



ABRAVAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE VETERINÁRIOS
DE ANIMAIS SELVAGENS

ALVEFAS

ASOCIACIÓN LATINOAMERICANA DE VETERINARIOS
DE FAUNA SILVESTRE

**ANAIS DO XXVII ENCONTRO E XXI CONGRESSO DA ASSOCIAÇÃO
BRASILEIRA DE VETERINÁRIOS DE ANIMAIS SELVAGENS**

Agência Brasileira do ISBN
ISBN 978-85-66233-06-3



9 788566 233063

www.abravas.org.br



Associação Brasileira de Veterinários de Animais Selvagens

**ANAIS DO XXVII ENCONTRO E XXI CONGRESSO DA ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE
VETERINÁRIOS DE ANIMAIS SELVAGENS**

1ª edição

São José dos Campos
ABRAVAS
2018

COMISSÕES

DIRETORIA - BIÊNIO 2017 – 2019

Presidente: Bruno Simões Sergio Petri

Vice-Presidente: Lauro Leite Soares Neto

1º secretário: Hilari Wanderley Hidasí

2º secretário: Gustavo Henrique Pereira Dutra

1º tesoureiro: Vivian Marques Massarotto

2º tesoureiro: Ana Carolina Andrade Pereira

Diretor científico: Guilherme Augusto Marietto Gonçalves

Diretor Social: Eduardo Lázaro de Faria Silva

Diretor de Divulgação: Erika Frühvald

Diretor de Patrimônio: Hanna Kokubun

COMISSÃO CIENTÍFICA DO XXVII ENCONTRO E XXI CONGRESSO DA ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE VETERINÁRIOS DE ANIMAIS SELVAGENS

Presidente da Comissão Científica

Guilherme Augusto Marietto Gonçalves

Membros da Comissão Científica

Alexandre Alberto Tonin

André Nicolai Silva

Caio José Xavier Abimussi

Camila Tochetto

Camile Lugarin

Danielle Passarelli

Erica Pereira Couto

Fabricio Braga Rassy

Janaína Biotto Camargo

Jeferson Rocha Pires

Laís Lucas Fernandes

Luis Henrique da Costa Gomes

Luiz Daniel Barros

Maria Fernanda Naegeli Gondim

Plínio Ferreira Mantovani

Ramiro Dias Neto

Sergio Netto Vitaliano

Simone Machado Pereira

Tânia de Freitas Raso

Terezinha Knöbl

Yhuri Cardoso Nóbrega

EXPEDIENTE

EDITOR

Guilherme Augusto Marietto Gonçalves

CONCEPÇÃO DOS ANAIS

Guilherme Augusto Marietto Gonçalves

REVISÃO EDITORIAL

Guilherme Augusto Marietto Gonçalves

SUMÁRIO

RESUMO CIENTIFICO – ORAL

	Pag.
SILVA, B. F. S. et al. Descrição comparativa de pelos-guarda dos cervídeos brasileiros	9
ICHIKAWA, R. S. et al. Ocorrência e caracterização molecular de <i>Giardia</i> spp. em Psittaciformes mantidos em cativeiro	10
AMERICANO, A. et al. Uso do acetato de melengestrol oral para sincronização da ovulação em Veado-catingueiro (<i>Mazama gouazoubira</i>)	13
KNÖBL, T. et al. Análise genômica de <i>Escherichia coli</i> enteropatogênica (EPEC) isolada de psitacédeo cativo	15
KNÖBL, T. et al. <i>Escherichia coli</i> patogênica aviária (APEC) isolada de Avestruz (<i>Struthio camelus</i>) com colibacilose	17
CAIAFFA, M. G. et al. Estudo radiográfico e necroscópico do trauma por colisão veicular em mamíferos selvagens nas rodovias do estado de São Paulo	19
DE OLIVEIRA, L. S. et al. Neoplasias em aves e répteis do Zoológico de Belo Horizonte entre 2006 e 2018	21
NAVAS-SUÁREZ, P. E. et al. Estudo patológico de tatus e tamanduás atropelados em rodovias do estado de Mato Grosso do Sul, Brasil: resultados preliminares	23
MARINS, D. C. et al. Análise Coproparasitológica de Lobos-guarás (<i>Chrysocyon brachyurus</i>) do Parque Nacional da Serra da Canastra, MG.....	25
SILVA, A. S. G. et al. Diagnóstico e caracterização de Bornavírus aviário em psitacédeos em Minas Gerais.....	27

RELATO DE CASO – ORAL

GARCIA, V. C. et al. Doença de Paget associada a <i>Enterococcus faecalis</i> em serpente de ilha <i>Bothrops insularis</i>	31
MARIETTO-GONÇALVES, G. A. et al. Isolamento de <i>Scopulariopsis brevicaulis</i> em dermatite fúngica de Porquinho-da-Índia (<i>Cavia porcellus</i>).....	34
NISHIMURA, H. K. et al. Artrite séptica em filhote de Cervo-do-pantanal (<i>Blastocerus dichotomus</i>) ..	37
NISHIMURA, H. K. et al. Recuperação e criopreservação espermática com o uso de diluidor Citrato-gema de ovo em onça-parda atropelada	41
LUCENA, M. F. et al. Remoção de Corpo Estranho Por Endoscopia Flexível Em Gavião-asa-de-telha (<i>Parabuteo unicinctus</i>)	45
Nery, C. V. C. et al. Diagnóstico radiográfico e por tomografia computadorizada (TC) de afecções da orelha média em carnívoros selvagens: estudo de dois casos	49
LIMA, V. W. O. et al. Adenocarcinoma papilar de ovário assintomático com diagnóstico tardio em Porquinho-da-Índia (<i>Cavia porcellus</i>)	53
CAÇÃO, D. F. A. et al. Uso do tamoxifeno para controle de postura crônica em <i>Agapornis (Agapornis personatus)</i>	56
PEREIRA, L. M. et al. Reversão pela nalbufina de apneia induzida por morfina, em <i>Callithrix jacchus</i> – relato de caso	58
NATIVIDADE, R. L. et al. Uso da laserterapia e magnetoterapia no tratamento da união-retardada de fratura tíbio-társica em <i>Asio clamator</i>	60
MONTEIRO, A. N. B. et al. Adenoma de glândula mucosa em Perereca-grudenta (<i>Trachycephalus mesophaeus</i>)	62
DOS SANTOS, D. F. Lesões por acidente apílico em Arara-canindé (<i>Ara ararauna</i>): relato de caso	64
CAÇÃO, D. F. A. et al. Células-tronco mesenquimais alogênicas na terapia de osteoartrite em <i>Atelerix albiventris</i> : primeiro relato de caso no Brasil.....	67
MARIETTO-GONÇALVES, G. A. et al. Necrose de bico por criptococose crônica em Periquitão-maracanã (<i>Psittacara leucophthalmus</i>).....	71
NICKNICH, D. et al. Fibrosarcoma em uma Cruzeira (<i>Bothrops alternatus</i>): aspectos clínicos, cirúrgicos e histopatológicos.....	73

HIDASÍ, H. W. et al. Detecção de Circovírus aviário em Arara-azul-grande (<i>Anodorhynchus hyacinthinus</i>) do Zoológico Municipal de Guarulhos	76
MARTINELLI, T. M. et al. Caracterização imuno-histoquímica de vírus da cinomose (morbillivirus canino) e adenovírus canino em <i>Lutra longicaudis</i> no Sul do Brasil	79

RESUMO CIENTIFICO – PÔSTER

Ribeiro, M. M. et al. Achados radiográficos em <i>Caretta caretta</i> encalhadas no litoral sul e sudeste brasileiro.....	83
Negrini Neto, J. M. et al. Efectos de la aplicación tópica de insulina y de aceite ozonizado en la cicatrización de <i>Trachemys sp</i>	85
GRABNER, A. P. et al. Colheita e análise primária de sêmen em Bugio Ruivo (<i>Alouatta guariba clamitans</i>).....	88
GRABNER, A. P. et al. Estudo morfológico do esqueleto de Jabuti-tinga (<i>Chelonoidis denticulata</i>): dados preliminares.....	91
GRACIA, R. S. et al. Descrição anatômica da musculatura dos membros de maritacas (<i>Pionus maximiliani</i>)	94
Campos, B. H. et al. Aspectos sanitários de <i>Nasua nasua</i> do Parque das Mangabeiras: Dados Preliminares	98
FRANCO, P. N. et al. Infecção pelo vírus da cinomose em Cachorro-do-mato (<i>Cerdocyon thous</i>) na Floresta Nacional de Ipanema, São Paulo	101
SILVA, A. B. C. et al. Avaliação de centros de ossificação secundários em Garças-vaqueiras (<i>Bubulcus ibis</i>).....	103
TANAKA, Y. et al. Perfil de andrógenos fecais, ciclo de chifre e sua relação com as características seminais em Veado-campeiro (<i>Ozotoceros bezoarticus</i>): dados preliminares	106
VICENTIN, I. et al. Tamponamento cardíaco por gota úrica em Jacaré-do-papo-amarelo (<i>Caiman latirostris</i>): Relato de caso	108
SPONTON, L. D. et al. Variação anual de metabólitos de andrógenos fecais e ciclo dos chifres em Veado-catingueiro (<i>Mazama gouazoubira</i>)	110
CAMPOS, M. E. S. T. et al. Osteodistrofia fibrosa em Garças-vaqueiras (<i>Bubulcus ibis</i>) no Sul de Minas Gerais.....	112
CARVALHO, C. M. et al. Carcinoma de células basais em Coelho (<i>Oryctolagus cuniculus</i>).....	114
FROMME, L. et al. Características morfológicas dos órgãos reprodutivos de Tamanduá-bandeira (<i>Myrmecophaga tridactyla</i>) fêmea	116
SILVA, J. C. et al. Diagnóstico diferencial das afecções dermatológicas de roedores e lagomorfos atendidos em São José dos Campos/SP	118
MAROTTA, M. A. et al. Parasitismo de filhotes de Garça-vaqueira (<i>Bubulcus ibis</i>) por nematódeos da família Tetrameridae	120
KAGOHARA, A. et al. Análise morfológica dos seios paranaís de <i>Galictis cuja</i> (MUSTELIDAE).....	122
OLIVEIRA, J. S. et al. Destinação da avifauna silvestre brasileira recebidas em Juiz de Fora - MG em 2017	124
BORGES, C. H. S. et al. Síndrome de Klinefelter em Veado-catingueiro (<i>Mazama gouazoubira</i> , Artiodactyla: Cervidae) de vida livre.....	126
PARRA, A. C. et al. Utilização de copolímero acrílico como veículo para tratamento tópico em testudines aquáticos	129
JESUS, T. F. et al. Ocorrência de pesticidas em carcaças de animais silvestres atropelados.....	132
NICKNICH, D. et al. Osteossíntese de fratura cominutiva de ulna em um Gavião-de-cauda-curta (<i>Buteo brachyurus</i>)	135
MARINS, D. C. et al. Levantamento dos atendimentos clínicos de mamíferos selvagens no Hospital Veterinário da Universidade Federal Fluminense no período de 2007 a 2017	137
JESUS, T. F. et al. Formação de Médicos Veterinários de Animais Silvestres no Brasil	139

REALIZAÇÃO



PARCEIROS



Agência Brasileira do ISBN
ISBN 978-85-66233-06-3



9 788566 233063

The background is a light green gradient with a faint grid pattern. It features several stylized fish swimming in various directions and numerous small bubbles of different sizes scattered throughout. The overall aesthetic is clean and aquatic.

Apresentação Oral

DESCRIÇÃO COMPARATIVA DE PELOS-GUARDA DOS CERVÍDEOS BRASILEIROS

Comparative description of guard hairs of Brazilian deer

Beatriz Fiochi Soares da Silva^{1*}, Márcio Leite de Oliveira¹, José Maurício Barbanti Duarte¹.

1. Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP) - Zootecnia, Brasil.

*Contato principal: biafiochi@gmail.com

Palavras-chave: Morfologia, microestrutura de pelos, conservação.

Keywords: Morphology, hair microstructure, conservation.

Amostras biológicas são importantes nos estudos que envolvem animais silvestres. Tendo em vista a dificuldade da coleta de amostras de sangue, tecidos e células em geral, principalmente de animais raros e de comportamento elusivo, tem-se desenvolvido técnicas alternativas não invasivas como a coleta, análise e descrição de pelos (1; 2). Tais técnicas têm se mostrado uma boa alternativa para identificação e diferenciação entre as espécies animais. O presente estudo tem como objetivo proporcionar descrições morfológicas detalhadas dos pelos-guarda de cervídeos que ocorrem no Brasil, gerando chaves de identificação das espécies para classificação de pelos encontrados a campo. Para tal, foram coletados os pelos de cinco regiões corporais (cabeça, pescoço, lateral do tórax, dorso médio e glúteo) de um casal de cada uma das espécies brasileiras de cervídeos. Foram selecionados três pelos de cada região corporal para que se realizasse as análises. Assim, foram realizados procedimentos baseados em protocolo desenvolvido por Quadros e Monteiro-Filho (3), que culminaram na obtenção de imagens contendo os padrões cuticulares e medulares dos pelos. As imagens obtidas foram fotografadas para posterior descrição morfológica. Além disso, foram coletados dados quantitativos relacionados aos padrões medulares e cuticulares: espessura total dos pelos e da espessura da medula, área e perímetro das escamas. Foi realizada a busca de características morfológicas únicas que discriminariam as regiões do corpo e as diferentes espécies. Também foi realizada análise de conglomerados, análise de variância e teste Tukey com dados quantitativos no sentido de explorar um método de identificação da espécie. A partir dos dados obtidos, não se observam diferenças morfológicas marcantes nos padrões cuticulares e medulares dos pelos-guarda de cervídeos brasileiros, uma vez que tais análises mostram-se demasiadamente subjetivas. Além disso, a análise de conglomerados realizada demonstra que os pelos-guarda dessas espécies não são ferramentas úteis na diferenciação entre as espécies nem para as diferentes regiões corpóreas analisadas, mostrando incongruência com a taxonomia das espécies. De forma diferente, a análise de variância e teste Tukey demonstram a viabilidade da análise quantitativa para a identificação de pelos-guarda, apontando-a como promissora. Assim, as espécies analisadas apresentam padrão morfológico visualmente muito semelhante sendo necessário serem aprimorados métodos quantitativos para a identificação de pelos-guarda coletados na natureza.

Referências bibliográficas: 1. Marinis AM, Asprea A. Hair identification key of wild and domestic ungulates from Southern Europe. *Wildlife Biology*. 2006; 12(3), p. 305-320. 2. Beja-Pereira A, Oliveira R, Alves PC, Schwartz MK, Luikart G. Advancing ecological understandings through technological transformations in noninvasive genetics. *Molecular Ecology Resources*. 2009; 9(5), p. 1279-1301. 3. Quadros J, Monteiro-Filho, ELA. Coleta e preparação de pelos de mamíferos para identificação em microscopia óptica. *Revista Brasileira de Zoologia*. 2006; 23(1), p. 274-278.

OCORRÊNCIA E CARACTERIZAÇÃO MOLECULAR DE *GIARDIA* SPP. EM PSITTACIFORMES MANTIDOS EM CATIVEIRO

Occurrence and molecular characterization of *Giardia* spp. in captive Psittaciformes

Ricardo Shoiti Ichikawa^{1*}, Elis Domingos Ferrari¹, Isabela Garcia do Nascimento¹, Bruna Nicoleti Santana¹, Alex Akira Nakamura¹, Ana Rita Moraes Nardi², Marcelo Vasconcelos Meireles¹.

1. Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP), Brasil, 2. Faculdade de Ciências E Letras de Bragança Paulista (FESB), Brasil.

*Contato principal: shoiti.ricardo@hotmail.com

Palavras-chave: Flagelados, giardíase, diagnóstico molecular.

Keywords: Flagellates, giardiasis, molecular diagnosis.

O protozoário *Giardia* spp. é um parasito intestinal que está onipresente em animais vertebrados (1,2) e geralmente apresenta alta especificidade por espécies ou ordens de hospedeiros, sendo que aves são parasitadas por duas espécies, *Giardia psittaci* e *Giardia ardeae* (1). O hospedeiro adquire a enfermidade ao consumir água e alimentos com presença dos cistos, que podem sobreviver por meses no solo e na água. Os sinais clínicos da giardíase em aves são perda de peso, desidratação e diarreia recorrente (3,4). No entanto, aves saudáveis podem eliminar cistos do parasito mesmo sem sinais clínicos evidentes (5). Estudos sobre a giardíase em aves são escassos em diversos países, principalmente no Brasil. No estudo mais recente e abrangente realizado no Brasil, foi realizada pesquisa cistos de *Giardia* spp. em 120 amostras de fezes de psitacídeos de 35 espécies distintas, com descrição de 56/120 (46,6%) aves positivas para *Giardia* spp. (6). Um único trabalho em território nacional avaliou molecularmente a ocorrência de *Giardia* spp. em aves, identificando uma única amostra positiva para *G. duodenalis* Assemblage A em tucano toco (*Ramphastos toco*) (7). O objetivo deste estudo é avaliar a ocorrência e realizar a caracterização molecular de *Giardia* spp. em aves da ordem Psittaciformes, mantidas em cativeiro em criatórios localizados nas regiões Sul e Sudeste do Brasil. **Materiais e métodos:** Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Uso de Animais (CEUA) da Universidade Estadual Paulista (UNESP), Faculdade de Medicina Veterinária, Araçatuba, processo CEUA 2018-00178. As amostras fecais foram obtidas de 359 aves adultas assintomáticas, pertencentes a 18 espécies e mantidas em cativeiro em 33 aviários localizados nas regiões Sul e Sudeste do Brasil, durante uma exposição de aves no Campeonato 2015 da Federação Ornitológica do Brasil (FOB). As amostras fecais foram purificadas por centrifugo-flutuação em solução de Sheather e o DNA genômico dos cistos foi extraído usando o DNA Stool Mini Kit (Qiagen), seguindo as orientações do fabricante. A detecção de DNA de *Giardia* spp. foi realizada pela reação em cadeia pela polimerase tipo nested (nPCR), para amplificação de fragmento parcial do gene 18S rRNA (8,9). Como controles positivo e negativo foram utilizados DNA genômico de *Giardia duodenalis* e água ultrapura, respectivamente. As amostras positivas foram submetidas ao sequenciamento genético. A análise estatística constou de estatística descritiva e determinação do intervalo de confiança de 95%. **Resultados e discussão:** Neste estudo, 25,9% (93/359) das amostras foram positivas para *Giardia* spp. pela nPCR, em 11 espécies de Psittaciformes (Tabela 1). A prevalência observada neste estudo foi maior quando comparada à de outros estudos desenvolvidos com amostras de aves selvagens no Brasil e em outros países, variando de 1,2 a 28% (10,11,12,13,7). No entanto, a prevalência foi menor do que a descrita em outro estudo realizado no Brasil, em psitacídeos em cativeiro, com prevalência de *Giardia* spp., detectada por exame microscópico, de 46,6% (56/120) (6). Dentre as amostras positivas, foi possível realizar sequenciamento de 14 amostras, com identificação de *G. psittaci* em 12 aves de seis espécies diferentes (Tabela 1). Todos os isolados apresentavam 100% de similaridade genética com *G. psittaci* (AB714976). Analisando a Tabela 2, observamos que, dentre os 33 criatórios, 25 (75,8%) apresentaram positividade para *Giardia* spp. Apesar de *G. psittaci* ser considerada como um importante agente etiológico de enfermidade intestinal em aves (2), há poucos estudos relacionados a essa parasitose em aves e há apenas dois trabalhos relacionados à publicação de sequências genéticas de *G. psittaci* em aves (14,2). **Conclusão:** *Giardia* spp. foi encontrada nas amostras da maioria dos criatórios de aves Psittaciformes pesquisados e seis espécies ainda não havia descrição de infecção por *G. psittaci*.

Referências Bibliográficas: 1. Thompson RCA, MONIS PT. Variation in *Giardia*: Implications for Taxonomy and Epidemiology. *Advances in Parasitology* 2004; 58:70-121. 2. Abe N, et al. Molecular characterization of *Giardia psittaci* by multilocus sequence analysis. *Infection, Genetics and Evolution*; 2012; 12:1710–1716. 3. Mcroberts KM, et al. Morphological and molecular characterization of *Giardia* isolated from the straw-necked ibis (*Theskiornis spinicollis*) in western Australia. *Journal Parasitology*; 1996; 82:711-718. 4. Filippich LJ, et al. *Giardia* infection in budgerigars. *Australian Veterinary Journal*; 1998; 76:246-249. 5. Farret MH, et al. Primeiro registro de *Giardia* sp. e *Cryptosporidium* sp. em amostras de fezes de arara azul (*Anodorhynchus hyacinthinus*) na região sul do Brasil. *Biotemas*; 2010; 23:219-221. 6. Fernandes CA, et al. Pesquisa de cistos de *Giardia* spp. em fezes de psitacídeos cativos. *Atlas de Saúde Ambiental*; 2014; 2:25-32. 7. Cunha MJ, et al. Molecular identification of *Enterocytozoon bieneusi*, *Cryptosporidium*, and *Giardia* in Brazilian captive birds. *Parasitology Research*; 2016; 116:487-493. 8. Appelbee AJ, et al. Prevalence and genotyping of *Giardia duodenalis* from beef calves in Alberta, Canada. *Veterinary Parasitology*; 2003; 112:289-294. 9. Hopkins RM, et al. Ribosomal RNA sequencing reveals differences between the genotypes of *Giardia* isolates recovered from humans and dogs living in the same locality. *The Journal of Parasitology*; 1997; 83:44-51. 10. Kuhn RC, et al. Occurrence of *Cryptosporidium* and *Giardia* in wild ducks along the Rio Grande River valley in southern New Mexico. *Applied and Environmental Microbiology*; 2002; 68:161–165. 11. Majewska AC, et al. The role of free-ranging, captive, and domestic birds of Western Poland in environmental contamination with *Cryptosporidium parvum* oocysts and *Giardia lamblia* cysts. *Parasitology Research*; 2008; 104:1093-1099. 12. Plutzer J, Tomor B. The role of aquatic birds in the environmental dissemination of human pathogenic *Giardia duodenalis* cysts and *Cryptosporidium* oocysts in Hungary. *Parasitology International*; 2009; 58:227-231. 13. Reboredo-fernández A, et al. Occurrence of *Giardia* and *Cryptosporidium* in wild birds in Galicia (Northwest Spain). *Parasitology*; 2015; 142:1-9. 14. Van keulen H, et al. Presence of human *Giardia* in domestic, farm and wild animals, and environmental samples suggests a zoonotic potential for giardiasis. *Veterinary Parasitology*; 2002; 108:97-107.

Tabela 1 – Detecção e caracterização molecular de *Giardia* spp. Em espécies de aves da ordem *Psittaciformes* mantidas em cativeiro.

Espécies de Aves	n° positivas/ total (% de positivas)	Detecção e caracterização molecular
<i>Agapornis</i> sp.	0/2 (0)	-
<i>Bolborhynchus lineola</i>	7/36 (19,4)	<i>Giardia</i> sp.* (7/7)
<i>Cyanoramphus</i> sp.	2/5 (40)	<i>G. psittaci</i> (2/2)
<i>Forpus</i> sp.	9/74 (12,2)	<i>Giardia</i> sp.* (9/9)
<i>Melopsittacus undulatus</i>	0/1 (0)	-
<i>Neophema</i> sp.	33/89 (37,1)	<i>G. psittaci</i> (2/33) <i>Giardia</i> sp.* (31/33)
<i>Nymphicus hollandicus</i>	2/18 (11,1)	<i>G. psittaci</i> (1/2) <i>Giardia</i> sp.* (1/2)
<i>Platycercus</i> sp.	10/32 (31,2)	<i>G. psittaci</i> (3/10) <i>Giardia</i> sp.* (7/10)
<i>Polytelis alexandrae</i>	1/3 (33,3)	<i>Giardia</i> sp.* (1/1)
<i>Polytelis anthopeplus</i>	1/7 (14,3)	<i>Giardia</i> sp.* (1/1)
<i>Polytelis swainsonii</i>	0/2 (0)	-
<i>Psephotus</i>	0/1 (0)	-
<i>Psephotus haematonotus</i>	6/21 (28,6)	<i>Giardia</i> sp.* (6/6)
<i>Psilopsiagon aymara</i>	1/3 (33,3)	<i>G. psittaci</i> (1/1)
<i>Psittacula alexandri</i>	0/1 (0)	-
<i>Psittacula cyanocephala</i>	0/2 (0)	-
<i>Psittacula krameri</i>	21/58 (36,2)	<i>G. psittaci</i> (3/21) <i>Giardia</i> sp.* (18/21)
<i>Trichoglossus</i> sp.	0/4 (0)	-
Total	93/359 (25,9)	<i>G. psittaci</i> (12/93) <i>Giardia</i> sp.* (81/93)

*Amostras não sequenciadas

Tabela 2 - Ocorrência e caracterização molecular de *Giardia spp.* em aves da ordem *Psittaciformes* de acordo com a origem geográfica.

Estado do Brasil	Amostras		Criatórios	
	n° positivas/ total (% de positivas; 95 % intervalo de confiança)	Deteccção e caracterização molecular	n° positivos/total (% de positivos; 95% intervalo de confiança)	Deteccção e caracterização molecular
São Paulo	66/260 (25,4 ; 20,5-31)	<i>G.psittaci</i> (9/66) <i>Giardia sp.*</i> (58/66)	21/23 (91,3; 73,2-97,6)	<i>G.psittaci</i> (7/21) <i>Giardia sp.*</i> (18/21)
Minas Gerais	15/40 (37,5 ; 24,2-53)	<i>G.psittaci</i> (2/15) <i>Giardia sp.*</i> (13/15)	1/2 (50; 9,5-90,6)	<i>G.psittaci</i> (1/1) <i>Giardia sp.*</i> (1/1)
Santa Catarina	8/38 (21,1 ; 11,1-36,4)	<i>G.psittaci</i> (1/8) <i>Giardia sp.*</i> (7/8)	2/5 (40 ; 11,8-77)	<i>G.psittaci</i> (1/2) <i>Giardia sp.*</i> (2/2)
Rio Grande do Sul	4/17 (23,5 ; 9,6-47,7)	<i>Giardia sp.*</i> (4/17)	1/2 (50; 9,5-90,6)	<i>Giardia sp.*</i> (1/1)
Rio de Janeiro	0/4 (0; 0-0,5)	-	0/1 (0; 0-0,8)	-
Total	93/359 (25,9; 21,7-30,7)	<i>G.psittaci</i> (12/93) <i>Giardia sp.*</i> (81/93)	25/33 (75,8; 59-87,2)	<i>G.psittaci</i> (12/25) <i>Giardia sp.*</i> (22/25)

*Amostras não sequenciadas

USO DO ACETATO DE MELENGESTROL ORAL PARA SINCRONIZAÇÃO DA OVULAÇÃO EM VEADO-CATINGUEIRO (*MAZAMA GOUAZOUBIRA*)

The use of oral Melengestrol Acetate on ovulation synchronization in females of Brown-brocket-deer (*Mazama gouazoubira*)

Alice Americano^{1*}, Yuki Tanaka¹, David Javier Galindo¹, José Maurício Barbanti Duarte¹.

1. Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP), Brasil.

*Contato principal: alice.americano96@gmail.com

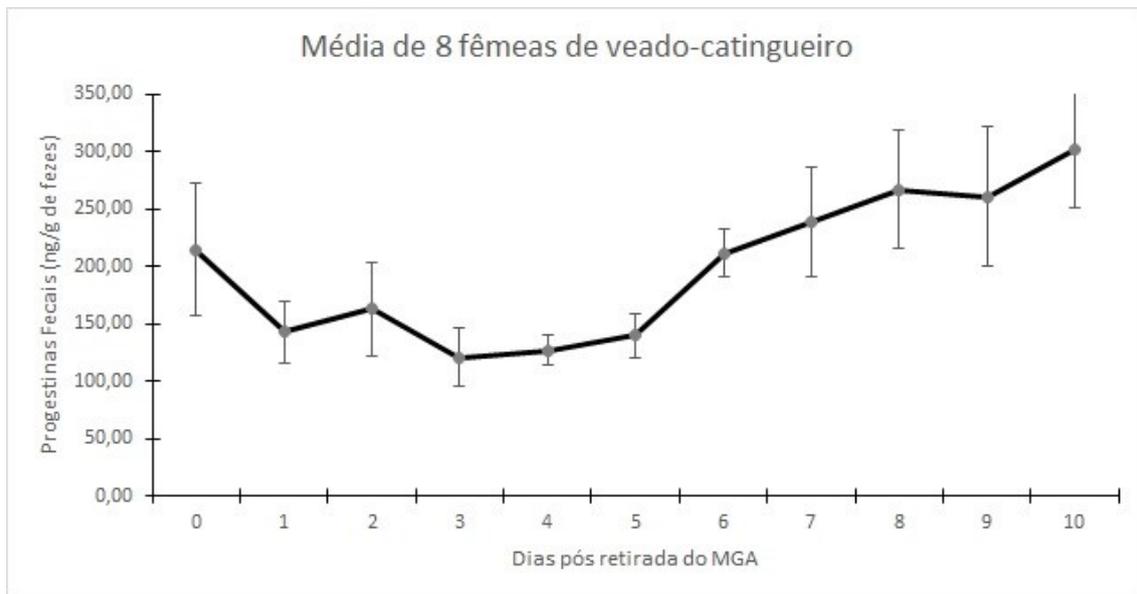
Palavras-chave: Biotécnica reprodutiva, reprodução, conservação.

Keywords: Reproductive biotechnology, reproduction, deer conservation.

