

COLIBACIOSE AVIÁRIA

Profa Dra Helena Lage Ferreira

Disciplina: ZMV-1360 (Epidemiologia e Diagnóstico de Doenças Aviárias)

Colibacilose

CARACTERIZAÇÃO

- Enfermidade infecciosa
- Etiologia bacteriana
- Complexo Respiratório das aves
- Várias formas clínicas – infecções sistêmicas ou localizadas
- Morbidade e mortalidade variáveis
- Cosmopolita

Colibacilose (BARNES et al., 2003)


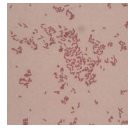
HISTÓRICO

- *Bacterium coli commune* - Theodor von Escherich em 1885
- Mortalidade em galinhas – Lignieris em 1894
- Período de 1894 a 1922 – enfermidade em corvos, pombos, gansos, perus, codornas e galinhas
- Período de 1938-1965 - participação do agente em diversas formas clínicas, como agente primário ou secundário

Colibacilose (ANDREATTI FILHO, 2008; BARNES et al., 2003; PALMER; BAKER, 1923)

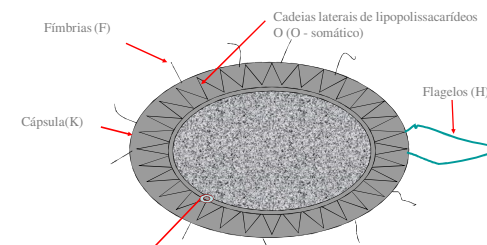
ETIOLOGIA

- Bastonetes Gram negativos
- Anaeróbios facultativos
- Família Enterobacteriaceae
- 10⁶ UFC g/fezes – 3 x 10⁶ UFC/m³ de ar
10 A 20% são patogênicas
- Patogenicidade variável
- Antigenicidade variável

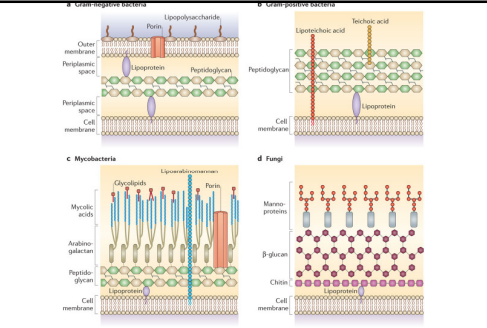



Colibacilose (EWING, 2008)

ESTRUTURA ANTIGÊNICA



Colibacilose (PARENTE, 2008)



Colibacilose Nature Reviews | Microbiology (Brown et al. Nature Reviews Microbiology 13, 620-630 (2015) doi:10.1038/nrmicro348)

COMPOSIÇÃO ANTIGÊNICA

- Antígenos O: 177
- Antígenos K: 100
- Antígenos H: 2
- Antígenos F: 13 de origem aviária
- Principais sorotipos em aves: O1:K1, O2:K1, O36 e O78:K80
- Brasil: O2, O21, O36, O50, O78, O88, O119 e O152

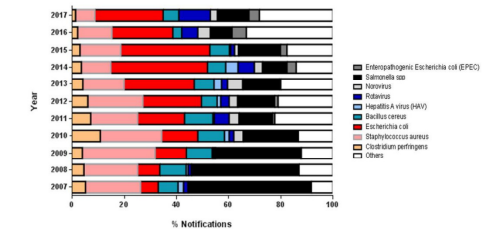
Colibacilose (FERREIRA et al., 2008)

PATOTIPOS

- Enteropatogênicos - EPEC
- Enterotoxigênicos – ETEC
- Enteroinvasivos - EEIC
- Entero-hemorrágicos – EHEC
- Enteroagregativos – EAGGEC
- Uropatogênicos – UPEC
- Meningite neonatal – NMEC
- Enteropatogênicos de coelhos – REDEC
- Patogênicos para aves - APEC

Colibacilose (FERREIRA et al., 2008)

Notificações (%) de acordo com os agentes infecciosos de infecções alimentares (2007-2017)



