

INCIDÊNCIA DE BACTÉRIAS NA PRODUÇÃO DE PINTOS DE CORTE DE UM DIA DE IDADE

LIMA, Joel S. Jr.; SCHRAMM, Renata C.; MEIRELES, Mário C. A.

UFPel/Faculdade de Veterinária, Depto. de Medicina Preventiva - Campus Universitário Cx. Postal 354 - CEP 96010.900
(Recebido para publicação em 18/11/99)

RESUMO

A contaminação dos ovos de incubação pode ocorrer desde o desenvolvimento dos folículos da gema na ave até pós-postura pela penetração dos agentes infecciosos através da casca, prejudicando o desenvolvimento embrionário e ocasionando a morte do embrião e/ou a doença no pinto jovem. Buscou-se verificar os agentes bacterianos presentes nos ovos não eclodidos e em pintos inviáveis no nascedouro. Foram examinados 227 ovos com 504 horas de incubação e 52 pulmões de pintos inviáveis da linhagem Ross. Os ovos e os pulmões foram semeados em agar sangue ovino e incubados a 37°C. Após 24 horas as culturas foram submetidas à caracterização morfológica e identificados por métodos bioquímicos. Como controle foram semeados 176 ovos férteis com 430 horas de incubação. Nos ovos inférteis predominou o *Enterobacter cloacae* (27,58%), *Staphylococcus* sp. (24,14%), *Escherichia coli* (16,09%), *Acinetobacter* (9,19%), *Proteus* sp. (8,05%), *Bacillus* sp. (8,05%), *Streptococcus* sp. (3,45%), *Pseudomonas* sp. (2,30%) e bastonete Gram negativo não caracterizado (1,15%). Dos 52 pintos inviáveis isolou-se *E. cloacae* (11,54%), *Streptococcus* sp. (9,61%), *Staphylococcus* sp. (9,61%), *E. coli* (5,77%) e *Acinetobacter* sp. (3,85%) dos pulmões. Nos ovos controle a cultura foi negativa, sem lesões nos embriões. Conclui-se que o *E. cloacae* predominou tanto nos ovos não eclodidos como nos pulmões dos pintos inviáveis.

Palavras-chave: Incubatório, ovos, bactérias, *Enterobacter cloacae*.

ABSTRACT

INCIDENCE OF BACTERIAL IN THE CHICKENS PRODUCTION WITH ONE-DAY-OLD. Hatching eggs contamination may occur since the yolk folliculum development in chicken until post egg by the entrance of infectious agents through the shell, damaging the embryonic development leading to embryo death or/and to young chicken disease. We investigated the bacterial agents present in non ecloded eggs and inviable newborn chickens. 227 eggs, with 504 hatching hours, were examined and 52 lungs of inviable newborn Ross lineage chicken. Eggs and lungs were spread in sheep blood agar and incubated at 37°C. After 24 hours, the cultures were morphologically characterized and identified by biochemical methods. For controls, 176 fertile eggs were spread and incubated for 430 hours. In infertile eggs, *Enterobacter cloacae* (27.58%), *Staphylococcus* sp. (24.14%), *Escherichia coli* (16.09%), *Acinetobacter* (9.19%), *Proteus* sp. (8.05%), *Bacillus* sp. (8.05%), *Streptococcus* sp. (3.45%), *Pseudomonas* sp. (2.30%) and non characterized Gram negative rods (1.15%) predominated. From 52 inviable newborn chicken lungs, *E. cloacae* (11.54%), *Streptococcus* sp. (9.61%), *Staphylococcus* sp. (9.61%), *E. coli* (5.77%) e *Acinetobacter* sp. (3.85%) were isolated. Control eggs were negative for culture and embryo lesions. We conclude that *E. cloacae* signifacatively predominated in non ecloded eggs and in inviable chicken lungs.

Key words: Hatching, eggs, bacterial, *Enterobacter cloacae*.

INTRODUÇÃO

O Brasil é o terceiro maior exportador de carnes do mundo, sendo os Estados Unidos o principal na exportação

mundial (AVICULTURA PROFESIONAL, 1997). Em relação à América do Sul, o Brasil é o maior produtor e exportador de ovos e carne de frango (AVICULTURA PROFESIONAL, 1996).

