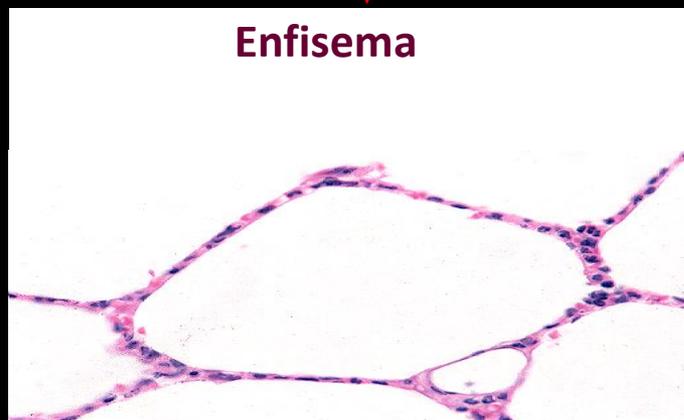
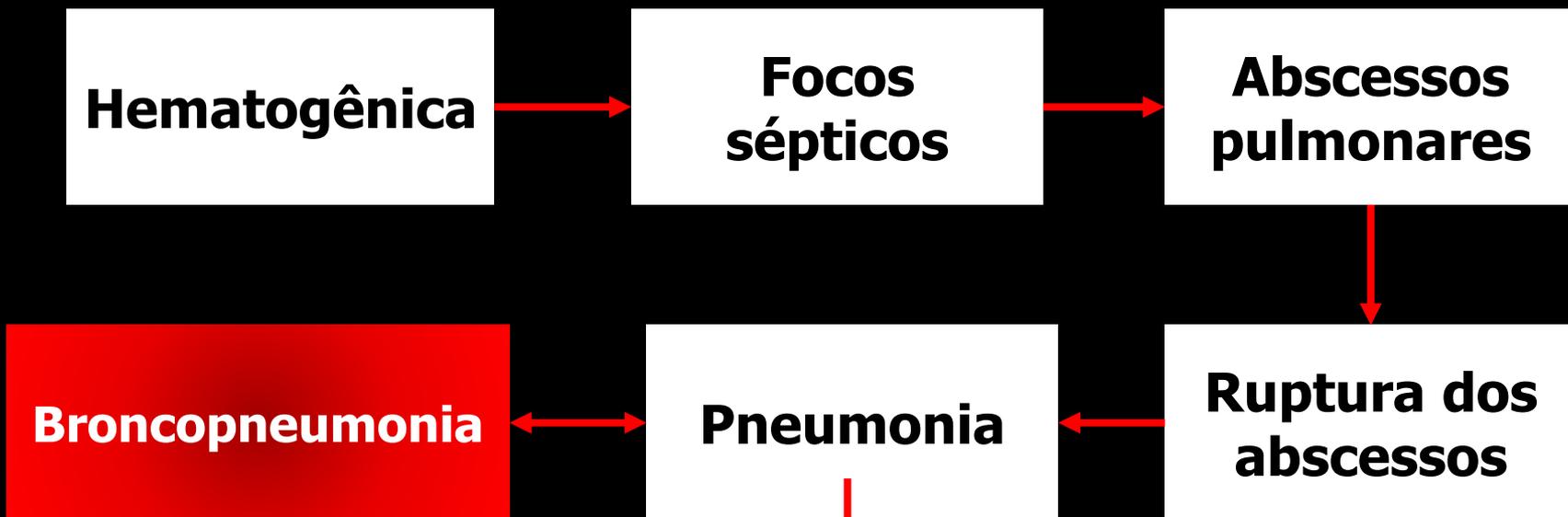
**Disseminação
continuidade**

**Processo
fibrinoso**

**Lesão
necrotizante**

**Restrição
troca gasosa**

- ↑ e proliferação alveolar
- Edema alveolar
- Espessamento do tecido





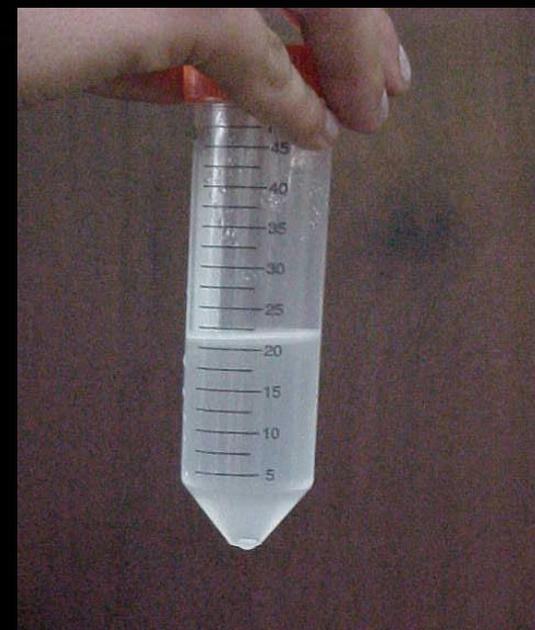
Diagnóstico

- Anamnese
- Exame físico
- Sinais clínicos
- Exames auxiliares ao diagnóstico
 - Hemograma
 - Leucocitose por neutrofilia (processo bacteriano)
 - Leucopenia por linfocitopenia (processo viral)
 - Parasitológico
- Sorologia

Diagnóstico



- Radiografia torácica
- Ultra-sonografia torácica
- Endoscopia
- Lavado traqueobrônquico e broncoalveolar
- Hemogasometria
- Biópsia pulmonar
- Toracocentese
- Necrópsia