Com a perda de biodiversidade da região neotropical, algumas espécies de cervídeos estão se tornando mais susceptíveis à extinção (1). Nesse contexto, o conhecimento e uso das biotecnologias da reprodução em animais silvestres se faz útil para programas de conservação. Entre estas encontram-se os protocolos de sincronização de estro (SE) que, nos cervídeos, são, em sua maioria, os mesmos usados em ruminantes domésticos ou uma adaptação destes. Entretanto, alguns deles, como o uso de dispositivos internos de liberação de progestágenos, requerem uso de contenção física e/ou química. Visto que os cervídeos são animais extremamente sensíveis a estímulos estressantes, sua fisiologia reprodutiva poderia sofrer alterações por efeitos do estresse do manejo, motivo pelo qual se faz necessário a criação de um protocolo menos invasivo para tal procedimento. Assim, o acetato de melengestrol (MGA) é uma das alternativas, uma vez que se trata de um progestágeno sintético administrado via oral, utilizado na SE de ruminantes domésticos. O veado-catingueiro (*Mazama gouazoubira*) é considerado um modelo experimental para outros cervídeos neotropicais no que tange o desenvolvimento de biotécnicas reprodutivas, uma vez que a espécie não sofre risco de extinção e está presente em maior número de exemplares em cativeiro (2,3). Dessa forma, no presente trabalho, objetivou-se avaliar o MGA para sincronização de ovulação em fêmeas de veado-catingueiro a partir de dosagens de metabólitos de progestinas fecais (MPF). O estudo foi conduzido no Núcleo de Pesquisa e Conservação de Cervídeos (NUPECCE), pertencente ao Departamento de Zootecnia da Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias - campus Jaboticabal - da Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" (UNESP). Foram usadas 8 fêmeas hípidas e férteis, as quais receberam uma aplicação de benzoato de estradiol (BE) no D-8 e uma aplicação de análogo de prostaglandina (PGF_{2α}) no D0. Foi oferecido MGA na dose de 1mg uma vez ao dia durante o D-8 a D-1 em forma de pó misturado com banana amassada. As dosagens hormonais dos MPF foram feitas a partir de amostras coletadas 1 vez/dia durante os dez dias seguintes da aplicação da prostaglandina (D1 ao D10) e a presença ou não de estro comportamental (EC) foi verificada a cada 6h neste período. Foi observado EC em 7 das 8 fêmeas entre o D+1 a D+3, com uma duração média de 22,29h ± 3,13h. A menor concentração média de MPF foi observada no D3 com 121,16 ± 25,6 ng/g de fezes, coincidindo com o período de manifestação do EC. Houve, também, um subsequente aumento da concentração de MPF até 302,33 ± 50,28 ng/g de fezes no D+10 (Gráfico 1), sugerindo a presença de um corpo lúteo após ovulação. Uma fêmea (12,5%) do grupo não teve manifestações de EC, porém, na dosagem hormonal, ela apresentou um perfil hormonal semelhante às outras fêmeas, o que sugere a ocorrência de um estro sem demonstração de comportamento típico (estro silencioso). Não há relatos na literatura sobre o uso do MGA como método de sincronização em cervídeos, sendo somente relatado como método contraceptivo (4). Os resultados obtidos indicam a eficácia da dose de 1,0 mg/animal/dia de MGA para a sincronização da ovulação de fêmeas de veado-catingueiro.

Referências bibliográficas: 1. DUARTE, J. M. B. Coleta, conservação e multiplicação de recursos genéticos em animais silvestres: o exemplo dos cervídeos. *Agrociencia* 2005; 9(1-2):541-544. 2. MUNERATO, M. S.; et al. Effects of laparoscopy on the cardiorespiratory system of brown brocket deer (*Mazama gouazoubira*) anesthetized with ketamine/ xylazine/ midazolam combination and isoflurane. *PesqVetBras* 2008; 28(11):555-560. 3. ZANETTI, E. S.; et al. Comparison of two methods of synchronization of estrus in brown brocket deer (*Mazama gouazoubira*).

Gráfico 1 - Representação das dosagens de progestinas fecais nas amostras coletadas.



ANÁLISE GENÔMICA DE *ESCHERICHIA COLI* ENTEROPATOGÊNICA (EPEC) ISOLADA DE PSITACÍDEO CATIVO

Genomic analysis of enteropathogenic *Escherichia coli* (EPEC) isolated from a captive psittacine Bird

Terezinha Knöbl^{1*}, André Becker Simões Saidenberg¹, Rosely Martins Gioia-Di Chiacchio¹, Marcos Paulo Cunha Vieira¹.

1. Universidade de São Paulo (USP) - Patologia, Brasil.

*Contato principal: veterinaria.tk@gmail.com

Palavras-chave: *Escherichia coli* diarreio gênica, Enterobacteriaceae, medicina aviária.

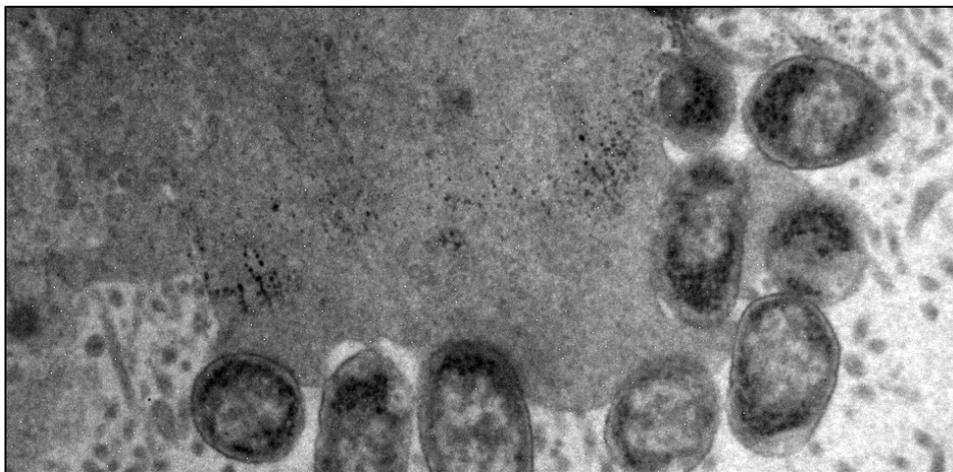
Keywords: Diarrhegenic *Escherichia coli*, Enterobacteriaceae, avian medicine.

Escherichia coli diarreio gênica representa uma categoria de patógenos que agrupa seis patotipos diferentes, associados à ocorrência de diarreias em humanos e animais, com notável potencial zoonótico (1). Na medicina aviária, o patotipo mais prevalente é *Escherichia coli* enteropatogênica (EPEC), que afeta com psitacídeos cativos, mantidos em condições precárias de biossegurança (2). No Brasil, existem relatos de EPEC em psitacídeos (2,3), mas os dados de caracterização molecular das estirpes são inexistentes. O objetivo deste trabalho foi realizar a análise genômica de uma estirpe de *Escherichia coli* diarreio gênica isolada de um psitacídeo cativo. Material e Métodos: Uma arara-vermelha (*Ara chloroptera*), adulta e de sexo indeterminado, mantida em ambiente domiciliar como ave de estimação foi identificada como portadora de uma estirpe de *Escherichia coli* diarreio gênica. Após o isolamento, a estirpe foi caracterizada como EPEC, positiva na Reação em Cadeia pela ação da Polimerase (PCR) para o gene *eae*, que codifica a intimina responsável pelo processo de aderência íntima ao epitélio intestinal e formação da lesão em pedestal (4) (Figura 1). Para a caracterização molecular do isolado, o DNA genômico foi extraído com o Kit PureLink Genomic DNA (Life Technologies) e encaminhado para a CEFAP-ICB-USP, onde foram realizados o preparo da biblioteca genômica e o sequenciamento *paired-end* com fragmentos de 150 pares de base pela plataforma IlluminaTM NextSeq. Após a avaliação da qualidade e trimagem das reads, foi realizada a análise in silico do sorotipo, filogrupos, determinantes de resistência antimicrobiana, fatores de virulência e a tipagem por sequenciamento de Multilocus (MLST), utilizando as ferramentas do banco de dados ABRicate e MLST (<https://github.com/tseemann>) na plataforma do BioLinux. Resultados Os resultados da análise in silico confirmaram a existência do gene *eae* e do operon *bfp*, classificando a estirpe como EPEC típica. A estirpe pertence ao sorotipo O109:H21, ST40, filogrupos B1. Os determinantes de virulência encontrados, além de *eae* e *bfp* foram: *perA*, *cif*, *esp*, *iss*, *nleA*, *ompA*. A estirpe apresentou determinantes genéticos de resistência apenas para a tetraciclina. Discussão EPEC é um patógeno humano não toxigênico, que causa diarreia devido a uma lesão intestinal em forma de pedestal, denominada AE (attaching and effacing). Estirpes de EPEC típicas possuem um grande plasmídeo de virulência denominado EAF, que codifica uma fímbria do Tipo IV, denominada *bfp* (*bundle-forming pilus*). A expressão do gene *bfp* permite uma aderência frouxa no intestino, que ocorre em até 3 horas após a infecção, seguida da aderência íntima e formação do pedestal, devido à expressão da intimina codificada pelo gene *eae*. Estes dois genes (*eae* e *bfp*) são considerados marcadores moleculares de EPEC típica (1). A caracterização molecular desta estirpe confirmou a sua classificação como EPEC típica, que raramente é reportada em animais, uma vez que estes são reconhecidos apenas como portadores de EPEC atípicas (negativas para *bfp*) (1). A análise de bioinformática revelou que a estirpe pertence ao filogrupos B1 e sorotipo O109:H21. Este sorotipo nunca foi descrito em aves e também não é considerado um sorotipo clássico de EPEC de origem humana (1). Os dados de MLST revelaram que a estirpe pertencente ao ST40. Na medicina veterinária, este ST foi identificado apenas em um pombo urbano na cidade de Jaboticabal – SP. No entanto, a estirpe do pombo foi classificada como EPEC atípica, não tipável e pertencente ao filogrupos A, diferindo do nosso isolado. Além dos marcadores de virulência *eae* e *bfp* a análise in silico identificou a presença de um regulador transcricional *perA* e dos genes *esp*, que codificam as proteínas efetoras do Sistema de Secreção Tipo III. Dois outros genes relacionados às proteínas efetoras foram identificados: *cif* e *nleA*. As proteínas codificadas por estes genes não têm uma participação direta na formação da lesão AE, mas elas são moduladoras da resposta inflamatória e participam do processo de ruptura do citoesqueleto dos enterócitos, sendo consideradas responsáveis pelo aumento da virulência bacteriana (1).

Como fatores adicionais de virulência foram detectados também os genes de resistência sérica *iss* e a proteína de membrana externa *ompA*. Em teoria, estes genes poderiam aumentar a chances de infecções sistêmicas, uma vez que eles facilitam a evasão bacteriana do sistema imunológico do hospedeiro (1). A estirpe isolada não apresentou determinantes genéticos relacionados à multirresistência. A interpretação dos dados da análise de bioinformática revelou potencial de virulência, além de sugerir risco zoonótico. Novos estudos epidemiológicos devem ser realizados para obtenção de dados de prevalência e monitoramento das estirpes de *E. coli* diarrreio gênicas pertencentes ao ST40 em aves. Conclusão Este é o primeiro relato de EPEC O109:H21 ST40 em aves. O sequenciamento de DNA total mostrou ser uma ferramenta útil para a busca dos determinantes de resistência e virulência de EPEC, permitindo ainda a determinação do sorotipo, grupo filogenético e ST. Esta ferramenta ainda é pouco utilizada na medicina veterinária, mas trará informações importantes para o estudo da patogenia e da epidemiologia das infecções causadas por enterobactérias em aves, permitindo uma correta interpretação do risco zoonótico implicado na manutenção de animais selvagens como pets. O melhor entendimento sobre a colibacilose aviária também contribuirá para a abordagem clínica e de preservação de espécies, servindo como critério nos processos de manutenção em cativeiro, reabilitação e soltura dos animais.

Referências Bibliográficas: 1. Gomes TAT, et al. Diarrheagenic *Escherichia coli*. Braz J Microbiol 2016; 47(1):3-30. 2. Sanches LA, et al. Captive wild birds as reservoirs of enteropathogenic *E. coli* (EPEC) and Shiga-toxin producing *E. coli* (STEC). Braz J Microbiol 2017; 48:760–763. 3. Saidenberg, AB, et al. Molecular detection of enteropathogenic *Escherichia coli* in asymptomatic captive psittacines. Pesq Vet Bras. 2012; 32(9), 922-926. 4. Gioia-Di Chiacchio RM, et al. Shiga Toxin producing *Escherichia coli* (STEC): Zoonotic risks associated with psittacine pet birds in home environments. Vet Microbiol. 2016; 184:27-30. 5. Borges CA, et al. Wild birds and urban pigeons as reservoirs for diarrheagenic *Escherichia coli* with zoonotic potential. J Microbiol. 2017; 55:344-48.

Figura 1 - Fotomicrografia eletrônica de transmissão da lesão em pedestal, com perda das microvilosidades intestinal em intestino de coelho no teste de alça intestinal ligada, causada pela aderência íntima de EPEC.



ESCHERICHIA COLI PATOGENICA AVIÁRIA (APEC) ISOLADA DE AVESTRUZ (*STRUTHIO CAMELUS*) COM COLIBACILOSE

Avian pathogenic *Escherichia coli* (APEC) isolated from an Ostrich (*Struthio camelus*) with colibacillosis

Terezinha Knöbl^{1*}, André Becker Simões Saidenberg¹, Marcos Paulo Cunha Vieira¹, Lilian Rose Marques de Sá¹.

1. Universidade de São Paulo (USP) - Patologia, Brasil.

*Contato principal: veterinaria.tk@gmail.com

Palavras-chave: *Escherichia coli* diarreioagênica, Enterobacteriaceae, medicina aviária.

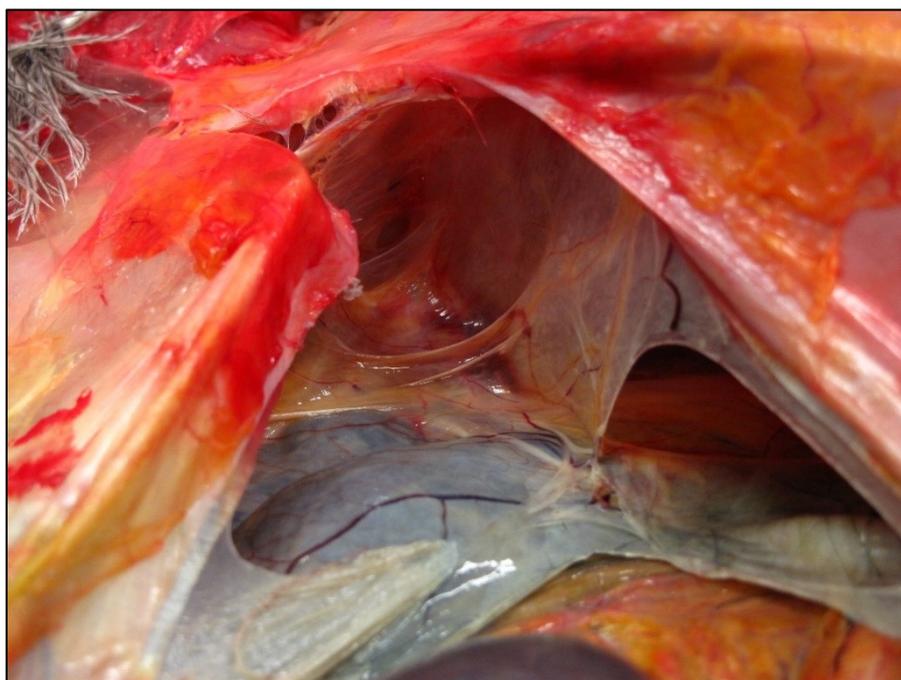
Keywords: Diarrheagenic *Escherichia coli*, Enterobacteriaceae, avian medicine.

A colibacilose aviária é considerada uma das principais doenças bacterianas que afeta as aves e caracteriza-se por um quadro respiratório, seguido de sepse e óbito dos animais. Fatores ambientais e do hospedeiro são predisponentes, mas o desenvolvimento da doença tem sido associado aos determinantes de virulência do agente causal (1). Na medicina aviária, o patotipo relacionado aos quadros de colibacilose aviária é denominado APEC (*avian pathogenic Escherichia coli*). Diversos marcadores de virulência relacionados à presença de fímbrias, toxinas, sistemas de captação de ferro, invasinas e evasinas têm sido propostos para a caracterização dos isolados de APEC (2). A classificação filogenética de Clermont também pode auxiliar na diferenciação de estirpes comensais e patogênicas, uma vez que os isolados virulentos são agrupados nos grupos filogenéticos B2 e D (3). No Brasil existem muitos estudos de caracterização filogenética e de virulência de isolados de galinhas, mas os dados sobre estirpes que afetam aves selvagens são escassos. O objetivo deste trabalho foi determinar o grupo filogenético e caracterizar os determinantes de virulência de uma estirpe de APEC isolada de um avestruz com colibacilose aviária. **Material e Métodos:** Uma fêmea de avestruz de idade indeterminada, mantida em uma coleção particular recreacional foi encaminhada ao Serviço Patologia da FMVZ-USP para necropsia. O animal apresentou sinais de prostração e evoluiu para óbito de forma aguda, com suspeita de intoxicação por organofosforado. Na necropsia, foram detectadas lesões sugestivas de colibacilose aviária: aerossaculite, deposição de fibrina em pericárdio e na superfície do fígado (Figura 1). Foram coletados fragmentos de órgãos para exame microbiológico, que resultaram em cultura pura de *Escherichia coli*. Os isolados de fígado e sacos aéreos foram submetidos à extração de DNA e determinação dos fatores de virulência pela Reação em Cadeia pela ação da Polimerase (PCR) (2,3). A análise filogenética foi realizada conforme a descrição de Clermont et al. (2013) (4). **Resultados:** A classificação filogenética mostrou que as estirpes pertenciam ao grupo filogenético D. O resultado da PCR revelou positividade para os genes *tsh*, *cvl/cva*, *vat*, *iucD*, *irp2*, *iroN*, *ompT*, *iss*, *iutA* e *hlyF*. **Discussão:** A técnica de determinação de filogrupos descrita por Clermont et al., (2013) permite discriminar estirpes comensais e estirpes virulentas de *Escherichia coli* por meio da amplificação de genes constitutivos. As estirpes virulentas são agrupadas no grupo filogenético B2, e em menor frequência no grupo D, enquanto os isolados comensais são agrupados nos outros grupos (A, B1, C, E e F) (4). Neste estudo, os isolados de fígado e sacos aéreos foram classificados no grupo D, sugerindo a existência de fatores de virulência relacionados à infecção extra intestinais. A pesquisa dos genes de virulência revelou positividade para 10 dos 12 genes testados: *tsh*, *cvl/cva*, *vat*, *iucD*, *irp2*, *iroN*, *ompT*, *iss*, *iutA* e *hlyF*. Algumas linhagens de APEC apresentam um repertório complexo de virulência, mas não existe um marcador único de APEC. Os protocolos de pesquisa de determinantes de virulência com finalidade de diagnóstico são variáveis. Ewers et al. (2005) consideram que uma estirpe pode ser virulenta para aves se apresentar ao menos quatro dos seguintes genes: *papC*, *iucD*, *irp2*, *tsh*, *astA*, *iss*, *cva/cvl* (2). No entanto, o método mais utilizado para identificar uma APEC é a pesquisa dos fatores mínimos preditivos, descrito por Johnson et al. (2008), baseado na pesquisa de genes plasmidiais *iutA*, *hlyF*, *iss*, *iroN* e *ompT* (3). De acordo com estas definições, os isolados deste trabalho foram considerados virulentos, pois foram positivos para 5 dos 7 genes sugeridos por Ewers et al. (2005) e para todos os fatores preditivos mínimos sugeridos por Johnson et al. (2008). A virulência de uma estirpe deve ser avaliada de acordo com a combinação deste repertório genético. Um marcador de virulência importante em APEC é a hemaglutinina termo-sensível Tsh que possui atividade mucinolítica, favorecendo a colonização da traqueia e sacos aéreos (2). Neste estudo, os isolados apresentavam vários sistemas para captura de ferro, como os sideróforos do tipo aerobactina (genes *iucD* e *iutA*), yersiniabactina (*irp2*), salmochelina (*iroN*). Os sistemas codificados pelos

genes *iuc* e *iro* são carregados por um plasmídeo tipo ColV (genes *cva/cvi*) que também apresenta o gene da evasina *iss*, considerado um dos determinantes de maior importância na patogenia da colibacilose aviária, por permitir a evasão dos mecanismos de defesa imunológico do hospedeiro (2). Estes isolados também apresentaram genes relacionados à produção de toxinas como a hemolisina aviária (*hlyF*) e a toxina vacuolizante (*vat*). A toxina *Vat* é uma serino-protease que possui grande correlação com a virulência das estirpes (5). Conclusão: Os dados deste trabalho revelam que a estirpe associada ao quadro de colibacilose em avestruz era uma APEC, altamente virulenta e pertencente ao grupo filogenético D.

Referências Bibliográficas: 1. Barnes HJ, Nolan LK, Vaillancourt JP. Colibacillosis. In: Saif Y. Diseases of Poultry. 12a ed. Ames, Iowa State: Blackwell publishing, 2008. p. 691-737. 2. Ewers C, Janßen T, Kiessling S, Philipp HC, Wieler LH. Rapid detection of virulence-associated genes in avian pathogenic *Escherichia coli* by multiplex polymerase chain reaction. Avian Dis. 2005; 49(2):269-273. 3. Johnson T, Wannemuehler Y, Doetkott C, Johnson SJ, Rosenberger S, Nolan LK. Identification of minimal predictors of avian pathogenic *Escherichia coli* virulence for use as a rapid diagnostic tool. J Clin Microbiol. 2008; 46(12):3987-3996. 4. Clermont O, Christenson JK, Denamur E, Gordon DM. The Clermont *Escherichia coli* phylo-typing method revisited: improvement of specificity and detection of new phylo-groups. Environm Microbiol Rep. 2013; 5(1): 58-65. 5. Parreira VR, Gyles CLA. A novel pathogenicity island Integrated adjacent to the *thrW* tRNA gene of avian pathogenic *Escherichia coli* encodes a vacuolating autotransporter toxin. Infect Immun. 2003; 71(9): 5087-96.

Figura 1 - Lesões macroscópicas observadas durante a necropsia de um avestruz. Observar aerossaculite (espessamento e opacidade dos sacos aéreos).



ESTUDO RADIOGRÁFICO E NECROSCÓPICO DO TRAUMA POR COLISÃO VEICULAR EM MAMÍFEROS SELVAGENS NAS RODOVIAS DO ESTADO DE SÃO PAULO

Radiographic and macroscopic study of vehicular trauma in wild mammals on highways of São Paulo state

Mayara Grego Caiaffa^{1*}, Pedro Enrique Navas Suárez¹, Mauricio Candido da Silva¹, Priscila Rodrigues de Souza², Carla Aparecida Batista Lorigados¹, José Luiz Catão-Dias¹.

1. Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo (FMVZ USP), Brasil, 2. Concessionária Rodovia dos Tamoios S.A (CT), Brasil.

*Contato principal: mayaracaiaffa@gmail.com

Palavras-chave: Atropelamento, radiologia, trauma.

Keywords: Roadkilled, radiology, trauma.

O Brasil é um dos países chamados megabiodiversos, o que se traduz em um patrimônio natural imensurável. Neste sentido, nas portarias N° 444 e 445 (17 de dezembro de 2014) do Ministério de Meio Ambiente, são descritos 1.173 táxons oficialmente reconhecidos como ameaçados. É sabido que para uma grande quantidade de espécies de vertebrados brasileiras há relatos de atropelamento. Este fenômeno não só impacta a biodiversidade, como também são relatados eventos nos quais tanto motoristas quanto passageiros morrem no acidente. Motivos pelos quais no Brasil, os acidentes de trânsito com animais selvagens são o único tipo de acidente que demanda a indenização do usuário por parte do administrador rodoviário, conforme especificado na Lei Federal nº 8078/1990 e na Constituição Federal ⁽¹⁾. O estudo radiográfico e necroscópico de animais selvagens atropelados pode ajudar a identificar e caracterizar as lesões associadas ao traumatismo veicular, tornando-se assim uma ferramenta importante para o clínico como forma de auxiliar o atendimento destes animais em centros de triagem e reabilitação. Este estudo tem como objetivo descrever os achados radiológicos do sistema ósseo, assim como os achados macroscópicos em mamíferos atropelados em duas rodovias do estado de São Paulo. **Metodologia:** Em parceria com concessionárias rodoviárias de São Paulo foram coletados e armazenadas sob congelamento cadáveres de mamíferos nas rodovias: SP-99 e BR-116. Nestas rodovias, os inspetores de trânsito realizam monitoramento da pista em intervalos entre 40 minutos e 3 horas a cada 50 km. Os cadáveres foram transportados ao Laboratório de Patologia Comparada de Animais Selvagens (LAPCOM, FMVZ/USP) para as análises laboratoriais. Os cadáveres foram descongelados e posteriormente direcionados ao Serviço de Diagnóstico por Imagem (Depto. de Cirurgia FMVZ/USP) para a obtenção de imagens radiográficas da extensão corpórea, nas projeções laterolateral direita (LLD) e dorsoventral (VD). Os traumas ósseos foram classificados de acordo com a localização e topografia acometida. Os traumas foram divididos em 4 regiões: craniano (TC); raquimedular (TR) (vértebras cervicais, torácicas, lombares e sacrais); do esqueleto apendicular e cintura pélvica (TEACP) (ossos dos membros torácicos, pélvicos e coxal) e da caixa torácica (TCT) (costelas e esternebras). O exame necroscópico foi desenvolvido conforme a técnica preconizada por Matushima ⁽²⁾. **Resultados e discussão:** Foram recebidos 22 mamíferos assim distribuídos: Carnívora 31% (7/22); Cingulata 18% (4/22); Rodentia 18% (4/22); Pilosa 13% (3/22); Didelphimorphia 9% (2/22) e Primates 9% (2/22). A condição nutricional foi caracterizada como boa em 59% (13/22) e regular em 41% (9/22). A classificação topográfica dos traumas tanto na radiografia quanto na necropsia apresenta-se na tabela 1. Na análise radiográfica encontrou-se que no TR, os segmentos mais afetados foram o torácico, 24% (5/21), e o lombar, 24% (5/21). No TCT, os ossos mais comprometidos foram as costelas, 43% (9/21). Na análise necroscópica também foram encontrados os seguintes traumas em tecidos moles: sist. musculoesquelético 95% (20/21); nervoso 52% (11/21) digestório 43% (9/21); tegumentário 52% (11/21); hematopoiético 33% (7/21); respiratório 24% (5/21); cardiovascular 5% (1/21); genital 5% (1/21); e não foram observadas alterações no sistema urinário. Em um caso pertencente ao táxon Carnívora considerou-se haver desestruturação do esqueleto, pois não se mantinha a estrutura da coluna e da cintura pélvica. O cadáver desse animal provavelmente permaneceu na estrada e foi atropelado diversas vezes. Por conta desta condição, o mesmo foi retirado das porcentagens dos traumas para não gerar viés. À semelhança do que é visto por outros autores que analisaram cães atropelados ^(3,4), o principal trauma sofrido pelos animais foi em esqueleto apendicular. Entretanto, o trauma craniano também teve alta ocorrência neste estudo, corroborado estudos prévios ⁽³⁾. Dentre

as estruturas do esqueleto apendicular, a fratura do coxal foi a mais frequente, como também observado em outros trabalhos ^(3,4). Considerando os ossos longos, houve maior número de fraturas nos membros pélvicos, em comparação aos torácicos, como visto no estudo de Kolata & Johnston ⁽⁴⁾. A faixa etária dos animais pode ser verificada por meio das características físicas e da biometria na necropsia e também pela presença de discos epifisários abertos nas imagens radiográficas. Os dados em relação a faixa etária apresentaram discrepância entre os métodos utilizados. Na necropsia obteve-se que 82% (18/22) eram adultos e 18% (4/22) jovens; e nas imagens radiográficas 55% (12/22) foram considerados adultos e 45% (10/22) jovens. A diferença entre os valores das técnicas dos traumas cranianos se deve à realização de duas projeções e a presença de sobreposição óssea que dificultam a visualização dos possíveis traumas na análise de imagens radiográficas. Nesse estudo percebe-se que uma técnica complementa a outra, pois a análise das imagens radiográficas demonstra melhor os traumas ósseos, enquanto a necropsia enfatiza a análise dos tecidos moles. **Conclusão:** Os resultados aqui apresentados podem auxiliar os médicos veterinários sobre quais lesões potencialmente fatais podem ser encontradas quando se atende um animal atropelado por veículo automotivo em centros de triagem de animais silvestres. O fato de 59% dos animais apresentarem condição de escore corporal boa também é um fator preocupante, pois indica que esses animais provavelmente estavam saudáveis e poderiam se reproduzir, dando continuidade à espécie, o que se mostra como mais um motivo para o atropelamento ser compreendido como um fator altamente impactante sobre a biodiversidade. O presente estudo evidencia que grande parte dos traumas sofridos pelos animais analisados foi, possivelmente, causado por veículos em alta velocidade, gerando um forte impacto que pode causar fraturas graves em diversos ossos, ou mesmo a morte imediata dos animais encontrados.

Referências: 1. Medici EP; Abra FD; Fernandes-Santos RC; Testa-José C. 2016. Relatório Técnico Parcial: Impacto de atropelamentos de fauna, particularmente anta brasileira, em rodovias estaduais e federais do estado do Mato Grosso do Sul, Brasil. Instituto de Pesquisas Ecológicas. 53f. 2. Matushima ER. Técnicas Necroscópicas. In: Cubas ZS; Silva JCR; Catão-Dias JL. (Ed.). Tratado de animais Selvagens: medicina veterinária. São Paulo: Roca, 2007. p. 980. 3. Correia FR. Estudo das lesões decorrentes de atropelamento em cães, 2016 (Master's thesis). 4. Kolata RJ, Johnston DE. Motor vehicle accidents in urban dogs: a study of 600 cases. Journal of the American Veterinary Medical Association. 1975 Nov;167(10):938-41.

Tabela 1 - Traumas observados na análise de radiografias e na necropsia

	TC	TR	TEACP	TCT
Radiografia	52% (11/21)	43% (9/21)	86% (18/21)	43% (9/21)
Necropsia	57% (12/21)	10% (23/21)	43% (9/21)	33% (7/21)

NEOPLASIAS EM AVES E RÉPTEIS DO ZOOLOGICO DE BELO HORIZONTE ENTRE 2006 E 2018

Avian and reptiles neoplasms from Belo Horizonte Zoological garden from 2006 to 2018

Lucas Belchior Souza de Oliveira^{1*}, Ayisa Rodrigues Oliveira², Herlandes Penha Tinoco², Carlyle Mendes Coelho², Maria Elvira Loyola Teixeira da Costa², Ângela Tinoco Pessanha Ribeiro Gonçalves², Maria Isabel Vaz de Melo³, Renato de Lima Santos¹.

1. Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) - Clínica e Cirurgia Veterinárias, Brasil, 2. Fundação de Parques Municipais e Zoobotânica de Belo Horizonte (FPMZB) - S. de Veterinária, Brasil, 3. Pontifícia Universidade Católica de Minas (PUC) - Medicina Veterinária, Brasil.

*Contato principal: belchiorl@hotmail.com

Palavras-chave: Oncologia veterinária, Patologia veterinária, Medicina de animais silvestres.

Keywords: Roadkilled, Veterinary oncology, Veterinary pathology, Wildlife medicine.

A ocorrência de neoplasias em aves e répteis mostra-se mais crescente devido ao aumento da sobrevivência destes animais em cativeiro e aos diagnósticos mais precisos realizados atualmente, fator de maior importância em répteis (1,2). Contudo, essas ocorrências ainda são subdiagnosticadas, tanto para animais de cativeiro quanto de vida livre (3). Dentre as características mais importantes das células neoplásicas que possibilitam seu sucesso nos seres vivos encontra-se a capacidade de evasão do sistema imunitário do animal afetado, a supressão de inibidores de crescimento, a sustentação de sinais proliferativos, a auto-proliferação contínua, a indução da angiogênese, a invasão tecidual e possibilidade de metástase, a instabilidade genômica e mutação, a resistência a apoptoses e a desregulação do metabolismo celular (4). Alguns comportamentos são exibidos nos animais, como aves e répteis, contribuindo para a redução ou aumento da exposição do indivíduo aos fatores oncogênicos, como a seleção de habitats seguros, consumo de antioxidantes, a evasão da proximidade de coespecíficos contagiosos assim como poluentes ambientais e outros (5). O objetivo deste trabalho foi construir o perfil das neoplasias ocorridas em aves e répteis da Fundação de Parques Municipais e Zoo-Botânica (FPMZB) de Belo Horizonte, Minas Gerais, no período de 2006 a 2018. Foi utilizado o banco de dados do hospital veterinário da FPMZB com foco nas seguintes variáveis: espécie animal, sexo, hábito das espécies (diurno, crepuscular ou noturno), status de conservação da espécie de acordo com a União Internacional para Conservação da Natureza (IUCN), origem tecidual (epitelial, mesenquimal, hematopoiético ou embrionário), comportamento da neoplasia (benigno ou maligno) e época do diagnóstico (post mortem ou in vivo). Com os dados, foi construída uma planilha no programa Excel® e realizada a estatística descritiva básica de frequência em relação ao comportamento da neoplasia. Para o cálculo da prevalência, dividiu-se o número de diagnósticos de neoplasias realizados pelo número de exames histopatológicos realizados para aves e para répteis no período estudado. As neoplasias e as descrições específicas são mostradas na tabela 1. Foram encontrados diagnósticos de 26 neoplasias, de 13 tipos, em 24 indivíduos (20 aves e 04 répteis), correspondentes a 16 espécies de aves e 03 espécies de répteis (tabela 1). As famílias de aves mais acometidas foram: Psittacidae (36,4%), Phasianidae (27,3%), Anatidae (13,6%) e Tinamidae (9,1%), enquanto três dos quatro indivíduos de répteis eram pertencentes a família Boidae. De todos os animais, foram encontradas 88,5% de neoplasias malignas, com maior frequência em fêmeas (65,4%). A maior frequência de tumores foi nos animais de hábitos diurnos (89,5%). Em relação ao status de conservação, as espécies ameaçadas compreenderam 15,8% (*Anodorhynchus hyacinthinus*, *Guaruba guarouba*, *Pavo muticus*) enquanto grande parte (68,4%) foram considerados em status não preocupantes. Dos diagnósticos das ocorrências, somente 7,7% foram diagnosticados in vivo. Quanto à origem tecidual, houve predominância do tipo epitelial (53,8%) e hematopoiético (23,1%). Além disso os carcinomas e os linfomas foram as ocorrências mais comuns em aves, sendo, respectivamente, 38,5% e 19,2%. A prevalência das ocorrências de neoplasias foi de 8% nas aves e 10% nos répteis. Como animais mantidos em zoológicos geralmente apresentam maior expectativa de vida que animais de vida livre, espera-se uma frequência relativamente mais alta da ocorrência dessas afecções (3). Como demonstrado em outras pesquisas, a ocorrência de neoplasias em Psitaciformes é a mais frequentemente diagnosticada, enquanto em passeriformes os relatos são os menos ocorrentes (1). Nos répteis a prevalência nos sistemas hematopoiéticos, hepato-biliar e

tegumentar são as mais comuns (2), o que corrobora os dados deste trabalho, tendo sido observado um linfoma, um colangiocarcinoma e um melanoma nos répteis estudados, além da afecção endócrina por um insulinoma. Além disso, relata-se que as serpentes são as mais afetadas dentre os répteis, contudo, diferente do encontrado no presente levantamento onde os boideos foram os mais frequentes, neoplasias são mais prevalentes em serpentes da família Colubridae (2). Dados oriundos destes animais se tornam importantes para prover informações a respeito da epidemiologia de neoplasias, já que todos os organismos multicelulares estão susceptíveis ao desenvolvimento de células tumorais ao longo do seu desenvolvimento (3, 5). Como esperado os diagnósticos foram realizados primariamente em situações de post mortem, possivelmente devido ao desenvolvimento geralmente lento ou rápido demais dessas doenças e a demonstração tardia de sinais clínicos por animais silvestres (1,2). Conclui-se que o perfil das neoplasias em aves e répteis são majoritariamente malignas e em fêmeas, de hábitos diurnos, sendo as espécies não ameaçadas mais afetadas. Estes resultados sugerem a necessidade de continuação da análise do perfil ao longo tempo e em outras instituições para definir o grau de associação entre as variáveis estudadas e sugerir as informações clínicas para o auxílio de diagnósticos diferenciais e para a detecção antecipada de neoplasias.

Referências bibliográficas: 1. Robot CS, Ammersbach M, Mans C. Avian Oncology: Diseases, Diagnostics, and Therapeutics. Veterinary Clinics of North America: Exotic Animal Practice; 2017; 20: 57–86. 2. Christman J, Devau M, Wilson-Robles H, Hoppes S, Rech R, Russell KE, Heatley JJ. Oncology of Reptiles: Diseases, Diagnosis, and Treatment. Veterinary Clinics of North America: Exotic Animal Practice; 2017; 20: 87–110. 3. McAloose D, Newton AL. Wildlife cancer: a conservation perspective. Nature Reviews Cancer ;2009; 9(7):517-26. 4. Hanahan D, Weinberg RA. Hallmarks of Cancer: The Next Generation. Cell ; 2011; 144; 646-674. 5. Vittecoq M, Ducasse H, Arnal A, Møller AP, Ujvari B, Jacqueline CB et al. Animal behaviour and cancer. Animal Behaviour ;2015; 101: 19-26.

Tabela 1 - Descrição das neoplasias descritas nas aves e répteis presentes na FPMZB de Belo Horizonte de 2006 a 2018.

Neoplasia	Espécie	Nome comum	Sexo	Hábito	Status conservação IUCN	Origem tecidual	Comportamento da neoplasia	Época de diagnóstico	Tecido de origem	Metástases
Carcinoma ovariano	<i>Pavo cristatus</i>	Pavão-azul	F	Diurno	Pouco preocupante	Epitelial	Maligno	Post mortem	Ovário	Mesentérico
Adenoma renal	<i>Ramphastos toco</i>	Tucano-toco	M	Diurno	Pouco preocupante	Epitelial	Benigno	Post mortem	Rins	-
Adenocarcinoma renal	<i>Chrysolophus amherstiae</i> *	Faisão-lady	F	Diurno	Pouco preocupante	Epitelial	Maligno	Post mortem	Rins	-
Adenocarcinoma pulmonar	<i>Pavo cristatus</i>	Pavão-azul	F	Diurno	Pouco preocupante	Epitelial	Maligno	Post mortem	Pulmões	-
Adenocarcinoma pulmonar	<i>Aramides saracura</i>	Saracura-do-mato	F	Diurno	Pouco preocupante	Epitelial	Maligno	Post mortem	Pulmões	-
Carcinoma ovariano	<i>Pavo cristatus</i>	Pavão-azul	F	Diurno	Pouco preocupante	Epitelial	Maligno	Post mortem	Ovários	Baço
Carcinoma de células escamosas	<i>Crypturellus parvirostris</i>	Inhambu-chororó	F	Diurno, crepuscular	Pouco preocupante	Epitelial	Maligno	Post mortem	Indeterminado	Fígado
Carcinoma de células escamosas	<i>Crypturellus noctivagus zabele</i>	Zabelê	F	Diurno	Quase ameaçado	Epitelial	Maligno	Post mortem	Esôfago, Faringe	-
Colangiocarcinoma	<i>Boa constrictor</i>	Jibóia	F	Crepuscular, Noturno	Não citada	Epitelial	Maligno	Post mortem	Fígado	-
Colangiocarcinoma	<i>Pittacula krameri</i>	Periquito-de-colar	F	Diurno, crepuscular	Pouco preocupante	Epitelial	Maligno	Post mortem	Fígado	-
Colangiocarcinoma	<i>Cereopsis novaehollandiae</i>	Ganso-australiano	M	Diurno	Pouco preocupante	Epitelial	Maligno	Post mortem	Fígado	-
Colangioma	<i>Ara aracama</i>	Arara-canindê	F	Diurno, crepuscular	Pouco preocupante	Epitelial	Benigno	Post mortem	Fígado	-
Disgerminoma	<i>Pavo muticus</i>	Pavão-verde	F	Diurno	Ameaçado	Embrionário	Maligno	Post mortem	Ovário	-
Hemangioma	<i>Ara macao</i>	Araracanga	I	Diurno, crepuscular	Pouco preocupante	Mesenquimal	Benigno	In vivo	Rinoteca	-
Insulinoma	<i>Pogona vitticeps</i>	Dragão-barbudo	M	Diurno	Não citada	Epitelial	Benigno	Post mortem	Adrenal	-
Leiomioma associado a <i>Heterakis</i> sp.	<i>Chrysolophus amherstiae</i> *	Faisão-lady	F	Diurno	Pouco preocupante	Mesenquimal	Benigno	Post mortem	Intestino	-
Linfoma	<i>Nymphicus hollandicus</i>	Calopsita	I	Diurno	Pouco preocupante	Hematopoiético	Maligno	Post mortem	Fígado	-
Linfoma	<i>Boa constrictor</i>	Jibóia	M	Crepuscular, Noturno	Não citada	Hematopoiético	Maligno	Post mortem	Multicêntrico	Nasofaringe, coração, rins, epididimo, fígado, músculo estriado esquelético, traquéia, estômago, intestino, tecido adiposo
Linfoma	<i>Cereopsis novaehollandiae</i>	Ganso-australiano	F	Diurno	Pouco preocupante	Hematopoiético	Maligno	Post mortem	Baço, rins, fígado	-
Linfoma	<i>Guaruba guarouba</i>	Ararajuba	I	Diurno	Vulnerável	Hematopoiético	Maligno	Post mortem	Fígado	-
Linfoma	<i>Numida meleagris</i>	Galinha-d'angola	I	Diurno	Pouco preocupante	Hematopoiético	Maligno	Post mortem	Miocárdio, intestino	-
Linfoma	<i>Ara macao</i> **	Araracanga	F	Diurno, crepuscular	Pouco preocupante	Hematopoiético	Maligno	Post mortem	Baço	-
Lipoma	<i>Anodorhynchus hyacinthinus</i>	Arara-azul-grande	M	Diurno	Vulnerável	Mesenquimal	Benigno	Post mortem	Pele	-
Melanoma	<i>Corallus caninus</i>	Cobra-papagaio	F	Noturno	Pouco preocupante	Epitelial	Maligno	Post mortem	Pele	-
Osteossarcoma osteoblástico	<i>Aix galericulata</i>	Pato-mandarin	F	Diurno	Pouco preocupante	Mesenquimal	Maligno	Post mortem	Indeterminado	-
Osteossarcoma osteoblástico	<i>Ara macao</i> **	Araracanga	F	Diurno, crepuscular	Pouco preocupante	Mesenquimal	Maligno	In vivo	Fêmur, tibiotarso	Pulmão, fígado

*,**: mesmo animal

ESTUDO PATOLÓGICO DE TATUS E TAMANDUÁS ATROPELADOS EM RODOVIAS DO ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL, BRASIL: RESULTADOS PRELIMINARES

A pathological study of roadkilled armadillos and anteaters in highways of Mato Grosso do Sul state, Brazil: preliminary results

Pedro Enrique Navas Suárez¹, Débora Regina Yogui^{2*}, Mario Henrique Alves², Gislaine Taimara Dalazen¹, Eliana Reiko Matushima¹, José Luiz Catão-Dias¹, Arnaud Léonard Jean Desbiez^{2,3}.

1. Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo (FMVZ USP), Brasil, 2. Instituto de Conservação de Animais Silvestres (ICAS), Brasil, 3. Royal Zoological Society of Scotland, Reino Unido da Grã-Bretanha e Irlanda do Norte.

*Contato principal: yogui.debora@gmail.com

Palavras-chave: Atropelamento, patologia, trauma.

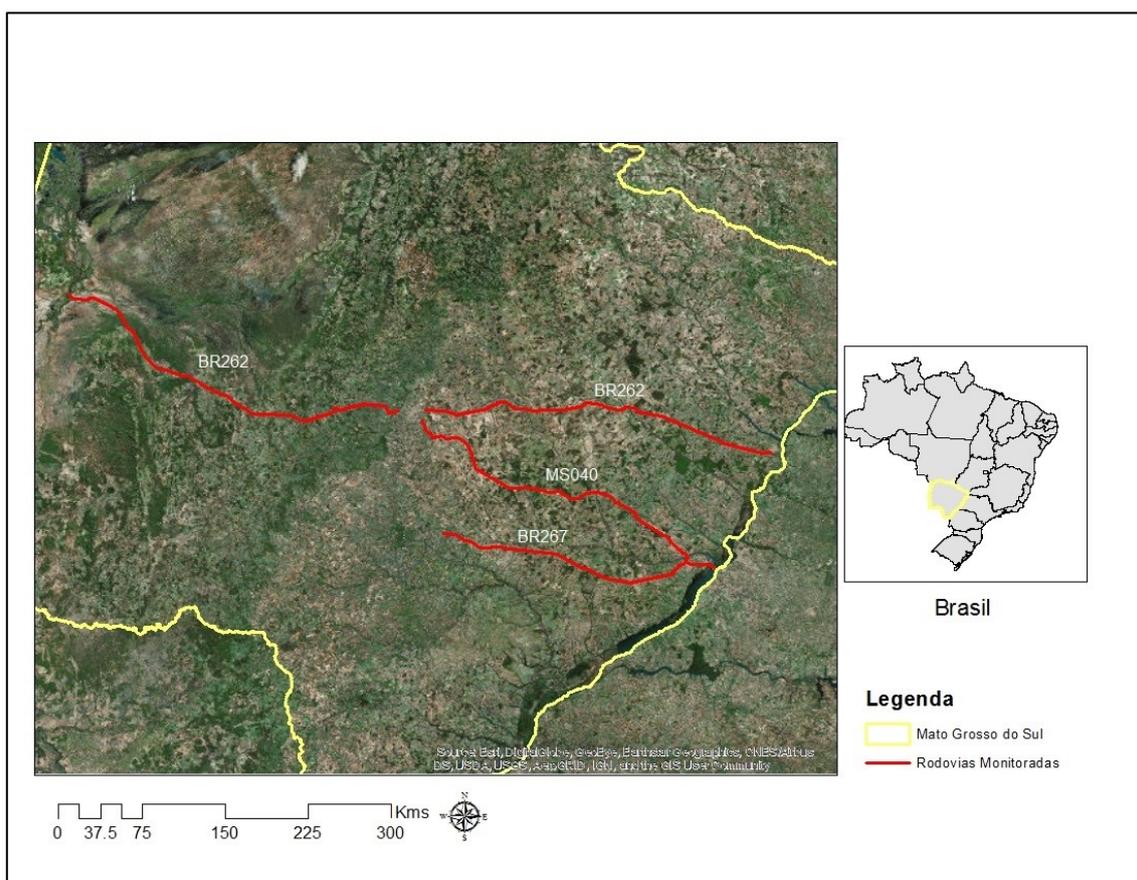
Keywords: Animal-Vehicle-Collision, pathology, trauma.

O cerrado sul-mato-grossense teve, na última década, mais de 75% de sua área total desmatada, sendo o avanço da agropecuária uma importante causa para essa perda (1). Para a comercialização dos produtos, uma adequada infraestrutura viária é indispensável. No Mato Grosso do Sul (MS), a malha rodoviária é composta por 62,6 mil quilômetros de estradas, das quais 7,9 mil quilômetros são pavimentados (2). Um impacto ecológico importante das rodovias é a perda de biodiversidade por atropelamento. Há relatos desse tipo de perda para quase todas as espécies de vertebrados brasileiros, sendo a superordem Xenarthra a mais afetada no estado (3). O objetivo deste estudo foi avaliar os achados patológicos macro e microscópicos em tatus e tamanduás atropelados em rodovias do MS. **Material e Métodos:** Foram percorridos quinzenalmente 1.222 quilômetros de rodovias no Mato Grosso do Sul (Figura 1), representando 15% das rodovias pavimentadas do estado. No percurso foram registrados e retirados vertebrados não-domésticos atropelados na pista e nos acostamentos. Nas carcaças que não apresentaram autólise relevante foi realizada necropsia e coleta de fragmentos de órgãos para avaliação histopatológica. Também foram necropsiados Xenarthras com histórico de atropelamento provenientes do Centro de Reabilitação de Animais Silvestres (CRAS/MS), assim como animais recém atropelados avistados por uma rede de informantes da região. **Resultados e Discussão:** Entre fevereiro/2017 e junho/2018 foram realizadas 68 necropsias, sendo: 62% (42/68) Tamanduás-bandeira (*Myrmecophaga tridactyla*), 13% (9/68) Tatus-pebas (*Euphractus sexcinctus*), 12% (8/68) Tamanduás-mirins (*Tamandua tetradactyla*), 7% (5/68) Tatus-galinha (*Dasyus novemcinctus*), 5% (3/68) tatus-de-rabo-mole (*Cabassous unicinctus*) e 1% (1/68) e Tatu-canastra (*Priodontes maximus*). Em todos os casos foram constatadas lesões associadas ao trauma veicular, sendo que 87% (59/68) foram lesões no sistema musculoesquelético, 71% (48/68) respiratório, 69% (47/68) tegumentar, 63% (43/68) digestório e 51% (35/68) nervoso; as principais lesões foram fraturas e rompimentos de órgãos/tecidos. Achados macroscópicos não associados ao trauma foram observados em 46% (31/68) dos casos, sendo 28% (19/68) observados no sistema digestório, 10% (7/68) urinário, 6% (4/68) respiratório e 6% (4/68) cardiovascular; os principais achados foram lesões hepáticas e gastrite associada a endoparasitose. Entre fevereiro/2017 e junho/2018, amostras de tecidos/órgãos de 40 indivíduos foram avaliados microscopicamente. As lesões foram classificadas em cinco categorias: *a) distúrbios hemodinâmicos:* observados principalmente no pulmão (36/40), glândula adrenal (15/40); baço (14/40); e traqueia (8/40). No pulmão, os distúrbios hemodinâmicos mais relevantes foram: hemorragia, edema e congestão. Nos demais órgãos, a principal alteração nesta categoria foi a hemorragia, sendo esta considerada severa em cinco casos pulmonares e em um caso esplênico; *b) Inflamação:* foi observada principalmente em fígado (10/40), pulmão (8/40); intestino delgado (7/40) e rim (6/40). O principal tipo de infiltrado inflamatório identificado foi o mononuclear (linfocítico, histiocítico), com lesões repetidamente focais e discretas; não foram observadas lesões inflamatórias severas. No fígado, os infiltrados inflamatórios estavam distribuídos principalmente nas zonas I e II, enquanto no pulmão encontravam-se no septo e no interstício perivascular. Algumas lesões intestinais e pulmonares eram de origem parasitária (larvas de nematoides). Em dois casos foi observado infiltrado perivascular cerebral, porém, não foram observadas outras alterações que contribuíssem para o diagnóstico etiológico desse processo; *c) alterações degenerativas:* rim

(14/40) e fígado (5/40). As lesões degenerativas mais frequentes no rim foram proteinose (12/14) e degeneração tubular (2/14); no fígado, degeneração hidrópica (4/40) e degeneração vacuolar (2/40); *d) diversos*: principalmente no pulmão (4/40); baço (4/40); intestino delgado (3/40); língua (2/40) e músculo esquelético (2/40). Os principais achados concomitantes foram: depleção de polpa branca (4/4) no baço; cistos de protozoário (*Sarcocystis* sp.) no músculo esquelético (3/40) e língua (2/40), parasitas metazoários no intestino delgado sem inflamação associada (5/34). Os resultados observados, apesar de preliminares e parciais, permitem inferir que, no momento do atropelamento, os animais não apresentavam doenças relevantes associadas e, aparentemente estavam saudáveis, corroborando com a literatura (4, 5). **Conclusão:** Os dados obtidos destacam a importância da implementação de medidas de mitigação em rodovias do MS, uma vez que a colisão de veículo é uma importante causa de perda de indivíduos adultos, sadios e aptos para a reprodução.

Referências bibliográficas: 1. Myers N, et al. Biodiversity hotspots for conservation priorities. *Nature*; 2000; 403:853-858. 2. Confederação Nacional do Transporte. Anuário CNT do transporte – estatísticas consolidadas 2017. Brasília: CNT, 2017. 3. Ascensão F, et al. Spatial patterns of road mortality of medium–large mammals in Mato Grosso do Sul, Brazil. *Wildlife research*; 2017; 44(2):135-146. 4. Kolata RJ, Johnston DE. Motor vehicle accidents in urban dogs: a study of 600 cases. *Journal of the American Veterinary Medical Association*; 1975; 167(10):938-941. 5. Navas-Suárez PE, et al. A retrospective pathology study of two Neotropical deer species (1995-2015), Brazil: Marsh deer (*Blastocercus dichotomus*) and Brown brocket deer (*Mazama gouazoubira*). *PloS one*; 2018; 13(6): e0198670.

Figura 1 - Mapa das rodovias monitoradas no Mato Grosso do Sul.



ANÁLISE COPROPARASITOLÓGICA DE LOBOS-GUARÁS (*CHRYSOCYON BRACHYURUS*) DO PARQUE NACIONAL DA SERRA DA CANASTRA, MG

Coproparasitological analysis of Maned-wolf (*Chrysocyon brachyurus*) of Serra da Canastra National Park, MG

Daphne Chelles Marins^{1*}, Ricardo da Silva Gomes¹, Lucas Xavier Sant'Anna¹, Gabriela Paixão Spenchutt Vieira¹, Luciano Antunes Barros¹, Sávio Freire Bruno¹.

1. Universidade Federal Fluminense (UFF), Brasil

*Contato principal: daphhell@gmail.com

Palavras-chave: Conservação, biodiversidade, parasitoses.

Keywords: Conservation, biodiversity, parasitosis.

Os animais selvagens são hospedeiros de uma ampla variedade de parasitos que podem atuar como oportunistas ou como agentes primários de doenças (1). Os parasitos patogênicos podem representar uma ameaça para os programas de manejo e recuperação de populações animais, o que assume particular importância para espécies ameaçadas (1). Dados sobre a prevalência de endoparasitoses são fundamentais para estudos de populações. Desta maneira, o objetivo deste estudo foi identificar infecções parasitárias e calcular a prevalência dos parasitos gastrointestinais, utilizando exames coproparasitológicos de Lobos-guarás (*Chrysocyon brachyurus*) que habitam o Parque Nacional da Serra da Canastra (PNSC). Para tanto, durante os meses de março de 2017 a abril de 2018 foram coletadas setenta e nove amostras de massas fecais presentes nas estradas e trilhas do PNSC, localizado na cidade de São Roque de Minas, MG. O bioma característico do PNSC é o Cerrado, albergando grande diversidade biológica. Durante a coleta as amostras fecais foram associadas às características etológicas do hospedeiro, como local escolhido para defecação, presença de pegadas na área circunjacente e presença de vestígios da dieta alimentar na massa fecal. Para cada amostra coletada foram anotadas as coordenadas geográficas e a fitofisionomia da área em que foi encontrada. Todas as amostras foram mantidas em frascos plásticos com líquido conservante (álcool 70° GI) e transportadas para o Laboratório de Apoio Diagnóstico em Doenças Parasitárias da Universidade Federal Fluminense. No Laboratório, as amostras foram processadas pelos métodos de centrífugo-flutuação em solução saturada de sacarose (Técnica de Sheather) e técnica de sedimentação simples (HPJ). Foram feitas leituras de três lâminas para cada amostra. O diagnóstico das estruturas parasitárias foi realizado em microscopia óptica o coeficiente de prevalência calculado (2,3). A porcentagem de amostras positivas para pelo menos uma espécie de parasito foi de 44,30% (35). Do total de amostras examinadas, 21,51% (17) foram positivas para *Capillaria* sp., 6,33% (5) para *Ancylostoma* sp., 3,79% (3) para *Trichuris* sp., 2,53% (2) para *Vogeloides* sp., 2,53% (2) para espécies de nematóides não identificadas pertencentes à Superfamília Strongyloidea e 2,53% (2) para espécies de nematóides não identificadas pertencentes à Superfamília Ascaroidea. Foram encontrados ovos de espécies não identificadas pertencentes ao Filo Acanthocephala, com prevalência de 3,79% (3), e ovos de pentastomídeos (Ordem Pentastomida) com prevalência de 1,25% (1). Para trematódeos (Classe Trematoda) foram encontrados ovos em 15,18% (12) das amostras examinadas. A infestação por ectoparasitos também foi diagnosticada por presença de ácaros adultos e/ou ovos nas amostras de fezes examinadas. Foi observada a prevalência de 2,53% (2) para a infestação por *Lynxacarus* sp. Em virtude do processo de fragmentação de áreas nativas de Cerrado, populações de carnívoros como *C. brachyurus* passaram a entrar em contato com espécies e ambientes domésticos. Também nesse contexto, tornou-se mais suscetível à visitação de animais domésticos aos ambientes naturais. Essas migrações aumentaram a probabilidade de infecção de espécies selvagens por doenças a princípio específicas de animais domésticos, principalmente as parasitoses intestinais. *Ancylostoma* sp. e outros nematóides da Superfamília Strongyloidea têm sido registrados em lobo-guará, assim como capilarídeos são comumente encontrados em canídeos domésticos. Há também a possibilidade de infecção por estes nematóides em humanos, o que ressalta o caráter zoonótico destas parasitoses (4). A possibilidade de uso de metodologias não invasivas é bastante oportuno quando se estuda populações de espécies ameaçadas, pois é possível obter informações importantes sobre estes hospedeiros sem que haja contato direto com os mesmos. Nesse sentido, as análises fecais para o estudo de parasitoses intestinais são métodos bastante simples, mas que revelam informações importantes. Resultados como os apresentados neste trabalho podem fornecer base para modelos de

fluxo entre parasitos, animais silvestres e domésticos, possibilitando conhecer cadeias de transmissão de zoonoses emergentes e suas perspectivas diante da urbanização e de impactos antrópicos sobre ecossistemas naturais (4,5). A adoção de medidas de controle de parasitoses nas áreas limítrofes do Parque da Serra da Canastra, em especial das parasitoses intestinais que acometem canídeos domésticos, são importantes no intuito de minimizar o fluxo de transmissão. Esse tipo de monitoramento demanda uma abordagem multidisciplinar, com a participação de médicos veterinários e biólogos da conservação, com o propósito de definir medidas que tenham como objetivo a conservação de populações de espécies ameaçadas, como o lobo-guará. A identificação dos endoparasitos circulantes na fauna do Parque justifica-se pela necessidade de monitoramento da saúde dos animais selvagens e, portanto, na saúde ecossistêmica, que envolve, também, a saúde humana e dos animais domésticos.

Referências bibliográficas: 1. Catão-Dias J.L. Doenças e seus impactos sobre a biodiversidade. *Ciência e Cultura* 2003; 55(3). 2. Soulsby, E.J.L. *Helminths, Arthropods & Protozoa of domesticated animals*. 7th ed. London: Lea & Febiger, Philadelphia; 1982. 3. Bush, A.O. et al. Parasitology meets ecology on its own terms: Margolis et al. revisited. *Journal of Parasitology*; 1997; 63(4); 575-583. 4. Mirdha, B.R. et al. *Trichuris vulpis* infection in slum children. *Indian Journal of Gastroenterology*; 1998; 17(4);154. 5. Aguirre, A.A. et al. *Conservation medicine: ecological health in practice*. 1ª ed. New York: Oxford University Press; 2002.

DIAGNÓSTICO E CARACTERIZAÇÃO DE BORNAVÍRUS AVIÁRIO EM PSITACÍDEOS EM MINAS GERAIS

Diagnosis and Characterization of Avian Bornavirus in Captive Parrots in Minas Gerais

Aila Solimar Gonçalves^{1*}, Tânia de Freitas Raso², Érica Azevedo Costa¹, Nelson Rodrigo Martins¹.

1. Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Brasil, 2. Universidade de São Paulo (USP) - Patologia, Brasil.

*Contato principal: ailavet@yahoo.com.br

Palavras-chave: Avian bornavirus, PDD, psitacídeos, RT-PCR.

Keywords: Avian bornavirus, PDD, psittacine birds, RT-PCR.

