

LESÕES ÓSSEAS CAUSADAS PELA INFECÇÃO POR *Trichomonas gallinae* EM *Carcara plancus*

**GABRIELA ALINE MELZ¹; RAFAEL PIRES LIMA²; SAULO ADALBERTO
ARAUJO³; PAULO MOTA BANDARRA⁴; JOANNA VARGAS ZILLIG
ECHENIQUE⁵; MAURO PEREIRA SOARES⁶**

¹UFPel - Laboratório Regional de Diagnóstico – gabrielaalinemelz@gmail.com

²UFPel - Laboratório Regional de Diagnóstico – limarafaelpires@gmail.com

³UFPel - Laboratório Regional de Diagnóstico – saulo.araujo94@hotmail.com

⁴UFPel - Núcleo de Reabilitação de Fauna Silvestre – pbandanarra@yahoo.com.br

⁵UFPel - Laboratório Regional de Diagnóstico – jvzechenique@gmail.com

⁶UFPel - Laboratório Regional de Diagnóstico – gmpsoares@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

O carcará (*Caracara plancus*) é uma ave pertence à ordem Falconiforme sendo o rapinante mais corriqueiro no Brasil (OLIVEIRA, 2014), especialmente por ser um predador não especializado e estar adaptado às regiões periurbanas. Sua dieta é ampla, variando em insetos, mamíferos e aves, porém, também é adaptativa, visto que em épocas de escassez, como o verão, as aves se tornam o principal componente da sua alimentação (VARGAS, 2007).

A região sul do Rio Grande do Sul (RS) se caracteriza por possuir áreas com grandes graneleiras na periferia das cidades, e por conseguinte, estes locais proporcionam comida e abrigo para grande quantidade de pombos domésticos (*Columba livia*). Introduzida no país no século XVI, esta ave não faz parte da fauna nativa, portanto é exótica e invasora. O fator agravante neste convívio é o fato deste columbiforme ser o reservatório de *Trichomonas gallinae* e ainda apresentar alta positividade para o agente. Fato relatado no estudo de TASCA (1999) que mostrou positividade do agente em 26,4% de *C. livia* coletados no RS. Portanto, a abundância de pombos nestas áreas, aliada à facilidade de predação, aumenta as possibilidades deste rapinante se contaminar com *T. gallinae* e talvez explique a alta casuística e mortalidade de falconiformes por tricomoníase (JOPPERT, 2007).

O *Trichomonas gallinae* é um protozoário flagelado de ciclo direto responsável pela tricomoníase oral. A doença se caracteriza por lesões de aspecto caseoso no trato digestório superior, como cavidade oral e esôfago. Porém, podem apresentar alterações no sistema respiratório, tecidos moles e ósseos do animal.

O objetivo deste estudo é descrever e discutir as lesões ósseas de tricomoníase oral em *Carcara plancus*.

2. METODOLOGIA

Um carcará (*Caracara plancus*) diagnosticado com tricomoníase oral foi encaminhado para o Laboratório Regional de Diagnóstico da Faculdade de Veterinária da Universidade Federal de Pelotas (LRD/UFPel) por meio do Núcleo de Reabilitação da Fauna Silvestre - Centro de Triagem de Animais Silvestres (NURFS/CETAS/UFPel). O histórico foi solicitado junto ao médico veterinário responsável. A ave foi necropsiada e as amostras dos órgãos foram coletadas e fixadas em formalina 10% tamponada, fragmentos de ossos foram descalcificados e todas as amostras foram processadas rotineiramente e coradas por hematoxilina e eosina (HE) para análise histológica. Fragmentos da lesão do palato foram

submetidos à coloração especial de ácido periódico de Schiff (PAS) e tricrômio de Masson (MT).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O animal tinha baixa condição corporal (1/5). Na necropsia, a cavidade oral apresentava placas necróticas amareladas e ulceradas, que se estendiam pela mandíbula, maxila, seio suborbital, região pterigóide e região palatina. Histologicamente, havia rarefação do tecido ósseo, restando pequenos fragmentos na mandíbula direita. As trabéculas ósseas estavam adelgaçadas, revestidas por grande quantidade de osteoblastos e não se encontravam osteoclastos removendo a matriz óssea. Havia, portanto, marcada remodelação óssea com alargamento do espaço medular sendo o mesmo substituído por tecido fibroso. Além disso, as linhas de cimento não eram evidentes nas trabéculas da mandíbula afetada. Na cultura em meio diamond houve crescimento de organismos altamente móveis, identificados por *Trichomonas gallinae*.