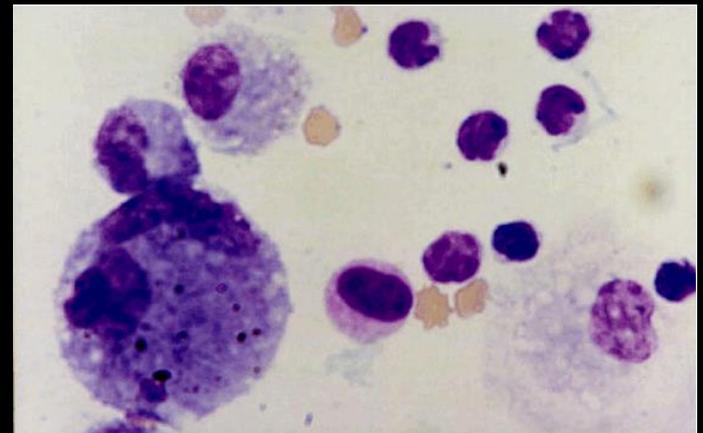
Lavado Traqueo bronqueal



Lavado Traqueo bronqueal



Isolamento bacteriano



Diferencial de células

Sinais Clínicos



- **Animais de criação INTENSIVA**
 - Tosse (úmida ou seca)
 - Lacrimejamento com corrimento ocular seroso
 - Hipertermia
 - Corrimento nasal mucóide ou mucopurulento bilateral
 - Dispneia
 - Aumento das freqüências respiratória e cardíaca
 - Presença de espuma na boca
 - Respiração através da boca
 - Auscultação: estertoração (crepitação) exagerada pelo enfisema e maior intensidade do murmúrio vesicular assim como ruídos bronquiais acessórios (estertor úmido e/ou sibilos)
 - Animais com enfisema pulmonar apresentam área pulmonar aumentada e com respiração forçada

Sinais Clínicos



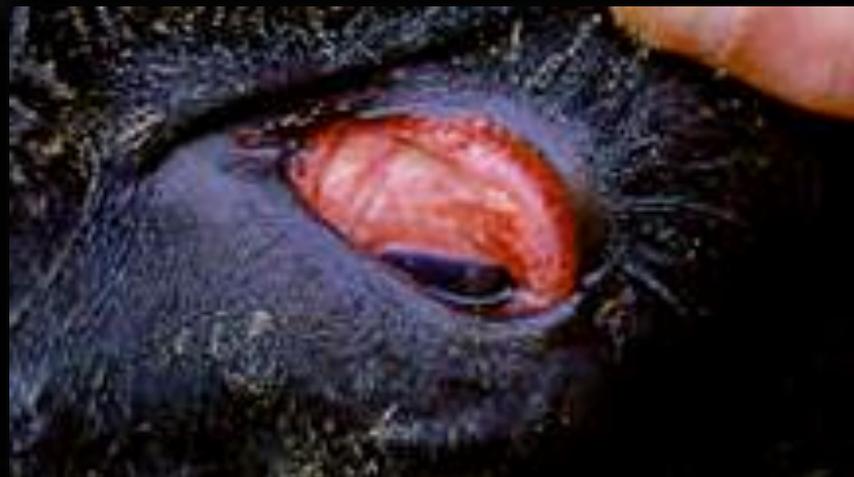
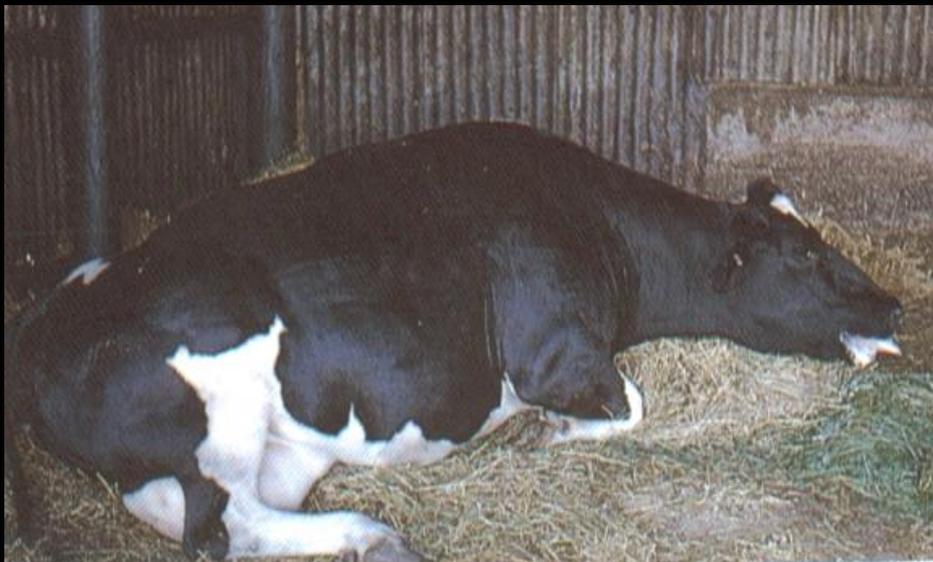
- **Animais de criação EXTENSIVA**
 - Tosse ao movimento e dispnéia (em movimentação)
 - Inapetência
 - Salivação intensa
 - Conjuntivite
 - Rinite
 - Secreção ocular muco-purulenta
 - Diarréia
 - Condição nutricional inadequada
 - Avaliação clínica individual: amostragem