A doença da dilatação do proventrículo (PDD) tem como agente etiológico o Bornavirus aviário (Avian Bornavirus - ABV), membro da família Bornaviridae. PDD pode ser caracterizada clinicamente por sinais gastrintestinais e/ou neurológicos, por lesão da inervação autônoma do trato digestório superior e médio, incluindo esôfago, papo, proventrículo, ventrículo e duodeno. No presente trabalho objetivou-se a pesquisa de Bornavirus aviário (Avian Bornavirus - ABV) através de diagnóstico pela detecção molecular do RNA viral por RT-PCR (proteína matrix - M) em psitacídeos cativos da região metropolitana de Belo Horizonte, MG. Material e métodos: Este estudo tem autorização do Comitê de Ética em Experimentação Animal (CEUA) da Escola de Veterinária da UFMG (número 218/2016) e Licença SISBIO (número 54185-1). Seis psitacídeos foram incluídos no estudo, sendo três com sinais clínicos sugestivos de infecção por ABV e três sem sinais clínicos. Nas aves 1, 2 e 3, um Papagaio-do-Congo (*Psittacus erithacus*), um Papagaio-campeiro (*Amazona ochrocephala*) e uma Marianinha (*Pionites leucogaster*) respectivamente, foram observados sinais neurológicos como incoordenação motora, lateralização da cabeça, dificuldade de se manter em estação, tremores, convulsões, aumento da agressividade e resposta incoordenada e exacerbada ao contato. Com o avanço do quadro clínico, as aves passaram a apresentar alteração gastrointestinal revelada por sementes não digeridas nas excretas e emagrecimento progressivo que resultou em óbito. Nas aves 2 e 3, demonstrou-se em diagnóstico por imagem (raio x sem contraste) o aumento do proventrículo. Não foram observados sinais clínicos de PDD nas aves 4, 5 e 6, um Maracanã-verdadeiro (*Primolius maracana*), um papagaio Chauá (*Amazona rhodocorytha*) e uma Ararajuba (*Guaruba guarouba*), respectivamente. As aves 1, 2, 3 foram provenientes de um mesmo criatório (A) enquanto que as demais aves vieram do criatório B. Ambos criatórios estavam devidamente cadastrados no IEF/IBAMA de Minas Gerais. Uma avaliação post mortem foi realizada em todas as aves e com exceção da ave 5 que não apresentou lesão macroscópica, todas apresentaram alterações características de PDD na necropsia com caquexia, com grande redução da massa muscular peitoral e dilatação do proventrículo com grande quantidade de alimento. O tecido de escolha para diagnóstico molecular de ABV foi o cérebro devido ao caráter neurotrópico do vírus, pelo menor risco de contaminação e por permitir uma coleta mais asséptica e com melhores resultados descritos na literatura. A extração de RNA foi feita utilizando protocolo com tiocianato de guanidina e fenol clorofórmio (Trizol®), com modificações. Para transcrição reversa do RNA das amostras extraídas foi utilizada a enzima MMLV (Promega®) seguindo-se recomendações do fabricante e utilizando-se os oligonucleotídeos específicos do ABV. As reações de PCR foram previamente descritas para a amplificação do gene que codifica a proteína da membrana (M) *forward* GGRC AAGGTAATYGTCTGGATGGCC e *reverse* CCAACACCAATGTTCCGAAGMGC, com modificações. Os produtos amplificados foram submetidos à eletroforese em gel de agarose 1% com brometo de etídio e visualizados em luz UV. O sequenciamento dos amplicons positivos foi feito por eletroforese capilar utilizando-se BigDye® v.3.1. através do método da terminação em cadeia por dideoxinucleotídeos (Sanger et al., 1997) em ambas as direções da dupla fita. As sequências geradas foram então comparadas com outras já existentes e disponíveis no banco de dados do National Center for Biotechnology Information (NCBI) com o auxílio do BLAST. Resultados: Todas as aves foram positivas para ABV no cérebro e duas (aves 2 e 3) foram positivas também em *swab* cloacal e fezes. A análise filogenética dos produtos de PCR revelou a identidade das estirpes com estirpes do genótipo ABV4, anteriormente descritas no Brasil, Alemanha e Canadá. Discussão: Embora a identificação de ABV seja recente a relação de casualidade entre o vírus e a enfermidade PDD já está comprovada e reafirmada nesse estudo. Os resultados de aves sem PDD positivas

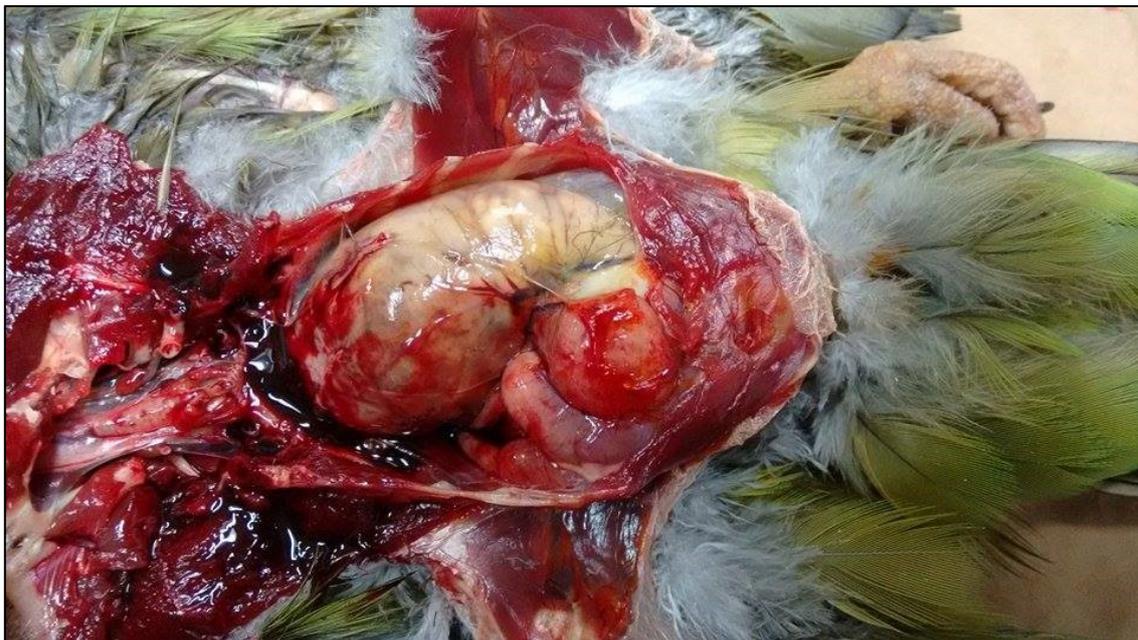
para ABV sugere a existência da condição de ave portadora. Aves assintomáticas portadoras de ABV podem desempenhar função importante na transmissão e disseminação do vírus, sendo necessário um estudo mais detalhado avaliando todos os indivíduos dos plantéis. Entretanto, a variação individual relacionada com o desenvolvimento da doença também deve ser considerada assim como a falta de conhecimento sobre o mecanismo pelo qual o vírus ocasiona o quadro característico da enfermidade. A crescente detecção de PDD e consequentemente do ABV no Brasil é realmente preocupante. Tais dados ressaltam a importância da implementação do diagnóstico de ABV nos programas sanitários dos criatórios, zoológicos e centros de reabilitação, assim como nas aves destinadas para soltura. Conclusão: Considerando a facilidade de disseminação do vírus, seu caráter fatal (100% de mortalidade) e a falta de informações sobre o mesmo nos psitacídeos de vida livre, conclui-se que é necessário um controle mais rigoroso quanto a venda e aquisição dessas aves, instituindo também um diagnóstico de ABV preventivo antes de sua entrada em um plantel.

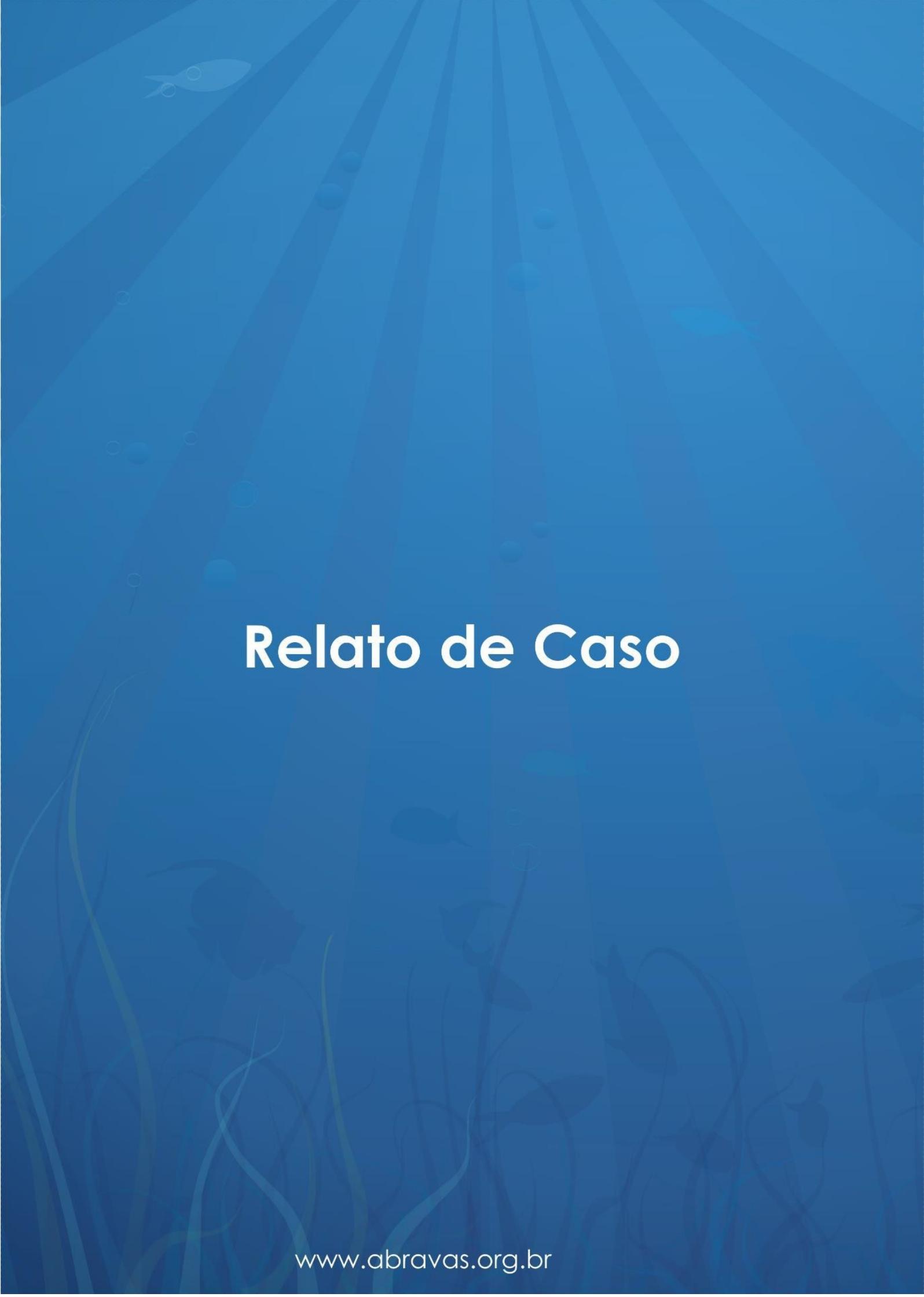
Referências bibliográficas: 1. Kistler, A.L.; Smith, J.M.; Greninger, A.L. et al. Recovery of divergent avian bornaviruses from cases of proventricular dilatation disease: identification of a candidate etiological agent. *Virology*, v.5, n.4, p.2176-2179, 2008. 2. Gancz, Y.A., Clubb, S., Shivaprasad H.L. Advanced Diagnostic Approaches and Current management of proventricular dilatation disease. *Vet. Clin. North Am. Exot. Anim. Pract.*, v.13, n.3, p. 471-494, 2010. 3. Weissenböck, H., Tamás B., Sekulin, K., Ehrensperger, F., Doneley, R.J.T., Dürrwald, R., Hoop, R., Erdélyi, K., Gál, J., Kolodziejek, J., and Nowotny, N. Avian Bornaviruses in Psittacine Birds from Europe and Australia with Proventricular Dilatation Disease. *Emerg. Infect. Dis.*, v. 15, n. 9, p. 1453-1459, 2009. 4. Donatti, R.V., Resende, M., Ferreira Jr., F.C., Marques, M.V.R., Ecco, R., Shivaprasad, H.L., Resende, J.S., Martins, N.R.S. Fatal Proventricular Dilatation Disease in Captive Native Psittacines in Brazil. *Avian Diseases*. v.58, p.187 - 193, 2014. 5. Sanger, F., Nicklen, S., Coulson, A. R. DNA sequencing with chain-terminating inhibitors. In: proceedings of the national academy of sciences, USA, v.74, p. 5463-5467, 1997.

Figura 1 - Papagaio-do-Congo (*Psittacus erithacus*). Notar a grande distensão proventricular.



Figura 2 - Maracanã-verdadeiro (*Primolius maracana*). Notar a grande distensão proventricular com grande quantidade de alimento não digerido.



The background is a deep blue gradient with several light blue rays of light emanating from the top center, creating a sunbeam effect. Scattered throughout the scene are faint, stylized illustrations of various fish species and small bubbles. The overall aesthetic is clean and aquatic.

Relato de Caso

DOENÇA DE PAGET ASSOCIADA A *ENTEROCOCCUS FAECALIS* EM SERPENTE DE ILHA *BOTHROPS INSULARIS*

Paget's disease associated with *Enterococcus faecalis* in *Bothrops insularis* island snake

Viviane Campos Garcia^{1*}, Ana Carolina Brandão de Campos Fonseca Pinto², Silvana Maria Unruh¹, Mirian Halász Vac³, Claudia Momo², Terezinha Knöbl², Pedro Enrique Navas Suárez², Maria Alejandra Arias Lugo², José Luiz Catão-Dias², Selma Maria Almeida-Santos¹.

1. Instituto Butantan (IB), Brasil, 2. Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo (FMVZ USP), Brasil, 3. Instituto Veterinário de Imagem (IVI), Brasil.

*Contato principal: vivianecgarcia@hotmail.com

Palavras-chave: Répteis, osteíte deformante, patologia óssea.

Keywords: Reptile, osteitis deformans, bone pathology.

A osteoartropatia proliferativa espinhal é relatada em diversas espécies de répteis em cativeiro. Nos últimos anos, as serpentes em cativeiro têm vivido sob melhores condições e a expectativa de vida tem aumentado, predispondo às doenças degenerativas¹. A osteíte deformante, conhecida como Doença de Paget é um distúrbio focal crônico de remodelação óssea caracterizada por um aumento na reabsorção e neoformação óssea mediada por osteoclastos, resultando em um mosaico desorganizado ósseo e lamelar². O objetivo deste trabalho foi relatar um caso de osteíte deformante em uma serpente cativa da espécie *Bothrops insularis*. Material e Métodos: Uma serpente *Bothrops insularis*, de 15 anos de idade, do Instituto Butantan, apresentou anorexia e incapacidade locomotora, com aumento de volume em região da coluna vertebral. Para complementar a investigação diagnóstica foi encaminhada ao Hospital Veterinário da FMVZ -USP para realização de exames radiográficos, ultrassonográficos e de tomografia computadorizada. Após o óbito, a serpente foi necropsiada e os órgãos encaminhados para análise histopatológica. Resultados e Discussão: O exame radiográfico apresentou um padrão ósseo osteoprodutivo com esclerose e proliferação óssea de múltiplas vértebras e costelas de um segmento da coluna (Fig.1). Na ultrassonografia, a coluna vertebral apresentou a superfície óssea irregular (Fig.2). O fígado estava aumentado de volume, homogêneo e com pontos hiperecogênicos dispersos. O baço estava homogêneo e hipocogênico e o pâncreas aumentado de volume. A tomografia computadorizada (Fig.3) confirmou os achados radiográficos e orientou a punção por agulha fina para obtenção de amostras para a análise citológica e para a cultura bacteriana e fúngica. A citologia das lesões da região óssea revelou células sanguíneas: heterófilos, monócitos reativos, policromasia e hemácias jovens compatíveis com um processo inflamatório. A cultura bacteriana detectou *Enterococcus faecalis* em cultura pura, suscetível à ampicilina. A cultura fúngica foi negativa. Após o diagnóstico, o animal foi tratado com ampicilina 5mg/kg por uma semana, apresentando melhora clínica. A morte ocorreu um mês após o tratamento. À necropsia, o fígado estava aumentado de volume com nódulos disseminados, hematoma hepático e abscesso no tecido adiposo. O pulmão e os sacos aéreos estavam hiperêmicos com muco. O exame histopatológico das vértebras revelou espessamento generalizado das trabéculas ósseas em detrimento dos espaços intertrabeculares, envolvendo o arco laminar e os processos transversos. A presença de vasos sanguíneos e tecido fibroso foram compatíveis com osteoartropatia espinhal proliferativa. Colônias bacterianas multifocais foram observadas na proliferação óssea e na musculatura adjacente. Houve também a presença de infiltrado inflamatório na medula óssea, que podem estar associados à presença de bactérias, congestão multissistêmica dos órgãos, hematomas hepáticos e abscesso no tecido adiposo. A osteíte deformante é uma doença osteoarticular hipermetabólica degenerativa crônica, mais encontrada em idosos, que causa aumento de volume, fragilidade óssea com dor e deformidades ósseas com compressão de estruturas vasculares e nervosas². A característica é a reabsorção óssea aumentada, mediada por osteoclastos e reparo ósseo osteoblástico desorganizado³. Esse processo, causa dor, fraturas e deformidades ósseas. A etiologia da doença ainda não está esclarecida, e diferentes fatores estão implicados na patogênese da doença³. Em humanos, os fatores genéticos são importantes na etiologia, mas podem estar envolvidas com uma etiologia viral². Em serpentes, a etiologia viral tem sido sugerida, embora a infecção crônica por bactérias como *Pseudomonas*, *Salmonella Arizona* e *Staphylococcus* tenha uma

participação na patogênese, desencadeando quadros de doença autoimune (2). *Enterococcus faecalis* é uma bactéria Gram positiva que faz parte da microbiota normal no trato gastrointestinal, mas a sua presença em sítios extra intestinais é um indicativo de processo infeccioso e, nestes casos, os animais devem ser tratados com antibióticos a base de ampicilina ou aminoglicosídeos (3). O isolamento do agente, em cultura pura, revela o potencial desta bactéria causando doença óssea em serpentes. Conclusão: Na literatura revisada pelos autores, este é o primeiro relato de osteíte deformante em serpente causada por *Enterococcus faecalis* com descrição de achados radiográficos, ultrassonográficos e tomográficos.

Referências Bibliográficas: 1. Isaza R, Garner M, Jacobson E. Proliferative osteoarthritis and osteoarthritis in 15 snakes. J Zoo Wildl Med 2000; 31(1): 20-27. 2. Preziosi R, Diana A, Florio D, Gustinelli A, Nardini G et al. Osteitis deformans (Paget's disease) in a Burmese python (*Python molurus bivittatus*) – A case report. Vet J 2007; 174:669-672. 3. Frye FL, Carney J. Osteitis Deformans (Paget' Disease) in a *Boa Constrictor*. Vet Med Small Anim Clin 1974; 69(2):186-188.

Figura 1 - Exame radiográfico dorso ventral, da serpente *Bothrops insularis*, apresentando padrão ósseo osteoprodutivo com esclerose e proliferação óssea de múltiplas vértebras (setas vermelhas). Arquivo cedido pelo Serviço de Diagnóstico por imagem HOVET -USP.

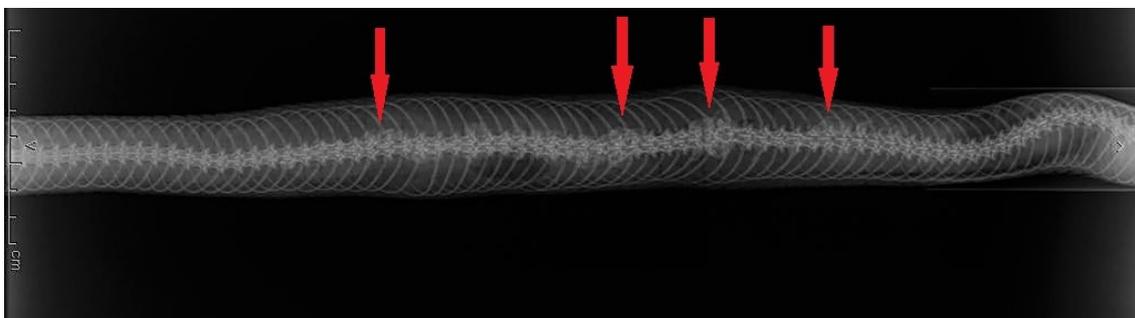


Figura 2 - Exame ultrassonográfico da coluna vertebral da serpente *Bothrops insularis*, apresentando a superfície óssea irregular.

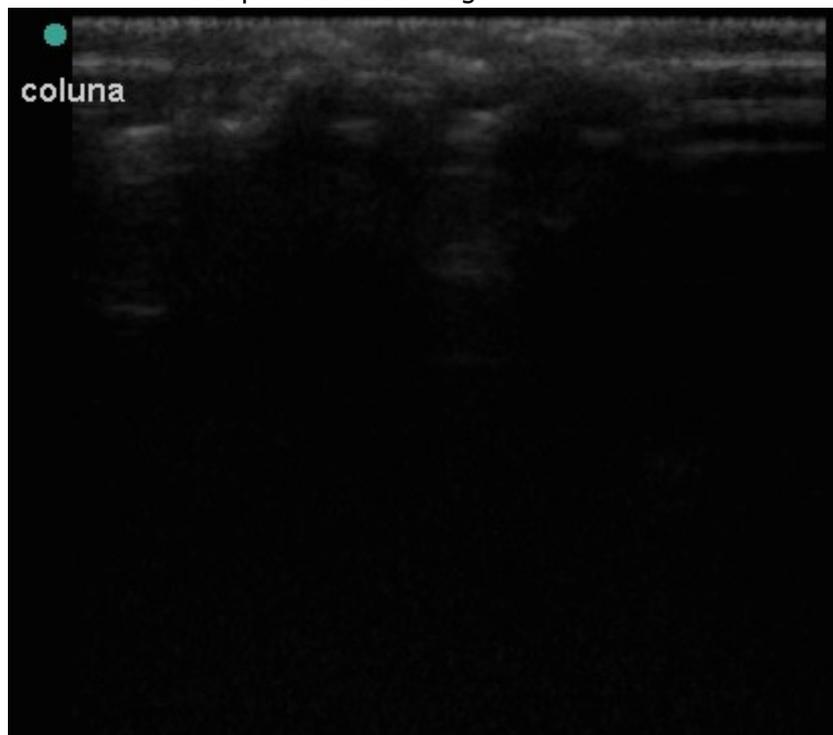
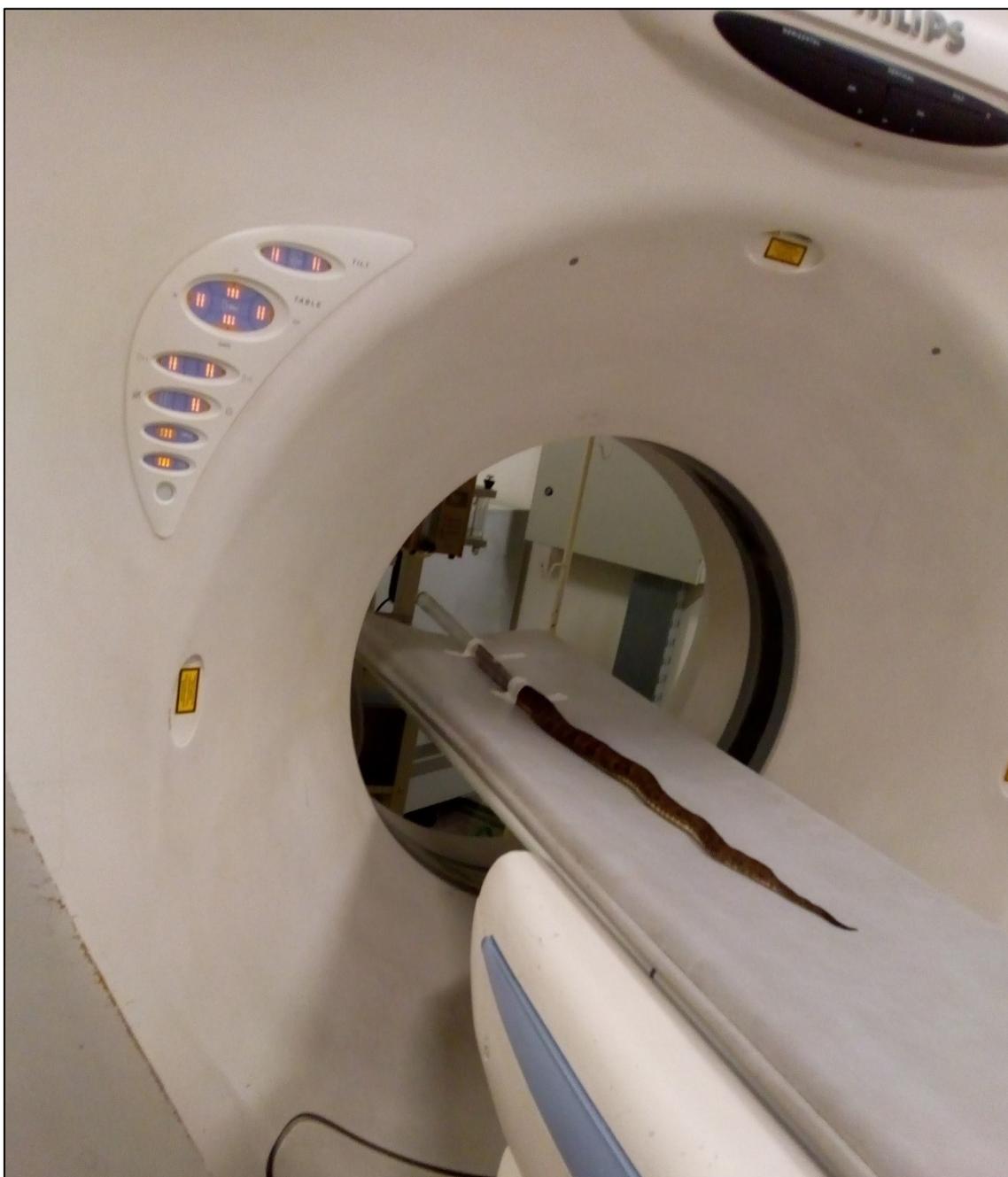


Figura 3 - Tomografia computadorizada da serpente *Bothrops insularis*.



ISOLAMENTO DE *SCOPULARIOPSIS BREVICAILIS* EM DERMATITE FÚNGICA DE PORQUINHO-DA-INDIA (*CAVIA PORCELLUS*)Isolament of *Scopulariopsis brevicaulis* from fungal dermatitis in Guinea pig (*Cavia porcellus*)Guilherme Augusto Marietto Gonçalves^{1*}, Alexandre Alberto Tonin².

1. Universidade de Guarulhos (UnG), Brasil, 2. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas (IFAM), Brasil.

*Contato principal: gmarietto@hotmail.com

Palavras-chave: Dermatite, micologia, roedores.**Keywords:** Dermatitis, mycology, rodents.

As dermatites fúngicas são classificadas em micoses superficiais, que se restringem ao *stratum corneum* ou pelos dos animais sem haver reação dérmica, micoses cutâneas que envolvem todas as estruturas queratinizadas e a epiderme, e micoses subcutâneas, normalmente de origem traumática e acomete o tecido cutâneo e subcutâneo (1). O presente artigo relata um caso incomum de dermatite fúngica em *Cavia porcellus* causado pelo fungo *Scopulariopsis brevicaulis*. Relato de caso: Exemplar de *C. porcellus*, macho, cinco meses de idade, pesando 480g, foi encaminhado ao Hospital Veterinário das Faculdades Integradas de Ourinhos – FIO, (Ourinhos, SP, Brazil) para avaliação clínica com histórico de alteração de pelagem ao redor do pescoço. Animal é alimentado com ração a base de mistura de sementes e ração de coelho (fabricantes não identificados) e maçã. É mantido em gaiola galvanizada e com acesso a jardim aberto, tendo como animal contactante um cachorro. Foi realizado exame físico e observou-se uma fácil fragmentação dos pelos ao redor do pescoço, opacidade do pelo e falhas na pelagem. O animal foi submetido a teste de transluminação com o uso da lâmpada de Wood, no entanto não foi observado atividade de fluorescência (Figura 1). O animal foi sedado com 5 mg/kg de ketamina em associação com 0,5 mg/kg de midazolam IM (2) e realizou-se a tricotomia da região afetada, sendo observada a presença de dermatite crostosa de aparência seca (Figura 2). Fez-se então um raspado de pele profundo para observação de possíveis ectoparasitas e também para coleta amostras para cultivo micológico, como também foi coletado amostra de sangue por punção da veia jugular para análise hematológica. No exame de microscopia para observação de ectoparasitas a amostra de pele e pelos foi colocada em uma lâmina de vidro com uma gota de solução de potassa a 10%, sendo analisado com o uso de um microscópio óptico. Não foram encontradas estruturas parasitárias nas amostras. Na análise hematológica foi observada uma leve eosinofilia, todos os demais parâmetros estavam dentro da normalidade. Para o exame micológico a amostra de pele e pelos foi incubada em Ágar Sabouraud-Dextrose e Dermatophyte Test Medium (DTM) a 25°C por duas semanas. Não houve crescimento no ágar DTM (sendo mantido em incubação por até quatro semanas) e houve crescimento de uma colônia no Ágar Sabouraud-Dextrose. Fez-se um imprint da colônia em uma lâmina e em seguida a identificação morfológica com o uso de corante azul de algodão (lactofenol), sendo a amostra identificada como *Scopulariopsis brevicaulis*. Mediante tal achado o animal foi medicado com terbinafina tópica a 1% e griseofulvina a 100 mg/kg VO (2) a cada 24 horas durante 30 dias. Após este período houve regressão das lesões, havendo a pelagem recoberta toda área afetada. Em paralelo houve também uma reformulação alimentar sendo a mistura de sementes substituída por ração extrusada específica para *C. porcellus*, inclusão de suplementação com ácido ascórbico e alfafa (*Medicago sativa*) fresca ou na forma de feno, havendo uma melhora na qualidade do pelo e ganho de peso (cerca de 150 g a mais). Discussão: *Scopulariopsis brevicaulis* é um fungo geofílico com histórico de infecção ocasional em cavalos, cão e no homem. A infecção por *S. brevicaulis* já foi descrita em *C. porcellus* sendo relacionada a fatores de estresse (3). Neste caso acreditamos que o fator predisponente para a infecção seja pelo desequilíbrio nutricional, que provavelmente afetou a imunidade do animal. As espécies comumente envolvidas em casos de dermatomicose em *C. porcellus* são *Trichophyton mentogrophytes*, *Microsporum gypseum* e *M. canis* (4). No estudo realizado por Vangeel et al., (4), a contaminação por dermatófitos foi de 3,5%, sendo encontrado, entre outros fungos, positividade para *S. brevicaulis* em 15% dos animais. Conforme os achados clínicos e exames realizados concluímos que o caso se tratava de uma dermatite fúngica causada por *Scopulariopsis brevicaulis* secundária a deficiência nutricional, sendo

que o uso combinado de terbinafina tópica em combinação com griseofulvina sistêmica foi eficiente no tratamento em combinação com uma correção alimentar.

