



ANEMIA INFECCIOSA DAS GALINHAS

Profa Dra Helena Lage Ferreira
Disciplina: ZMV1360
Curso: Medicina Veterinária

Anemia Infecciosa das Galinhas

INTRODUÇÃO

- Doença viral
- Transmissão vertical
- Imunossupressão
- Aumento da mortalidade
- Aumento de susceptibilidade a doenças secundárias
 - Aumento de condenação da carcaça
- Contaminante de vacinas

Anemia Infecciosa das Galinhas

HISTÓRICO



Anemia Infecciosa das Galinhas

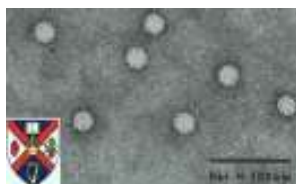
IMPORTÂNCIA ECONÔMICA

- Perdas diretas: formas agudas da doença
 - CAV: até 50% de mortalidade na 1ª semana
 - IBDV: até 25% em frangos de corte e 60% em aves de postura
- Perdas indiretas: forma subclínica
 - Infecções secundárias, Crescimento prejudicado, Condenação de carcaças
 - CAV: Lucro 10% menor
 - IBDV: Diminuição de 10-15% do retorno financeiro
- Aumento do uso de antibióticos e químicos
 - Resistência a antibióticos, Resíduos nos produtos de carne, Liberação de produtos químicos no meio ambiente

Anemia Infecciosa das Galinhas

ETIOLOGIA

- Família *Circoviridae*
- Gênero *Gyrovirus*
- Chicken Infectious Anemia Virus (CIAV)
 - DNA circular
 - Fita simples
 - Sentido positivo
 - Não envelopado



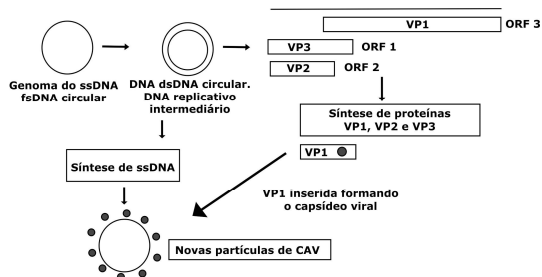
Anemia Infecciosa das Galinhas

ETIOLOGIA

- Proteínas virais
 - VP1 (Capsídeo)
 - VP2 (junto com VP1- resposta imune)
 - VP3 (Apoptina)

Anemia Infecciosa das Galinhas

ETIOLOGIA



Anemia Infecciosa das Galinhas

ETIOLOGIA

- Tipos Sorológicos: 1
 - Tipos Moleculares:
- Alto grau de identidade entre os diferentes isolados: VP1

Anemia Infecciosa das Galinhas

RESISTÊNCIA A AGENTES FÍSICOS E QUÍMICOS

- Inativação química
 - Tratamento com 5% de formaldeído por 24 horas TA, 10% de Iodo ou Hipoclorito por 2 horas a 37° C
- Inativação pelo calor
 - 100°C por 15 minutos, ou 56°C a 70°C por uma hora.
 - 95°C por 35 minutos ou 100°C por 10 minutos
- Extremamente resistentes a solventes lipídicos, desinfetantes comuns e ao calor:
 - éter etílico, clorofórmio, acetona, a desinfetantes comerciais com bases em sabão
 - Temperatura de 80°C por 15 minutos

Anemia Infecciosa das Galinhas

DISTRIBUIÇÃO



Anemia Infecciosa das Galinhas

OCORRÊNCIA BRASIL

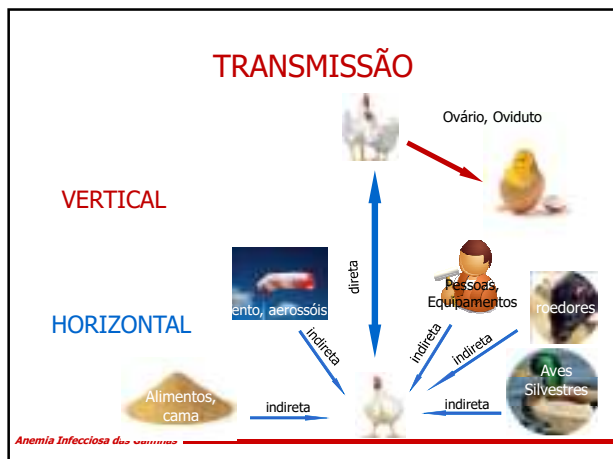
- 92% matrizes corte (anticorpos)
 - RS, SC, PR, SP, MG, PE, PB, CE
- 7 isolados provenientes de lotes de frango de corte
- Aves de fundo de quintal: MG