Sinais Clínicos

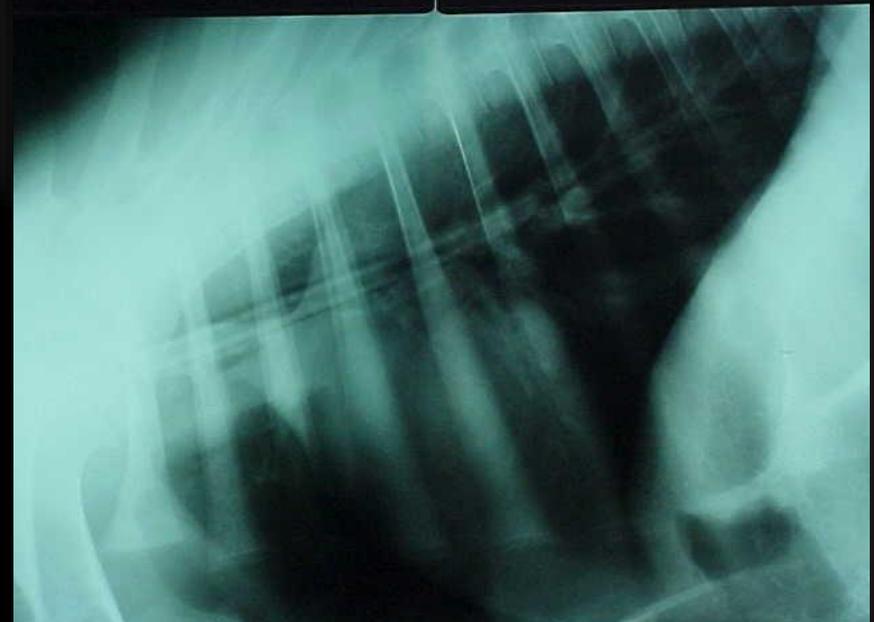
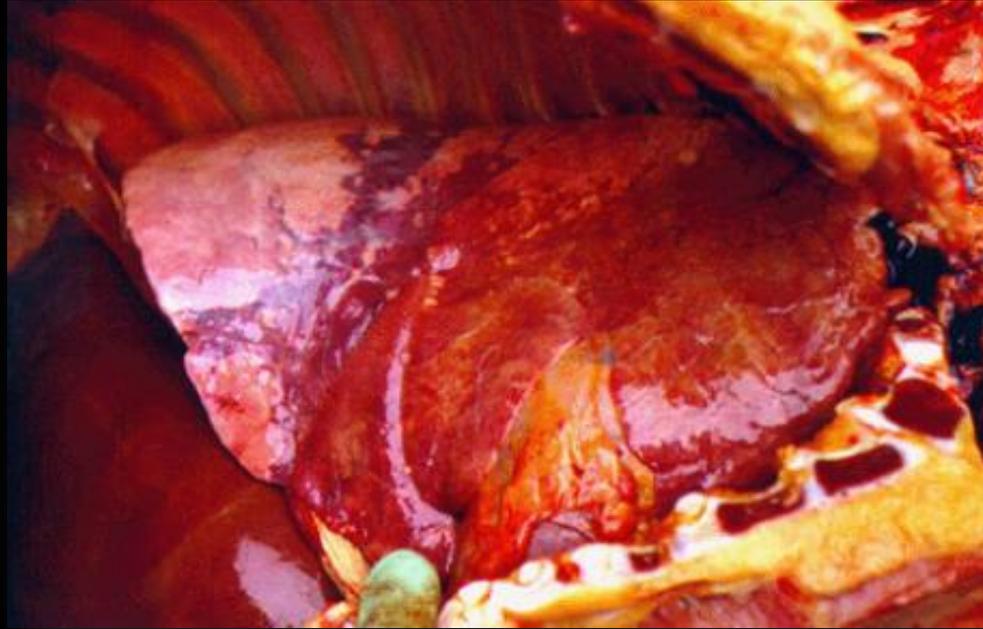
- Cabeça e pescoço estendidos
- Respiração com a boca aberta
- Presença de espuma na boca
- Terneiro em estação demonstrando cansaço