Colibacilose Dzege et al. Nutrition 2019 11, 40

CULTIVO

1. Meios de enriquecimento

- Caldo cérebro coração

→ Incubação a 37° C / 24 h

2. Meios seletivos em placas

- Ágar MacConKey
- Ágar verde brilhante

→ Incubação a 37° C 24 h

3. Meios de triagem

- Ágar tríplice açúcar e ferro (TSI)
- Ágar Instituto Adolfo Lutz (IAL)

→ Incubação a 37° C 24 h

Colibacilose

(ANDREATTI FILHO, 2008)

SAÚDE PÚBLICA

- Sorotipo O157:H7 (galinha, gansos, perus e pombos)
- Maioria dos isolados não têm importância em saúde pública
- Plasmídeos de virulência
- Plasmídeos de resistência a antibióticos
- Infecções urinárias, meningite neonatal e septicemia

Colibacilose

(AKASHI et al., 1993; BEERY et al., 1985; DELL'OMO et al., 1998; VAN DEN BOGAARD, 2001; MOULIN-SCHOULEUR et al., 2007)

IMPORTÂNCIA ECONÔMICA

- Condenação de carcaças (parcial ou total)
- Interferência em parâmetros produtivos
- Mortalidade
- Gastos com medicação
- Agravamento de outras enfermidades
- Reações vacinais

Colibacilose

(YOGARATNAM, 1995; GIOTTO et al., 2008)

ENVOLVIMENTO DE *Escherichia coli*, de *Mycoplasma gallisepticum* e de *Mycoplasma synoviae* EM LESÕES DE SACOS AÉREOS EM FRANGOS ABATIDOS NO ESTADO DE GOIÁS
 SÉLIA MENDONÇA*, GLEBO FERRALLES*, CÉLIO LINDBERG*, MARIA ANDELADORA ANDRADE², PATRÍCIA TRINCO ROCHA³ E ÂNGELA PATRÍCIA SANTANA⁴
 Ciência Animal Brasileira 2(2): 111-117, jul./dez. 2001

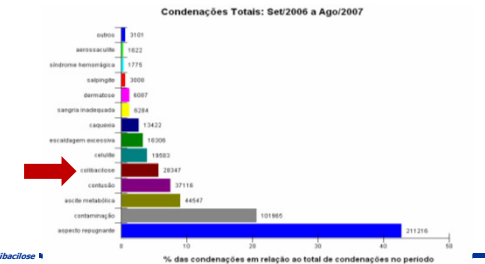
TABELA 1. Frequência acumulada do isolamento de *E. coli* e reações de PCR positivas para MG e MS, em amostras de aerossaculite de 31 lotes de aves abatidas sob Inspeção Federal no Estado de Goiás.

Microrganismos	Frequência Acumulada	%
<i>E. coli</i>	25	80,64%
MG	10	32,25%
MS	08	25,80%
<i>E. coli</i> + MS	05	16,13%
<i>E. coli</i> + MG	04	12,90%
<i>E. coli</i> + MG + MS	03	9,68%
MG + MS	00	0,00%
Outros*	03	9,68%

* amostras de lesões de sacos aéreos das quais não foi identificado nenhum dos três microrganismos pesquisados.
 MG = *Mycoplasma gallisepticum*; MS = *Mycoplasma synoviae*

Colibacilose

Impacto econômico de condenações post mortem de frangos de corte em um matadouro-frigorífico na região sul do Brasil (GIOTTO et al., 2008)



Colibacilose

HOSPEDEIROS

- Todas as espécies de aves
- Mais frequente em galinha, perus e patos
- Codorna, faisão, pombo, galinha d'angola, avestruz e ema
- Todas as idades
- Jovens mais sensíveis

Colibacilose

(BARNES et al., 2003)

FATORES PREDISPONENTES

- Fatores ambientais
- Lesão na pele
- Lesão na mucosa intestinal
- Alteração na flora intestinal

Colibacilose

(BARNES; LOZANO, 1994)