Referências bibliográficas: 1. Hargis AM, Ginn PE. The integument. In: Zachary JF, McGavin MD. Pathology Basis of Veterinary Diseases, 5th ed. St. Louis: Elsevier; 2012. p. 972-1084; 2. Mayer J. Rodents. In: Carpenter JW, Marion CJ. Exotic Animal Formulary, 4th ed. St. Louis: Elsevier Saunders; 2013. p. 477-516; 3. Coutinho SDA, et al. Surto de dermatomicose em cobaias por *Trichophyton mentogrophytes* e *Scopulariopsis brevicaulis*. Clínica Veterinária 2001; 6(31):30-32; 4. Donnelly TM, et al. Ringworm in small exotic pets. Seminars in Avian and Exotic Pet Medicine 2000; 9(2):82-93; 5. Vangeel I, et al. Prevalence of dermatophytes in asymptomatic guinea pig and rabbits. Veterinary Record 2000; 146(15): 440-441.

Figura 1 - Exame de transluminação com o uso de lâmpada de Wood no exemplar de *Cavia porcellus* examinado, sendo o exame negativo para fungos produtores de triptofano.



Figura 2 - Dermatite crostosa de aparência seca na região de pescoço do exemplar de *Cavia porcellus* estudado. A lesão foi visível apenas após a realização de tricotomia da região afetada.



ARTRITE SÉPTICA EM FILHOTE DE CERVO-DO-PANTANAL (*BLASTOCERUS DICHOTOMUS*)

Septic arthritis in a juvenile Marsh deer (*Blastocerus dichotomus*)

Hidemi Kelly Nishimura, Viviane Andrade Silva, Stacy Wu, Ronaldo José Piccoli, Bruna Maira Panini, Marilene Machado Silva, Geane Maciel Pagliosa, Anderson Luiz Carvalho.

1. Universidade Federal do Paraná (UFPR) - Ciências Veterinárias, Brasil.

*Contato principal: deminishi@gmail.com

Palavras-chave: Cervídeo, inflamação, articulação úmero-rádio-ulnar.

Keywords: Cervid, inflammation, elbow joint.

O Cervo-do-pantanal (*Blastocerus dichotomus*) é uma espécie de cervídeo ameaçado de extinção. Assim como nos bovinos domésticos, a artrite séptica é normalmente acompanhada de claudicação e aumento de volume local. O diagnóstico se baseia no exame físico e de imagem e o tratamento inclui a antibioticoterapia sistêmica e local. O objetivo deste resumo é relatar a abordagem terapêutica de artrite séptica em um filhote de cervo-do-pantanal. Foi recebido para atendimento veterinário um exemplar de cervo-do-pantanal (*Blastocerus dichotomus*), macho, com quatro meses de idade e peso de 10,5 kg. O paciente foi encaminhado pelo Parque Nacional de Ilha Grande (ICMBio), que informou que o paciente havia sido encontrado após queimada no interior do Parque e que possivelmente sobre ataque por cães, após o qual permaneceu sob cuidado de um tutor voluntário durante 30 dias. No exame físico foi observado aumento de volume em região da articulação úmero-rádio-ulnar do membro torácico direito, claudicação e dificuldade de apoio (Figura 1). Optou-se pela sedação do paciente para a realização dos exames laboratoriais e de imagem, com protocolo de cloridrato de cetamina (5mg/kg) e maleato de midazolam (1mg/kg), via intramuscular. No hemograma foi evidenciada anemia regenerativa e leucocitose por neutrofilia. No estudo radiográfico foi observado aumento de volume e radiopacidade de tecidos moles adjacentes a articulação úmero-radio-ulnar e esclerose do osso subcondral, com perda de formato anatômico do olecrano, onde observou-se irregularidade em seu contorno e áreas radioluscentes que incluíam o seu tubérculo (Figura 2). Em ulna proximal, observou-se áreas de esclerose com focos radioluscentes, cortical espessada e perda da relação de transição córtico-medular. Associada ao aumento de volume de tecidos moles adjacentes (processo inflamatório/abscesso/edema) (Figura 3), os sinais foram sugestivos de processo inflamatório/infeccioso como a artrite séptica. Em região de 1ª, 2ª e 3ª falanges do 1º dedo rudimentar observou-se também a presença de irregularidades e áreas radioluscentes compatíveis com osteomielite. No exame ultrassonográfico observou-se distanciamento das superfícies articulares, com distensão de cápsula articular e presença de conteúdo articular heterogêneo. Foi realizada coleta de material articular para cultura e antibiograma, seguida de lavagem articular para remoção do material purulento. O diagnóstico foi de artrite séptica e a estratégia terapêutica inicial foi a antibioticoterapia com penicilina G benzatina (20.000 UI/kg, q 48 horas, IM, dose única) e a analgesia com butorfanol (0,01mg/kg, BID, IM, durante 27 dias). A análise microbiológica revelou o agente *Streptococcus* sp. e o resultado do antibiograma conduziu a alteração da antibioticoterapia para cloridrato ceftiofur (2,2mg/kg, SID, IM, por 31 dias) e sulfato de amicacina (10mg/kg, BID, IM por 18 dias). A evolução do caso foi acompanhada por estudos radiográficos (Figura 4) e hemogramas seriados. Ao trigésimo dia de tratamento, o paciente recebeu alta e foi destinado a um Zoológico sob anuência do Instituto Ambiental do Paraná (IAP). As artrites sépticas são comuns em animais ungulados, porém acometem normalmente as articulações interfalangeanas (2). O paciente relatado apresentou artrite na região de articulação úmero-radio-ulnar, possivelmente adquirida via lesão na região articular metacarpica-falangeana. As alterações radiográficas foram igualmente comuns aos encontrados em bovídeos com diagnóstico diferencial de artrite séptica (3) e foram essenciais para o diagnóstico e início do tratamento, que objetivou no retardo dos processos de lise óssea e de degradação de cartilagens. A lavagem articular foi descrita em um potro com diagnóstico de artrite séptica com presença da mesma apresentação clínica (4), e apesar do insucesso da terapia naquele paciente, a mesma se mostrou eficaz para o cervo-do-pantanal, juntamente com o tratamento sistêmico baseado na cultura e antibiograma. A importância do diagnóstico precoce da artrite séptica se faz imprescindível para o sucesso e cura com o mínimo de sequelas. Em se tratando de animais

ameaçados, o sucesso gera um ganho significativo para a conservação da espécie, já que o paciente pôde ser destinado à instituição com plantel de indivíduos para reprodução.

Referências bibliográficas: 1. DUARTE JMB et al. *Blastocerus dichotomus*. The IUCN Red List of Threatened Species 2016. 2. ULIAN CMV et al. Artrite séptica interfalangeana distal em bovinos. Rev. cient. eletr. de med. vet. 2010 8(15):1-10. 3. MELO NCA. et al. Aspectos radiográficos da artrite séptica em bovinos leiteiros. In: IV SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE DIAGNÓSTICO POR IMAGEM VETERINÁRIO, 2014; Belo Horizonte. Anais SINDIV, Belo Horizonte, 2012, p. 24-27. 4. SOUTO PC et al. Poliartrite séptica em potro. In: XIII JORNADA DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO, 2013; Recife. JEPEX, Pôster, 2013, Recife.

Figura 1 - Espécime de *B. dichotomus* com aumento de volume em região da articulação úmero-rádio-ulnar de membro torácico direito (seta vermelha).



Figura 2 - Radiografia médio-lateral de membro torácico direito em espécime de *B. dichotomus*. Observa-se em ulna proximal esclerose do osso subcondral, com irregularidade de contorno e áreas radioluscentes do olécrano que se estendem até seu tubérculo (seta amarela).

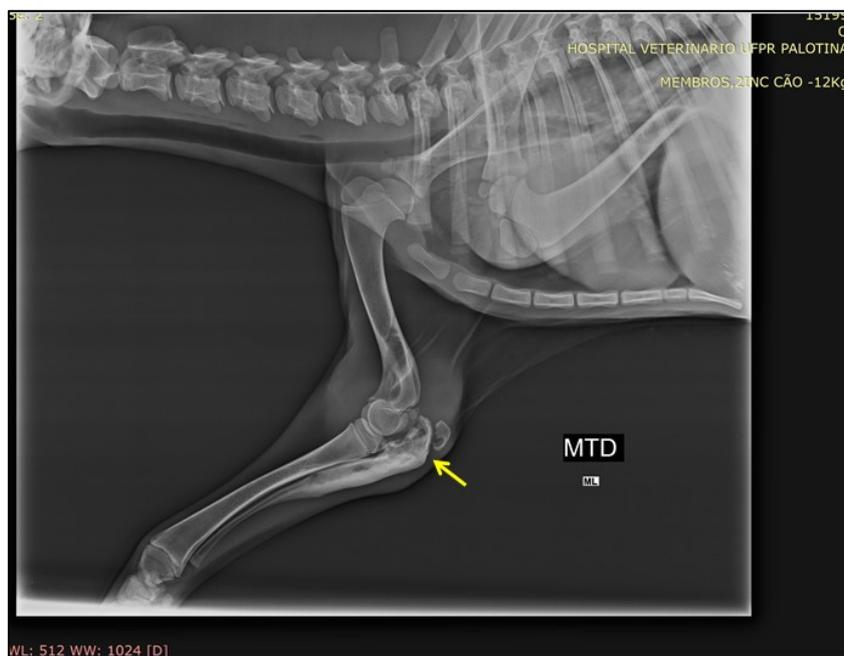


Figura 3 - Radiografia crânio-caudal de membros torácicos em espécime de *B. dichotomus*. Observa-se aumento de volume e aumento de radiopacidade de tecidos moles adjacentes à articulação úmero-radio-ulnar (seta amarela).



Figura 4 - Radiografia médio-lateral de membro torácico direito no 29º dia de tratamento. Nota-se redução da radiopacidade de tecidos moles adjacente à articulação úmero-radio-ulnar e melhora no aspecto radiográfico da ulna.



RECUPERAÇÃO E CRIOPRESERVAÇÃO ESPERMÁTICA COM O USO DE DILUIDOR CITRATO-GEMA DE OVO EM ONÇA-PARDA ATROPELADA

Recovery and sperm cryopreservation with use of the Yolk-Citrate diluent in knocked down cougar

Hidemi Kelly Nishimura^{1*}, Stacy Wu¹, Viviane Andrade Silva¹ Ronaldo José Piccoli¹, Ivo Walter dos Santos¹, Anderson Luiz Carvalho¹.

*Contato principal: deminishi@gmail.com

Palavras-chave: Reprodução animal, *Puma concolor*, recuperado epididimário.

Keywords: Animal reproduction, *Puma concolor*, epididymal recovered sperm.

O uso de técnicas de reprodução são fundamentais para obtenção de melhores índices reprodutivos e podem contribuir fortemente para a conservação de espécies silvestres ameaçadas. Apesar de sua ampla distribuição e maior facilidade de adaptação à ambientes sob pressão antrópica, a Onça-parda (*Puma concolor*), também conhecida como puma ou suçuarana em outras partes do Brasil, sofre com a fragmentação e perda de habitat, competição com humanos por presas naturais e perseguição devido à caça de gado doméstico. Além destes, o atropelamento de indivíduos em todo Brasil tem se tornado mais frequente e significativamente importante no processo de supressão da espécie. Tendo em vista a necessidade de aproveitar o material genético, o desenvolvimento de métodos de congelação mais eficientes, inclusive para animais em óbito recente, pode contribuir para a conservação da espécie. O objetivo deste trabalho é descrever o método de congelação e resultados do aproveitamento espermático de um exemplar de *Puma concolor* atropelado na BR-467 (coordenadas 24°44'35.82"Sul, 53°41'36.55" Oeste) no município de Toledo/PR. Cronologicamente, após o óbito e transporte, realizou-se a remoção dos testículos via técnica de orquiectomia após 02h00m. Os testículos foram armazenados em frasco estéril e refrigerados à 6° C, com posterior encaminhamento ao Laboratório de Reprodução. O processo de análise dos complexos testículos epididímeros (CTE) iniciou-se às 04h20m e consistiu na medição, pesagem e armazenamento em frasco com solução salina a 0,9% a 37°C, onde permaneceram por 30 minutos. A recuperação dos espermatozoides da cauda do epidídimo foi obtida pela técnica de flutuação relatada por Yu, Leibo (1). O tecido conjuntivo que recobria o epidídimo e os vasos sanguíneos foram removidos e em seguida, realizou-se cortes na região da cauda dos epidídimos (Figura 1), com imersão em 2,0 mL do diluidor Citrato gema pré-aquecidos a 37°C em placa de Petri onde permaneceram por 5 minutos para que os espermatozoides deixassem o ducto epididimário e se adaptassem ao diluente (Figura 2). Para avaliação dos espermatozoides diluídos em citrato gema procedeu-se a determinação da concentração (câmara de Neubauer), do percentual de espermatozoides móveis (%) e vigor (escore 0-5), segundo as técnicas descritas por Henry, Neves (2) e Salamon, Maxwell (3). Uma alíquota de espermatozoides foi diluída em formol citrato na proporção de 1:10 respectivamente, para avaliação da morfologia espermática (%) pelo método da câmara úmida em contraste de fase (CF). O índice espermático (IE) foi realizado pela fórmula $[M+(3 \times 20)]/2$, onde M representa percentagem de motilidade amostral. O processo de congelamento após a diluição final pelo método *One Step* ocorreu em palhetas de 0,5 mL previamente identificadas (Figura 3), numa concentração aproximada de $2,5 \times 10^6$ mL de espermatozoides. Logo as mesmas permaneceram em estabilização por 2 horas a temperatura de 5°C e em seguida colocadas em vapor de nitrogênio por 15 minutos, e por fim, mergulhadas no nitrogênio líquido e armazenadas em botijão criobiológico. A avaliação da motilidade e vigor *in vitro* do sêmen descongelado (em banho-maria a 37°C, por um minuto) ocorreu em microscopia de Contraste de Fase (CF, 100x), após descongelamento. A morfologia foi determinada pelo método da câmara úmida em CF 1000x. Após a coleta avaliou-se a motilidade de 35% e vigor com 3%. E quando descongelados observou-se que a motilidade foi de 4% e vigor permaneceu em 3%. Na concentração encontrou-se 5.800 espermatozoides/ μ L e na morfologia espermática detectou-se 70% células com anormalidades dentre elas 42,86% defeitos localizados na cabeça (Figura 4), 21,43% na peça intermediária e 35,21% na cauda os quais, permaneceram após a descongelação. Baseado nos dados acima o IE foi 47,5. A partir dos dados obtidos pelo método de coleta do sêmen e dos resultados pré e pós congelação, conclui-se que foi possível a recuperação e criopreservação de espermatozoides epididimários no exemplar de onça parda, e embora o percentual de

espermatozoides móveis descongelados não permitisse a inseminação artificial, este poderia ser usado em outras biotecnologias da reprodução assistida como a injeção de espermatozoide intra citoplasmática (ICSI).

Referências bibliográficas: 1. YU I. & LEIBO S. 2002. Recovery of motile, membrane-intact spermatozoa from canine epididymides stored for 8 days at 4°C. *Theriogenology*.57(3):1179-1190. 2. HENRY, M.; NEVES, J.P. Manual para exame andrológico e avaliação de sêmen animal. 2.ed. Belo Horizonte: Colégio Brasileiro de Reprodução Animal, 1998. 49p. 3. SALAMON, S. MAXWELL, W.M.C. Storage of ram semen. *Animal Reproduction Science*. 62: 77–111, 2000.

Figura 1 - Cortes em região da cauda do epidídimo.

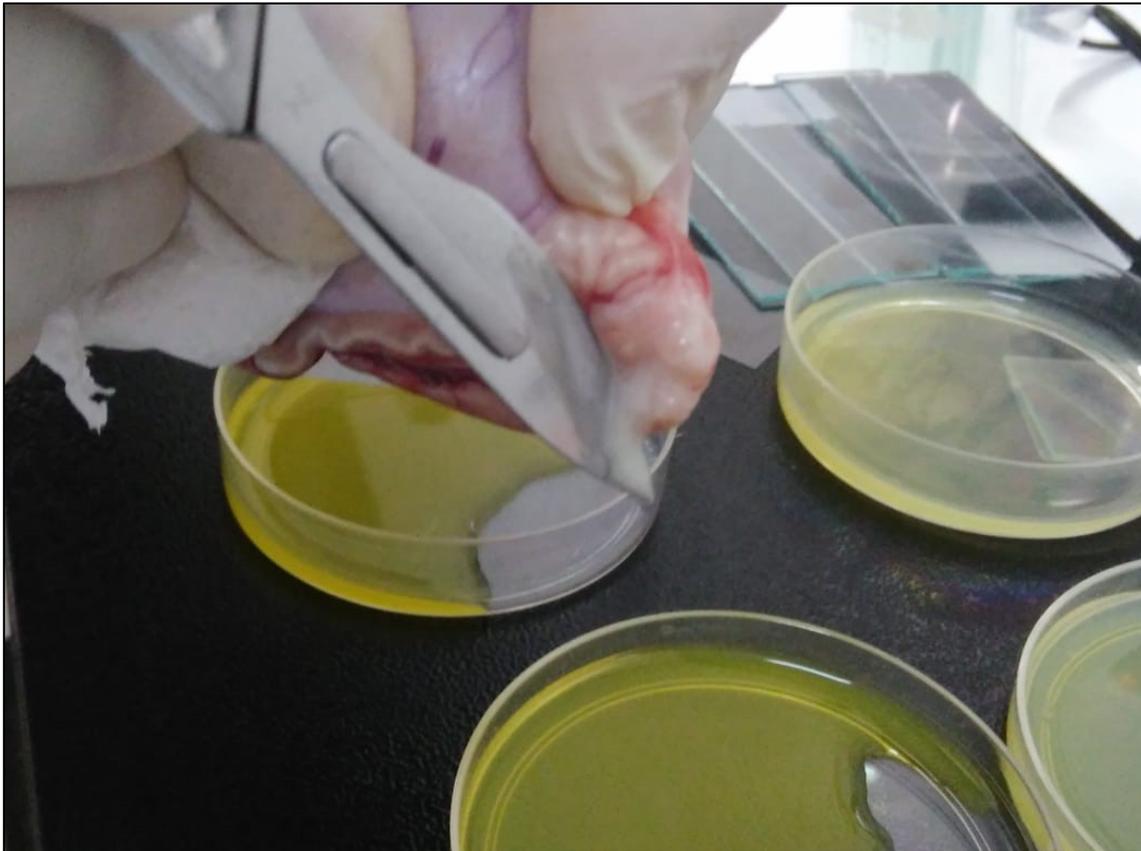


Figura 2 - Adaptação dos espermatozoides ao diluidor de citrato de gema.

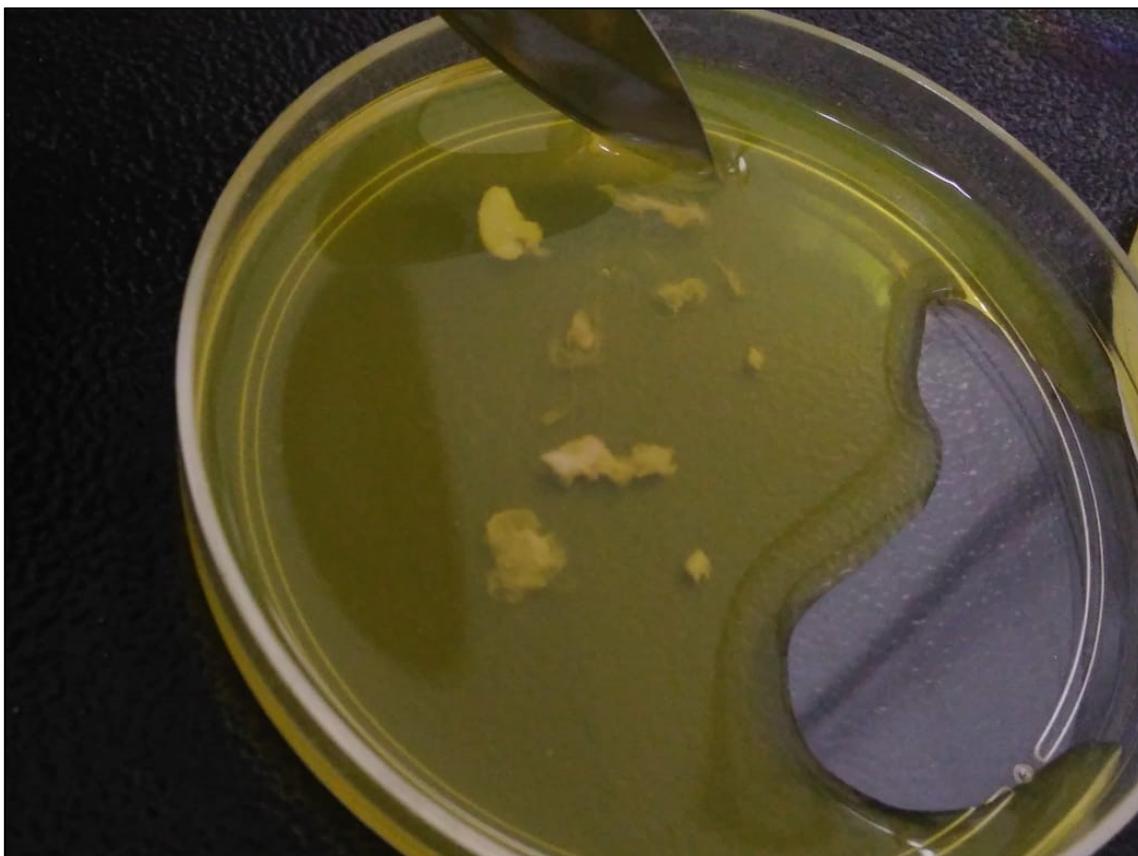


Figura 3 - Espermatozoides envazados e identificados em palhetas de 0,5 mL (seta preta).

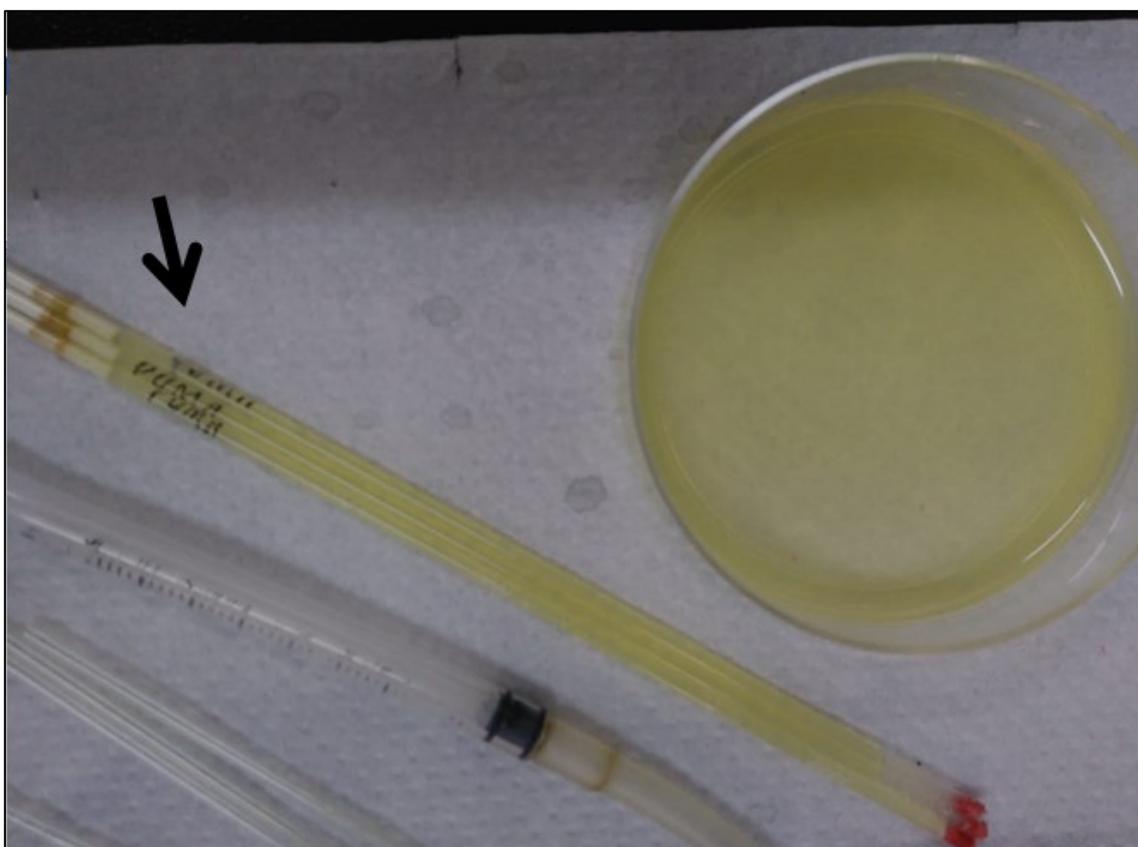
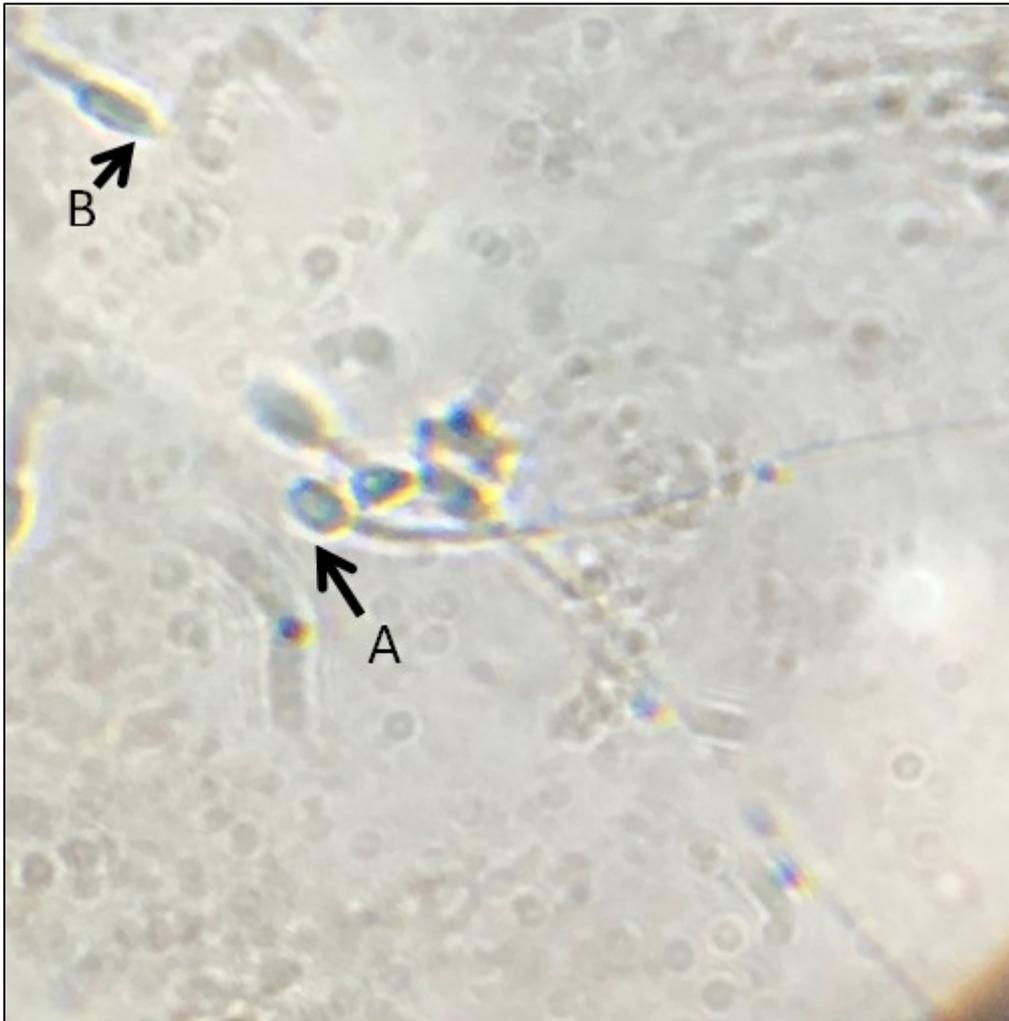


Figura 4 - Microscopia de espermatozoides, com contraste de fase, em aumento de 1.000x, para a identificação de alteração de acrossoma. A) Espermatozoide com acrossoma normal. B) Espermatozoide com defeito em acrossoma.



REMOÇÃO DE CORPO ESTRANHO POR ENDOSCOPIA FLEXÍVEL EM GAVIÃO ASA-DE-TELHA (*PARABUTEO UNICINCTUS*)

Removal of foreign body by flexible endoscopy in Hawk-wing (*Parabuteo unicinctus*)

Marcel Freitas de Lucena¹, Ana Luisa Da Fonseca Guedes², Ana Luisa Da Fonseca Guedes³, Matheus Rabello de Figueiredo Carvalho Krüger Martins³.

1. Universidade Estadual do Ceará (UECE) - Veterinária, Brasil, 2. União Pioneira de Integração Social (UPIS), Brasil, 3. Exotic Life - Clínica Veterinária de Animais Selvagens (EXOTIC LIFE), Brasil.

*Contato principal: marcelflucena@gmail.com

Palavras-chave: Aves de rapina, diagnóstico por imagem, medicina de aves.

Keywords: Birds of prey, diagnostic imaging, avian medicine.