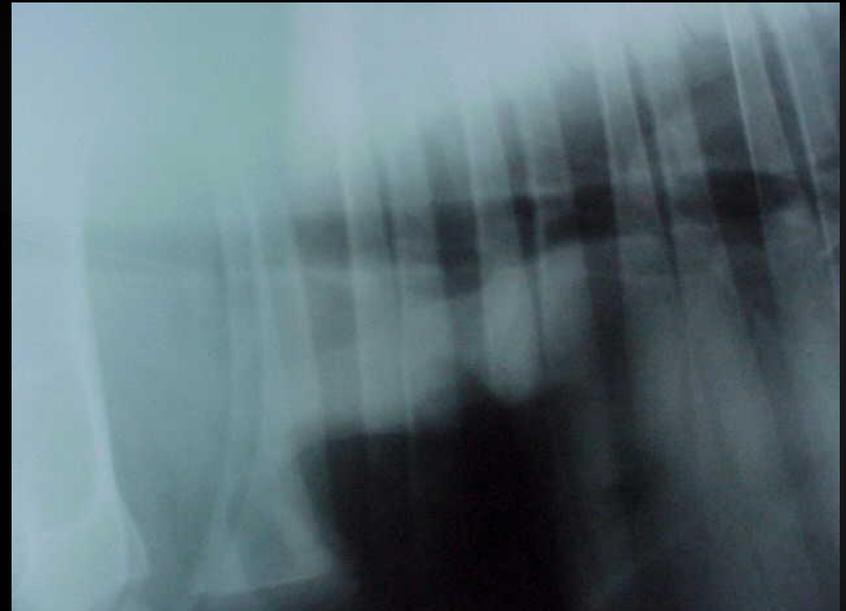
Sinais Clínicos



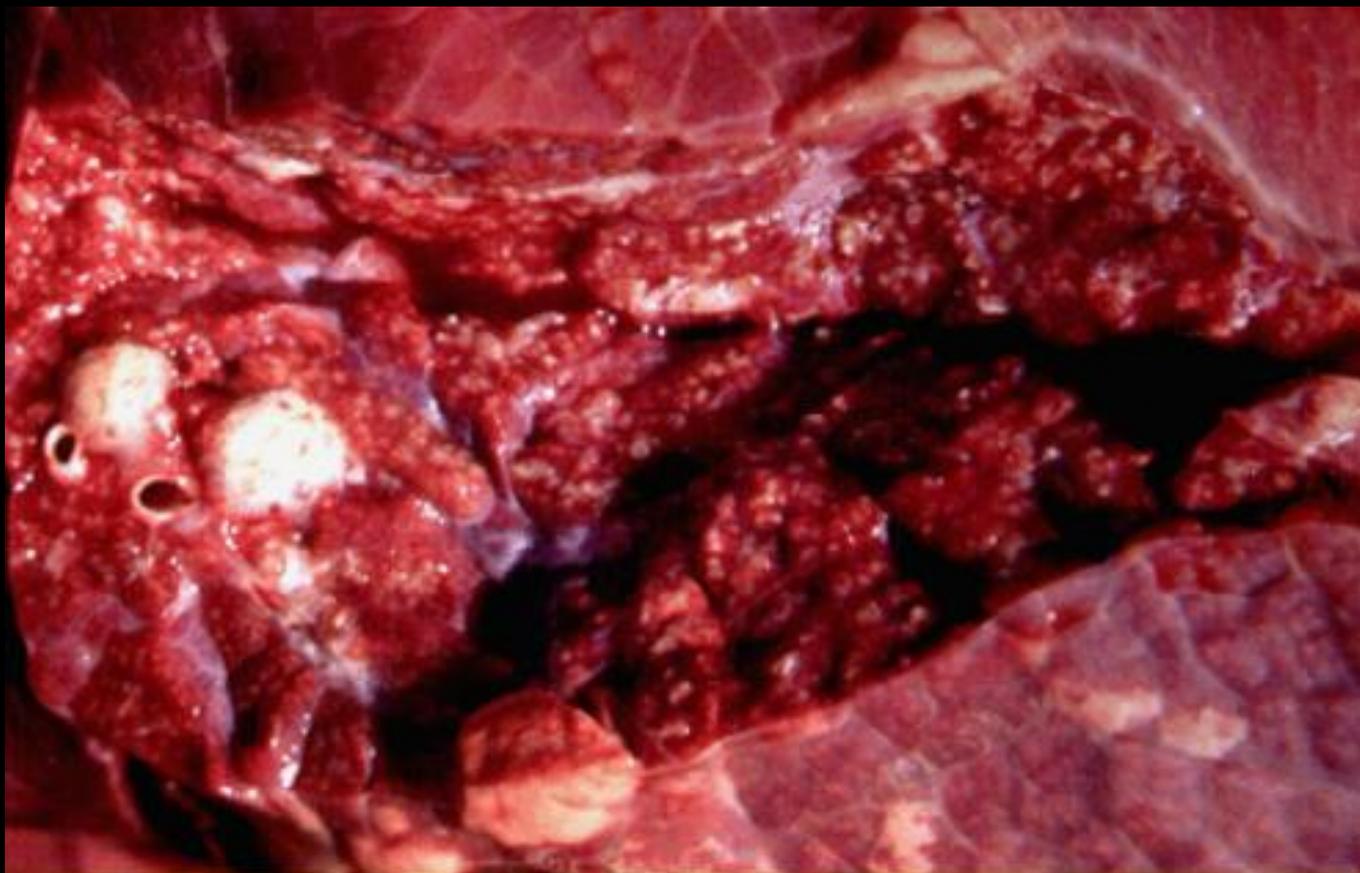
Pneumonia



Vias Aéreas Inferiores - Pneumonia



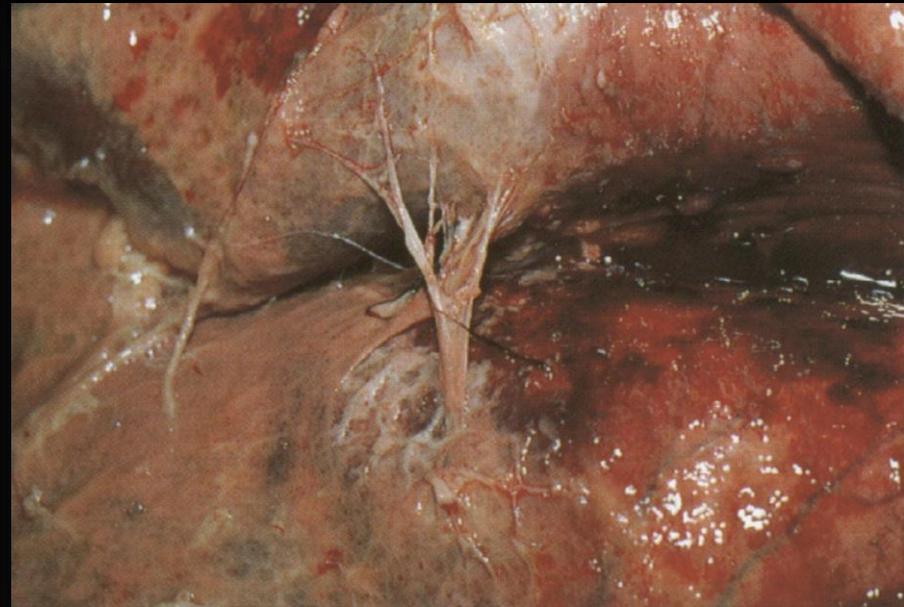
Sinais Clínicos



Pleurisma



Drenagem de exsudato



Aderência

Broncopneumonia dos Terneiros





- Pasteurelose pneumônica;
- Broncopneumonia enzoótica dos terneiros;
- Broncopneumonia verminótica;
- Broncopneumonia por aspiração/inalação.