Atualmente, a avicultura brasileira vem apresentando grandes avanços tecnológicos como equipamentos, genética, nutrição e manejo produtivo, o que permite colocar no mercado um produto de alta qualidade, de baixo custo para o consumidor/empresa e de rápida produção, em média 42 dias para o abate de frangos de corte (OLIVEIRA, 1995). Por estes aspectos mencionados a indústria avícola merece mais estudos e empregos de novas tecnologias, visando melhorar os índices já alcançados nas granjas de matrizes, incubatórios, fomentos e frigoríficos, no que se refere à sanidade animal.

A ABEF (Associação Brasileira de Exportadores de Frangos) prevê para 1999 vendas externas de carne de frango de US\$ 900 milhões, representando um incremento de 20% em relação a 1998. A ABEF projeta exportar 700 mil toneladas em 1999, enquanto o país exportou 612 mil toneladas, no valor de US\$ 740 milhões, em 1998 (AVES & OVOS, 1999).

As condições ambientais do incubatório favorecem a instalação e proliferação de microrganismos em ovos férteis, acarretando mortalidade do embrião e elevada perda econômica para uma empresa produtora de pintos de corte de um dia (ALOISI, 1996; CARBONERA, 1996).

Na face externa do ovo há a cutícula, uma glicoproteína que apresenta 10 µm de espessura, com a finalidade de retardar a penetração de microrganismos para o interior do ovo, mas não impede a contaminação, que pode ocorrer desde o desenvolvimento dos folículos da gema na ave até pós-postura, pela penetração dos agentes infecciosos através da casca. Alguns agentes contaminam os ovos após a postura, aderindo-se à casca e penetrando no seu interior, prejudicando o desenvolvimento embrionário, propiciando a morte do embrião e/ou causando doença no pinto jovem (ALDA, 1994; ETCHEs, 1996).

Devido à mortalidade embrionária ser evidente no incubatório, buscou-se verificar os agentes bacterianos presentes nos ovos não eclodidos e em pintos inviáveis no nascedouro.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram examinados 227 ovos com 504 horas de incubação, não eclodidos, e um total de 52 pulmões de pintos inviáveis, linhagem Ross, provenientes do Conjunto Agrotécnico Visconde da Graça, UFPel, o que corresponde a uma avaliação de 10% das amostras totais recebidas para bacteriologia, durante um período de 6 meses (agosto/98 a fevereiro/99).

No Laboratório de Bacteriologia da Faculdade de Veterinária, os ovos foram desinfetados com álcool, abertos na câmara de ar, assepticamente, semeados em agar-sangue

ovino a 5% e incubados a 37°C. Após 24 horas foram analisadas as culturas puras. O crescimento bacteriano foi submetido à caracterização morfológica, sendo realizada a coloração de Gram e a identificação final das bactérias através de testes bioquímicos, segundo BARROW & FELTHAN (1993).

Paralelamente, os pintos inviáveis foram sacrificados através da desarticulação cervical, segundo a técnica citada por KIBENGE *et al.* (1987). Posteriormente realizou-se a necrópsia dos animais com a abertura das cavidades abdominal e torácica, assepticamente e exposição dos pulmões, os quais foram extraídos, seccionados e cultivados em agar-sangue ovino a 5%, incubados a 37°C durante 24 horas, sendo após analisadas as culturas puras. A

caracterização e identificação das bactérias foi de acordo com BARROW & FELTHAN (1993). Como controle foram semeados 176 ovos férteis, com 430 horas de incubação.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dos 227 ovos inférteis examinados, em 87 (38,33%) obteve-se cultura pura, predominando o *Enterobacter cloacae* (27,58%). Foram isolados também *Staphylococcus* sp. (24,14%), *Escherichia coli* (16,09%), *Acinetobacter* sp. (9,19%), *Proteus* sp. (8,05%), *Bacillus* sp. (8,05%), *Streptococcus* sp. (3,45%), *Pseudomonas* sp. (2,30%) e bastonete Gram-negativo não caracterizado (1,15%), conforme o Figura 1.

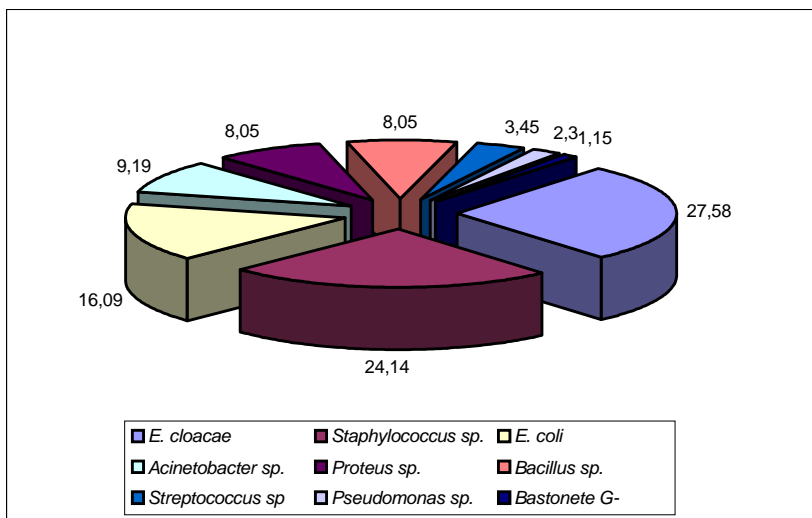


Figura 1 - Percentagem de bactérias encontradas em ovos não eclodidos no nascedouro.

Em 102 ovos (44,93%) não houve crescimento de bactérias e foi observada poliflora bacteriana em 38 ovos (16,74%). Nos 176 ovos férteis (controles) a cultura foi negativa e não foram observadas lesões macroscópicas nos embriões. Dos 52 pulmões de pintos inviáveis o *E. cloacae* foi o agente mais isolado (11,54%), seguindo-se o *Staphylococcus* sp. (9,61%), *Streptococcus* sp. (9,61%), *E. coli* (5,77%) e *Acinetobacter* sp. (3,85%), como mostra o Figura 2

Em 19 pulmões (36,54%) não houve crescimento bacteriano e em 12 pulmões (12,08%) houve crescimento de

contaminantes. A transmissão dos agentes infecciosos, via ovos, nas doenças de disseminação transovariana ocorre em um período de poucas semanas, geralmente durante a fase aguda da doença. Mesmo assim, a percentagem de pintinhos que nascem contaminados é normalmente baixa. Quando os agentes infecciosos contaminam o ovo durante a sua passagem pela cloaca ou pelo contato com a cama do ninho, esta contaminação pode ser minimizada por um manejo sanitário adequado e eficiente (SILVA, 1994).

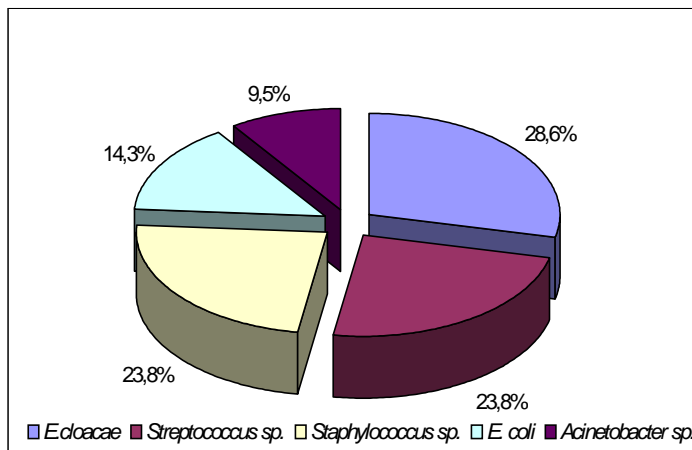


Figura 2- Percentagem de bactérias encontradas em pulmões de pintos inviáveis no nascedouro.

O *Enterobacter* sp. é encontrado em pássaros silvestres e foi isolado na cloaca, fezes e olhos de psitacídeos e está associado com infecções sistêmicas, respiratórias e intestinais desses animais (ROOSKOPF & WOERPEL, 1995). BORZEMSKA *et al.* (1988) isolaram *E. cloacae*, entre outras bactérias, do saco vitelino de embriões mortos após a incubação.

Observou-se neste experimento, que o *E. cloacae* predominou tanto nos ovos não eclodidos como nos pulmões de pintos inviáveis e a contaminação possivelmente tenha sido pela passagem através da cloaca e na pós-postura (ninho), como ocorre nas doenças como salmonelose (paratifo) e colibacilose (SILVA, 1994). Conseqüentemente, com o esfriamento do ovo logo após a postura e a formação da câmara de ar, as bactérias encontradas teriam migrado para o interior do ovo através dos poros da casca.

Outros microrganismos, como *E. coli*, *Pseudomonas* sp., *Salmonella* sp., *Proteus* sp., *Klebsiella* sp., *Erwinia*, *Staphylococcus* são isolados em nascedouros em todo o mundo (ISTANIA, 1993). O *E. cloacae* merece mais estudos, pois este agente tem sido encontrado em diversos sistemas de criação avícola no mundo, sendo isolado em pintinhos de produção comercial, com sintomas de fraqueza e paralisia, bem como em animais silvestres (ISTANIA, 1993; ROSSKOPF & WOERPEL, 1995).

CONCLUSÃO

São identificados nove gêneros de bactérias em ovos não eclodidos ao final de 504 horas de incubação e cinco gêneros em pulmões de pintos inviáveis, e o *Enterobacter cloacae* predomina tanto nos ovos como nos pulmões.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos aos professores Paulo Roberto Dallmann e Marcos Antônio Anciuti pela assistência, à direção e funcionários do Aviário do Conjunto Agrotécnico Visconde da Graça – UFPel por cederem material para este trabalho e à professora Gisele Andrade e Paulo Guilherme Wrege pelo apoio prestado.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALDA, T.R.B.L. Causas de Mortalidade Embrionária e Deformidades de Embrião. In: PINHEIRO, R.M. **Manejo da Incubação**, FACTA, Campinas, SP, 1994, p. 169 - 176
- ALOISI, G. Aspergilosis una Enfermedad Ambiental. **Avicultura Profesional**, Santiago do Chile - Chile, v.14, n.2, p. 18 - 19, 1996
- AVES & OVOS. A Força das Carnes nas Vendas Externas. **Aves & Ovos**, Associação Paulista de Avicultura, São Paulo - SP, n. 07, p. 30 - 34, 1999
- AVICULTURA PROFESIONAL. La avicultura brasileira a la vanguardia de la Latinoamérica **Avicultura Profesional**, Santiago do Chile - Chile, v.14, n.2, p. 12 - 17, 1996
- AVICULTURA PROFESIONAL. La Avicultura en Venezuela: Sostenido Crecimiento en 1996. **Avicultura Profesional**, Santiago do Chile - Chile, v.14, n.2, p. 12 - 17, 1996
- BARROW, G.I. & FELTHAM, R.K.A. **Manual for the Identification of Medical Bacteria**. Cambridge University Press, 1993, p. 90 - 137
- BORZEMSKA, W., MALEC, L. & MALEC, H. Effect of dead embryos in the incubator on subsequent hatching and chick quality. **Medycyna Weterynaryjna**, v. 44, n. 9, p. 548 - 551, 1988
- CARBONERA, M.A. Controle Micológico no Incubatório - Resultados Comparativos da Utilização de Dois Métodos. In: CONFERÊNCIA DA ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES DE PINTOS DE CORTE (APINCO), 2, 1996, Curitiba, Resumos...Curitiba, PR, 1996, 101
- ETCHES, R.J. **Reproduction of Poultry**. CAB International, Tucson - USA, Cambridge: Cambridge University Press, 1996. 317p.
- ISTANIA. A bacteriological Study on Cases of Post-hatching Mortality in Kedu Chickens. **Penyakit - Hewan**, v. 25, n. 46, p. 126 - 127, 1993
- KIBENGE, F.S.B. & DHILLON, A.S. Rapid Passage of Avian Reovirus in One-Day-Old chicks: Clinical and Virological Findings. **Avian Pathology**, n. 16, p. 213 - 235, 1987
- OLIVEIRA, L.C. Novos Critérios na Inspeção Industrial e Sanitária de Aves In: CONFERÊNCIA DA ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES DE PINTOS DE CORTE (APINCO), 2, 1995, Resumos..., p. 119 - 128
- SILVA, E.N. Doenças Transmissíveis pelo Ovo de Incubação. In PINHEIRO, R.M. **Manejo da Incubação**, FACTA, Campinas, SP, 1994, p. 61 - 73
- SILVA, P.L. Influência do Manejo na Qualidade da Casca dos Ovos de Reprodutoras Pesadas. In: CONFERÊNCIA DA ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES DE PINTOS DE CORTE (APINCO), 2, 1994, Resumos..., p. 22 - 34
- ROOSKOPF, W. & WOERPEL, R. **Diseases of Cage and Aviary Birds**. Baltimore, Pennsylvania - USA, Williams & Wilkins A waverly Company, 1996, 650 p.