



Profa Dra Helena Lage Ferreira

ENCEFALOMIELEITE AVIÁRIA



INTRODUÇÃO

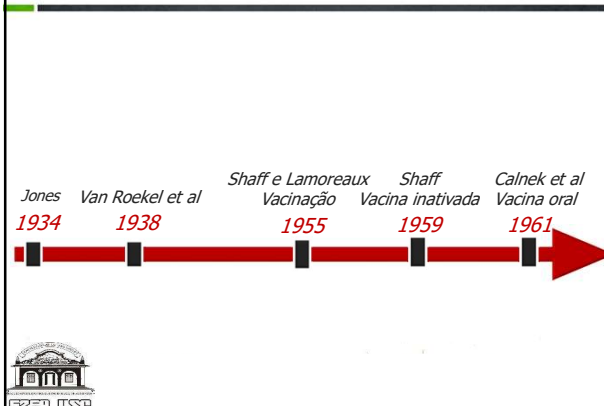
- Doença infecciosa viral que acomete pintinhos, codornas, perus e faisões.
- Tropismo pelo SNC
- Sem importância de saúde pública
- "Tremor epidêmico"



HISTÓRICO

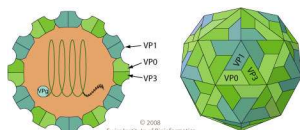
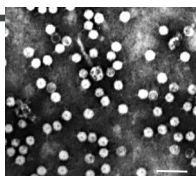


HISTÓRICO



ETIOLOGIA

- Ordem **Picornavirales**
- Família **Picornaviridae**
- Gênero **Tremovirus**
- Espécie **Vírus da encefalomyelite aviária**
 - RNA
 - Fita simples
 - Sentido positivo
 - **Não envelopado**
 - Pentagonal



ICTV, 2009

DISTRIBUIÇÃO



CARACTERÍSTICAS BIOLÓGICAS

- **Cepa de Campo**
- **Patogenicidade variável**, enterotrópicas, **homologia antigênica**
 - Via Oral - eliminadas com as fezes
 - Lesão no SNC - Usualmente não letais para embrião
- **Cepa adaptada** (Van Roekel)
 - Adaptação após 150 passagens
 - Neutrotrópica - somente após inoculação IC, SC ou IM
 - Qualquer idade - Não se dissemina
 - Distrofia muscular, nanismo, hemorragia e encefalomalácia em embriões após inoculação no saco da gema
 - Cultivo celular: Células do SNC de embrião de galinha, FEG, etc.
 - Ausência de efeito citopático



CARACTERÍSTICAS FÍSICO-QUÍMICAS

- **Resistente:**
 - Éter, clorofórmio, ácidos, tripsina, Dnase, Protg. calor por íons Mg.
- **Sensível:**
 - Formol (fumigação)

VÍRUS NÃO ENVELOPADO



EPIDEMIOLOGIA

- **Hospedeiros naturais**
 - Galinhas, perus, codornas japonesas, faisões
- **Espécies susceptíveis**
 - Galinhas d'angola, patos, pombos
- **Espécies refratárias**
 - Camundongos, cobaias, coelhos e macacos



TRANSMISSÃO

- **VERTICAL**
 - Galinhas com infecção subclínica podem carrear os vírus
 - Sinais clínicos em pintinhos de 1 a 7 dias
- **HORIZONTAL**
 - Fezes de aves infectadas
 - Excreção por 2 a 3 semanas após infecção
 - Fômites e Homem
 - Alimentos, água, calçados, equipamentos

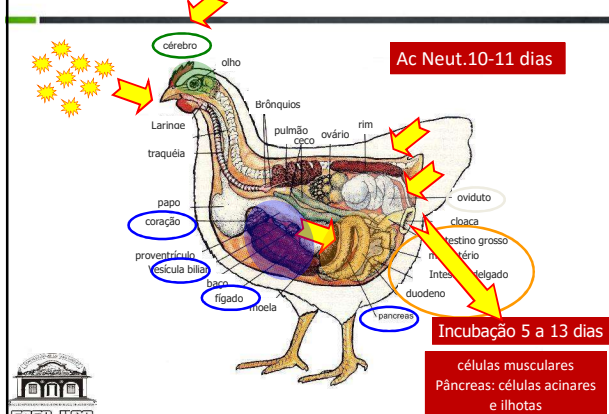


PERÍODO DE INCUBAÇÃO

- **HORIZONTAL**
 - sinais entre 10-11
- **VERTICAL**
 - sinais entre 1-7 dias idade
- **MORBIDADE: 40-60%**
- **MORTALIDADE: 25 a > 50%.**