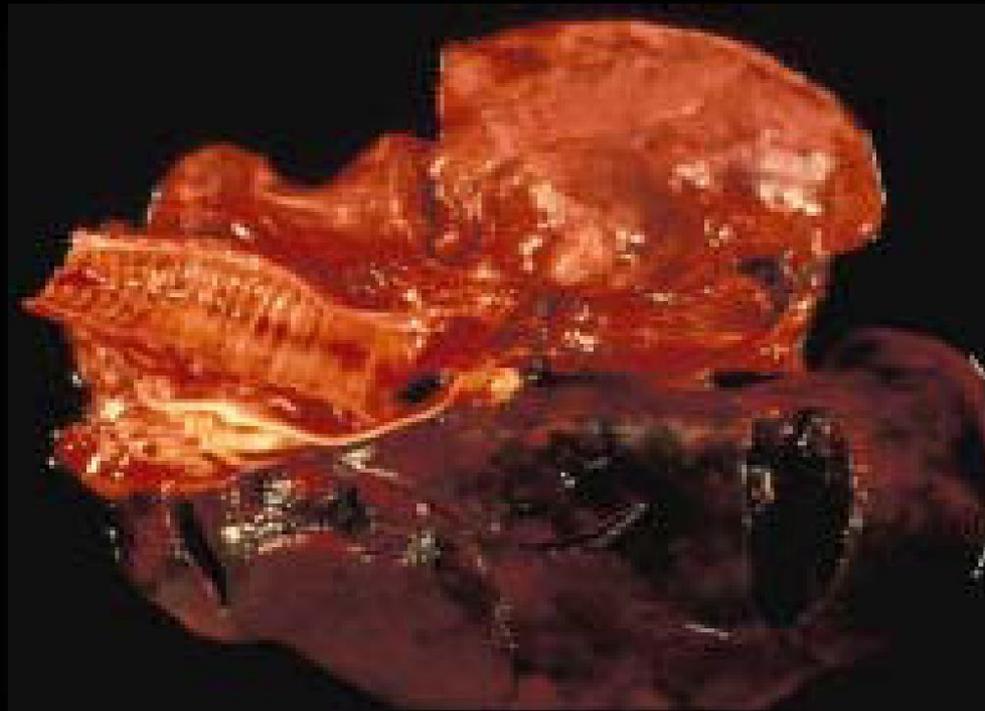


Epidemiologia

- Alta densidade populacional;
- Confinamento de terneiros em condições higiênico-sanitárias precárias;
- Umidade, frio ou calor excessivo;
- Falta de ingestão de colostro nas primeiras 6 horas de vida;
- Erros no manejo nutricional dos animais;
- Enfermidades intercorrentes: diarréias
- Flora do trato respiratório anterior se instala no trato respiratório posterior causando a doença.

**Pneumonia enzoótica é comum em terneiros
de 2 a 6 meses de idade**

Broncopneumonia por Aspiração



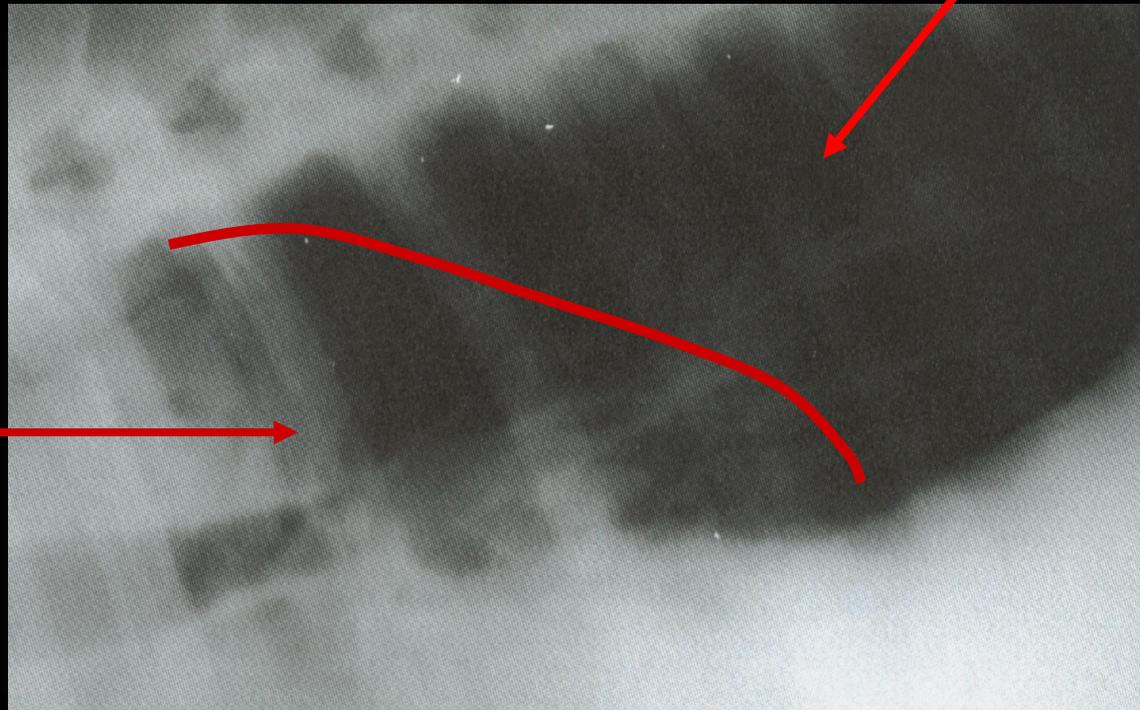


Exame complementar

- Radiografia lateral do tórax

Hiperventilação
Caudo-dorsal

Alteração
Radiográfica





Etiologia

- Aleitamento artificial inadequado
- Inalação de medicamentos líquidos
- Passagem inadequada de sonda gástrica
- Alimentos farináceos
- Cama (poeira)
- Aspiração de mucosidades e/ou líquidos amnióticos durante o parto
- A gravidade da doença varia com a quantidade de bactérias introduzidas
- Hipocalcemia da parturiente

