



SEGURANÇA ALIMENTAR NÓS CUIDAMOS

DOENÇAS RESPIRATORIAS EM AVES

Funchal
15 de Março de 2010
Rui Sereno

Etiologia

- Três agentes principais
 - Bronquite Infecciosa
 - Mycoplasma gallisepticum*
 - Escherichia coli*

Os três Magníficos



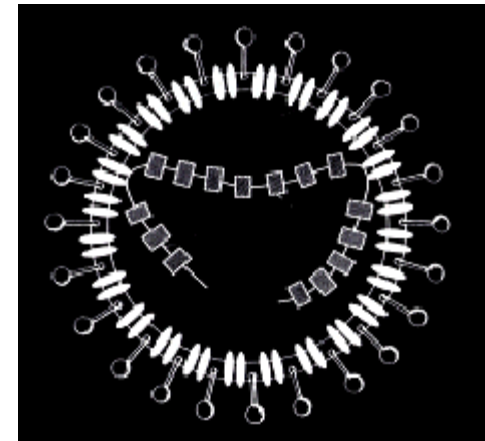
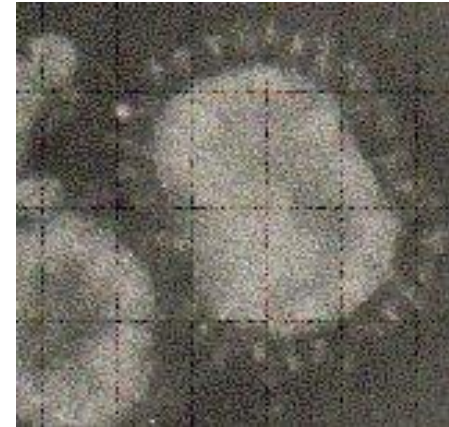
SEGURANÇA ALIMENTAR NÓS CUIDAMOS

Bronquite infecciosa

ETIOLOGIA

IBV

- Coronavirus
- Virus de RNA
- Dois glicopeptídeos S1 e S2
- Anticorpos Hemoaglutinantes e neutralizantes são dirigidos contra estas moléculas
- O serótipo é determinado pela sequência de aminoácidos em S1 e S2



Etiologia

Vírus frágil

- Muito sensível a desinfetantes
- Rapidamente inativado a 60°C
- Muito sensível à luz solar

Sintomatologia

Broilers

- Forma respiratória
 - Espirros e descarga nasal
 - Conjuntivite mais ou menos intensa
- Forma renal
 - Nefrite intensa com acumulação de uratos nos rins
 - Escurecimento muscular
 - Enterite
 - Cheiro característico das camas (Urémico??)

Sintomatologia

Poedeiras e Reprodutoras

- Sintomas respiratórios
- Baixa de postura
- Alteração da casca dos ovos
(simples descoloração a enrugamento da casca)
- 4/91 Necrose do músculo peitoral interno

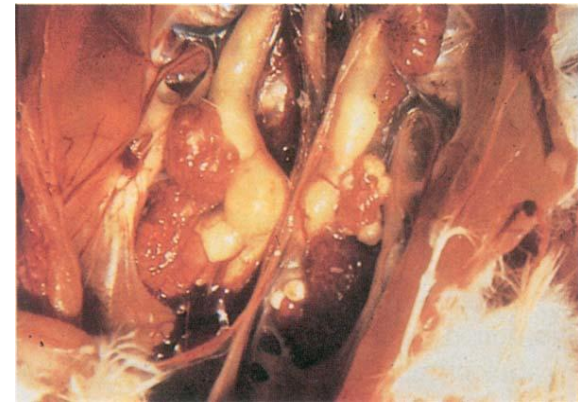




SEGURANÇA ALIMENTAR NÓS CUIDAMOS

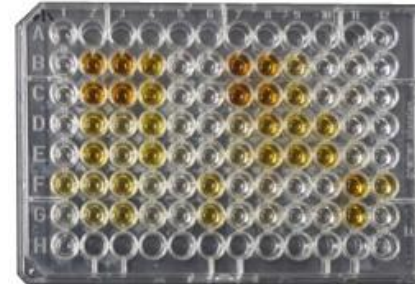
Lesões

- Conjuntivite
- Traqueite
- Nefrite urática
- Hemorragias dos folículos ováricos



Diagnóstico

- Sorológico- ELISA



- Isolamento por inoculação em ovos embrionados



- PCR

-Identificação de serotipos - RFLP

- Sequenciação

Controlo

- Serotipos e protectotipos
- Vacinação
 - Vacinas vivas –Massachussets e 4/91
 - Vacinas inactivadas
- BIOSSEGURANÇA