FATORES PREDISPONENTES

- Lesão na mucosa respiratória
- Imunossupressão
- Alto desafio

Colibacilose

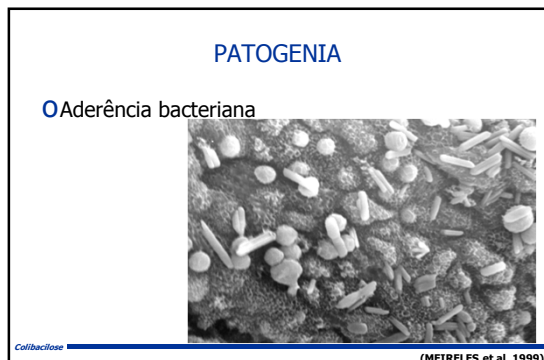
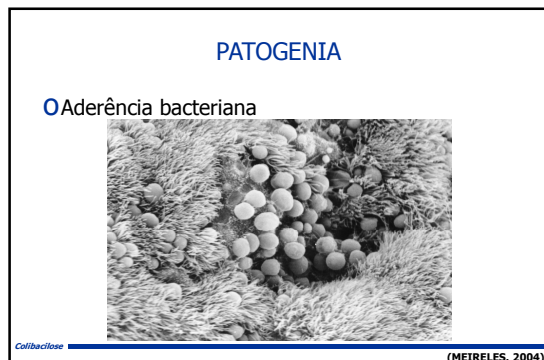
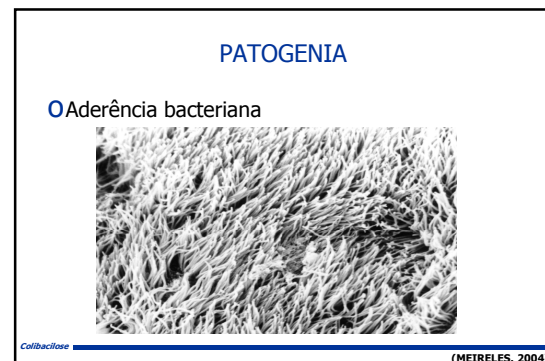
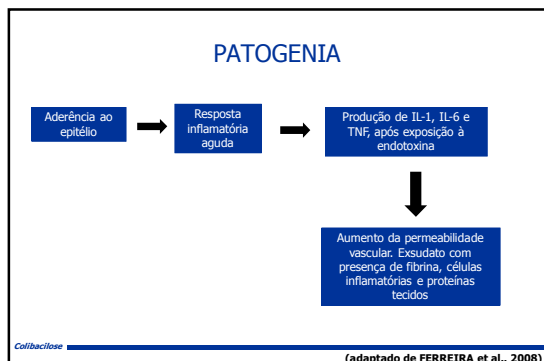
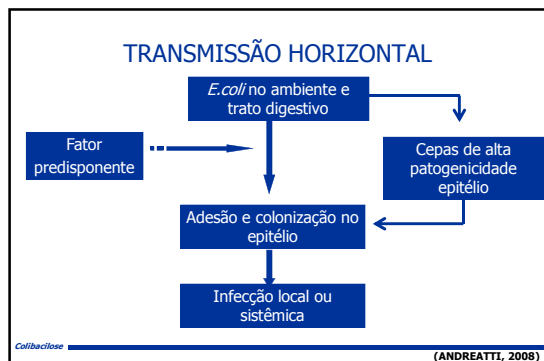
(ANDREATTI FILHO, 2008)

TRANSMISSÃO

- Via de eliminação: fezes e secreções respiratórias
- Porta de entrada: via respiratória, via oral
- Casca do ovo: contaminação fecal

Colibacilose

(FERREIRA et al., 2008; PIERCY; WEST, 1976)