Sinais



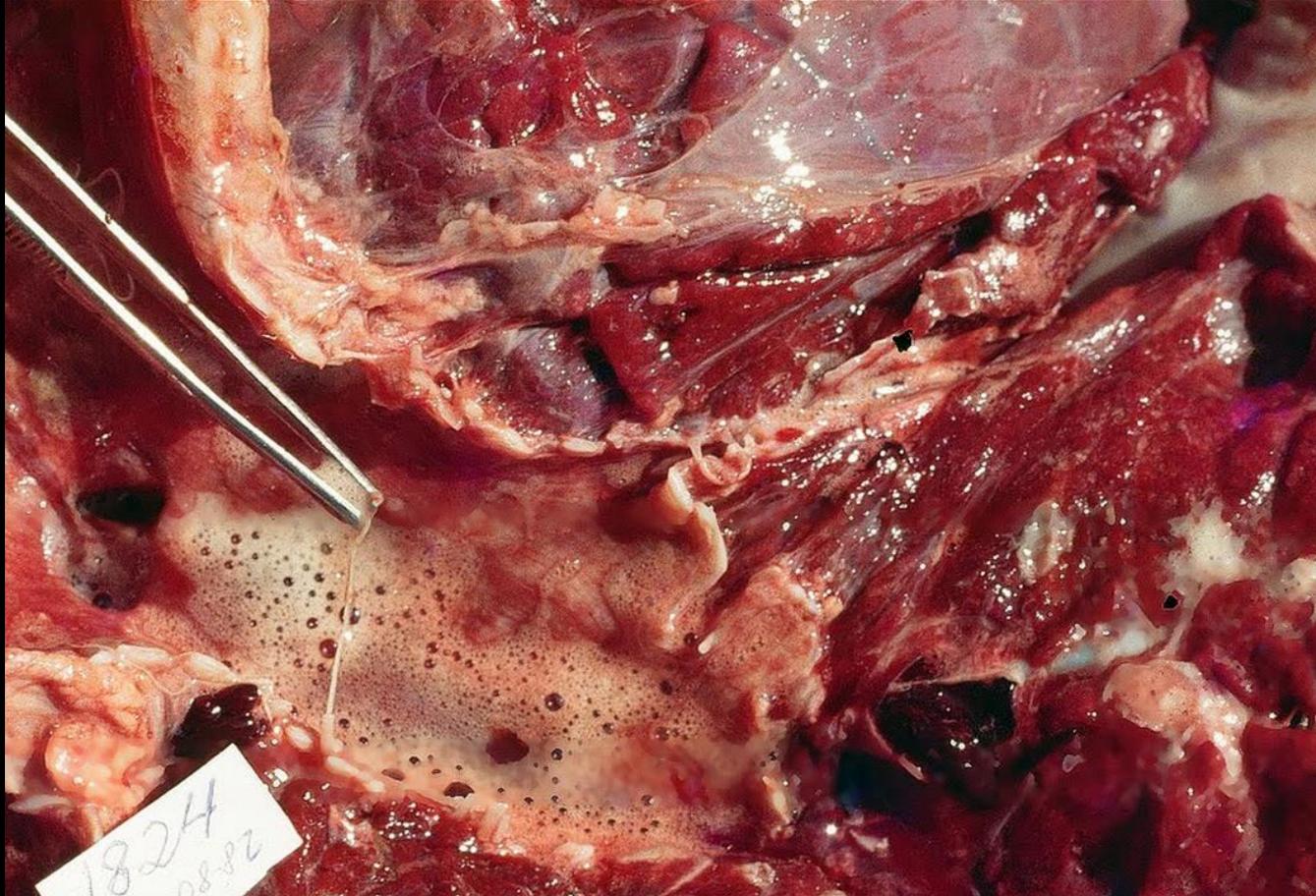
- Polipnéia
- Tosse
- Estertores
- Consolidação e atrito pleurítico associado
- Respiração com odor pútrido
- Supuração pulmonar externa

Tratamento



- Antibioticoterapia
 - Largo espectro
 - 2 semanas, se houver melhora
- AINES

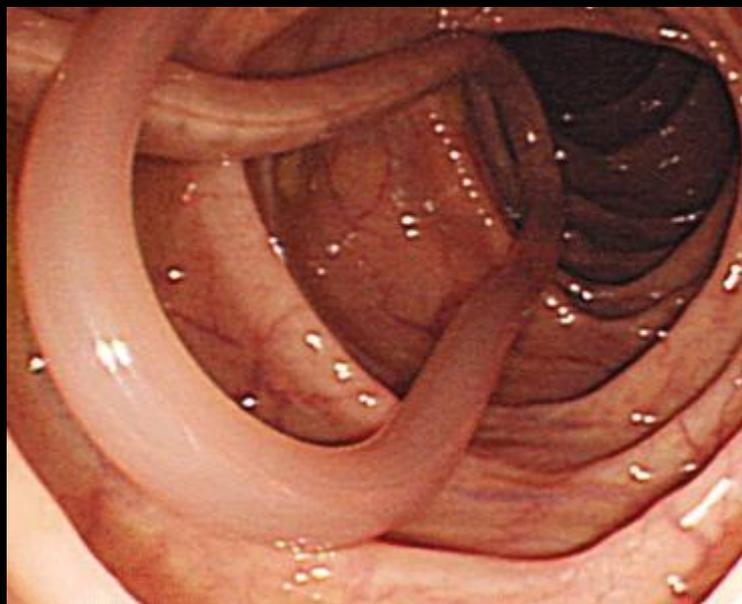
Broncopneumonia Verminótica



Etiopatogenia



- Dictiocaulose (verminose pulmonar)



Dictyocaulus viviparus

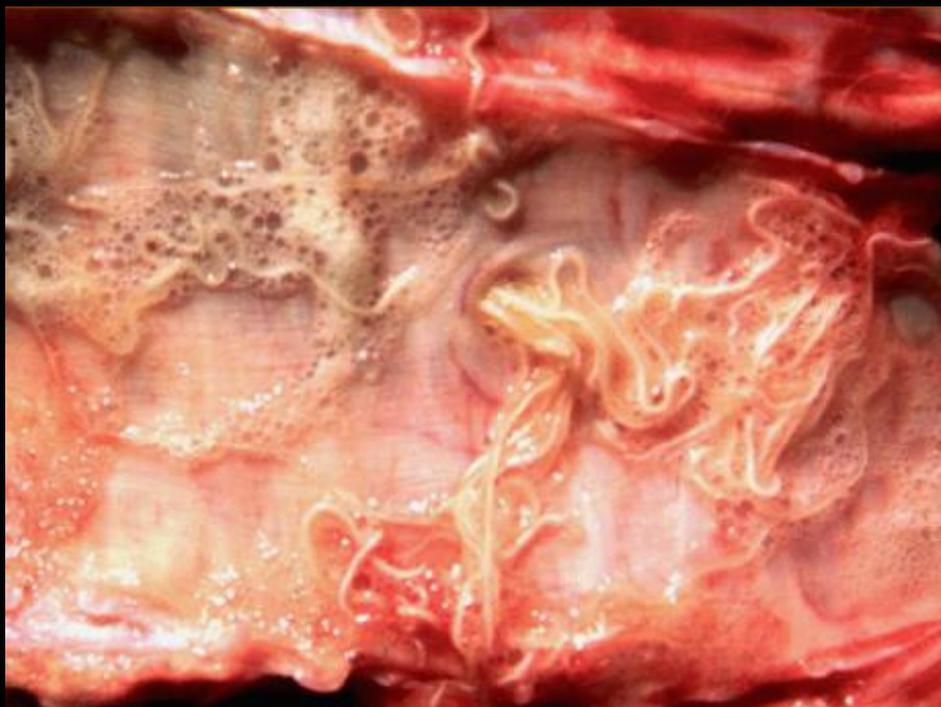
Ingestão de L3 nas pastagens

Diagnóstico

- Exame clínico
- Exames laboratoriais
 - Detecção das larvas de 1º estágio nas fezes
 - Lavado traqueal