Os rapinantes são aves carnívoras que compartilham determinadas adaptações para a caça ativa, como o bico curvo e afiado, garras fortes e excelentes visão e audição (1). Corpos estranhos são objetos inanimados, que podem obstruir o lúmen do esôfago em graus variados (2). A retirada de corpos estranhos do papo deve ser realizada, preferivelmente por endoscopia via cavidade oral, desde que indicado para o caso (3). Material e Métodos: Foi atendido no dia 21 de abril de 2018, em uma clínica de Brasília, um Gavião-asa-de-telha (*Parabuteo unicinctus*), macho, dois anos de idade, pesando 470g. Durante a anamnese, o tutor relatou que o animal estava prostrado, com movimentação de cabeça anormal, vocalização ruidosa e que havia começado com estes sinais após alimentar-se de um pombo há 2 dias. Ao exame físico, foi observada assimetria de asa e vocalização na inspiração, o que poderia caracterizar dor. Na palpação foi notada uma estrutura anormal na porção cranial do esôfago torácico. Foi solicitado um exame radiográfico para melhor visualização da referida estrutura. No exame radiográfico, realizaram-se posições ventro-dorsal e latero-lateral, onde foi observado uma estrutura de radiopacidade que se assemelhava a uma estrutura óssea na porção cranial do esôfago torácico, evidenciando e confirmando a suspeita de corpo estranho proveniente da alimentação. Com isso, foi solicitado um procedimento de endoscopia para remoção do corpo estranho. Foi utilizado endoscopia flexível com gastroscópio pediátrico Olympus GIF-100 de 9,8 mm de diâmetro, com tubo de inserção de 1 metro de comprimento e canal de 2,8 mm de diâmetro. Iniciou-se o procedimento, utilizando uma pinça de apreensão de corpo estranho do tipo "boca de jacaré" como tentativa de remoção. Foi evidenciado, através das imagens endoscópicas, que o corpo estranho tratava-se de um osso, em formato de bixel, transversal ao esôfago, localizado caudalmente ao ingluvío e cranialmente ao proventrículo, além de estar fortemente aderido à mucosa esofágica. Apesar disso, a mucosa esofágica encontrava-se normocorada. Realizaram-se diversas tentativas para remoção do corpo estranho, porém sem sucesso. Optou-se por utilizar uma alça de polipectomia com 25mm de diâmetro, conseguindo assim a remoção do corpo estranho com sucesso. Em seguida, foi realizada avaliação da mucosa esofágica onde encontravam-se pequenas úlceras e petéquias, decorrentes da aderência do corpo estranho na mucosa esofágica. Como medicação foi administrado: cetoprofeno na dose de 2mg/kg via oral SID durante 4 dias, sucralfato na dose de 25mg/kg por via oral TID por 3 dias e enrofloxacin 10% na dose de 15 mg/kg por via intramuscular a cada 48 horas totalizando 3 aplicações. Resultados e Discussão: Nos 7 dias após o procedimento o animal foi alimentado apenas com músculo, evitando ossos e penas que poderiam agravar as lesões esofágicas. Passado este período, a alimentação voltou ao normal, priorizando pequenas presas, além disso, foi recomendado o retorno as atividades de falcoaria com exercícios leves para um bom desenvolvimento da musculatura do animal. A permanência de um corpo estranho no trato digestório promoveria lesões ulcerativas, em decorrência da fricção provocada por este, além de lesões hemorrágicas e presença de sangue não digerido, em decorrência da paralisia gástrica que impediria a passagem de conteúdo alimentar (4). As intervenções cirúrgicas no esôfago requerem maiores cuidados no pós-operatório em comparação às realizadas em outras partes do trato digestivo, pois o esôfago estaria sujeito à movimentação constante, decorrente da deglutição, e esses movimentos contínuos poderiam interferir na cicatrização (5). A endoscopia esofágica é um método prático e seguro na remoção de corpo estranho esofágico por via oral; constituiu-se em meio adjutório ao diagnóstico radiográfico de corpo estranho; permite avaliar a condição da mucosa esofágica com corpo estranho, além de realizar a remoção do mesmo servindo como

tratamento. Conclusão: A remoção do corpo estranho esofágico em gavião-asa-de-telha por endoscopia flexível foi efetiva, evitando assim a necessidade de intervenção cirúrgica, com rápida recuperação do paciente e não havendo complicações pós-operatórias.

Referências bibliográficas: 1. FERGUSON-LEES, J.; CHRISTIE, D. A. 2005. Raptors of the world. Princeton e Oxford: Princeton University, 2005. 320p. 2. TAMS, T. R.; CLARENCE A.R. Small Animal Endoscopy. 3. ed. [S.I.]: Elsevier, 2011. 696p. 3. ALTMAN, R.B. Soft tissue surgical procedures, p.704-732. In: ALTMAN, R.B., CLUBB, S.L., DORRESTEIN, G.M.; QUESENBERRY, K. (Eds), Avian Medicine and Surgery. Philadelphia: W.B. Saunders, 1997. 1070p. 4. FONTOURA, R. P.; FLÔRES, M. L.; DE GODOY, C. L. B; DENARDIN, A. J. A.; BARBOZA, A. C. F. Avaliação radiológica de emas (*Rhea americana*) no diagnóstico de corpos estranhos. [S.I.]: Sovergs, 2004. 5. BELTON, W. 2000. Aves do Rio Grande do Sul: distribuição e biologia. São Leopoldo: UNISINOS, 2000. p. 584.

Figura 1 - Posição radiográfica ventro-dorsal.



Figura 2 - Posição radiográfica Latero-lateral.



Figura 3 - Endoscopia.

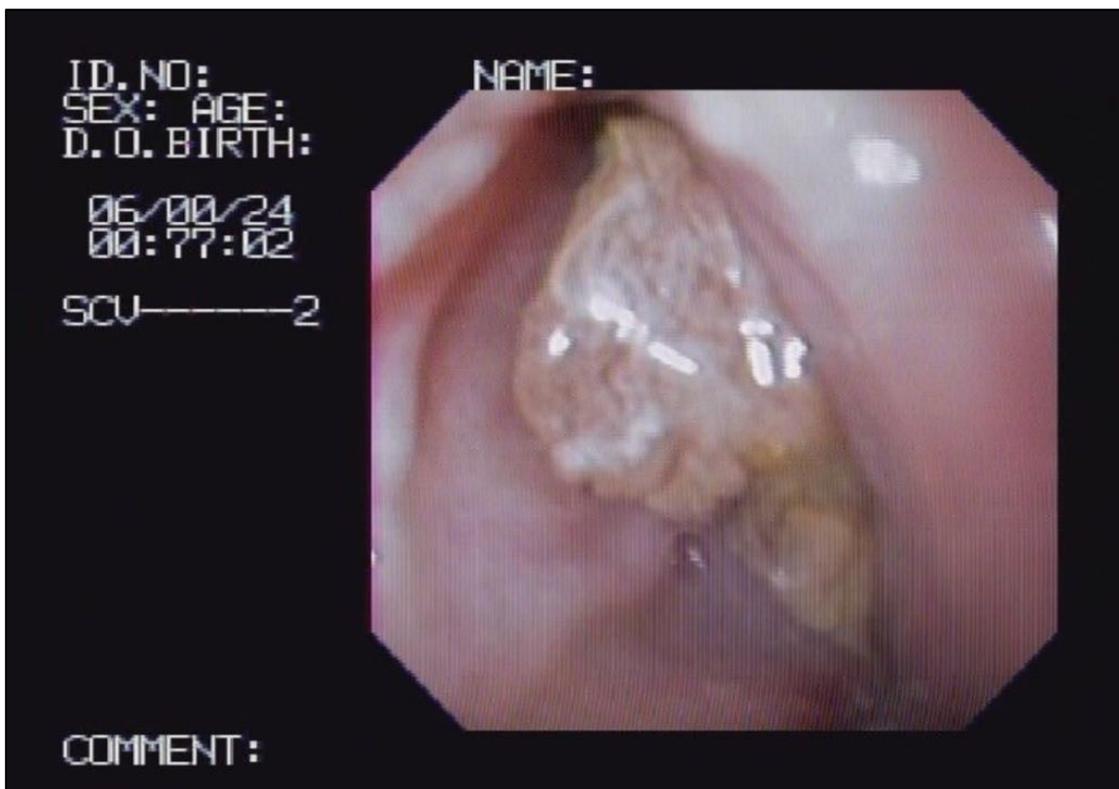


Figura 4 - Corpo estranho após ser retirado.



DIAGNÓSTICO RADIOGRÁFICO E POR TOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA (TC) DE AFECÇÕES DA ORELHA MÉDIA EM CARNÍVOROS SELVAGENS: ESTUDO DE DOIS CASOS

Radiographic and computed tomographic (CT) diagnosis of middle ear diseases in wild carnivores: study of two cases.

Carolina Vaz Cabral Nery¹, Julia Maria Matera², Suzana Bezzegh Hirata¹, Maria Carolina de Almeida Merussi Rocha¹, Marina Yumi Kanadani¹, Luísa Carvalho Seidler Belmiro¹, Mário Antonio Ferraro Rego², Aline Magalhães Ambrósio², Silvia Renata Gaido Cortopassi², Ana Carolina Brandão de Campos Fonseca Pinto².

1. Fundação Parque Zoológico de São Paulo (FPZSP), Brasil, 2. Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo (FMVZ USP), Brasil.

*Contato principal: nerycarolina@gmail.com

Palavras-chave: Diagnóstico por imagem, radiologia, animais selvagens.

Keywords: Diagnostic imaging, radiology, wild animals.

As principais afecções que afetam a orelha média de cães e gatos incluem otite média e neoplasias (1). Diagnóstico por imagem, citologia e histopatologia de alterações que acometem a orelha média são ferramentas essenciais no diagnóstico (2). A radiografia frequentemente é utilizada na avaliação da orelha média de pequenos animais (1,3), porém a TC e a ressonância magnética (RM) têm se mostrado mais sensíveis para este fim (1,3). A TC permite um exame detalhado das estruturas ósseas, das estruturas adjacentes e a detecção precoce de alterações da orelha média (1). O objetivo deste trabalho é relatar o diagnóstico de alterações da orelha média em duas espécies de carnívoros selvagens por meio da radiografia e tomografia computadorizada. Metodologia: Um Cachorro-do-mato (*Cerdocyon thous*) com otite crônica e um Gato-maracajá (*Leopardus wiedii*) com síndrome vestibular foram submetidos a radiografias do crânio em quatro projeções (laterolateral direita e esquerda, dorsoventral e rostrocaudal) para avaliação da orelha média. Devido a alterações radiográficas na bula timpânica, os animais foram encaminhados para a Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo para realização de TC. Sob anestesia geral, os animais foram posicionados em decúbito esternal, com a cabeça estendida. As imagens foram realizadas em equipamento multislice da marca Philips MX8000 de 16 canais. Apenas uma aquisição sem contraste com cortes de 1 mm de espessura e 0,5 mm de incremento com de 120 kV e 104 mA matriz de 512X 512 com algoritmo de reconstrução de partes moles e osso foi feita para o felino visto que não foi possível a cateterização do animal. Para o canídeo foram adquiridas uma fase pré e uma fase pós injeção intravenosa de contraste iodado com 2 mm de espessura e 1mm de incremento e o mesmo ajuste de técnica acima descrita. Resultados – O Gato-maracajá (*L. wiedii*), fêmea, 17 anos, apresentou quadro de síndrome vestibular (excursão de cabeça bilateral, nistagmo bilateral e ambulação em círculos). Radiografias de crânio revelaram opacificação da cavidade e lise da porção óssea da bula timpânica direita. A TC mostrou um material com atenuação de tecido mole que ocupava a bula timpânica direita e se expandia para o conduto auditivo externo associado a uma extensa lise da bula timpânica, das estruturas da orelha interna e do osso temporal. A biópsia por agulha fina guiada por TC sugeriu neoplasia epitelial glandular maligna. Diante da gravidade do quadro, pela idade do animal e o prognóstico desfavorável, o animal foi submetido à eutanásia. A histopatologia revelou adenocarcinoma escamoso de glândula ceruminosa. O Cachorro-do-mato (*C. thous*), macho, 11 anos, apresentou quadro de otite crônica e formação no pavilhão auricular externo cuja biópsia revelou carcinoma basocelular bem diferenciado. Radiografias de crânio mostraram opacificação e lise óssea da bula timpânica esquerda. Na TC observou-se um nódulo de contraste heterogêneo pedunculado no conduto auditivo esquerdo, material mineralizado na cavidade timpânica, lise e alteração morfológica da parede da bula timpânica e obliteração por material com atenuação de tecido mole que não sofreu realce pós injeção intravenosa de contraste iodado. Ablação parcial do conduto auditivo foi realizada e a infecção da orelha média foi diagnosticada durante a cirurgia. Discussão e Conclusão: O diagnóstico por imagem da orelha média é indicado em casos de disfunção neurológica e otite recorrente (1), como apresentado pelo *L. wiedii* e o *C. thous*, respectivamente. As radiografias de crânio foram adequadas para identificação da alteração da bula timpânica nas duas espécies. O preenchimento intracavitário da bula timpânica é um achado radiográfico que pode estar relacionado a presença de líquido

inflamatório, mudança celular no epitélio da bula timpânica, como também tecidos hiperplásicos (4). Este achado radiográfico justificou o exame de TC nos dois casos. A TC permitiu uma avaliação detalhada da morfologia da orelha, guiou a coleta de material para exame citológico em um dos casos e auxiliou o estabelecimento do diagnóstico definitivo, propiciando a conduta terapêutica mais adequada para os animais. Desta forma, se recomenda que a TC possa ser empregada com mais frequência no diagnóstico definitivo em animais selvagens.

Referências bibliográficas: 1. Benigni L, Lamb C. Diagnostic imaging of ear disease in the dog and cat. In Pract. 2006;28(3):122–30. 2. Sula MJM. Tumors and Tumorlike Lesions of Dog and Cat Ears. Vet Clin North Am - Small Anim Pract. 2012;42(6):1161–78. 3. Garosi LS, Dennis R, Schwarz T. Review of diagnostic imaging of ear diseases in the dog and cat. Vol. 44, Veterinary Radiology and Ultrasound. 2003. p. 137–46. 4. Artur C, Leite L. A Avaliação radiográfica no diagnóstico da otite média em caninos e felinos radiographic evaluation on the diagnosis of otitis. Rev Bras Med Veterinária-Pequenos Animais e Animais Estimação. 2003;1(1):35–43.

Figura 1 - Cachorro-do-mato (*C. thous*), posicionado em decúbito esternal para TC.



Figura 2 - Imagem tomográfica do crânio de cachorro do mato (*C. thous*) em corte transversal onde se observa alteração da bula timpânica esquerda.

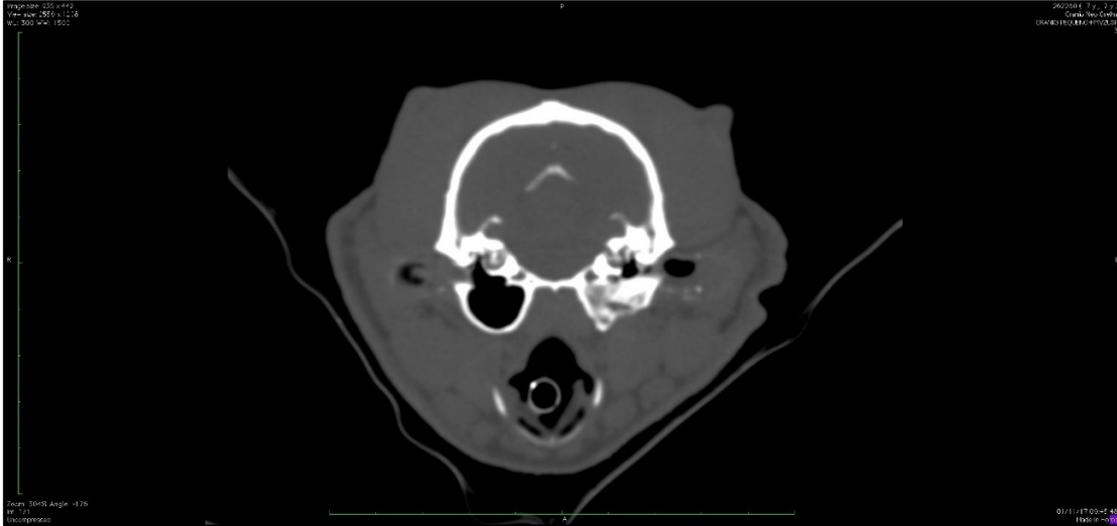
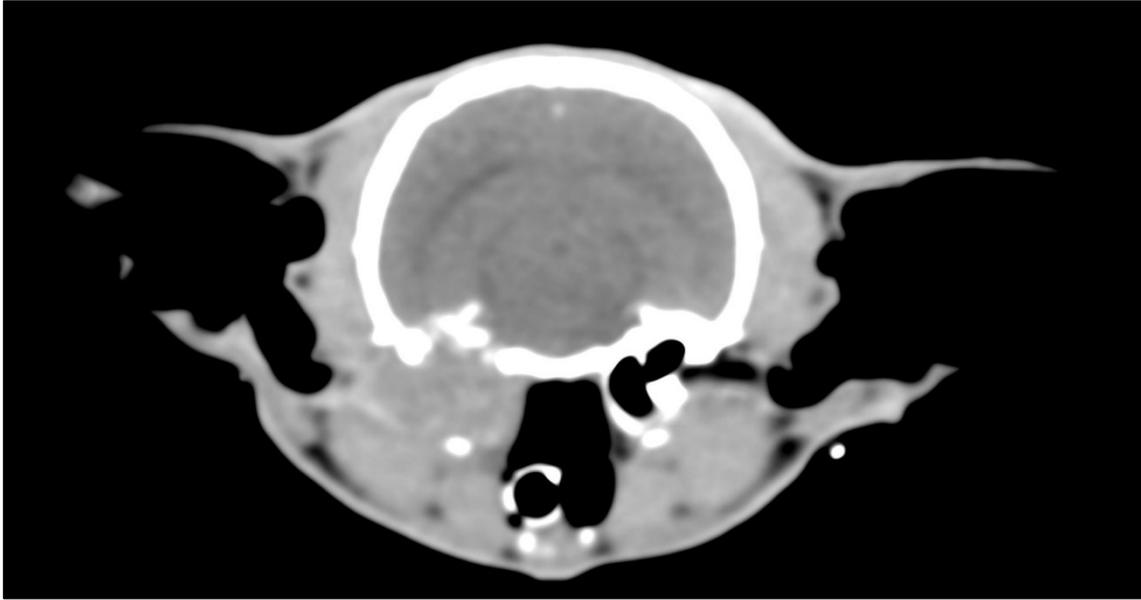


Figura 3 - Radiografia de crânio em projeção rostrocaudal de gato maracajá (*L. wiedii*), com opacificação da cavidade e lise da bula timpânica direita.



Figura 4 - Imagem tomográfica do crânio de gato maracajá (*L. wiedii*) em corte transversal onde se observa alteração da bula timpânica direita.



ADENOCARCINOMA PAPILAR DE OVÁRIO ASSINTOMÁTICO COM DIAGNÓSTICO TARDIO EM PORQUINHO DA ÍNDIA (*CAVIA PORCELLUS*)

Papillary adenocarcinoma of ovary asymptomatic with late diagnosis in Guinea pig (*Cavia porcellus*)

Victória Wetzel Oliveira Lima^{1*}, Ana Luisa Da Fonseca Guedes², Bruna Palma Ribeiro Leite², Jairo Antonio Melo dos Santos², Matheus Rabello de Figueiredo Carvalho Krüger Martins³, Melanie Ferreira Leite Jacintho Rabello⁴, Rodrigo Rabello de Figueiredo Carvalho e Ferreira Passos⁵.

1. Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUCPR) - Escola de Ciências da Vida, Brasil, 2. União Pioneira de Integração Social (UPIS), Brasil, 3. Exotic Life - Clínica Veterinária de Animais Selvagens (EXOTIC LIFE), Brasil, 4. Universidade Federal de Uberlândia (UFU), Brasil, 5. Faculdades Integradas da União Educacional do Planalto Central (FACIPLAC), Brasil.

*Contato principal: vickywetznel@lbvalor.com.br

Palavras-chave: Aves de rapina, diagnóstico por imagem, medicina de aves.

Keywords: Birds of prey, diagnostic imaging, avian medicine.

Doenças do aparelho reprodutivo fazem parte da rotina na clínica de roedores exóticos e silvestres. Estes são comumente associados com agentes infecciosos, problemas de manejo, estresse e neoplasias (1). As formações primárias de neoplasias estão diretamente relacionadas com um aumento da expectativa de vida, estima-se que a incidência, em roedores com mais de 3 anos de vida seja de, aproximadamente, 30% (2). Neoplasias do sistema reprodutor representam 25% das neoplasias espontâneas nessa espécie (3), cuja as ovarianas de origem primária são descritas em todas as espécies como incomuns (4), estas têm como característica a forma "silenciosa" e normalmente são assintomáticas ou promovem alterações por conta da produção excessiva de hormônios (4). O adenocarcinoma é uma neoplasia de caráter maligno de origem epitelial, normalmente bilateral. As neoplasias epiteliais se originam das células do epitélio superficial do ovário podendo se estender até o córtex ovariano (4). O adenocarcinoma papilar de ovário é uma neoplasia com prognóstico reservado por conta do diagnóstico tardio, consequência do seu comportamento "silencioso" (4), caracterizada pelo seu crescimento lento e de grandes proporções, normalmente assintomático, até o momento em que os nódulos adquirem dimensões suficientes que torne o aumento de volume abdominal perceptível (5). O seguinte trabalho tem como objetivo apresentar um caso de adenocarcinoma papilar de ovário em porquinho da índia (*Cavia Porcellus*). **Material e métodos:** Um porquinho da índia (*Cavia porcellus*), fêmea, não castrado, 5 anos, chegou em caráter de emergência na clínica veterinária apresentando alopecia bilateral em região de flanco, normorexia, normoúria, abdômen em pêra, distensão abdominal severa e dispneia. Foi realizado exames complementares de imagem, no exame radiográfico foi confirmada a presença de líquido em estrutura não identificada em cavidade abdominal (Figura 1). No exame ultrassonográfico, foi observado a presença de estruturas arredondadas, bilateralmente, com conteúdo hipoecogênico sugestivas de piometra, hiperplasia ovariana, cisto ovariano ou neoplasia. Após a correlação dos exames complementares de imagem, o animal foi submetido a uma laparotomia exploratória de emergência. No procedimento, foi constatado cistos ovarianos com grandes dimensões (5,7 x 4,3 x 4,2 cm e 5,6 3,5x3,0 cm) preenchendo toda a cavidade abdominal, firmes e regulares. Foi realizado a ovario-histerectomia, o material foi preservado em formol 10% e enviado para a histopatologia (Figura2). **Resultados e discussão:** O laudo histopatológico descreve acometendo aproximadamente 70-90% dos fragmentos dos ovários, neoplasia densamente celular, homogênea, não demarcada, não encapsulada e expansiva comprometendo completamente o padrão histológico tecidual. Lesão disposta em blocos com projeções papilares sustentados por moderado estroma fibrovascular. Com pleomorfismo moderado e presença de três mitoses em 10 campos/400x. Foi realizado o acompanhamento da recuperação anestésica pós cirúrgica deste animal, porém o mesmo foi a óbito poucas horas após a cirurgia. Doenças do aparelho reprodutivo são parte da rotina na clínica de roedores exóticos e silvestres. A fim de reduzir o risco de neoplasias mamárias, uterinas e ovarianas, e para prevenir reprodução, formação de cistos ovarianos, piometra, distocia e modificação comportamental, a ovario-histerectomia é recomendada como cirurgia profilática e deve ser introduzida na rotina clínica. **Conclusão:** É importante fazer a

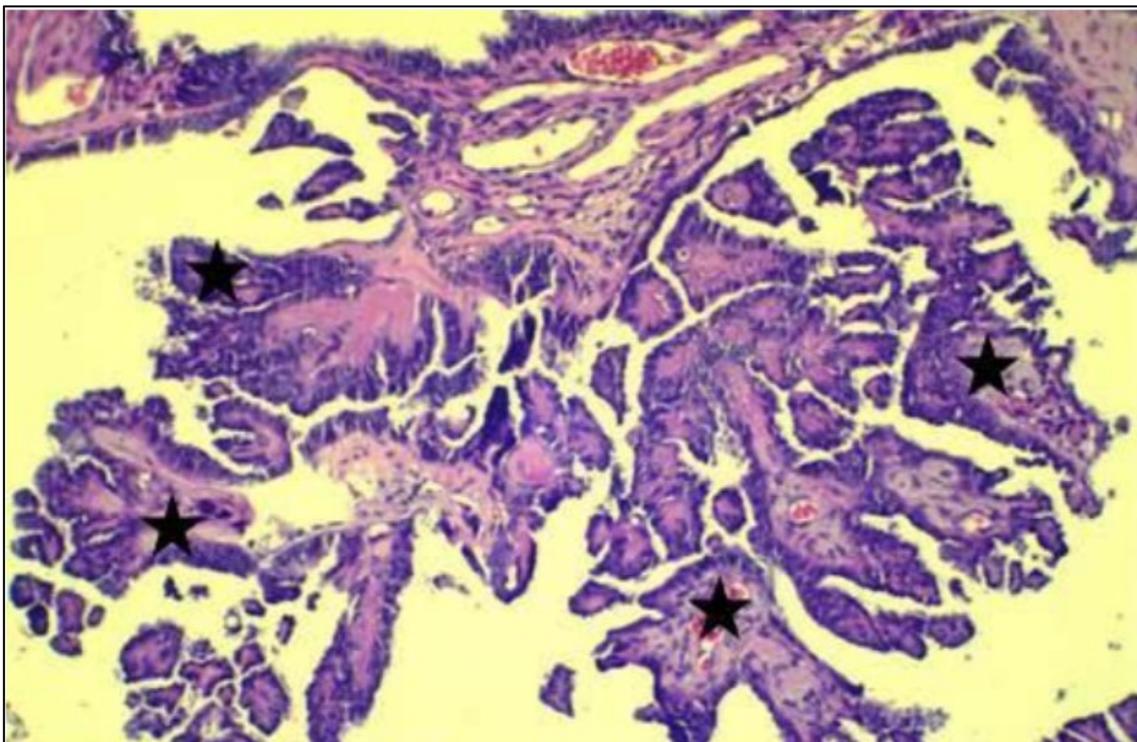
conscientização dos proprietários sobre a necessidade da medicina preventiva e recomendar consultas periódicas ao médico veterinário para um exame clínico geral. A prevenção é, em geral, mais efetiva que o tratamento.

Referências bibliográficas: 1. Cubas ZS, Silva JCR, Catão-Dias JL. Tratado de Animais Selvagens. 2. ed. São Paulo: Roca; 2015; 2. Harkness JE & Wagner JE. Biologia e Clínica de Coelhos e Roedores. 3 ed. São Paulo: Roca; 1993; 3. Percy DH, Barthold SW. Pathology of laboratory rodents and rabbits. 3rd ed, cap 5, p. 217-252, 2007; 4. Daleck CR, Nardi AB. Oncologia em cães e gatos. 2. ed. Rio de Janeiro: Roca; 2016; 5. Antunes TR, Peixoto RAV, Matsuda RM, Oliveira GG, Silveira AW, Godoy KCS, Santos AC, Souza AI. Características citológicas de cistoadenocarcinoma papilar ovariano em um cão. Acta Scientiae Veterinariae, 2017; 45(Suppl 1): 194.

Figura 1 - Grande formação de radiopacidade homogênea localizada em região abdominal esquerda, deslocando para o lado direito ceco e alças de intestino delgado e o estômago cranial.



Figura 2 - Neoplasia epitelial maligna com arranjo papilar/"arboriforme" (estrela preta).



USO DO TAMOXIFENO PARA CONTROLE DE POSTURA CRÔNICA EM AGAPORNIS (*AGAPORNIS PERSONATUS*)

Use of tamoxifen for chronic egg laying control in *Agapornis personatus*

Danaê Avanze Cação^{1*}, Adriano Bauer¹, Gustavo Bauer¹, Leonardo Araújo Ros¹, Andrez La Serra Hansen³.

1. Amazoo (AMAZOO) - Clínica médica, 2. Faculdade Anhangüera de Campinas, Brasil, 3Universidade Paulista (UNIP), Brasil.

*Contato principal: danafac@gmail.com

Palavras-chave: Estrógeno, ave, postura crônica.

Keywords: Estrogen, bird, egg laying.