FORMAS CLÍNICAS E LESÕES MACROSCÓPICAS

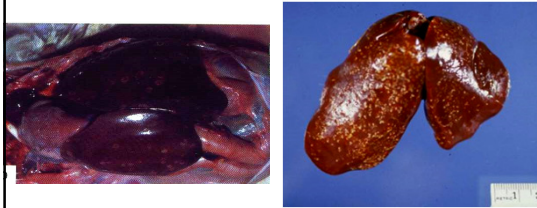
Colibacilose

- ### SINAIS CLÍNICOS
- Formas variadas
 - Localizadas e sistêmicas
 - Retardo no crescimento
 - Vítimas de canibalismo
 - Fezes verdes com urato branco-amarelo
 - Desidratação; anorexia
 - Período de incubação => 1-7 dias
- Colibacilose*



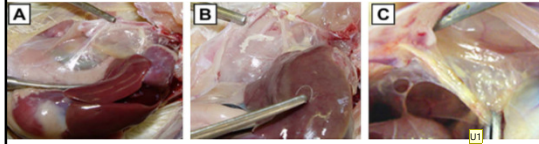
- ### LESÕES MACROSCÓPICAS
- Infecções sistêmicas**
- Colisepticemia
 - Origem respiratória
 - Origem entérica
 - Neonatal
 - Poedeiras- Poliserosite
 - Sequela Colisepticemia
 - Meningite; Encefalite, pericardite crônica fibrinosa, salpingite, panoftalmite, osteomielite, artrite, poliartrite, bursite esternal
 - Coligranuloma
- Colibacilose*

SEPTICEMIA AGUDA- HEPATITE



Colibacilose (BARNES et al., 2003; SHIVAPRASAD, 2006)

AERROSSACULITE



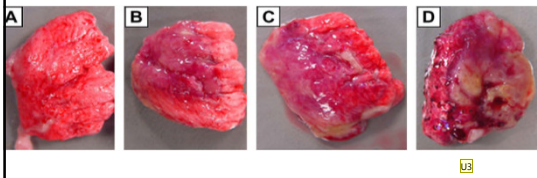
Colibacilose (ANTÃO et al., 2008)

AERROSSACULITE



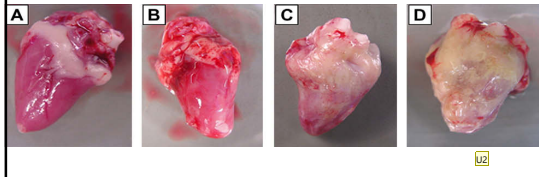
Colibacilose (BARNES et al., 2003)

PNEUMONIA



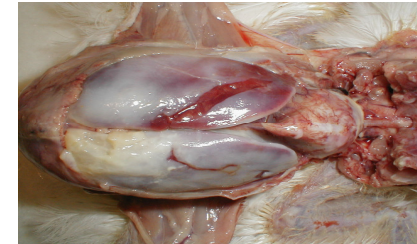
Colibacilose (ANTÃO et al., 2008)

PERICARDITE



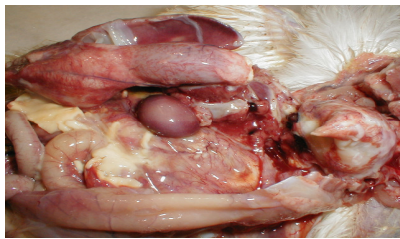
Colibacilose (ANTÃO et al., 2008)

PERIHEPATITE



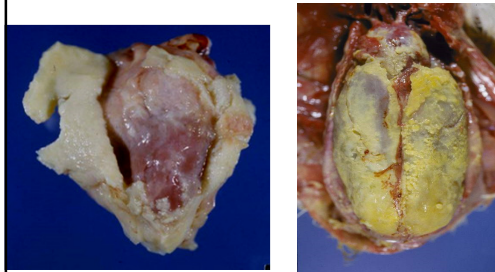
Colibacilose (SHIVAPRASAD, 2006)

PERITONITE E PERICARDITE



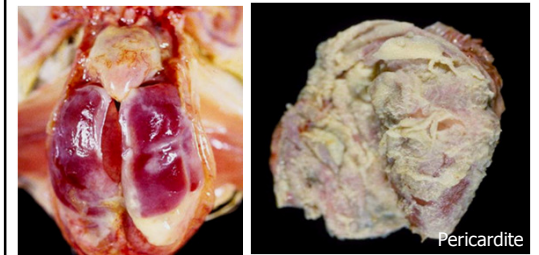
Colibacilose (EORSNÉ, 2008)