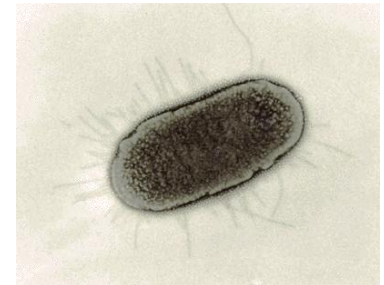
SEGURANÇA ALIMENTAR NÓS CUIDAMOS

Escherichia coli

ETIOLOGIA

Escherichia coli

- Gram-negativa
- Móvel
- Enterobacteria
- Desenvolve-se facilmente entre 18 e 44°C em meios normais
- Não tem requisitos particulares em termos de atmosfera de incubação. É aeróbio /anaeróbio facultativo
- Desenvolve-se na presença de sais biliares (Enterobacteria)



Escherichia coli

- Habitante normal do intestino dos animais de sangue quente onde podem atingir concentrações de 10^7 /g de fezes
- O pó pode conter até 10^6 /g
- Ração e água estão muitas vezes contaminadas.
(Destruído por granulação em temperaturas acima de 70°C)

Escherichia coli

- Onnipresente nas instalações avícolas
- **Transmissão vertical através do ovo à semelhança da *Salmonella*.** Estirpes muito patogénicas e invasivas.
- Em pintos sintomas muito idênticos aos das infecções por *Salmonella*

Sintomatologia

- Pintos

- Onfalite
- Prostração e pouca viabilidade
- Desidratação e morte





SEGURANÇA ALIMENTAR NÓS CUIDAMOS

Sintomatologia

- Aves adultas
 - Prostração
 - Cianose dos barbilhões
 - Cabeça inchada
 - Mortalidade mais ou menos elevada



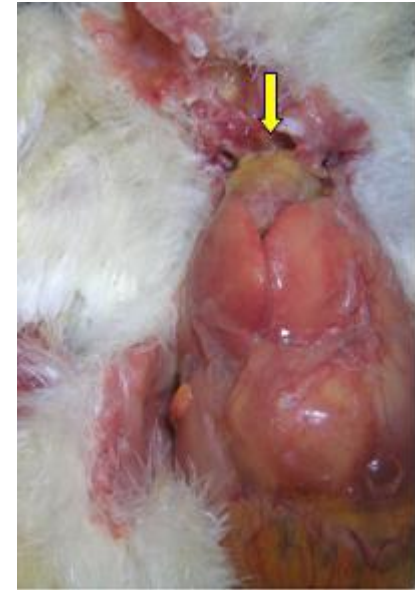
Lesões

- Pintos

- Onfalites com percardite, aerosaculite e perihepatite
- Algumas vezes artrites

- Aves adultas

- Aerosaculite , perihepatite e pericardite fibrinosas
- Enterite
- Salpingites
- Em casos crónicos pode aparecer coligranuloma





SEGURANÇA ALIMENTAR NÓS CUIDAMOS

Patogenia

- Em pintos

- Onfalites
- A contaminação fecal dos ovos é a principal fonte de infecção
- 0,5 a 6% dos ovos de reprodutoras normais contém *E.coli*
- Transmissão vertical

Patogenia

- Aves adultas

- Infecção do sistema respiratório consequente a outras infecções. Ex: IBV, MG etc.
- Duas horas após infecção lesões de aerosaculite
- 12 horas após infecção septicémia com lesões sistémicas

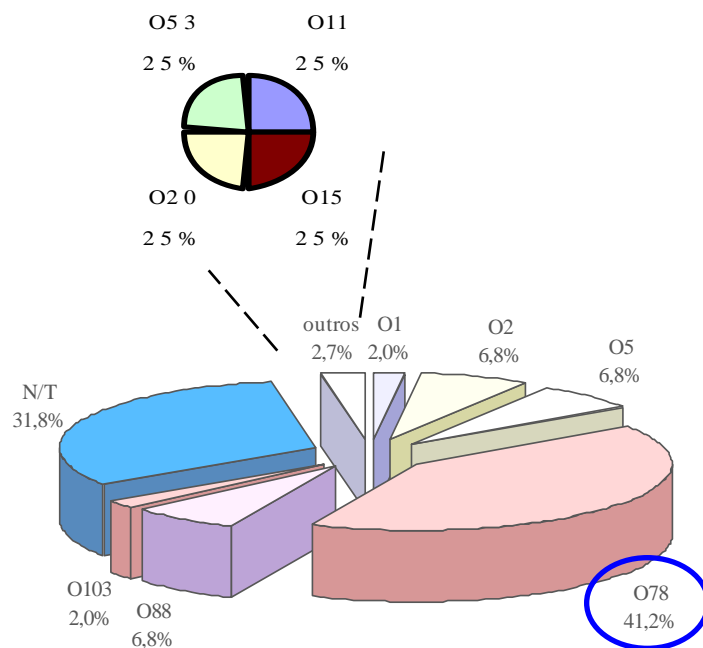
Estrutura antigénica

- Antígenos **O**- Polisacáridos de parede
- Antígenos **K**- Ácidos polímeros da cápsula
- Antígenos **H**- Proteínas dos flagelos
- Antígenos **F**- Fimbrias

