

## COLISEPTICEMIA EM PINGUIM-DE-MAGALHÃES (*Spheniscus magellanicus*) – RELATO DE CASO

**SILVA, Anna Luiza<sup>1</sup>; OSÓRIO, Luiza da Gama<sup>2</sup>; SOARES, Mauro Pereira<sup>3</sup>;  
SILVA-FILHO, Rodolfo Pinho<sup>4</sup>, MEIRELES, Mário Carlos Araújo<sup>5</sup>**

<sup>1</sup>Graduanda em Medicina Veterinária – UFPel, Bolsista PIBITI/CNPq - annavet@live.com  
; <sup>2</sup>PPGCV – UFRGS / Instituto de Biologia - UFPel; <sup>3</sup>Departamento de Patologia – Faculdade de Veterinária – UFPel; <sup>4</sup>CRAM – FURG; <sup>5</sup>Prof. Associado – Departamento de Veterinária Preventiva – Faculdade de Veterinária – UFPel – meireles@ufpel.edu.br

### 1 INTRODUÇÃO

*Bumblefoot* ou pododermatite é uma síndrome de grande importância em aves, associada a processos inflamatórios nos membros posteriores e favorecida pelo sedentarismo, alto peso corporal e permanência sobre pisos firmes e rugosos (Fowler; Fowler, 2001; Girling, 2003; Cubas et al., 2006). Por estes motivos, é de alta morbidade em pinguins em cativeiro, acarretando lesões como enrijecimento ou tumefação até abscessos crônicos com afecção do tecido adjacente, podendo evoluir para septicemia e óbito quando ocorrem em grau mais elevado (Clarke; Kerry, 1993; Cooper, 2002; Shane, 2005; Hocking et al., 2007).

A abrasão do coxim plantar ocasiona lesões que favorecem a contaminação por micro-organismos pertencentes tanto à microbiota permanente quanto transitória da pele. Existem diversas espécies de bactérias relacionadas à infecção pós-trauma no *bumblefoot* (Ritchie et al., 1994; Cooper, 2002; Girling, 2003), as mais frequentemente associadas a essa síndrome são do gênero *Staphylococcus* (Cooper, 2002; Cubas; Godoy, 2004). Porém, outros micro-organismos como *Pseudomonas* sp., *Escherichia coli* (Girling, 2003; Stoute et al., 2009) e *Proteus* sp. (Cooper, 2002) já foram relatados.

A infecção por *E. coli* é extremamente importante, pela sua capacidade de gerar septicemia (Marietto-Gonçalves et al., 2007). Em associação à *Klebsiella* sp., esta bactéria é responsável pela maioria dos casos de enterite em pinguins de cativeiro (Clarke; Kerry, 1993). Do mesmo modo, já foi isolada, juntamente com *Staphylococcus* sp., em diversos casos de artrite supurada em frangos de produção aviária (Fallavena et al., 1991; Segabinazi et al., 2005). A *E. coli* faz parte da microbiota entérica de mamíferos e de muitas espécies de aves, e é um bastonete curto, Gram negativo, não esporulado, aeróbio ou anaeróbio facultativo, móvel ou imóvel (Bier, 1984).

A colisepticemia é uma infecção generalizada severa causada por *E. coli*, que apresenta como sintomatologia início súbito, postura sonolenta, eriçamento de penas e anorexia, podendo ocorrer poliúria, diarreia e morte súbita. (Marietto-Gonçalves et al., 2007). Em função da importância da *E. coli* como patógeno e da alta morbidade do *bumblefoot* em pinguins, o presente estudo objetivou relatar um caso de colisepticemia com infecção primária em coxim plantar em um pinguim-de-Magalhães (*Spheniscus magellanicus*).

### 2 METODOLOGIA (MATERIAL E MÉTODOS)

Um pinguim-de-Magalhães juvenil fêmea apresentando caquexia e *bumblefoot* em grau III em ambos os coxins plantares foi a óbito por morte súbita no Centro de Reabilitação de Animais Marinhos da Universidade Federal de Rio Grande na Cidade de Rio Grande/Rio Grande do Sul (CRAM-FURG). O animal possuía

histórico de chegada no CRAM sem alterações podais, desenvolvendo *bumblefoot* durante período de reabilitação. A ave foi submetida a necropsia em que foram observadas alterações macroscópicas teciduais em órgãos internos, bem como as lesões em coxins plantares foram avaliadas ao corte quanto à extensão. Coletaram-se fragmentos de: traquéia, siringe, pulmões, fígado, baço, rins e coxim plantar, e *swabs* de sacos aéreos, tanto para avaliação histopatológica quanto microbiológica.