Brentano et al.1991, 1999; Barrios et al., 2009

EPIDEMIOLOGIA

- Hospedeiro natural: **Galinhas**
 - Todas idades são susceptíveis
 - Maior susceptibilidade até 3 semanas- sem Ac Passivos
 - Infecção **Vertical** (órgãos reprodutivos)
 - Pintos 10-21 dias- sintomas e lesões, mortalidade
 - Infecção **Horizontal** (via oral)
 - Sinais e mortalidade : 30 dias
- Soroconversão: 3-6 semanas em todas as aves

Anemia Infecciosa das Galinhas

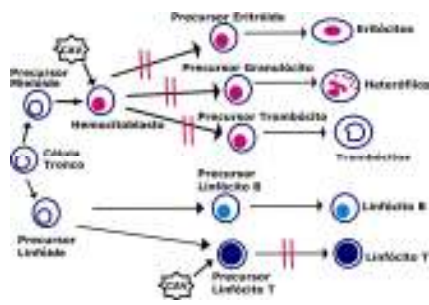


IMUNOPATOGÊNESE DO CIAV

- 3-4 dpi:
 - Fígado, proventrículo, duodeno, cérebro, baço, bursa de Fabricius, medula óssea, timo, rins, soro.
- 7 dpi:
 - Células precursoras do sistema hematopoético da medula óssea
 - Células linfocitárias precursoras da corteza do timo
- 8 dpi:
 - Destruição e depleção células linfóides e mielóides
 - ↓Ht, ↓ Leucócitos, ↓ Linfócitos, ↓ Eritrócitos

Anemia Infectiosa das Galinhas

IMUNOPATOGÊNESE DO CIAV



Adaptado de Adair, 2000.

IMUNOPATOGÊNESE DO CIAV

- Grave anemia aplástica temporal;
- Destruição das células da linha eritoblastoide;
- Atrofia do timo;
- Imunossupressão;
- Aplasia da medula óssea.

Anemia Infectiosa das Galinhas

APOPTOSE

- VP3 (apoptina)
- Cromatina condensada
- Fragmentação e agregação
- Ativação de endonucleases
- Genes → apoptose

Anemia Infectiosa das Galinhas

PATOGENICIDADE

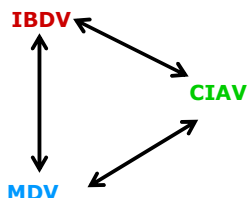
- Altamente contagiosa
- Muito resistente
- Alvo: Células linfóides
 - CIAV: Células T: Timo
 - IBDV: Células B: Bursa de Fabricius
- Destruição dos linfócitos
 - Imunossupressão
 - Doença
 - Morte
- Duas formas de doença:
 - Imunossupressora: aves jovens
 - Subclínica-Clínica: aves adultas



Anemia Infectiosa das Galinhas

PATOGENICIDADE

○ Interação entre viroses



Anemia Infecciosa das Galinhas

Co-infecção em amostras de campo

What's in a strain? Viral metagenomics identifies genetic variation and contaminating circoviruses in laboratory isolates of pigeon paramyxovirus type 1

Steven Van Borm¹, Tessa Baert¹, Mike Shereah, Thierry van den Berg, Bénédicte Lambrecht

Detection of chicken anemia virus and infectious bursal disease virus co-infection in broilers

CHACÓN, Jorge Luis; NOGUEIRA, Eliana Ottati; BRENTANO, Liana; GOMES, C. R.; ASTOLFI-FERREIRA, Claudete Serrano; VILLARREAL, Laura; FERREIRA, Antonio José Plantino

URL: <http://prodvet.usp.br/handle/PROD/2213>

Date: 2010

Insights: Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science, São Paulo, v. 47, n. 4, p. 293-297, 2010

Anemia Infecciosa das Galinhas

RELAÇÃO COM OUTROS PATÓGENOS

CIAV e Vírus da Doença de Marek:

- Inoculação do CIAV nos primeiros 8 dias de idade suprime a resposta vacinal ao vírus de Marek (HVT);
- Marek + CIAV (pintinhos 1d):
 - mortalidade de 100%
- CIAV : (pintinhos 1d)
 - mortalidade de 69%

Anemia Infecciosa das Galinhas

RELAÇÃO COM OUTROS PATÓGENOS

CIAV e IBDV:

- Anemia:
 - Aves SPF inoculadas às 2 e 4 semanas de idade
 - Pintinhos de 1 dia (Maior susceptibilidade)
- diminuição de macrófagos e linfócitos T do baço e timo.