Muitas estirpes são produtoras de toxinas: Verotoxina, LT, ST, etc.



Prevalência

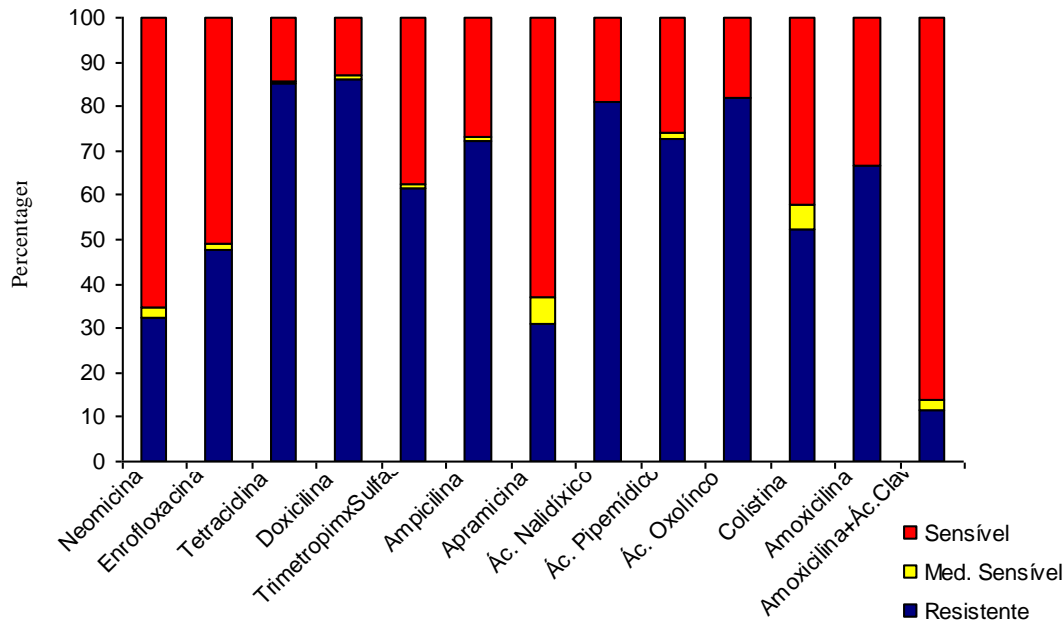


Frequências relativas dos serogrupos identificados de acordo com o antígeno O, para as estirpes de *Escherichia coli* isoladas.



SEGURANÇA ALIMENTAR **NÓS CUIDAMOS**

Sensibilidade aos antibióticos



Comparação entre a percentagem de *E.coli* sensíveis e resistentes a antibióticos disponíveis para uso terapêutico em avicultura. O estudo foi realizado no laboratório da Controlvet (não publicado) com 998 estirpes, entre os anos de 2001 e 2004.

Conclusões

- *E.coli* possui multiplicidade antigénica
- *E.coli* possui vários factores de virulência
- É omnipresente na natureza
- Desenvolve facilmente factores de resistência
- Várias estirpes num só caso promove selecção

Estratégias de Controlo

- Vacinação: - Autovacinas em animais de ciclo produtivo longo. (Poedeiras e reprodutoras)
- Maneio: - Densidades
 - Ventilação dos pavilhões
- Fagoterapia
- Controlar outras doenças respiratórias tais como IBV e MG
- Cuidados na aplicação de vacinas com agentes que se multiplicam no sistema respiratório. IBV, ND, TRT etc
- Cuidados de higiene em geral