No Setor de Patologia do Laboratório Regional de Diagnósticos da Faculdade de Veterinária da Universidade Federal de Pelotas (LRD-FV-UFPe) foi realizado o exame histopatológico dos tecidos através da fixação em formol a 10%, inclusão em parafina, e coloração de Hematoxilina-eosina (HE). As lâminas foram observadas em sub-microscopia e microscopia para exame de alterações teciduais e avaliação da presença de micro-organismos nos tecidos.

O material coletado para avaliação microbiológica foi imediatamente encaminhado para processamento no Laboratório de Doenças Infecciosas, nos Setores de Bacteriologia e de Micologia da FV-UFPe. No Setor de Bacteriologia as amostras foram semeadas em duplicata pela técnica de esgotamento em placas de petri contendo ágar sangue a 5% de sangue ovino e ágar MacConkey, incubadas a 37° C por 24-48 horas. Após esse período foi realizado repique para obtenção das culturas puras. Foi realizado exame direto das colônias através da coloração de Gram, e provas bioquímicas, como teste de CAMP, teste de oxidação de carboidratos, provas da esculina, da gelatina, da uréia, nitrato e SIM. Além do bioquimismo foram avaliadas características como capacidade de hemólise, produção de catalase e coagulase. No Setor de Micologia as amostras foram semeadas pela técnica de esgotamento em placas de petri contendo ágar Sabouraud dextrose acrescido de cloranfenicol e encubadas a 37° C por 14 dias.

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao exame necroscópico observou-se hepatomegalia e fígado friável, além de atrofia esplênica e opacidade de sacos aéreos. Ao exame do coxim plantar constatou-se presença de úlcera profunda e lesão na articulação do tornozelo em ambos os membros. Não houve isolamento de fungos de nenhuma das amostras coletadas. Ao exame bacteriológico isolou-se *E. coli* de coxim plantar, saco aéreo e fígado. A confirmação da espécie ocorreu através das provas bioquímicas, apresentando motilidade, produção de indol e lisina-descarboxilase, fermentação de glicose e sacarose e produção de gás. Apesar de a *E. coli* ser habitante do trato gastrointestinal, a colibacilose é uma doença de manifestação extra-intestinal, na qual um dos principais quadros encontrados é a morte súbita por colissepticemia (Barnes et al., 1997), conforme encontrado no pinguim-de-Magalhães, que foi a óbito por morte súbita e apresentou alteração macroscópica em tecidos dos quais obteve-se crescimento de *E. coli*.

Ao exame histopatológico de coxim direito observou-se perda da camada de *rete ridges*, presença de ulceração até a camada da epiderme, colônias bacterianas intralesionais e vasculite em vasos da derme. No coxim plantar esquerdo encontrou-se exuberante descamação da camada de queratina e vaso sanguíneo na derme com colônias bacterianas. As lesões encontradas em ambos os coxins indicam a ocorrência de pododermatite em grau III, o grau mais elevado da síndrome, de pior prognóstico e que tende, pelo curso progressivo do *bumblefoot*, a evoluir para septicemia (Cooper, 2002), conforme ocorreu com a ave estudada. A presença de colônias bacterianas no interior de vaso sanguíneo da derme em coxim do qual foi

isolada cultura pura de *E. coli* indica a disseminação do micro-organismo por via hematogênica a partir da lesão em coxim plantar, confirmando desta forma a infecção como consequência da pododermatite.

A *E. coli* faz parte do grupo das enterobactérias, que são habitantes do trato gastrointestinal dos animais, compondo a biota residente ou transitória, ou ainda servindo como agentes de infecção. Apesar de diversos destes micro-organismos poderem ser encontrados em diferentes *habitats*, geralmente sua origem é entérica (Tortora et al. 2000; Anvisa 2004). Em 95% dos casos de infecção por enterobactérias encontra-se as espécies clássicas, entre as quais se destaca a *E. coli* (Anvisa, 2004). Por manterem-se em estação por tempo prolongado em área seca, pinguins debilitados acabam tendo contato com sua própria excreta, que pode contaminar feridas. Aves com *bumblefoot* apresentam quebra da barreira natural da pele, favorecendo a contaminação por micro-organismos presentes no ambiente (Cubas; Godoy, 2004), tornando-as, nesta situação, propensas a colibacilose.