PATOGENIA



SINAIS CLÍNICOS

- Galinhas de todas as idades são susceptíveis
- 2 formas clássicas de manifestação da doença:
 - Aves adultas
 - Aves jovens
- **Aves após 4 semanas:**
 - Infecção subclínica
 - Queda leve e temporária na produção de ovos pode ser



SINAIS CLÍNICOS

- **Aves com até 4 semanas**
 - Sinais clínicos de encefalite
 - Doença similar em perus e galinhas
 - Principalmente 1-2 semanas de vida
 - Catarata
 - Ataxia progressiva
 - Progressão para paralisia e morte: incapacidade de comer ou beber
 - Tremor de cabeça e pescoço
 - Algumas aves recuperam ou sobrevivem com persistência dos sinais clínicos



SINAIS CLÍNICOS



Cornell University

Paralisia e prostração



SINAIS CLÍNICOS



Cornell University

Paralisia e prostração



SINAIS CLÍNICOS



Cornell University

Depressão e postura sentada típica



SINAIS CLÍNICOS



Catarata em aves sobreviventes



D Shaw, 2009

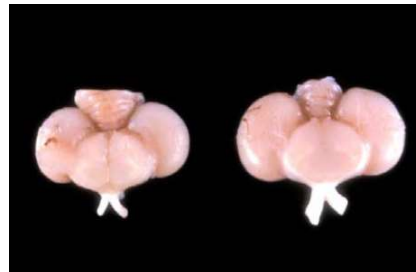
LESÕES MACROSCÓPICAS

- **Aves adultas**
 - SNC intacto
 - Opacidade do cristalino
- **Aves jovens**
 - Congestão dos vasos das meninges
 - Área esbranquiçada no proventrículo
 - Infiltrações de linfócitos
- Miocárdio, parede muscular da moela, pâncreas
 - Pontos brancos de tamanhos variados



D Shaw, 2009

LESÕES MACROSCÓPICAS



Atrofia do nervo óptico (normal à direita)



D Shaw, 2009

LESÕES MACROSCÓPICAS



Cérebro (normal a esquerda)



Cornell University

LESÕES MACROSCÓPICAS



Catarata (normal à direita)



Cornell University

LESÕES MACROSCÓPICAS



Proventrículo



D Shaw, 2009

LESÕES MACROSCÓPICAS



Moela



Cornell University

LESÕES MICROSCÓPICAS

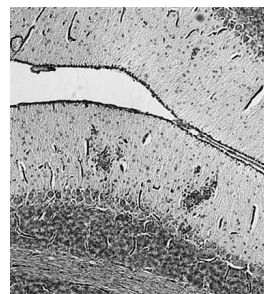
Aves jovens: SNC e órgãos viscerais

- Gliose focal ou difusa
- Manguito perivascular
- Cromatólise central neurônios do cerebelo
- Infiltração perivascular por linfócitos
- Degeneração das células de Purkinje
- Lesões viscerais: hiperplasia agregados linfóides
 - Proventrículo
 - Densos agregados linfócitos na parede muscular
 - Pâncreas



Calnek (2003). In: Saif et al. Diseases of poultry, p.271-82.

LESÕES MICROSCÓPICAS

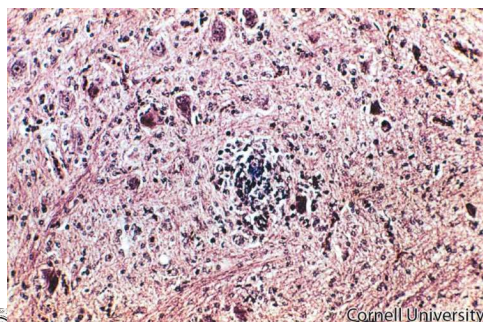


Infiltração perivascular e gliose no núcleo cerebelar.



Calnek (2003). In: Saif et al. Diseases of poultry, p.271-82.

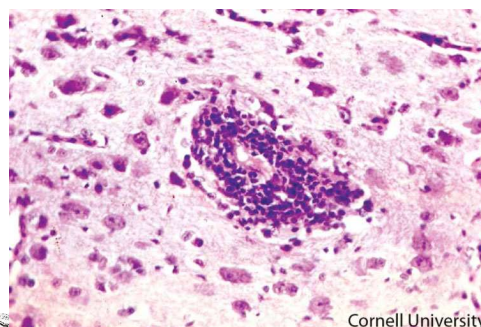
LESÕES MICROSCÓPICAS



Gliose focal no cérebro (substância branca).