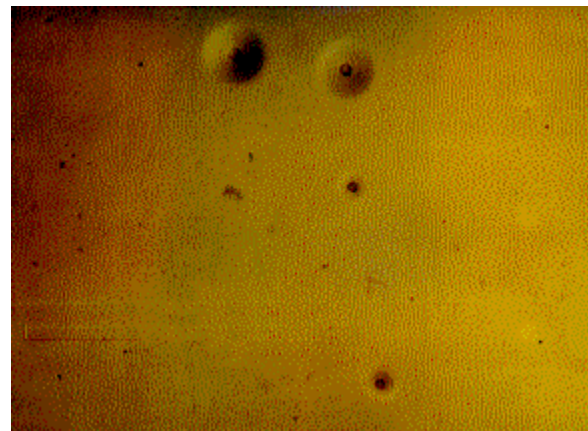
SEGURANÇA ALIMENTAR NÓS CUIDAMOS

Mycoplasma gallisepticum

ETIOLOGIA

Etiologia

- Os micoplasmas são os mais pequenos organismos que podem sobreviver fora de um hospedeiro
- Há pelo menos 23 diferentes espécies em aves
- A mais importante é o *M.gallisepticum*
- **Não possuem parede protectora**
- **Podem ser intracelulares**



Etiologia

- Outras características
 - Muito frágeis
 - Facilmente destruídos pelos desinfetantes, calor, sol, etc
 - Só viáveis no ambiente por três dias
 - Só sensíveis a certo tipo de inibidores microbianos (macrólidos)

Epidemiologia

- Pode infectar todas as aves domésticas
- Infecta aves selvagens incluindo as designadas como “song birds”
- Mais frequente em poedeiras comerciais

Epidemiologia-Transmissão

- Transmissão ovárica- colonização dos ovários e oviducto na fase aguda da doença.
- Transmissão na incubadora
- Transmissão dentro do bando-atraves das secreções nasais dos animais infectados e com sintomatologia espiratória.
- Transmissão entre bandos
 - Trabalhadores
 - Aves selvagens
 - Aerosóis infectados

Sintomatologia

- Sintomatologia respiratória mais ou menos intensa dependendo das aves e grau de patogenicidade da estirpe.
- - .Espirros
 - .Corrimento nasal
 - .Conjuntivite
- .Sintomas mais intensos em broilers e poedeiras.



Lesões

.Pouco provável casos de M.G. puro.

- Traqueíte
- Opacidade e espessamento dos sacos aéreos



Tratamento

- Tratamento com macrólidos
- Reprodutoras - Tratamento contínuo
 - Tratamento pulsátil

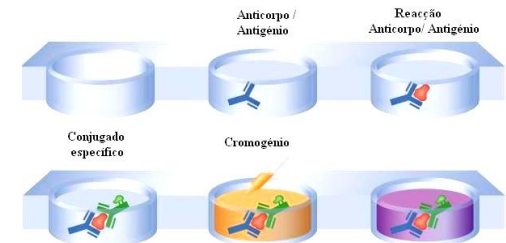
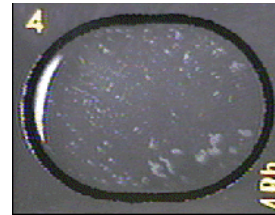


Objectivo: interromper a transmissão ovárica

Diagnóstico

- Sorologia

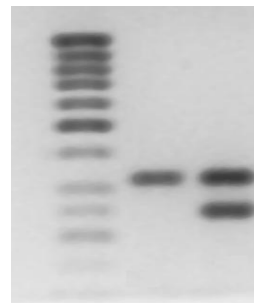
- Aglutinação rápida
- ELISA
- Interpretação- Positivos inespecíficos



- Isolamento bacteriológico

- Fastidioso e pouco utilizado

- PCR



Controlo

- **Biossegurança:**
 - Sistemas tudo dentro tudo fora
 - Lavagem e desinfeção dos pavilhões
 - **Obtenção de aves livres de MG e sorológicamente negativas**
 - **Controle dos trabalhadores: Calçado, Roupa**
 - Outras

Controlo

- Controle sorológico sempre que haja sintomatologia respiratória
- **Vacinação** : Vacinas inactivadas
Vacinas vivas atenuadas

Doenças respiratórias

-Situação em Portugal-

	MG	IBV	ART	ND	ILT	ORT	MG	IBV	ART	ND	ILT	ORT		
1	Neg	571	2	389	330	52	Neg	1020	10	250	242	45	S1 e S2 Negativos	Provável IBV
2	Neg	966	9	5550 *	583	114	Neg	1540	5	-----	-----	43	S1 + S2 -	IBV
3	Neg	527	60	300	450	72	Neg	512	46	243	384	56	S1 e S2 Negativos	?
4	Neg	568	160	296	254	32	Neg	1030	8	321	243	25	S1+ S2 -	IBV
5	Neg	2139	154	2268*	342	24	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	Provável IBV
6	Neg	517	14	2679*	450	48	Neg	1750	57	2260	240	25	-----	Provável IBV
7	Neg	118	115	502	345	6	Neg	925	87	350	146	15	-----	Provável IBV