A histopatologia do fígado, órgão do qual também foi isolada a enterobactéria em cultura pura, demonstrou presença de colônias bacterianas em lesões com diferentes tempos de infecção, onde a mais antiga foi evidenciada pela discreta proliferação de tecido conjuntivo.

#### 4 CONCLUSÃO

O presente trabalho documenta um caso de colisepticemia em pinguim-de-Magalhães, tendo como foco primário *bumblefoot* em grau III em ambos os coxins plantares. E salienta a importância da síndrome na reabilitação destas aves.

#### 5 REFERÊNCIAS

ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Detecção e Identificação de Bactérias de Importância Médica, 2004. Módulo V. Disponível em: [HTTP://www.anvisa.gov.br](http://www.anvisa.gov.br). Acesso em 20-01-2010.

BARNES, H.J.; GROSS, W.B. Colibacillosis. in. CALNEK, B.W.; BARNES, H.J.; BEARD, C.W.; MCDUGALD, L.R.; SAIF, Y.M. Diseases of Poultry. 10. ed. Iowa, **The Iowa State University Press**, 1997. p. 131-141.

BIER, O. **Microbiologia e imunologia**. 23. Ed. São Paulo: Melhoramentos, 1984. p. 1234

CLARKE, J.; KERRY, K. R., Diseases and Parasites of penguins. **Korean Journal of Polar Research**, v. 4 (2) p. 79-96, 1993

COOPER, John E. **Birds of Prey: Health and disease**. Ed. Blackwell, 2002.

CUBAS, Zalmir Silvino; SILVA, Jean Carlos Ramos; CATÃO-DIAS, José Luiz. **Tratado de animais selvagens: Medicina Veterinária**. Ed. Roca, 2006.

CUBAS, Z. S.; GODOY, S. N., Algumas doenças de aves ornamentais, 2004. Disponível em: <http://canarilalmada.com/download/download/Dossierdedoencas.pdf>.

Acesso em 05-07-2012.

Fallavena LCB, Salle CTP, Moraes HLS, Krahl M, Reali EH, Santos GP, Coutinho A, Franco JLK 1991. Problemas locomotores em frangos de três linhagens do tipo corte: I. Aspectos clínicos, ocorrência de discondroplasia tibial e encurvamento do tibiotarso. *Arq. Bras. Med. Vet. Zootec.* 43 : 37-47

FOWLER, Gene S.; FOWLER, Murray S. Order Sphenisciformes (Penguins). In: **Biology, medicine and surgery of South American wild animals.** Ed. John Wiley Professio, 2001. p. 53 – 64.

GIRLING, Simon. **Veterinary nursing of exotic pets.** Ed. Blackwell, 2003.

HOCKING, P.; M.; MAYNE, R.; K.; ELSE, R.; W.; FRENCH, N.; A.; GATCLIFFE, J. Standardised footpad dermatitis scoring system for use in turkey processing plants. In: **Proceedings of the 4th International Symposium on Turkey production**, 21-23 junho 2007, Berlin, Germany, 2007.

MARIETTO-GONÇALVES, G. A.; LIMA, E. T.; SEQUEIRA, J. L.; ANDREATTI FILHO, R.L. Colisepticemia em Papagaio verdadeiro (*Amazona aestiva*). **Rev. Bras. Saúde Prod. An.**, v.8, n.1, p. 56-60, 2007.

RITCHIE, Branson W., HARRISON, Greg J.; HARRISON, Linda R. **Avian Medicine: Principles and application.** Ed. Wingers, 1994. p. 457-478.

SEGABINAZI, S.; D.; FLÔRES, M.; L.; BARCELOS, A.; da S.; JACOBSEN, G.; ELTZ, R.; D. Bactérias da família Enterobacteriaceae em *Alphitobius diaperinus* oriundos de granjas avícolas dos Estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina. *Acta Scientiae Veterinariae*, v. 33 (1), p. 51-55, 2005.

SHANE, Simon M. **Handbook of Poultry Diseases.** Ed. American Soybean Association, 2005. 194p.

STOUTE, S.; T.; BICKFORD, A.; A.; WALKER, R.; L.; CHARLTON, B.; R. Mycotic pododermatitis and mycotic pneumonia in commercial turkey poults in northern California. **Journal Veterinary Diagnostic Investigation**, v. 21, p. 554-557, 2009.

Tortora GJ, Funke BR, Case CL 2000. *Microbiologia*, Ed. Artmed, 827pp

**Agradecimentos:** CRAM/FURG, CAPES e CNPq