A postura crônica de ovos em aves de companhia frequentemente resulta em complicações como fraturas patológicas, salpingite, celomite por gema, depleção nutricional, alterações comportamentais, entre outras. Os métodos convencionais para redução da postura consistem em mudanças no manejo ambiental e nutricional, cirúrgico e hormonal (1). O tamoxifeno é um quimioterápico usado no tratamento de câncer de mama, na medicina humana, e incorporado à medicina veterinária. Este fármaco é um modulador seletivo de ação antiestrogênica, por se ligar ao receptor de estrogênio e assim impedir de forma competitiva a ação do estrogênio neste tecido. O estrógeno é produzido pelas células da teca externa e quando ocorre a ovulação observa-se um aumento significativo nas concentrações de 17β -estradiol e estrona, principais tipos de estrógeno produzidos pelo ovário das aves. O pico do nível de estrógeno está relacionado ao pico da produção de ovos (2,3). Sabe-se que, além da função na reprodução, o estrógeno desempenha importante papel no esqueleto de fêmeas, portanto, níveis elevados de estrógeno, interfere na atividade normal e regulada de absorção de cálcio pelos osteoblastos, gerando a deposição de cálcio de forma exacerbada na região medular principalmente de ossos longos, e posterior mineralização em processos crônicos (4,5). O presente estudo tem como objetivo o relato de caso do uso do tamoxifeno no controle da postura crônica em um exemplar de *Agapornis personatus*. **Material e métodos:** *Agapornis personatus*, com histórico de postura crônica de ovos, aumento de volume em cavidade celomática de consistência macia, com acúmulo de gordura em subcutâneo e dispneia. Radiografia látero-lateral e ventro-dorsal de cavidade celomática evidenciou aumento de radiopacidade dos ossos longos, particularmente do rádio e da ulna, fêmur e tibiotarso (Figura 1), sugerindo hiperostose poliostótica, aumento de volume em subcutâneo na região celomática caudal de aspecto radiodenso e homogêneo. Foi realizado correção do manejo ambiental e nutricional, e frente ao quadro clínico avançado do paciente, corroborando com os sinais clínicos apresentados e anamnese, sem opção de tratamento cirúrgico, optou-se pelo uso do tamoxifeno na dose de 2 mg/Kg por via oral a cada 24 horas durante 2 dias consecutivos na semana, durante 40 dias, EPA 15 mg e DHA 12 mg 0,1 mL a cada 24 horas durante 30 dias e suplementação com cálcio. Não houve clinicamente efeitos colaterais, e o paciente apresentou remissão completa dos sinais clínicos com 40 dias de tratamento. **Resultados e discussão:** Com as manifestações clínicas apresentadas pelo paciente, somadas as informações obtidas na anamnese e exame clínico, instituiu-se o tratamento para controle da postura crônica através de um fármaco bloqueador do estrógeno. O tamoxifeno compete com receptores de estrógeno, diminuindo sua captação pelos receptores e consequentemente, diminui a resposta do tecido frente ao estrógeno. A manipulação ambiental para suprimir a atividade ovariana nem sempre é efetiva e leva um tempo maior para demonstrar uma resposta clínica, e o procedimento cirúrgico envolve custos e riscos elevados. Optou-se então, pelo tamoxifeno devido, as doses, efeitos colaterais e efeitos esperados estarem descritos na literatura (1,2,4,5). Após 40 dias de tratamento o paciente apresentou remissão completa dos sinais clínicos, portanto, o tamoxifeno foi descontinuado (Figura 2). Não foram observados clinicamente efeitos colaterais, porém, sugere-se o acompanhamento clínico, e através de exames laboratoriais como hemograma, alanina aminotransferase, aspartato aminotransferase, proteínas totais e cálcio sérico. O estrógeno desempenha um papel central no ciclo de postura crônica de ovos. **Conclusão:** Em conclusão, o tamoxifeno foi efetivo, não foram observados efeitos adversos da medicação e houve remissão completa dos sinais clínicos em 40 dias. Porém, mais estudos devem ser realizados para garantir a eficácia da droga e adequação de protocolo, minimizando os possíveis efeitos colaterais.

Referências Bibliográficas: 1. Lupu CA. Evaluation of side effects of Tamoxifen in Budgerigars (*Melopsittacus undulatus*). Journal of Avian Medicine and Surgery 2000; 14: 237-242. 2. Merlo W, et al. Análisis de parámetros histopatológicos y clínicos en pacientes caninas con neoplasias mamarias tratadas con tamoxifeno. Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad Nacional del Nordeste; 2010. 3. Arnaut L. Estudo radiográfico das afecções do sistema esquelético em aves [Tese de Mestrado]. São Paulo (SP): Universidade de São Paulo; 2006. 4. Williams DC, et al. Effects of antiestrogenic compounds on avian medullary bone formation. Journal of bone and mineral research; 6:11; 1991. 5. Rozenboim I, et al. Precocious puberty in tamoxifen-treated cockerels: Hypothalamic gonadotrophin-releasing hormone-I and plasma luteinizing hormone, prolactin, growth hormone and testosterone. British Poultry Science; 34:3, 533-542.

Figura 1 - Evolução da remissão dos sinais clínicos com 1, 15 e 40 dias de tratamento, respectivamente.



Figura 2 - Figura 2. Aspecto radiográfico ventro dorsal evidenciando aumento de radiopacidade dos ossos longos, particularmente do rádio e da ulna, fêmur e tibiotarso.



REVERSÃO PELA NALBUFINA DE APNEIA INDUZIDA POR MORFINA, EM *CALLITHRIX JACCHUS* – RELATO DE CASO

Nalbuphine reversal of morphine-induced apnea in *Callithrix jacchus* – case report

Lucas Micael Freire Pereira¹, Vanessa Silva Santana^{1*}, Fabiano Rocha Prazeres Júnior¹, Maria Carolina da Silveira Furtado¹, Ugo Monteiro de Moraes¹, Glícia Fernanda Oliveira Almeida¹, Marcelo Almeida de Sousa Jucá¹, Ana Caroline Freitas Caetano de Sousa¹, Emanuel Lucas Bezerra Rocha¹, João Vitor de Oliveira Gurgel¹.

1. Universidade Federal Rural do Semi árido (UFERSA), Brasil.

*Contato principal: vanessa.mev@hotmail.com

Palavras-chave: Anestesia, primatas, amputação.

Keywords: Anesthesia, primates, amputation.

Entre os primatas do Novo Mundo (Platyrrhini), o gênero *Callithrix*, em especial o sagui-de-tufo-branco (*Callithrix jacchus*), são conhecidos por sua capacidade de adaptação a diferentes habitats. É comumente encontrado em parques públicos e em matas com residências próximas. Uma vez acostumados com alimentos providos, ficam sujeitos a uma maior interação humana e, conseqüentemente, a acidentes (1). Normalmente esses acidentes estão associados a lesões por eletrocussão e atropelamentos. Dependendo do tempo de exposição, pode haver processos infecciosos e necrose nas áreas lesionadas. Lesões severas assim recomenda-se a amputação do membro (2). Durante o processo anestésico, é comum o quadro de depressão respiratória por fármacos analgésicos opiáceos/opioides, como a morfina, em função de sua ação depressora no sistema nervoso central (SNC). Com isso, é possível que se instale um quadro de apneia, fazendo-se necessário o uso de agonistas/antagonistas específicos para reverter o quadro (3). A nalbufina é um analgésico opioide com efeitos semelhantes à morfina, entretanto com baixo perfil de efeitos colaterais. Atua nos receptores mu presentes no SNC, e quando administrado concomitante à morfina, gera competição por esses receptores e, conseqüentemente, o antagonismo. Todavia, esse fármaco também atua nos receptores opioides kappa, possuindo efeito agonista, portanto, agindo no antagonismo apenas dos efeitos colaterais dos opioides, sem reverter totalmente à analgesia (3,5). O presente trabalho tem o objetivo de relatar o quadro de apneia causado pela morfina e sua reversão pela nalbufina em uma cirurgia de amputação. Material e métodos: Um sagui-de-tufo-branco macho, com 273g, foi atendido no Hospital Veterinário da Universidade Federal Rural do Semiárido, em Mossoró - RN. O animal de vida livre foi resgatado dentro do motor de um veículo, 3 dias antes do atendimento, com lesões nos membros torácico e pélvico direito. Ao exame clínico constatou-se necrose nos membros direitos, com ocorrência de miíase secundária, e sem fraturas evidentes (Figura 1). Para o procedimento cirúrgico, foi feita a aplicação via intramuscular (IM) de midazolam (1 mg/Kg) e cetamina (10 mg/Kg) como medicação pré-anestésica. A indução anestésica foi realizada pela máscara facial com isoflurano 5V% e, em seguida, a intubação orotraqueal com cateter 16G para manutenção anestésica inalatória com isoflurano 2V%. Os parâmetros de temperatura, saturação de oxigênio, frequência cardíaca e respiratória (FR) foram verificados a cada 10 minutos. A anestesia locorregional foi realizada utilizando bupivacaína, bloqueando o plexo braquial (0,4 ml/Kg), o nervo isquiático (0,1 ml/Kg) e nervo femoral (0,1 ml/Kg), com auxílio do eletroestimulador. Para a analgesia sistêmica, foi administrada morfina (2 mg/Kg) via IM, verificando-se apneia após a aplicação. A ventilação manual foi realizada até a administração da nalbufina (2,5 mg/Kg) via IM, verificando-se o retorno da FR após 4 minutos da aplicação. Resultados e discussão: Em geral, os primatas do Novo Mundo, verificados em ambientes de pesquisa, são muito sensíveis aos fármacos analgésicos opioides, podendo apresentar profunda depressão respiratória (4). A administração da dose 2 mg/Kg via IM de morfina foi o suficiente para verificar essa depressão, chegando ao quadro de apneia. A utilização da nalbufina como agonista/antagonista já foi evidenciado que, em baixas doses, é capaz de reverter à depressão respiratória, mas sem alterar os efeitos analgésicos da morfina (5). No presente caso, o fármaco foi capaz de retomar a FR do animal com rapidez, apesar do seu período de latência entre 15 a 30 minutos (3). Conclusão: Os resultados acrescentam informações importantes acerca da utilização da morfina em primatas do Novo Mundo, necessitando de uma maior

cautela na sua utilização. Em contrapartida, a aplicação da nalbufina para reverter o quadro de apneia foi bem-sucedido, demonstrando uma ótima solução para emergências respiratórias induzidas por opioides em saguis.

Referências bibliográficas: 1. Rylands AB, et al. *Callithrix jacchus*. In: *IUCN Red List of Threatened Species 2008 [Electronic database] Available from: URL: [http:// www.iucnredlist.org/](http://www.iucnredlist.org/)*. 2. Vanstreels RET, et al. Revisão das causas de mortalidade de primatas neotropicais (Primates: Platyrrhini) no Parque Zoológico Municipal Quinzinho de Barros (Sorocaba, SP), 1996-2006. *Clínica Veterinária* 2011; 90:46-52. 3. Massone F. *Anestesiologia veterinária: farmacologia e técnicas*. 6ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011. 4. Popilskis SJ, et al. Anesthesia and Analgesia in Nonhuman Primates. In: Fish RE, et al, editor. *Anesthesia and Analgesia in Laboratory Animals*. 2ª ed. New York: Academic Press; 2008. p.335-363. 5. Paqueron X, et al. Une faible dose de nalbuphine antagonise la dépression respiratoire induite par la morphine intrathécale sans lever l'analgésie. *Annales francaises d'anesthésie et de réanimation* 1997; 16(3):p.294-296.

Figura 1 - Animal anestesiado em decúbito dorsal, sendo possível visualizar necrose nos membros direitos (A). Presença de larvas de mosca (miíase), secundária à lesão (B).



USO DA LASERTERAPIA E MAGNETOTERAPIA NO TRATAMENTO DA UNIÃO-RETARDADA DE FRATURA TÍBIO-TÁRSICA EM ASIO CLAMATOR

Use of lasertherapy and magnetotherapy on the treatment of delayed union in tibiotarsal fracture of *Asio clamator*

Ricardo Lacort Natividade^{1*}, Ingrid Baraldi Simões de Moraes², Barbara Muniz Leadebal¹, Annelise Cristina Pacheco Silva³, Matheus Rabello de Figueiredo Carvalho Krüger Martins⁴, Bruna Palma Ribeiro Leite¹, Catherine Lara dos Reis Rocha¹, Rodrigo Rabello de Figueiredo Carvalho e Ferreira Passos⁵, Melanie Ferreira Leite Jacintho Rabello⁶, Thiago Costa de Brito¹.

1. União Pioneira de Integração Social (UPIS), Brasil, 2. Universidade de Brasília (UNB) - FAV, Brasil, 3. Faculdades Integradas Unicesp (FACICESP), Brasil, 4. Exotic Life - Clínica Veterinária de Animais Selvagens (EXOTIC LIFE), Brasil, 5. Faculdades Integradas da União Educacional do Planalto Central (FACIPLAC), Brasil, 6. Universidade Federal de Uberlândia (UFU), Brasil.

*Contato principal: ricardonatividade23@gmail.com

Palavras-chave: Fisioterapia, osteossíntese, Coruja-orelhuda.

Keywords: Physiotherapy, osteosynthesis, Striped Owl.

As fraturas de ossos longos estão entre as lesões traumáticas mais frequentes nas aves e a fisioterapia é indicada como método auxiliar na eficácia da reparação óssea (1,4). A utilização da laserterapia de baixa potência pode modular a função dos osteócitos, promovendo precocidade na formação do calo ósseo, aumento do número de fibroblastos e da velocidade de cicatrização, liberação de histaminas e acelera a neovascularização (1). A magnetoterapia tem a capacidade de alterar o potencial elétrico de células nervosas e demais tecidos, estimulando a osteogênese, cicatrização tecidual e controle da dor (3). No presente trabalho objetiva-se relatar a eficácia do tratamento fisioterápico de fratura de tibiotarso em *Asio clamator*. **Materiais e métodos:** Dia 21 de maio de 2018 chegou a clínica veterinária, uma coruja-orelhuda (*Asio clamator*), de aproximadamente 2 meses de idade. A tutora encaminhou o animal ao local com a queixa de dificuldade de movimentação de membros pélvicos e de se manter em estação. Foram solicitados exames radiográficos no dia 23 de maio e confirmado o diagnóstico de fratura simples, completa e transversa de diáfise proximal de tibia esquerda e direita e com desvio do eixo ósseo. Dia 28 de maio, optou-se pela realização da cirurgia ortopédica unilateral de membro pélvico esquerdo. A fratura de região de diáfise proximal de tibia esquerda foi reduzida e fixada através do fixador externo com cinco pinos transversais, três inseridos distais a fratura e dois proximais e com um pino intramedular inserido a partir do platô tibial, mantendo o eixo ósseo. Para acelerar a recuperação e formação de calo ósseo, utilizou-se da técnica de fisioterapia com duas sessões semanais, intercalando os dias de aplicação e totalizando 10 sessões. Durante cada sessão, foram utilizadas ambas técnicas de laserterapia e magnetoterapia, com o aparelho Laser Classe IV (GLOBUSVET) para melhorar a cicatrização com a aplicação de 1.1 J/cm² e o edema a 4.1 J/cm², além da utilização do Magneto (DEMOX) intercalando a frequência de 10 em 10 minutos de 35Hz e 100Hz, totalizando 40 minutos, promovendo analgesia, osteossíntese e ação anti-inflamatória. Foram realizadas radiografias periodicamente para o acompanhamento da evolução das fraturas. Após do diagnóstico das lesões, foi iniciado o tratamento analgésico com Cloridrato de Tramadol 5mg/kg, TID, por 10 dias e após a cirurgia foi prescrito o uso de Meloxicam 0,3mg/kg, SID, por 7 dias e Azitromicina 45mg/kg, SID, por 7 dias. **Resultados e discussão:** Na radiografia do dia 30 de junho de 2018, foi observado que o eixo ósseo foi mantido, porém não houve evidências de formação de calo ósseo de conexão entre os fragmentos. A imagem sugere osteossíntese de tibia esquerda com processo de união retardada/não-união. Antes da possibilidade de visualização do processo de cicatrização óssea, há a formação de um intenso calo fibrocartilaginoso, não detectável na imagem radiográfica, o qual oferece estabilização à fratura. A mineralização do calo geralmente ocorre de 3 a 6 semanas e a radiografia do dia 3 de julho de 2018 demonstrou o início de uma mineralização do calo ósseo (2). Diante disso, foi considerado que o tempo de consolidação óssea da paciente está dentro do esperado e vem avançando com o auxílio das técnicas de fisioterapia. **Conclusão:** Conclui-se que a laserterapia com auxílio da magnetoterapia demonstra ser eficaz no processo de cicatrização da ferida, bem como mostra bons resultados na aceleração da consolidação óssea. Dessa forma, expomos a importância da fisioterapia e como esta deve ser mais explorada como método adjuvante à

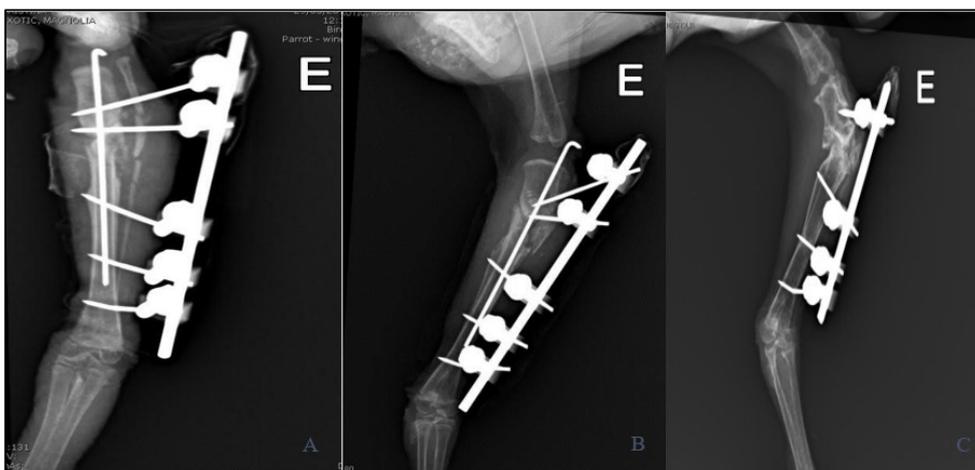
recuperação do paciente, no campo da medicina veterinária. Novos estudos são necessários, demonstrando resultados satisfatórios da laserterapia e da magnetoterapia em diferentes patologias.

Referências Bibliográficas: 1. Barbosa D, et al. Reparo ósseo em osteomias experimentais em femores de ratos utilizando a laserterapia como tratamento. In: X Encontro Latino Americano de Iniciação Científica e VI Encontro Latino Americano de Pós-Graduação; 2006 out 19-20; Universidade do Vale do Paraíba; São José dos Campos; 2006; p. 2727-2730. 2. Bolson, J; Schossler, JEW, Osteossíntese em aves: revisão da literatura. Arqui. Ciênc. Vet. Zoo Unipar. 2008 janeiro-junho. 11: 55-62. 3. Millis DL, Levine D. "Other modalities in veterinary rehabilitation" in: Millis DL, Levine D (Eds.). Canine rehabilitation and physical therapy. 2ª Ed. Elsevier Saunders; 2014. p.393-99. 4. Souza LA, Eurides D, Dias TA, Oliveira BJNA, Silva LAF, Mota FCD, Carneiro JS. Redução de fraturas ósseas em aves: Revisão de Literatura. 2010; V. 4; N. 1; Ed. 106; Art. 711.

Figura 1 - Exame radiográfico realizado no dia 23/05, evidenciando a fratura simples, de tíbia esquerda e direita.



Figura 2 - Radiografia do dia 29/05, posterior a cirurgia (A) e (B) radiografia do dia 30/06, um mês após procedimento cirúrgico. (C) radiografia pós remoção de pino intramedular.



ADENOMA DE GLÂNDULA MUCOSA EM PERERECA-GRUDENTA (*TRACHYCEPHALUS MESOPHAEUS*)

Mucous Gland Adenoma in Milk Frog (*Trachycephalus mesophaeus*)

Aricia Noelli Brega Monteiro^{1*}, Mayra Aki Yamazaki Rocha², Plinio Bruno Aiub², Ricardo De Francisco Strefezzi³ André Nicolai Silva⁴, Cristiane Barbosa Silva⁵.

1. Instituto Argonauta para Conservação Costeira e Marinha, Brasil, 2. Vet-Sistem Manejo de Fauna, Brasil, 3. Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos (FZEA/USP), Brasil, 4. Centro Universitário Central Paulista (UNICEP) - Medicina Veterinária, Brasil, 5. Centro de Reabilitação AnimaPet (PET-FISIO), Brasil.

*Contato principal: aricia_monteiro@hotmail.com

Palavras-chave: Reabilitação, cirurgia, neoplasia.

Keywords: Rehabilitation, surgery, neoplasm.

A Perereca-grudenta (*Trachycephalus mesophaeus*) juntamente com outras espécies de rãs e sapos compõem a ordem dos Anuros (1). O grupo dos anfíbios atualmente sofrem grande risco de extinção. Dentre os fatores envolvidos nesse processo destacam-se a perda de habitat e a ocorrência de doenças (2). Relatos de tumores em anfíbios de vida livre são escassos, e até onde se conhece sua etiologia pode estar ligado a fatores genéticos, virais ou contaminação ambiental (2,3). Frente a esse contexto, o presente relato objetiva descrever um caso de Adenoma de glândula mucosa em um exemplar de perereca-grudenta (*Trachycephalus mesophaeus*). Material e métodos: No dia 06 de fevereiro de 2017, durante o cumprimento do sub-programa de resgate e afugentamento de fauna silvestre, na obra Nova Tamoios – Contornos em São Sebastião, foi resgatado um exemplar de *Trachycephalus mesophaeus*, adulto e de sexo indeterminado. Ao exame físico do espécime constatou-se baixo escore corporal, desidratação e a presença de uma lesão com aproximadamente 8 mm de diâmetro de superfície irregular e ricamente vascularizada na região de narina (Figura 1). Inicialmente, a lesão foi tratada com pomada cicatrizante (fibrinolizina), 2 vezes por dia no período de um mês, mas sem evolução. Frente ao insucesso do tratamento tópico e as características evolutivas da lesão, optou-se pela realização de uma biópsia. Na análise microscópica do fragmento coletado pode-se observar, na região de derme, uma proliferação de glândulas mucosas cujas as células apresentam discreta a moderado pleomorfismo. Algumas unidades glandulares apresentaram duas ou três camadas de células epiteliais com ocasional obliteração por populações de células neoplásicas, concluindo tratar-se de um Adenoma de glândula mucosa. Diante do resultado, optou-se pela realização do procedimento cirúrgico, como protocolo anestésico utilizou-se a combinação de lidocaína 2% e cetamina (50 mg/kg) administrado pela via tópica sob o dorso, seguido de morfina (40 mg/kg) por essa mesma via. A manutenção da hidratação corpórea transoperatória foi mantida com a utilização de água filtrada (10 ml/kg) instilado de forma contínua sobre o dorso do animal. Realizou-se a antisepsia do local com digluconato de clorexidina 2% diluído em solução fisiológica (NaCl 0,9%) e retirada da neoplasia que possuía uma base séssil, o que gerou uma certa dificuldade. Não foi realizada sutura. Finalizada a cirurgia, aplicou-se solução de rifamicina sódica 10% no local e meloxicam 0,2% (0,2 mg/kg) pela via tópica por 5 dias. Frente a pobre evolução cicatricial observada após 20 dias de procedimento, optou-se pelo uso da laserterapia, como ferramenta de aceleração do processo cicatricial. Resultados e discussão: Após o período de um mês, a lesão já apresentava tecido cicatricial em quase toda sua extensão, com exceção de uma pequena área. Diante disso, optou-se pela realização de um segundo procedimento cirúrgico. Durante o período de tratamento, o animal foi mantido em caixa de polipropileno, o ambiente umedecido através de borrifação com água filtrada três vezes ao dia e a alimentação foi forçada diariamente com larvas de tenebrio (*Tenebrio molitor*) suplementada com vitamínico (0,5ml/kg) duas vezes na semana. Após 15 dias do segundo procedimento, observou-se cicatrização total da lesão e seguiu-se a reintrodução do animal em seu habitat (Figura 2). A maioria dos relatos sobre neoplasias em anfíbios são de pele, isso se deve a rica concentração de tecido glandular na derme destes animais (1). As etiologias para as diferentes neoplasias dérmicas observadas nestes animais, mostram-se variadas e ainda pouco estabelecidas (2), no presente caso a etiologia não foi determinada. Segundo Stacy (3), o procedimento cirúrgico é indicado para esse tipo de neoplasia, sendo sugerido a retirada com margem de segurança de 0,2 a 1 cm, sempre que possível. No presente relato, devido fatores

limitantes como localização e tamanho, o estabelecimento da margem de segurança, não se fez possível. O mesmo autor também afirma que, na maioria das espécies de anuros, não há necessidade de um tratamento pós-operatório intensivo, já que esses animais secretam peptídeos antimicrobianos na pele. Como não há estudos relacionados com a espécie alvo desse relato, optou-se pela utilização de medicamento tópico (rifamicina sódica), além da desinfecção diária do ambiente com digluconato de clorexidina 2%, evitando agentes oportunistas. Conclusão: A opção de um procedimento cirúrgico para o tratamento de neoplasia em *Trachycephalus mesophaeus* mostrou resultados favoráveis, possibilitando a reintrodução do espécime.

Referências bibliográficas: 1. Wright KM, Whitaker BR. 1th ed. Amphibian medicine and captive husbandry. Malabar: Krieger Publishing Company; 2001. 2. O'Brien MF, et al. Four cases of neoplasia in amphibians at two zoological institutions. Zoo Yb; 2017; 51:269-277. 3. Stay BA, Parker JM. Amphibian oncology. Vet Clin Exot Anim; 2004; 673-695.

Figura 1 - Adenoma de glândula mucosa em exemplar de Perereca-grudenta (*Trachycephalus mesophaeus*).



Figura 2 - Cicatrização total da lesão, após procedimentos cirúrgicos.



LESÕES POR ACIDENTE APÍLICO EM ARARA CANINDÉ (*ARA ARARAUNA*): RELATO DE CASO

Bee accident injuries in Blue-and-yellow macaw (*Ara ararauna*): case report

Débora Ferreira dos Santos^{1*}, Guilherme Augusto Marietto Gonçalves², Erika Fruhvald¹.

1. Pontifícia Universidade Católica campus Poços de Caldas (PUC) - Medicina veterinária, Brasil, 2. Universidade de Guarulhos (Ung), Brasil.

*Contato principal: de.fsantos@outlook.com

Palavras-chave: Hipersensibilidade, anafilaxia, intoxicação.

Keywords: Hypersensitivity, anaphylaxis, intoxication.

A Arara Canindé (*Ara ararauna*), assim como todos os vertebrados, é sensível ao veneno de abelha. Picadas de abelhas africanizadas contribuem para a morbidade e mortalidade devido à dose cumulativa de veneno injetado. Em 28 dezembro de 2017, no sul de Minas Gerais, cerca de 34 destas aves, foram vítimas de picadas de abelhas. O incidente decorreu de estímulo externo que provocou a agressividade dos insetos e, por estarem próximo ao viveiro, iniciaram o ataque. Este relato de caso analisa os efeitos deletérios do veneno da abelha africanizada sobre as araras e também sugere condutas no atendimento emergencial para situações similares, discorrendo sobre diferentes manifestações clínicas decorrentes deste tipo de acidente. **Materiais e métodos:** Após o ataque dos insetos as aves foram contidas para a retirada dos ferrões. Em seguida foi administrado corticoide IV em algumas e IM em outras. Após intervalo de aproximadamente 15 minutos foi aplicado adrenalina IV em todas as aves. Neste estudo foram necropsiadas 10 araras, das quais 05 tiveram óbito imediato após as picadas e as outras 05 receberam atendimento medicamentoso e retirada dos ferrões. Durante a necropsia foram retirados coração, pulmão, rins e fígado para posterior análise histopatológica. **Resultados e discussão:** Identificou-se concentração de picadas na face, com presença do ferrão. (Figura 1) A avaliação histopatológica indicou congestão generalizada, hemólise intravascular disseminada, infiltração inflamatória composta por eosinófilos (raros), basófilos e linfócitos (predominância). (Tabela 1) Fonteque et al. (2015) e Nogueira et al. (2008) indicam que as manifestações dos sinais clínicos variam conforme a quantidade de picadas e a susceptibilidade do indivíduo. Os quadros mais graves de envenenamento são caracterizados por hemólise. A hemólise presente nos achados histopatológicos é uma evidencia importante de choque anafilático (1; 2) Borges et al. (2012) apontam que a fisiopatologia da anafilaxia envolve a produção de IgE com a liberação de mediadores inflamatórios, com degranulação dos mastócitos e aumento da quantidade de histamina sérica. Esses mediadores podem estar correlacionados com os achados do histopatológico que indicou a presença de infiltração inflamatória em interstícios renal e pulmonar. (3) Os interstícios renais das 10 aves apresentaram infiltração inflamatória, sendo que em 7 havia aumento de volume celular dos túbulos renais. Bragato et al. (2015) afirmou que a obstrução tubular e o extravasamento tubular retrógrado ocorrem devido ao excesso de água e solutos nos túbulos e a vasoconstrição renal provocada pela reação inflamatória. Essa obstrução leva ao aumento de volume celular em túbulos renais e infiltração inflamatória em interstício renal. (4) Fonteque et al. (2015) afirma que o tratamento possível após o ataque é a fluidoterapia IV intensa, com solução de ringer com lactato, visando diminuir a lesão renal e potencializar a recuperação (1). Para Santos (2016) ataques massivos por abelhas provocam obstrução das estruturas renais e causam danos como necrose tubular aguda. Bragato et al. postulam que necrose tubular aguda está relacionada à isquemia e à ação direta de agentes nefrotóxicos nas células tubulares (5, 4). O edema pulmonar ocorreu em 6 indivíduos estudados e, de acordo com Borges et al. (2012), isso decorre da liberação de mediadores como a histamina, serotonina e leucotrienos (3). **Conclusão:** É possível inferir que o efeito do veneno da abelha africanizada sobre o organismo das araras provocou sérios danos aos tecidos dos pulmões, rins, fígado e coração. As condutas emergenciais são realizadas para ajudar na recuperação do animal e prevenir efeitos deletérios. O edema de pulmão, dispneia e insuficiência renal podem ser apontados como recorrente na anafilaxia. Nesta análise ocorreu morte rápida com evidência de sinais agudos e inespecíficos característicos de resposta inflamatória em reação às picadas e ao veneno da abelha e consequentemente da reação da apitoxina.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS: 1. Fonteque, JH; et al. Acidente por picada de abelha em equino. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MEDICINA VETERINÁRIA, 42, 2015, Curitiba. Anais..., 2015. p.1452-1456. 2. Nogueira, RMB et al. Terapêutica das intoxicações. In: ANDRADE, SF. Manual de Terapêutica Veterinária. 3.ed. São Paulo: Roca, 2008.Cap.21, p. 611-646. 3. Borges, IN et al. Abordagem geral do choque anafilático. Revista Médica de Minas Gerais, v.22, n.2, p.174-180, 2012. 4. Bragato, N; et al. Lesão renal tubular aguda em cães e gatos: fisiopatogenia e diagnóstico ultrassonográfico. Enciclopédia Biosfera, v.11, n.22, p. 2092, 2015. 5. Santos, AMM. Abelha africanizada (*Apis melífera* L.) em áreas urbanas no Brasil: necessidade de monitoramento de risco de acidentes. Revista Sustinere, v.4, n.1, p.117-143, 2016.

Figura 1 - Ferrões na face.



Tabela 1 - Resultados histopatológicos.