Diagnóstico



Dictyocaulus viviparus na luz
de um brônquio (bovino)

OBS: Dictyocaulus filaria (ovino)



Endoscopia

Sinais



- Respiração do tipo superficial, rápida e abdominal
- Aumento da frequência respiratória (100 mpm)
- Dispnéia
- Tosse brônquica
- Corrimento nasal
- Temperatura elevada (40-41°C)
- Taquicardia (100-120bpm)
- Ruídos pulmonares alterados
- Presença do murmúrio vesicular aumentado e sons brônquicos

Sinais

- Animal alerta (normorexia)
- Respiração pela boca
- Cianose
- Prostração
- Decúbito
- Morte (3 – 14 dias)



Tratamento da Dictiocaulose



Grupo químico	Princípio	Via de administração	Doses
Imidazotiazóis	Levamisole	Subcutânea	8 mg/kg
	Albendazole	Oral	5 mg/kg
Benzimidazóis	Fembendazole	Oral	7,5 mg/kg
	Oxfendazoles	Oral	2,5 mg/kg
		Intra-ruminal	4,5 mg/kg
Probenzimidazoles	Febantel	Oral	7,5 mg/kg
		Intra-ruminal	5 mg/kg
Avermectinas	Ivermectina	Subcutânea	200 mg/kg
	Abamectina	Subcutânea	200 mg/kg
	Doramectina	Subcutânea	200 mg/kg
	Esprinomectina	Transdermal	0,5 mg/kg
Milbemicinas	Moxidectina	Subcutânea	200 mg/kg

Tratamento das Broncopneumonias



- **Antibioticoterapia**

- Ceftiofur 3 mg/Kg; via intramuscular
- Cloridrato de Oxitetraciclina 10mg/kg pv; via intramuscular
- Enrofloxacin 5mg/kg pv; via endovenosa ou subcutânea
- Florfenicol 20mg/kg pv; via intramuscular
- Ampicilina 22 mg/kg pv; via subcutânea
- Penicilina G 40.000 UI/Kg; via endovenosa ou intramuscular

Tratamento das Broncopneumonias



- **Antiinflamatórios**

- Corticosteróides: 30-40mg/50kg pv (usar com cautela, avaliando cada caso)
- Flunixin meglumine: 2,2mg/kg pv; via endovenosa; 3 dias consecutivos
- Fenilbutazona: 4,4 – 8,8 mg/kg pv; via endovenosa;

Tratamento das Broncopneumonias



- **Broncodilatadores**
 - Clembuterol
- **Mucolíticos**
 - Bromexina
- **Oxigênio**
- **Fluidoterapia**



Tratamento das Broncopneumonias



- Tratamento de GRANDES GRUPOS (↑ 5-10%)