PERICARDITE E PERIHEPATITE



Colibacilose (SHIVAPRASAD, 2006)

PERICARDITE E PERIHEPATITE



Colibacilose (SHIVAPRASAD, 2006)

Slide 29

- U1** Fig. 3. Pathomorphological changes of thoracic air sacs 24 h after infection with APEC strain IMT5155; (A) score 0; (B) score 1; (C) score 3.
User; 14/09/2012

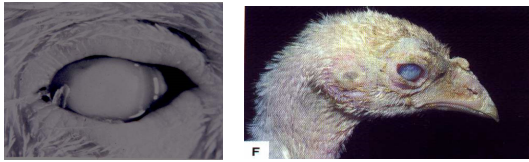
Slide 31

- U3** Fig. 1. Pathomorphological changes of the lung 24 h after infection with APEC strain IMT5155; (A) score 0; (B) score 2; (C) score 3; (D) score 4.
User; 14/09/2012

Slide 32

- U2** Fig. 2. Pathomorphological changes of the heart 24 h after infection with APEC strain IMT5155; (A) score 0; (B) score 1; (C) score 2; (D) score 3.
User; 14/09/2012

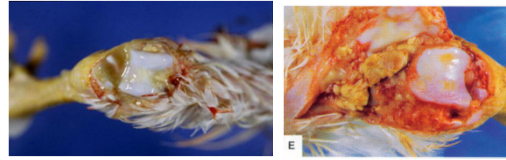
PANOFTALMITE



Colibacilose

(BARNES et al., 2003)

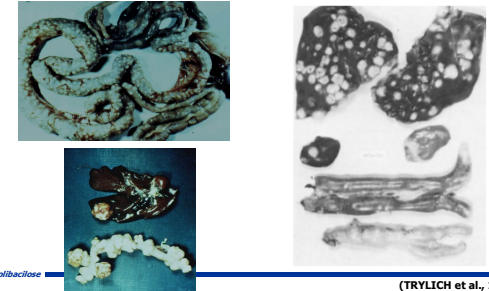
ARTRITE/ SINOVITE



Colibacilose

(BARNES et al., 2003)

COLIGRANULOMA



Colibacilose

(TRYLICH et al., 1977)

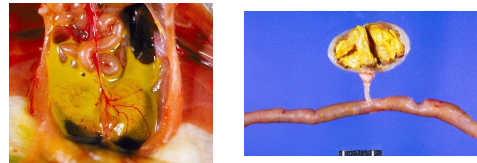
LESÕES MACROSCÓPICAS

Infecções localizadas

- Onfalite coliforme – infecção do saco da gema
- Celulite coliforme- Processo inflamatório
- SCI- Síndrome da Cabeça inchada
- Diarréia
- Colibacilose venérea -vaginite aguda
- Salpingite, Peritonite, Salpoperitonite coliforme
- Orquite, epididimodermite, orquiepididimo coliforme

Colibacilose

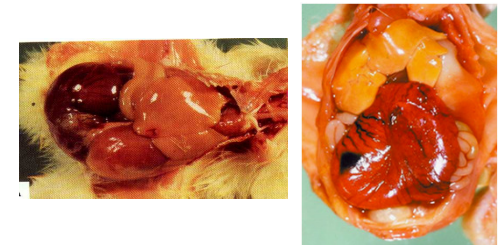
ONFALITE



Colibacilose

(SHIVAPRASAD, 2006)

ONFALITE



Colibacilose

(SHIVAPRASAD, 2006)

ONFALITE



Colibacilose

(Ivan Dinev, 2012)

CELULITE



Colibacilose

(SHIVAPRASAD, 2006; BRITO; TAGLIARI, 2008)