Anemia Infecciosa das Galinhas

RELAÇÃO COM OUTROS PATÓGENOS

CIAV + Reovirus:

- Diminuição significativa de ganho de peso, lesões no timo, bursa, medula óssea e alteração no hematócrito.
- Anemia em 60% das aves
- CIAV + Reovirus+ IBDV:
 - Anemia em 100% das aves

Anemia Infecciosa das Galinhas

RELAÇÃO COM OUTROS PATÓGENOS

CIAV e Vírus da Doença de Newcastle:

- Inoculação do CIAV no 1º dia de idade em aves SPF + vacinação spray com vírus La Sota
- Quadro respiratório grave
- Asas caídas
- Conjuntivite e mortalidade entre 23,8% (2ª semana) e 31,3% (4ª semana)

Anemia Infecciosa das Galinhas

SINAIS CLÍNICOS

- Apatia, Depressão
- Anorexia
- Anemia
- Palidez
- Retardo no crescimento
- Imunossupressão: Co-infecção
 - Marek, reticuloendoteliose, IBDV, reovírus, Doença de Newcastle
- Imunossupressão: Infecções secundárias
 - *Clostridium perfringens* e *Staphylococcus aureus*
 - dermatite gangrenosa



Anemia Infecciosa das Galinhas

SINAIS CLÍNICOS



Anemia Infecciosa das Galinhas

ACHADOS MACROSCÓPICOS

- Hemorragia subcutânea e intramuscular
- Medula óssea amarelada ou pálida
 - Pode apresentar consistência "gordurosa"
- Atrofia severa do timo
- Atrofia da bursa da Fabricius
- Hemorragias na mucosa do proventrículo
- Hepatomegalia e despigmentação

Anemia Infecciosa das Galinhas

ACHADOS MACROSCÓPICOS



Anemia Infecciosa das Galinhas

ACHADOS MACROSCÓPICOS



Anemia Infecciosa das Galinhas

D Shaw, 2009

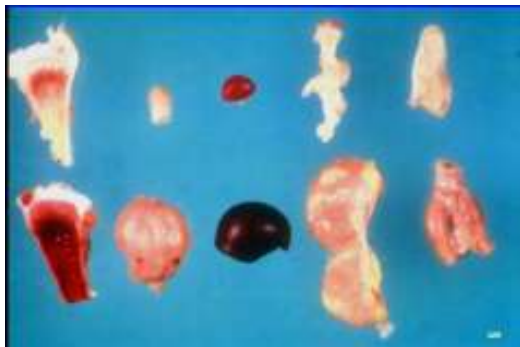
ACHADOS MACROSCÓPICOS



Anemia Infecciosa das Galinhas

D Shaw, 2009

ACHADOS MACROSCÓPICOS



Anemia Infecciosa das Galinhas

D Shaw, 2009

ACHADOS MACROSCÓPICOS



Anemia Infecciosa das Galinhas

D Shaw, 2009

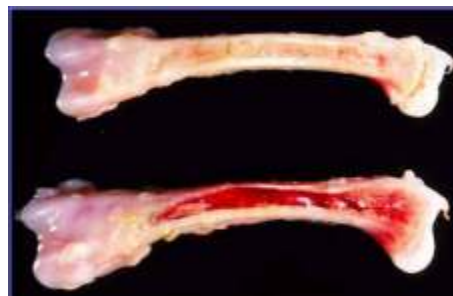
ACHADOS MACROSCÓPICOS



Anemia Infecciosa das Galinhas

D Shaw, 2009

ACHADOS MACROSCÓPICOS



Anemia Infecciosa das Galinhas

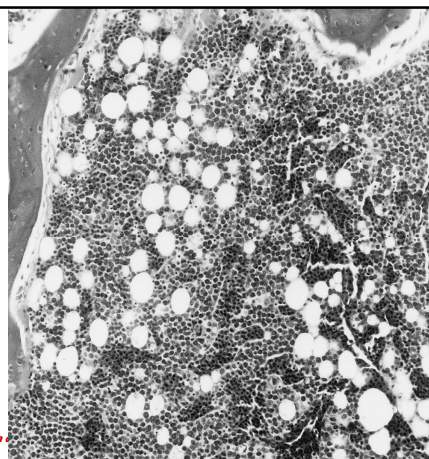
D Shaw, 2009

ACHADOS MICROSCÓPICOS

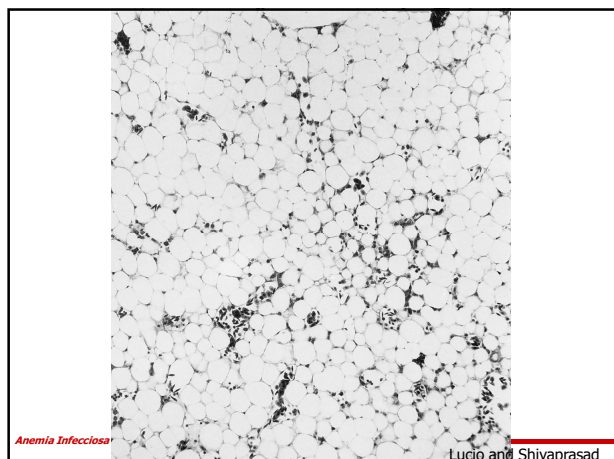
Medula óssea

- Depleção de eritrócitos, trombócitos, granulócitos e suas células precursoras.
- >> Substituição por tecido adiposo