Cornell University

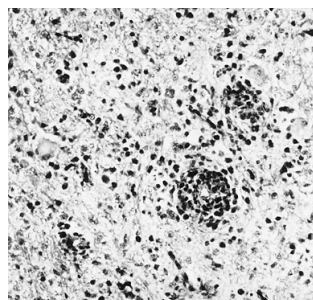
LESÕES MICROSCÓPICAS



Infiltração perivascular no cérebro.

Cornell University

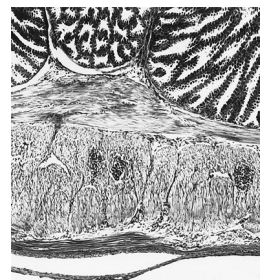
LESÕES MICROSCÓPICAS



Cerebelo de pintinho. Foco Glial comum na camada molecular. H & E, 75.

Calnek (2003). In: Saif et al. Diseases of poultry, p.271-82.

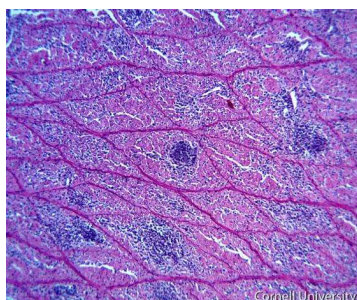
LESÕES MICROSCÓPICAS



Proventrículo de pintinho. Foco denso de linfócitos na parede muscular. Lesão patognomônica. H & E, 30.

Calnek (2003). In: Saif et al. Diseases of poultry, p.271-82.

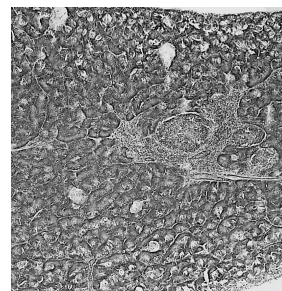
LESÕES MICROSCÓPICAS



Foco denso de linfócitos na parede muscular



LESÕES MICROSCÓPICAS



Pâncreas de pintinho. Diversos folículos de linfócitos presentes. Este tipo de lesão é significativo quando um número anormal de folículos estiver presente. H & E, 30.



Calnek (2003). In: Salf et al. Diseases of poultry, p.271-82.

DIAGNÓSTICO

ISOLAMENTO E IDENTIFICAÇÃO:Amostras: cérebro, pâncreas e duodeno

- Ovos embrionados
 - Saco gema 5-7 (dias) → eclosão → sinais em 10 dias
- Histopatologia
- Cultivo celular e tecidos
 - IFA (pâncreas, cerebelo)
- Inoculação aves 2 semanas
 - ELISA, AGP.



Calnek (2003). In: Salf et al. Diseases of poultry, p.271-82.

DIAGNÓSTICO

SOROLOGIA**Amostras pareadas**

- VN, IFA, ELISA, AGP

Monitoria da imunidade através do embrião

- Cepa VR (adaptada)
- Embrião 6 dias do lote e controle
- → Verificar distrofia (10-12 dias)
- Diferença de $\geq 10 \text{e}2 \text{ EID50}$ → Positivo



Calnek (2003). In: Salf et al. Diseases of poultry, p.271-82.

DIAGNÓSTICO

SOROLOGIA**Prova de susceptibilidade**

- 20 embriões (6dias)
- 100 EID50 da cepa VR
- Incubação de 12 dias
- < 50% susceptível= imune



Calnek (2003). In: Salf et al. Diseases of poultry, p.271-82.

DIAGNÓSTICO



Cornell University

DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

- Doença de Marek
- Doença de Newcastle
- Deficiências nutricionais
 - Vitamina A, Vitamina E, riboflavina



Calnek (2003). In: Saif et al. Diseases of poultry, p.271-82.

IMUNIDADE

- Imunidade Ativa
 - 11 dpi
- Imunidade passiva
 - 3 a 20 semanas
- ANTICORPOS=> BURSECTOMIA



PREVENÇÃO E CONTROLE

Manejo/sanidade

Vacinação:

- Matrizes/Acs passivos e prevenir queda de postura e transmissão vertical.
- Proteção pintos até 8-10 sem.
- Detectados até 4-6 sem.
- Poedeiras - Prevenir queda de postura