A infecção por *T. gallinae* ocorre pela ingestão do animal reservatório e, também, por transmissão vertical. O diagnóstico em rapinantes é feito considerando o histórico do paciente, sinais clínicos e lesões na cavidade oral, devendo ser diferenciado de poxvírus, candidíase e aspergilose. Em geral, a mortalidade se dá por inanição e desidratação, podendo ocorrer obstrução esofágica por massas caseosas.

A virulência do *T. gallinae* varia amplamente e a gravidade da doença está relacionada com o status imunológico do hospedeiro. Os fatores de virulência do *Trichomonas* spp. são ainda pouco conhecidos. Relata-se a capacidade de hemólise e de hidrólise de nucleotídeos extracelulares (BORGES, 2006). Na hidrólise há desequilíbrio da bomba de sódio e potássio, causando aumento da concentração de água intracelular. Consequentemente, há rompimento da parede celular e coalescência, culminando em necrose, lesão muito comum em tricomoníase.

A osteoporose está relacionada ao aumento no número de osteoclastos ativos, que por ação enzimática, reabsorvem a matriz e solubilizam o cálcio, resultando na diminuição da densidade óssea que ocorre pela redução no número de osteoblastos e trabéculas ósseas, além do alargamento dos canais de Havers (PEREIRA, 2009). O osso tende a se remodelar fazendo aposição e remoção localizada do osso antigo (reabsorção), substituindo-o por osso recentemente formado (AMADEI, 2006).

Esse mecanismo de remodelação óssea por meio de osteoclastos e osteoblastos ocorre, igualmente, no raquitismo e no hiperparatireoidismo, onde a rarefação do tecido se dá por problemas na mineralização da matriz óssea e no aumento da concentração de paratormônio, respectivamente. Entretanto, neste rapinante foi observado um processo diferente, em que não estão presentes os osteoclastos e a borda do canal medular está completamente recoberta por osteoblastos.

Nesse contexto, supõe-se que a acentuada lesão óssea relatada no presente caso de tricomoníase em carcará tem fatores paralelos: por parte do agente (virulência) e pelo próprio organismo do hospedeiro (resposta inflamatória). Ainda, ressalta-se que a osteoporose sem a presença de osteoclastos pode indicar o desenvolvimento de algum mecanismo desconhecido não descrito em literatura.

4. CONCLUSÕES

O mecanismo de reabsorção óssea observado na tricomoníase difere da osteoporose metabólica, do raquitismo e do paratireoidismo. Nesse sentido, novos estudos devem ser realizados para elucidar o mecanismo de lesão óssea causado por *T. gallinae*. A grave lesão óssea causada por este agente impossibilita o retorno do animal à natureza, pois a fabricação de próteses para animais de vida livre é inviável, bem como sua manutenção no cativeiro de um CETAS. Este fato também justifica o emprego da eutanásia nas aves acometidas por esta doença. Consequentemente, a tricomoníase oral em rapinantes é um obstáculo à preservação dessa espécie em ambiente natural

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BORGES, F.P. **Estudo da hidrólise extracelular de nucleotídeos em *Trichomonas gallinae***. 2006.
- JOPPERT, A.M. **Estudo prospectivo das causas de morte de Falconiformes e Strigiformes de vida livre no município de São Paulo**. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo, 2007.
- OLIVEIRA, H.S.; SOUZA, D.R.A.; SILVA, M.N. Etograma do carcará (*Caracara plancus*, Miller, 1777) (Aves, Falconidae), em cativeiro. **Revista de Etiologia**, v. 13, n. 2, p. 1-9, 2014.
- PEREIRA, W.L.A.; DA CRUZ CARDOSO, E. Aspectos histológicos da osteoporose em bubalinos e a condição físico-química óssea e do cobre hepático. **Revista de Ciências Agrárias/Amazonian Journal of Agricultural and Environmental Sciences**, v. 51, n. 1, p. 25-36, 2009.
- PROSPERO, J.D.; BAPTISTA, P.P.R; AMARY, M.F.C.; SANTOS, P.P.C. Paratireóides: estrutura, funções e patologia. **Acta Ortopédica Brasileira**, v. 17, n. 2, 2009.
- TASCA, T.; DE CARLI, G. A. Prevalence of *Trichomonas gallinae* from the upper digestive tract of the common pigeon, *Columba livia* in the Southern Brazilian State, Rio Grande do Sul. **Parasitología al Día**, v. 23, p., 1999.
- VARGAS, R.J.; BÓ, M.S.; FAVERO, M. Diet of the southern caracara (*Caracara plancus*) in Mar Chiquita Reserve, southern Argentina. **Journal of Raptor Research**, v. 41, n. 2, p. 113-121, 2007.