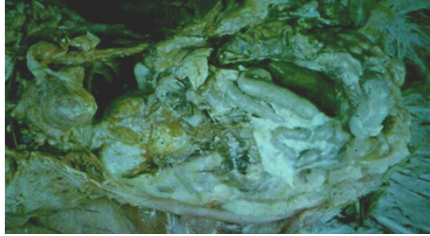
SALPINGITE



Colibacilose

(SHIVAPRASAD, 2006)

SALPINGOPERITONITE



Cofibaclose

(BARNES et al., 2008)

SÍNDROME DA CABEÇA INCHADA



Cofibaclose

(BARNES et al., 2003)

ENTERITE ? ETEC, EHEC, EEC, EIEC

Cofibaclose

TIFLITE



Cofibaclose

(SHIVAPRASAD, 2006)

LESÕES MICROSCÓPICAS

- Inflamação heterofílica fibrinosa e granulomatosa
- Inflamação
- Presença de bactérias e heterófilos circundados por tecido conjuntivo

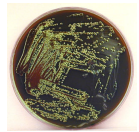
Cofibaclose

DIAGNÓSTICO

- Isolamento
 - Meios de cultivo: EMB (eosina azul de metileno), MacConkey, Tergitol-7
- Identificação
 - Testes bioquímicos
 - Determinação antigênica

Cofibaclose

(ANDREATTI FILHO, 2008)



Ágar EMB



Ágar MacConkey



Ágar sangue



Ágar tergitol

Cofibaclose

(KAISER, 2002)

TESTES BIOQUÍMICOS

Testes bioquímicos.	Escherichia	Shigella	Salmonella	Citrobacter	Klebsiella	Enterobacter	Hafnia	Proteus	Yersinia
Lactose	+	-	-	D	+	+	-	-	-
Gás (glicose)	+	-	+	+	+	+	+	+	-
H ₂ S	-	-	+	D	-	-	-	D	-
Uréase	-	-	-	D	+	D	-	+	+
LT-D	-	-	-	-	-	-	-	+	-
Motilidade	D	-	+	+	-	+	+	+	D
Índol	+	D	-	D	-	-	+	D	D
Lisina	+	-	+	+	D	D	+	-	-
Citrato de Simmons	-	-	+	+	+	+	-	D	D

Cofibaclose

TESTES BIOQUÍMICOS

OTSI



Fermentação:
Glicose: (-)
Sacarose: (-)
Lactose: (-)



Fermentação:
Glicose: (+)
Sacarose: (-)
Lactose: (-)



© IM Microbiologia © Ishman



Cofibaclose

DIAGNÓSTICO

- Teste de Patogenicidade
 - Inoculação em pintinhos de um dia

Colibacilose

(ANDREATTI FILHO, 2008)

DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

- Salmonella, Pasteurela (septicemia)
- Micoplasma, Ornithobacterium, Enterococcus (pericardite, peritonite)
- Micoplasma e Chamydophila (aerossaculite)
- Doença de Marek, LL (Granulomas)

Colibacilose

(ANDREATTI FILHO, 2008)

TRATAMENTO

- Enrofloxacin, Norfloxacin, Danofloxacin
- Sulfas
- Sulfas + Trimetoprim
- Eritromicina
- Tetraciclina
- Ampicilina/Amoxicilina

Custo benefício

Resistência bacteriana

Resíduos

Colibacilose

(ANDREATTI FILHO, 2008)

PROFILAXIA E CONTROLE

- Controle de Fatores Predisponentes
- Promotores de crescimento
- Probióticos, prebióticos, simbióticos
- Vacinação

Colibacilose

(ANDREATTI FILHO, 2008)

PROFILAXIA E CONTROLE

- Imunização:
 - 1ª dose: após 3 semanas
 - 2ª dose: 18-20 semanas

○ Bacterina: cepa autóctone ou com sorotipos (O1, O2, O35, O78)



Colibacilose

(CESSI, 1979)

PROFILAXIA E CONTROLE

- Incubatório:

- Fumigação.
- Desinfecção equipamentos / instalações.
- Monitoria - testes microbiológicos.



Colibacilose

(ANDREATTI FILHO, 2008)