Anemia Infecciosa das Galinhas



Anemia Infecciosa



ACHADOS MICROSCÓPICOS

Timo:

- Depleção de linfócitos
 - Ausência de demarcação entre cortex e medula

Anemia Infecciosa das Galinhas



ACHADOS MICROSCÓPICOS

Bursa de Fabricius

- Depleção de linfócitos (centros germinativos)
- Atrofia dos folículos

Anemia Infecciosa das Galinhas



DIAGNÓSTICO

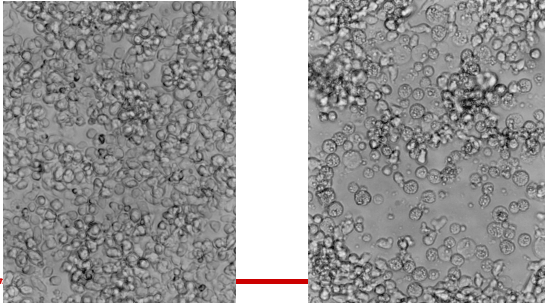
Histórico:

- Desempenho anormal de lotes
- Aparecimento de aves anêmicas
- Síndrome hemorrágica
- Dermatite gangrenosa
- Atrofia de timo.

Anemia Infecciosa das Galinhas

DIAGNÓSTICO

- Amostras -> Fígado e Baço
- Isolamento viral -> Células MDCC-MSB1



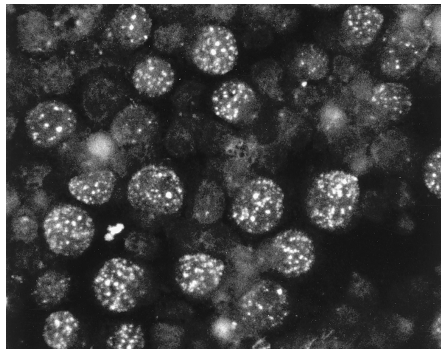
DIAGNÓSTICO

Testes Viroológicos

- PCR
- Hibridização *in situ*
- Microscopia eletrônica
- Imunofluorescência
- IHQ

Anemia Infecciosa das Galinhas

DIAGNÓSTICO



Anemia Infecciosa das Galinhas

DIAGNÓSTICO

Métodos Sorológicos

- ELISA
- Soroneutralização em cultura celular (SN)
- Imunofluorescência Indireta (IFA)
- Imunoperoxidase (IP).

Anemia Infecciosa das Galinhas

DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

- Vírus da Doença de Marek
 - Atrofia de timo e bursa
- IBDV
 - Atrofia de tecidos linfóides
- Sulfonamidas
 - Anemia aplástica/Síndrome hemorrágica
- Aflatoxinas
 - Anemia aplástica/Síndrome hemorrágica

Anemia Infecciosa das Galinhas

CONTROLE

ERRADICAÇÃO->MUITO DIFÍCIL

- Implementar medidas rigorosas de biossegurança em toda a granja e incubatórios;
- Controlar as enfermidades respiratórias
 - Bronquite Infecciosa, Doença de Newcastle, Laringotraqueite, Síndrome da Cabeça Inchada, Micoplasmose etc
- Manter controle efetivo nos níveis de micotoxinas das rações.
- Diminuir possíveis fontes causadoras de stress.

Anemia Infecciosa das Galinhas

CONTROLE

VACINAÇÃO

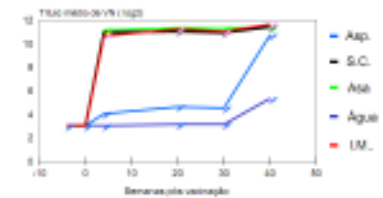
- Monitoramento das matrizes
 - Imunidade passiva
 - Redução transmissão vertical
- Vacinas vivas atenuadas
- > 5 semanas antes da postura
- Pico de postura -> Reativação viral

Anemia Infecciosa das Galinhas

Vacinas disponíveis

- NOBILIS ®CAV P4 (MSD Saúde Animal)
- (IM, SC ou punção da asa)

Resposta Sorológica segundo o método de vacinação utilizado



Anemia Infecciosa das Galinhas



Vacinas disponíveis

- Circomune W (CEVA Saúde Animal)
- Punção da asa



Anemia Infecciosa das Galinhas