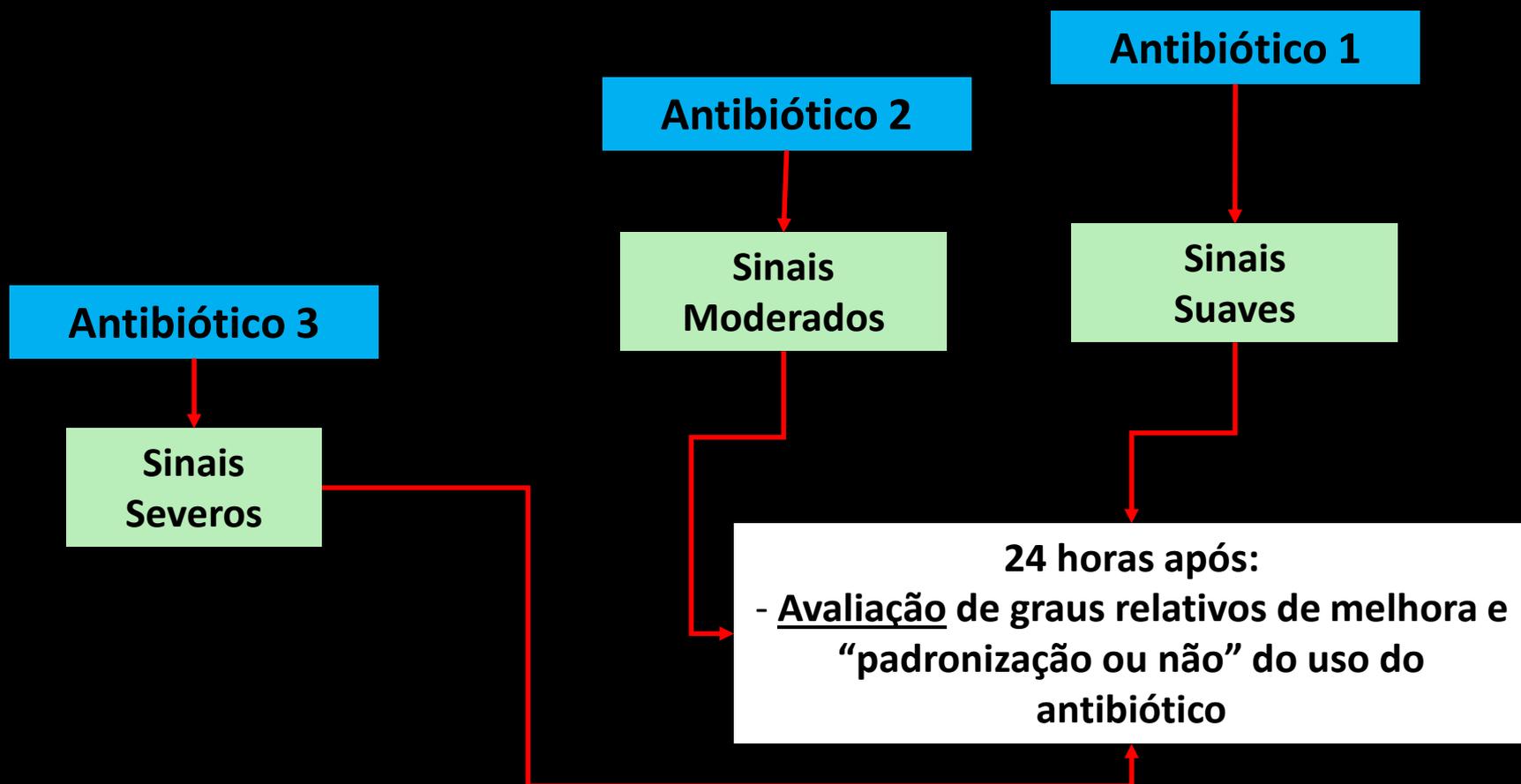


- Tetraciclina
- Sulfas
- Tilosina

Tratamento das Broncopneumonias



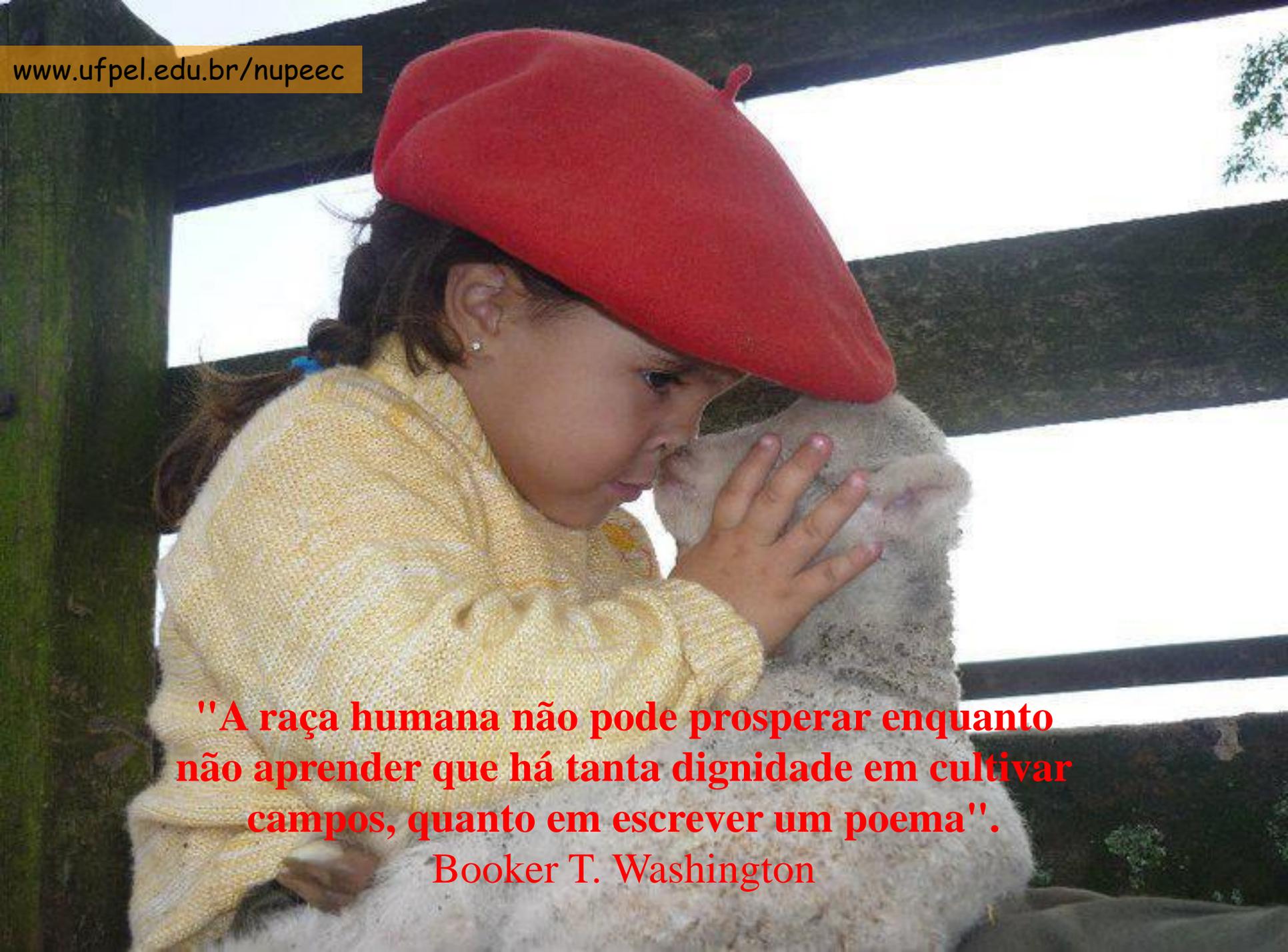
- Tratamento de GRANDES GRUPOS (↑ 5-10%)



Controle e Profilaxia



- Redução do estresse ambiental
- Manejos nutricional e alimentar adequados
- Manejo higiênico-sanitário das instalações
- Adequada ventilação (minimização de vapores de amônia)
- Umidade e Temperatura
- Lotação
- Fornecimento de colostro de boa qualidade, no tempo adequado, e na quantidade apropriada
- Programas de vacinação adequados a cada fazenda
- Programas de evermifugação

A young girl with dark hair, wearing a bright red beret and a yellow textured sweater, is shown in profile, gently touching the face of a white sheep. The background consists of a dark wooden fence with horizontal slats. The lighting is natural, suggesting an outdoor setting.

"A raça humana não pode prosperar enquanto não aprender que há tanta dignidade em cultivar campos, quanto em escrever um poema".

Booker T. Washington