Alterações observadas	Total (N=10)	Prevalência (%)
Edema renal	10	100
Necrose tubular*	10	100
Aumento de volume celular em túbulos renais	7	70
Infiltração inflamatória em interstício renal	10	100
Edema hepático	10	100
Vacuolização em hepatócitos	4	40
Infiltração inflamatória em parênquima hepático	7	70
Edema pulmonar	6	60
Infiltração inflamatória em interstício pulmonar	10	100
Edema em miocárdio	9	90

*Túbulos contorcidos proximais

CÉLULAS-TRONCO MESENQUIMAIS ALOGÊNICAS NA TERAPIA DE OSTEOARTRITE EM *ATELERIX ALBIVENTRIS*: PRIMEIRO RELATO DE CASO NO BRASIL

Mesenchymal halogen stem cell in the treatment of osteoarthritis in *Atelerix albiventris*: first case report in Brazil

Danaê Avanze Cação^{1*}, Gustavo Bauer¹, Adriano Bauer¹, Patricia Furtado Malard², Hilana dos Santos Sena².

1. Amazoo (AMAZOO) - Clínica médica, Brasil, 2. Bio Cell (BIO CELL), Brasil.

*Contato principal: danafac@gmail.com

Palavras-chave: Terapia celular, dor, hedgehog.

Keywords: Cell therapy, pain, hedgehog.

Hedgehog ou Ouriço pigmeu africano é um pequeno mamífero proveniente da África Central, e estão se tornando muito populares no Brasil nos últimos anos. Dentre as doenças musculoesqueléticas encontradas na espécie, a osteoartrite e a discopatia são frequentemente encontradas (1). A osteoartrite (AO) é uma afecção degenerativa, crônica e debilitante que causa dor e desconforto. Os sinais clínicos variam de acordo com o estágio e a articulação envolvida. Claudicação, intolerância ao exercício, atrofia muscular, edema articular, diminuição da amplitude de movimento, crepitação e dor na manipulação articular, são os mais comuns (2). Abordagens terapêuticas multimodais conservativas baseiam-se principalmente na redução da inflamação e da dor. Isso inclui administração a longo prazo de medicamentos anti-inflamatórios não-esteroidais (AINES) e analgésicos, associados a modificação no estilo de vida do paciente, fisioterapia, manejo nutricional e nutracêuticos como condroitina, glicosamina e colágeno hidrolisado II (3). A terapia celular e gênica tem se mostrado promissora como opção de tratamento em tecidos com deficiência na cicatrização, como o cartilaginoso. Há grande perspectiva de uso clínico desta moderna tecnologia, surgindo como alternativa para o tratamento de pacientes portadores de AO (4). O presente estudo tem como objetivo o relato de caso do uso de células troncos mesenquimais halógenas como parte do tratamento multimodal em *Atelerix albiventris* com osteoartrite. **Material e métodos:** *Atelerix albiventris* (*African Hedgehog*), macho, 2 anos, deu entrada na Amazoo Pets Campinas com quadro de relutância ao exercício e edema na articulação metacarpo falangeana bilateral com evolução de 3 dias. Exame físico apresentou desconforto na articulação durante palpação e sensibilidade em coluna cervical, com andar flexionando a parte lombar da coluna vertebral. Radiografia de membros torácicos evidenciou edema de tecidos moles sem acometimento ósseo, radiografia de coluna com estreitamento do espaço intervertebral cervical em C2-C3-C4. Iniciado tratamento com meloxicam 0,2 mg/kg SID, cloridrato de tramadol 4 mg/kg BID, colágeno hidrolisado II 10 mg/kg SID e gabapentina 10 mg/kg SID, por 30 dias, associado a acupuntura e laserterapia. Citologia aspirativa por agulha fina evidenciou processo inflamatório crônico, hemograma e creatinina dentro dos valores de normalidade para a espécie. Paciente apresentou melhora discreta do quadro clínico inicial, optando-se então pelo tratamento com células-tronco mesenquimais de felino por via intraóssea com acesso no úmero. Em 21 dias após a aplicação apresentou melhora do quadro clínico, restabelecendo a posição anatômica da coluna vertebral, ausência de dor na palpação articular e diminuição do edema articular. Manutenção com gabapentina SID, laserterapia e acupuntura a cada 15 dias. Paciente é monitorado mensalmente mostrando manutenção da melhora clínica. **Resultados e discussão:** Células-tronco são células indiferenciadas com capacidade de auto replicação e diferenciação em diversas outras linhagens celulares. Algumas populações de células-tronco adultas, como as células-tronco mesenquimais (CTMs), derivadas da medula óssea e tecido adiposo, possuem maior potencial de diferenciação, que não se limita apenas ao tecido de onde é originada. (2,4). Devido à sua forte propensão para formar cartilagem, relativa facilidade de colheita de tecidos adultos, efeitos anti-inflamatórios e por apresentarem características imunomoduladoras e imunossupressoras, as CTMs têm sido o foco de inúmeras pesquisas visando a reparação da cartilagem em pacientes humanos ou veterinários com osteoartrite (2). **Conclusão:** Não foi encontrado na literatura relato de caso ou estudo do uso das CMTs na espécie em questão, necessitando de mais pesquisas e relatos de caso. Há grande perspectiva de uso clínico desta moderna tecnologia nas afecções degenerativas ou que apresentam pouca resposta aos tratamentos atuais. Como alternativa para o tratamento de pacientes portadores de osteoartrite, a terapia celular é promissora, especialmente em tecidos com deficiência na cicatrização, como o cartilaginoso.

Referências Bibliográficas: 1. Manferdini C, et.al. Adipose-derived mesenchymal stem cells exert antiinflammatory effects on chondrocytes and synoviocytes from osteoarthritis patients through prostaglandin E2. *Arthritis and Rheumatism*; 2013; v. 65, n. 5, p. 1271-1281. 2. Kuyinu E, et.al. Animal models of osteoarthritis: classification, update, and measurement of outcomes. *Journal of Orthopaedic Surgery and Research*; 2016; v. 11, n. 19. 3. Meirelles LS, et.al. In search of the in vivo identity of mesenchymal stem cells. *Stem Cells*; 2008; v. 26, n.45 p. 2287-2299. 4. Coelho LP. Células-tronco mesenquimais autólogas no tratamento da osteoartrite da articulação coxofemoram em coelhos (*Oryctolagus cunil*) [Tese de mestrado]. Jaboticabal: Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias da Unesp; 2017.

Figura 1 - Aumento de volume em articulação metacarpo falangeana bilateral.



Figura 2 - Articulação metacarpo falangeana 30 dias após tratamento clínico apresentando discreta melhora do edema articular.



Figura 3 - Articulação metacarpo falangeana 30 dias após a terapia celular apresentando melhora considerável do edema articular.



Figura 4 - Articulação metacarpo falangeana 60 dias após a terapia celular apresentando remissão do edema articular.



NECROSE DE BICO POR CRIPTOCOCOSE CRÔNICA EM PERIQUITÃO-MARACANÃ (*PSITTACARA LEUCOPHTHALMUS*)

Beak-necrosis by chronic cryptococcosis in a White-eyed parakeet (*Psittacara leucophthalmus*)

Guilherme Augusto Marietto Gonçalves^{1*}, Fabrizio Grandi², Alexandre Alberto Tonin³, Raphael Lucio Andreatti Filho⁴.

1. Universidade Guarulhos (UNG), Brasil, 2. Vet School São Paulo - Aperfeiçoamento em Medicina Veterinária (VETSCHOOL), Brasil, 3. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas (IFAM), Brasil, 4. Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP), Brasil.

*Contato principal: gmarietto@hotmail.com

Palavras-chave: *Cryptococcus neoformans*, zoonose, aves.

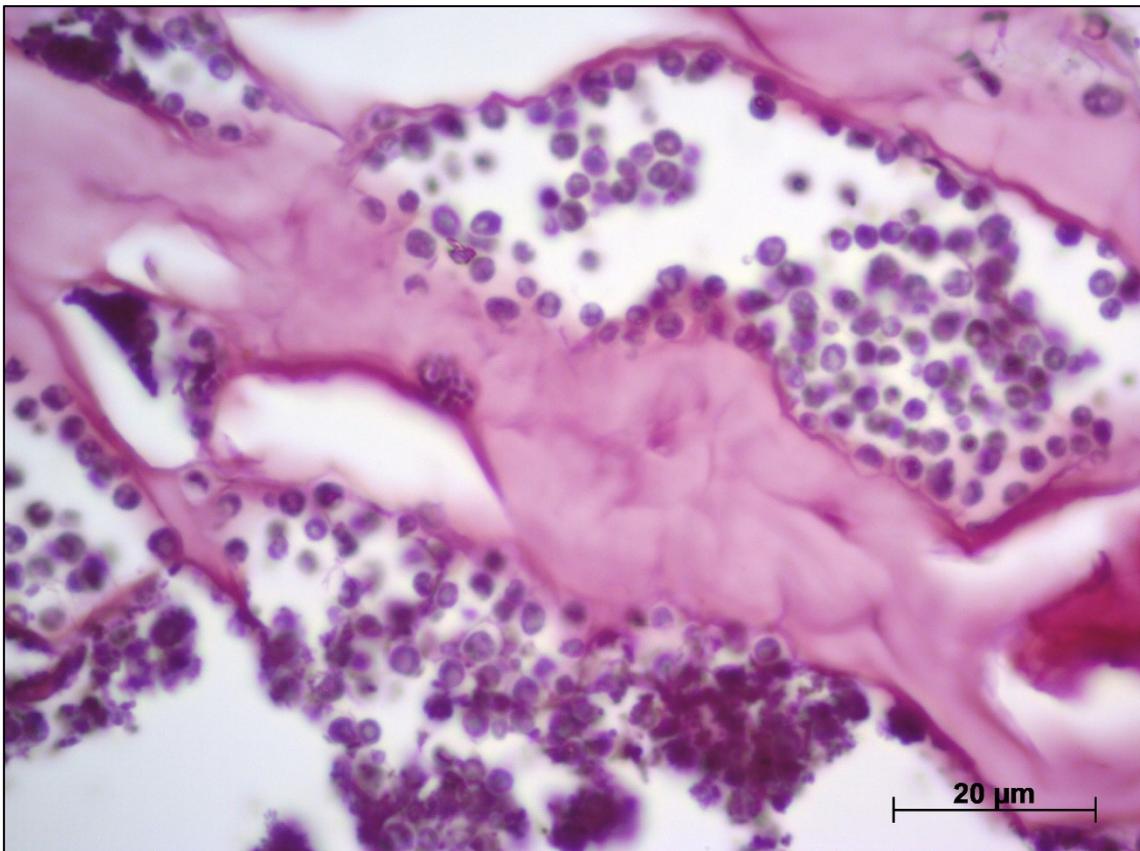
Keywords: *Cryptococcus neoformans*, zoonosis, birds.

Criptocose é uma doença causada pela forma assexuada do basidiomiceto *Filobasidiella neoformans*, também conhecida como *Cryptococcus neoformans*, uma levedura encapsulada uni ou bibrotante de grande importância em micologia médica (1). A criptocose é uma zoonose importante em humanos acometidos por síndrome da imunodeficiência adquirida e em animais de companhia é mais prevalente em gatos. Em aves é uma doença rara, porém o *C. neoformans* é comumente isolado de fezes de pombos (2) sendo esta espécie animal considerada como hospedeira e um reservatório clássico. O presente artigo relata um caso de necrose de bico causado devido à infecção por *C. neoformans* em *Psittacara leucophthalmus*. Relato de caso: *P. leucophthalmus*, macho, 5 ano de idade, pesando 120 g, com histórico de sinusite e lacrimejamento por um mês, tratada com cloridrato de oxitetraciclina VO (dose não informada) e encaminhada para atendimento devido à perda total da ranfoteca, apatia, desidratação e anorexia. Inicialmente foi realizada soroterapia com solução fisiológica (10 mL, SC) com 0,2 mL de complexo vitamínico, repetindo-se a aplicação da soroterapia até recuperação clínica da desidratação. Após este procedimento coletou-se 0,2 mL de sangue por punção da veia jugular para a realização de hemograma. Ao exame físico constatou-se necrose maxilar, exposição dos seios nasais e presença de odor fétido da lesão. Coletaram-se amostras por suabe para avaliação microbiológica e manteve-se a ave internada sendo administrado ceftiofur (100 mg/Kg IM, a cada 6 horas). Como ave não se alimentava sozinha sua nutrição foi realizada por meio de gavagem e devido à aparente necrose da estrutura maxilar determinou-se que não seria possível a aplicação de uma prótese caso a ave se recuperasse. Mediante o quadro clínico apresentado e a dificuldade de manutenção da ave optou pela eutanásia (25 mg/kg IM de Ketamina e 30 mg/kg IM Thiopental) e avaliação necroscópica. Para avaliação microbiológica uma amostra foi pré-cultivada em caldo cérebro coração há 37°C por 24 horas e semeado em ágar Sangue e MacConkey com incubação há 37°C por 24 horas, e outra parte foi semeada diretamente em ágar Sabouraud dextrosado, também incubado a 37°C por sete dias. A avaliação hematológica revelou uma leucocitose de caráter heterofílico e a análise microbiológica constatou a presença de *C. neoformans*. Na necropsia a ave apresentava-se magra (com perda de massa muscular) e apresentava gangrena úmida na maxila e sinusite. Demais órgãos não apresentaram alterações macroscópicas. Microscopicamente com a coloração hematoxilina e eosina em maxila observou-se necrose tecidual generalizada, presença maciça de infiltrado inflamatório multifocal com presença de células gigantes e granulomas em seios nasais, como também na maxila, e com a coloração mucicarmim de Mayer observou-se a presença maciça de estruturas leveduriformes encapsuladas disseminadas nas lesões (Figura 1). Demais órgãos não apresentaram alterações microscópicas. Conforme os achados macroscópicos, histopatológicos e microbiológicos nós concluímos que a necrose de bico foi resultado por uma criptocose crônica. Discussão: Este é o primeiro caso de criptocose descrito em *P. leucophthalmus* e o segundo caso acometendo uma espécie brasileira, sendo o primeiro descrito em *Ara chloroptera* (3). Corroborando com a descrição da literatura o presente caso apresentou sinais clínicos respiratórios evidentes e conforme o histórico apresentado é nítido que a demora por parte do proprietário em buscar um diagnóstico veterinário preciso facilitou a disseminação do *C. neoformans* resultando assim na necrose da base do bico e consequente perda da rinoteca, lesão já descrita por Raidal & Buttler (4). Diversos estudos demonstraram a presença de *C. neoformans* em aves

Psittaciformes, porém todos descrevem a presença do fungo como saprófita em aves cativas não havendo relatos da presença do mesmo em Psittaciformes de vida-livre. Baseado nisso, de certa forma, não se pode generalizar este tipo de ave como um portador obrigatório do agente (5).

Referências bibliográficas: 1. Lacaz CS, et al. Tratado de Micologia médica, 9. ed. São Paulo, Sarvier; 2002. 1104p; 2. Dorrestein GM. Passerines and exotic softbills. In: Tully TN, et al. Handbook of Avian Medicine, 2nd ed. Saunders Elsevier: Edinburgh; 2009. p.144-179; 3. Clipsham RC, Britt JO. Disseminated cryptococcosis in a Macaw. Journal of the American Veterinary Medical Association 1983; 183(11):1303-1305; 4. Raidal SR, Butler R. Chronic rhinosinusitis and rhamphothecal destruction in a Major Mitchell's cockatoo (*Cacatua leadbeateri*) due to *Cryptococcus neoformans* var *gattii*. Journal of Avian Medicine and Surgery 2001; 15(2):121-125; 5. Marietto-Gonçalves GA, Grandi F. Are all psittacine birds carriers of *Cryptococcus neoformans*? Memórias do Instituto Oswaldo Cruz 2011; 106(6):781-782.

Figura 1 - Presença maciça de estruturas leveduriformes encapsuladas nas lesões (Seio nasal, Mucicarmim de Meyer, 100x).



FIBROSARCOMA EM UMA CRUZEIRA (*BOTHROPS ALTERNATUS*): ASPECTOS CLÍNICOS, CIRÚRGICOS E HISTOPATOLÓGICOS

Fibrosarcoma in a Crossed pit viper (*Bothrops alternatus*): clinical, surgical and histopathological aspects

Daniela Nicknich^{1*}, Livia Eichenberg Surita¹, Eduardo Almeida Ruivo dos Santos¹, Carolina Silveira Braga¹, Melina Oliveira Soriano¹, Julia Gabriela Wronski², Maria da Graça Boucinho Marques², Katia Rosana Lima de Moura da Silva¹, Saulo Petinatti Pavarini¹, Marcelo Meller Alievi¹.

1. Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Brasil, 2. Centro de Informação Toxicológica (CIT/RS), Brasil.

*Contato principal: danielawylde@gmail.com

Palavras-chave: Serpente, neoplasia, patologia.

Keywords: Snake, neoplasm, pathology.

A manutenção de serpentes em cativeiro tem contribuído para o aumento do conhecimento a respeito das afecções que as acometem. Dentre essas, as neoplasias demonstram ocorrência de até 15% em serpentes mantidas em zoológicos (1). Os fibrosarcomas são os tumores mais comumente diagnosticados em cavidade oral e tegumento de serpentes, porém os fatores que levam ao seu desenvolvimento e o impacto que causam no organismo desses animais ainda necessitam ser elucidados (1). O presente relato descreve a ocorrência, diagnóstico e tratamento de um fibrosarcoma em uma Cruzeiroira (*Bothrops alternatus*) nascida em cativeiro. **Materiais e métodos:** Uma cruzeira (*B. alternatus*) fêmea, de quatro anos, 56 cm de comprimento e pesando 55 g, proveniente de um serpentário foi encaminhada ao PRESERVAS – UFRGS. O animal apresentava aumento de volume no terço cranial do corpo há aproximadamente seis meses (Figura 1). A massa possuía aspecto globoso e consistência firme. Ao exame radiográfico, a imagem demonstrou aumento de volume com radiopacidade de tecidos moles, aspecto homogêneo, medindo 2,3 cm de diâmetro, sem aparente envolvimento ósseo, visibilizada na projeção dorsoventral. No exame ultrassonográfico, apresentou-se como uma formação heterogêna com limites parcialmente definidos, ecogenicidade elevada e fluxo sanguíneo ao estudo do Doppler colorido. Foi realizada biópsia aspirativa com agulha fina para coleta de material para citologia, na qual foram observadas características compatíveis com sarcoma. Clínica e laboratorialmente, o animal encontrava-se estável, havia realizado ecdise recentemente e estava se alimentando voluntariamente. Durante procedimento cirúrgico, a massa foi facilmente removida, uma vez que se encontrava na região subcutânea, não aderida à cavidade celomática, e apresentava irrigação pobre. Ao término do procedimento cirúrgico, não foi possível reverter o plano anestésico do animal, o qual veio a óbito 16 h após a cirurgia. A carcaça e o nódulo foram encaminhados ao setor de patologia. **Resultados e discussão:** À análise macroscópica, o nódulo mediu 3,3 x 2,8 x 2,5 cm, com aspecto multilobular. Ao corte, demonstrou ser encapsulado, macio, esbranquiçado e entremeado por áreas amarronzadas. Nas lâminas histológicas, observou-se uma proliferação neoplásica de células mesenquimais organizadas em feixes em múltiplas direções e sustentadas por moderada quantidade de tecido conjuntivo (Figura 2), encapsulada e bem delimitada (margens cirúrgicas preservadas). As células eram fusiformes, com citoplasma escasso, eosinofílico e pobremente delimitado. Os núcleos possuíam forma ovalada, com cromatina finamente pontilhada e nucléolo único conspícuo. A anisocitose e anisocariose eram moderadas a acentuadas, e figuras mitóticas foram observadas, em média, uma mitose por campo (objetiva 400x). Em meio às células tumorais, observou-se infiltrado inflamatório multifocal de necrose e hemorragia. Com base nessas características, chegou-se ao diagnóstico de fibrosarcoma. Fibrosarcomas são neoplasias comuns em serpentes de cativeiro, muitas vezes na cavidade oral, como descrito em uma jararaca-pintada por Santos et al. (2015) (2). Condições como essa levam a comprometimento de funções vitais, como a apreensão de alimento e deglutição, e consequências deletérias diretas à qualidade de vida. Devido à localização anatômica do fibrosarcoma da cruzeira do presente relato, esta não apresentou qualquer comprometimento de função ou complicação aparente em decorrência da neoplasia. Nas avaliações realizadas post mortem não foram encontrados sinais de metástase, mesmo após, pelo menos, seis meses do surgimento da neoplasia, o que contraria relatos de metástases em serpentes com fibrosarcoma (3). Além disso, a idade do animal, comumente considerada um fator de risco para o desenvolvimento de neoplasias, não parece seguir a mesma tendência para

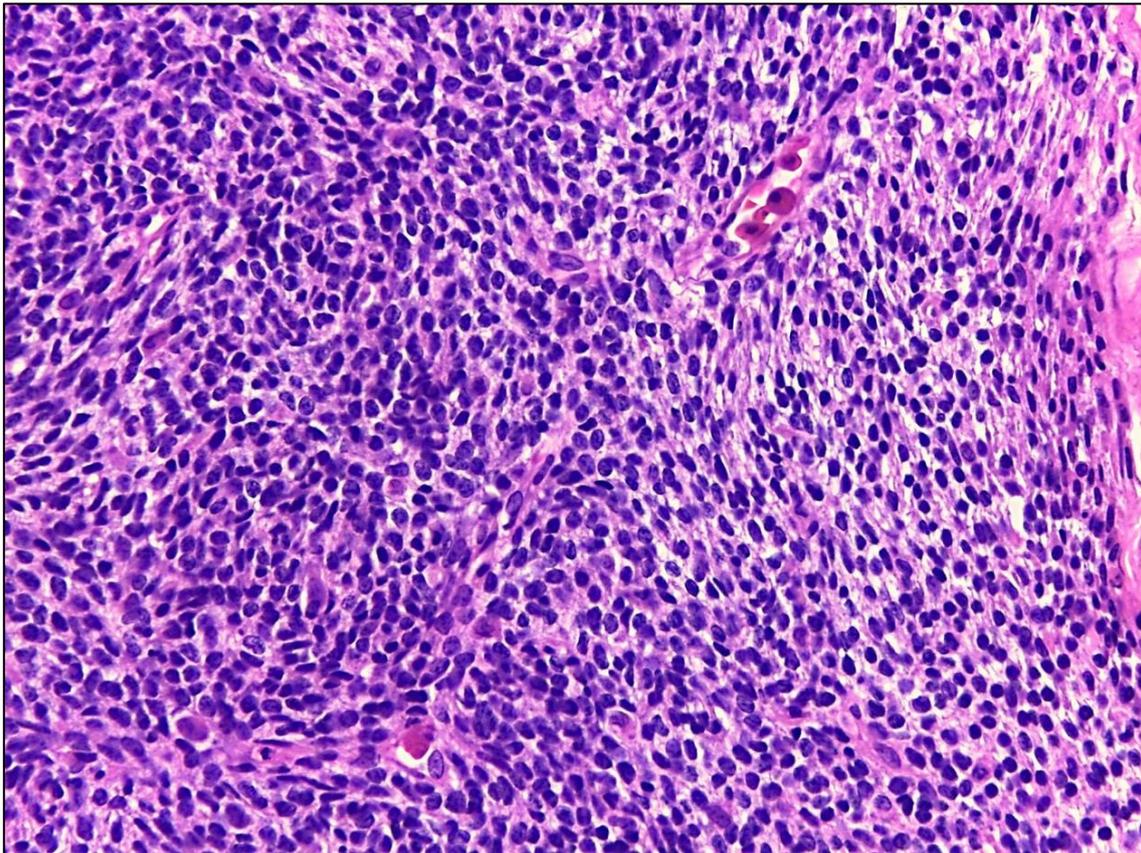
serpentes, observadas as idades tenras de animais como o deste relato e o de Santos et al. (2015) (2), ambos com quatro anos de idade. Conclusão: O presente trabalho constitui um relato inédito de fibrosarcoma em uma cruzeira (*B. alternatus*) jovem, nascida e criada em cativeiro. A idade relativamente precoce para o desenvolvimento de neoplasia e a ausência de metástase, apesar do longo período de desenvolvimento tumoral, reiteram a necessidade de estudos futuros para que se possa compreender melhor o comportamento biológico dessas afecções em serpentes.

Referências bibliográficas: 1. Garner MM, et al. Reptile neoplasia: a retrospective study of cases submissions to a specialty diagnostic service. *Veterinary Clinics of North America: Exotic Animal Practice*; 2004; 7(3):653-671. 2. Santos ED, et al. Oral fibrosarcoma in jararaca (*Bothrops pubescens*): anatomopathological and immunohistochemical aspects. *Pesquisa Veterinária Brasileira*; 2015; 35(7):664-670. 3. Jacobson, ER. Chromomycosis and fibrosarcoma in a mangrove snake. *Journal of the American Veterinary Medical Association*; 1984; 185:1428-1430.

Figura 1 - Cruzeira (*Bothrops alternatus*) fêmea, de quatro anos, nascida em cativeiro, apresentando aumento de volume em terço cranial do corpo, em desenvolvimento há seis meses.



Figura 2 - Neoplasia de células mesenquimais de pleomorfismo moderado, organizadas em feixes em múltiplas direções e sustentadas por moderada quantidade de tecido conjuntivo. Coloração: Hematoxilina & eosina. Aumento de 400x.



DETECÇÃO DE CIRCOVÍRUS AVIÁRIO EM ARARA-AZUL-GRANDE (*ANODORHYNCHUS HYACINTHINUS*) DO ZOOLOGICO MUNICIPAL DE GUARULHOS

Detection of avian circovirus in Great-blue macaw (*Anodorhynchus hyacinthinus*) from the Municipal Zoo of Guarulhos

Hilari Warderley Hidasi^{1*}, Camila Leme Marques Mazoni¹, Gilberto Nogueira Penido Junior¹, Tânia de Freitas Raso², Cláudia Almeida Igayara de Souza¹, Thaís Caroline Sanches¹.

1. Zoológico de Guarulhos (ZOO GUARULHOS) - veterinária, Brasil, 2. Universidade de São Paulo (USP) - Patologia, Brasil.

*Contato principal: hhidasi@yahoo.com.br

Palavras-chave: Doença do bico e das penas, psitacídeo, virose.

Keywords: Beak and feathers disease, psittacine, virose.

Circovirose aviária é uma enfermidade viral de ocorrência mundial de grande impacto na clínica de psitacídeos. Em espécies exóticas a doença é bem documentada, porém pouco se sabe sobre seu comportamento nas espécies brasileiras. Devido à escassez de estudos, o objetivo do trabalho é relatar um caso clínico envolvendo um indivíduo jovem de arara azul grande (*Anodorhynchus hyacinthinus*) com cerca de 6 meses de idade. A ave, oriunda do tráfico, permaneceu em um centro de reabilitação de animais silvestres por 3 meses antes de ser encaminhada ao Zoológico de Guarulhos em janeiro/2017. Ao exame clínico inicial observou-se estado nutricional regular, empenamento em crescimento, porém desgastado, lesões esbranquiçadas de aspecto cremoso em cavidade oral e espasmos corpóreos. Realizou-se exame coproparasitológico (negativo), coloração de Gram a partir de suabede lesão em cavidade oral (discreta quantidade de estruturas leveduriformes, sem brotamento ou pseudohifas e raros bastonetes Gram negativos) e hemograma (leucocitose discreta à moderada por heterofilia e monocitose). A ave não se alimentava sozinha, sendo necessária alimentação assistida com ração comercial. Após 3 semanas, observou-se estase de inglúvio e persistência de grandes lesões esbranquiçadas de aspecto cremoso em cavidade oral, sendo iniciado tratamento com nistatina (600.000UI/kg, VO, BID, 21 dias) e vitamina A (20.000UI/kg, IM, dose única). Na 5ª semana, notou-se alterações mais evidentes no empenamento (retenção da bainha das penas e plumas anormais) e observou-se diversas placas diftéricas de coloração amarelo-esbranquiçada em assoalho de cavidade oral, sendo realizados exames complementares como coloração de Gram de suabe de lesão em cavidade oral (resultado similar ao anterior) e hemograma (leucocitose por heterofilia). Amostras de suabe cloacal e penas foram obtidas para exames por reação em cadeia pela polimerase (PCR) para pesquisa de *Chlamydia psittaci*, bornavírus, circovírus, herpesvírus, *Mycoplasma* sp. e *Salmonella* sp., todos negativos e poliomavírus, suspeito. Após 8 meses do recebimento da ave, esta ainda apresentava alterações de empenamento, sendo realizada nova coleta de sangue e de suabes orofaríngeo e cloacal para pesquisa de circovírus por meio da PCR conforme Ypelaar et al. (1999). O circovírus foi detectado em ambas amostras, indicando uma infecção corrente com viremia. A ave foi mantida em isolamento e retestada após 90 dias, a partir de sangue, suabe de orofaringe/cloaca e penas detectando-se circovírus em todas as amostras. Diante da confirmação do agente viral e devido ao caráter altamente contagioso da doença, realizou-se a eutanásia do indivíduo. O exame necroscópico revelou acentuada alteração em empenamento caracterizando-se quebradiço, incompleto, distrófico, com descamação de queratina em formato espiral ao redor de haste. Presença de ranhuras e descamação discreta em ranfoteca e lesões de coloração amarela-esbranquiçada com aspecto mucoso na região do palato e assoalho de cavidade oral com secreção salivar espessa e transparente. Ao exame interno, não se observou alterações macroscópicas. Fragmentos de órgãos foram colhidos para posterior exame histopatológico e sequenciamento genético. O circovírus é conhecido por causar imunossupressão sendo comuns as infecções bacterianas e virais secundárias. O vírus se dissemina facilmente por meio do aerossol das fezes, pó das penas e secreções ingluviais, apresentando alta estabilidade no ambiente, representando um grande risco para as diversas espécies aviárias. O presente trabalho contribui com dados clínicos e epidemiológicos da enfermidade em psitacídeo nativo, ressaltando a necessidade de maior rigor do médico veterinário no exame clínico, na coleta de material biológico para diagnóstico e, principalmente, no controle da disseminação viral.

Referências bibliográficas: 1. Araujo, A.V. et al. Molecular diagnosis of beak and feather disease in native Brazilian Psittacines. *Brazilian Journal of Poultry Science*, v.7, p.451-8, 2015. 2. Azevedo, N.P. Detecção de bornavírus, poliomavírus e circovírus em amostras biológicas, utilizando PCR e RT-PCR, de psitacídeos com diferentes aspectos clínicos. 2014. Dissertação. