

## INTRODUÇÃO

A dermatite necrótica também denominada de celulite é a inflamação supurativa, aguda e difusa que afeta os tecidos subcutâneos, algumas vezes atinge o tecido muscular, sendo freqüentemente associada com a formação de abscessos (FALLAVENA, 2000). A celulite ocorre em humanos, mamíferos e aves e pode ser provocada pela infecção bacteriana através de solução de continuidade existente na pele (NORTON, 1997). A celulite aviária foi descrita por vários pesquisadores em frangos de corte (GLUNDER, 1990; MESSIER et al., 1993; PEIGHAMBARI et al., 1995), em codornas (BRITO et al., 1998) e em perus (CARR et al., 1996; SANEI et al., 1999). A celulite nas aves causa a descoloração e espessamento da pele, por isso também é conhecido como processo inflamatório, dermatite necrótica e ou “waffle skin” (NORTON, 1997; VAILLANCOURT e BARNES, 2003).

Nas aves a lesão de celulite é resultante da defesa do organismo contra bactérias patogênicas em áreas que possuem pequena circulação sangüínea. Os materiais resultantes do processo infeccioso, bactérias vivas e mortas, e células brancas mortas, permanecem no local até serem eliminados pela ave. Estas lesões aparecem em horas ou dias e podem demorar semanas para serem totalmente reabsorvidas (HESS et al., 2000).

As celulites nas aves são classificadas em dois tipos: I e II, conforme a localização da área afetada e a extensão da lesão. A celulite tipo I ocorre na região ventral da ave e está relacionada com contaminação perinatal no incubatório. A celulite tipo II ocorre nas outras regiões do corpo da ave e está associada com lesões de arranhões, que ocorrem durante o crescimento da ave, devido à alta lotação usada nas criações avícolas (NORTON, 1997).

O objetivo deste trabalho foi relatar a ocorrência de celulite em avestruzes, avaliar a etiologia de lesão de dermatite necrótica e determinar a sensibilidade do agente etiológico aos diversos antimicrobianos.

## MATERIAL E MÉTODOS

Foi examinado no Laboratório Ecolvet, Londrina – Paraná, um avestruz de 15 dias de idade, originário de uma fazenda de produção de avestruzes localizada no Paraná, Brasil. Esta ave era proveniente de um lote de aproximadamente 200 filhotes de avestruzes que tinha recebido medicação injetável. Ao redor de 10% das aves deste lote vieram a óbito com lesões de processo inflamatório na região ventral (FIGURA 1), após a aplicação de enrofloxacina por via subcutânea.

O exame bacteriológico foi realizado com o auxílio de um suabe estéril coletando material do tecido subcutâneo no local da lesão da pele, e também foram realizadas culturas de fígado, baço, coração, pulmão e rim. Posteriormente os suabes foram semeados em ágar sangue e ágar Mac Conkey, cultivados durante 18 horas a 37°C. As colônias foram identificadas presuntivamente pelas características morfológicas e tintoriais e realizada a identificação definitiva, segundo EDWARD e EWINGS (1972). As características bioquímicas foram avaliadas nos testes de oxidase, fermentação e oxidação da glicose, em meio para fenilalanina, vermelho de metila, Voges Proskauer, ágar citrato, meio SIM e meio TSI. As colônias tiveram o crescimento avaliado frente aos seguintes carboidratos: ramnose, rafinose, sorbitol, dulcitol, maltose, lactose, manitol, trealose e arabinose.

Os testes de resistência aos antimicrobianos foram realizados através da técnica de difusão do antibiótico impregnado em discos de papel filtro, utilizando os seguintes princípios ativos: cloranfenicol, sulfonamidas, sulfazotrim, neomicina, gentamicina, ácido nalidíxico, norfloxacin, ciprofloxacina, nitrofurantoína, tetraciclina e enrofloxacin. Os resultados foram determinados medindo-se os halos de inibição de crescimento e comparando-os com os valores apresentados nas tabelas padrões.

Os fragmentos de pele coletados foram fixado em formalina tamponada a 10% para avaliação histológica. Os exames histopatológicos foram realizados no Laboratório de Histopatologia da Embrapa Suínos e Aves – Concórdia - Santa Catarina. Os exames para a caracterização da lesão foram feitos pela coloração de hematoxilina-eosina (LUNA, 1968).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Este é o primeiro relato de celulite causada por *Escherichia coli* em avestruzes. Segundo NORTON et al. (1997), podemos classificar as lesões observadas como celulite tipo I, devido à localização da lesão e a idade da ave, FIGURA 1.

No exame bacteriológico, foi isolado somente *Escherichia coli*, o que nos permite fazermos o diagnóstico da etiologia da celulite. Vários pesquisadores têm relacionado a *Escherichia coli* como o principal agente etiológico da celulite aviária (MESSIER et al., 1993; PEIGHAMBARI et al., 1995). O isolamento foi realizado apenas no local da lesão da pele, o que está de acordo com as observações de JEFFREY et al. (1999), que verificaram que determinadas cepas de *Escherichia coli* quando inoculadas causavam apenas celulite enquanto outras cepas apresentavam um quadro septicêmico.

A cepa de *Escherichia coli* isolada foi sensível a diversos antimicrobianos, cloranfenicol, sulfonamidas, sulfazotrim, neomicina e gentamicina. E a bactéria foi resistente aos seguintes princípios ativos: ácido nalidíxico, norfloxacin, ciprofloxacina, nitrofurantoína, tetraciclina e enrofloxacin.

Na avaliação histopatológica os fragmentos de pele apresentaram processo inflamatório constituído principalmente por heterófilos na região da hipoderme atingindo a região muscular. Na epiderme, foi verificada a presença de grumos bacterianos e infiltrado inflamatório.

Na prevenção da celulite é importante a adoção de medidas de controle de qualidade dos produtos biológicos injetáveis para avestruzes e do processo de aplicação dos medicamentos, para que evitem a contaminação bacteriana.

## CONCLUSÕES

A bactéria *Escherichia coli* foi capaz de provocar a celulite em avestruzes.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BRITO, B.G. de; FERREIRA, S.R.; YANO, T. **Celulite em codornas (*Coturnix coturnix japonica*) por *Escherichia coli*: sensibilidade e perfil de resistência antimicrobiana.** In: MOSTRA ACADÊMICA DE TRABALHOS CIENTÍFICOS EM MEDICINA VETERINÁRIA, 1, p.49, 1998.
- CARR, D.; SHAW, D.; HALVORSON, D.A.; RINGS, B.; ROEPKE, D. Excessive mortality in market-age associated with cellulitis. **Avian Dis.**, v.40, p.736-741, 1996.

- EDWARD, P.R.; EWINGS, W.H. **Identification of Enterobacteriaceae**. 3 ed. Minneapolis: Burgess Publishers, 1972. 362p.
- FALLAVENA, L.C.B. Enfermidades da pele e das penas. In: BERCHIERI JÚNIOR, A.; MACARI, M. **Doenças das Aves**. Campinas: FACTA, 2000. p.239-252.
- GLUNDER, G. Dermatitis in broilers caused by *Escherichia coli* isolation of *Escherichia coli* from field cases, reproduction of the disease with *Escherichia coli* O78:K80 and conclusions under consideration of predisposing factors. **Zentralbl. Veterinärmed. Reihe B**, v.37, p.383-391, 1990.
- HESS, J.B.; BILGILI, S.F.; NORTON, R.A.; ZARATE, A.J. Manejo de la cellulitis en la granja. **Avicultura Profesional**, v.18, n.7, p.12-13, 2000.
- JEFREY, J.S.; CHIN, R.P.; SINGER, R.S. Assessing cellulitis pathogenicity of *Escherichia coli* isolates in broiler chickens assessed by an in vivo inoculation model. **Avian Dis.**, v.43, p.491-496, 1999.
- LUNA, L.G. **Manual of histologic staining methods of the armed force Institute of Pathology**. 3 ed. New York: Mc Graw-Will, 1968.
- MESSIER, S.; QUESSY, S.; ROBINSON, Y.; DEVRIESE, L.A.; HOMMEZ, J.; FAIRBROTHER, J.M. Focal dermatitis and cellulitis in broiler chickens: bacteriological and pathological findings. **Avian Dis.**, v.37, p.839-844, 1993.
- NORTON, R.A. Avian cellulitis. **World's Poultry Science Journal**, v.53, 337-349, 1997.
- PEIGHAMBARI, S.M.; JULIAN, R.J.; VAILLANCOURT, J.P.; GYLES, C.L. *Escherichia coli* cellulitis: Experimental infections in broiler chickens. **Avian Dis.**, v.39, p.125-134, 1995.
- SANEI, B.; MARTIN, E.; McMILLAN, I.; HUNTER, B. Investigation of *E. coli* condemnations in the Ontario turkey industry. **Poultry Science**, v.8, supplement 1, p.19, 1999.
- VAILLANCOURT, J.P.; BARNES, H.J. Coliform cellulitis (inflammatory process). In: SAIF, Y.M. **Diseases of poultry**. 11 ed. Iowa: Iowa State University Press, 2003. p652-656.

#### AGRADECIMENTO

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - Programa RHAÉ-Inovação.

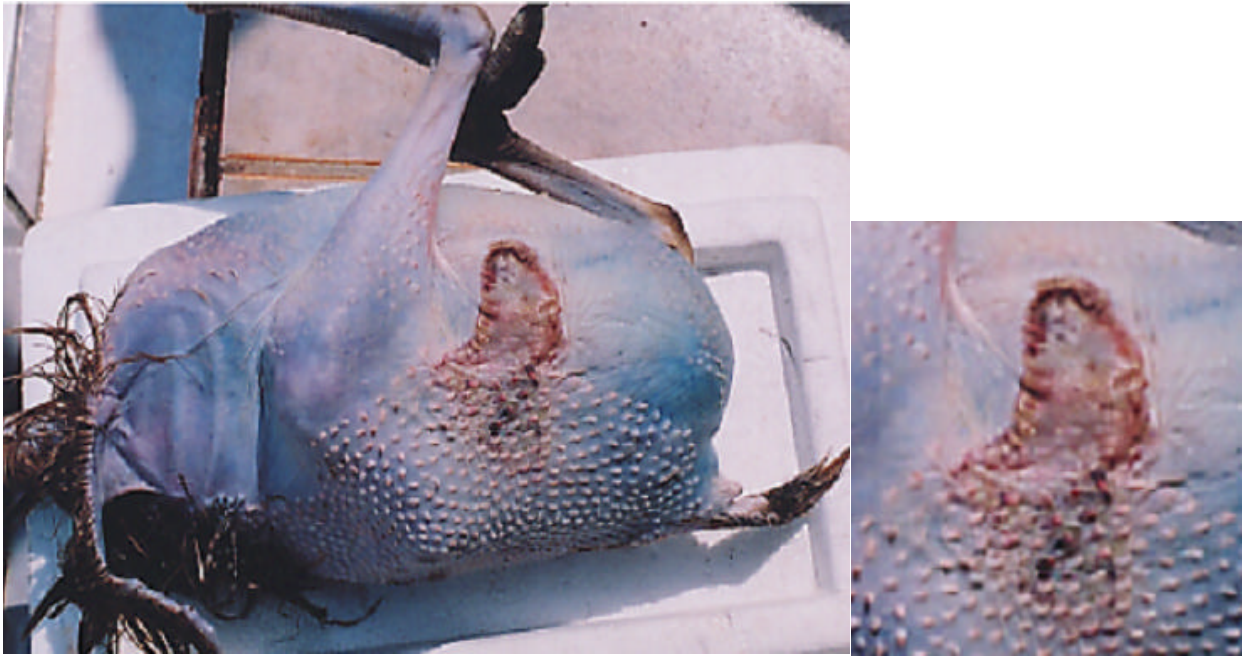


FIGURA 1. Avestruz com dermatite necrótica.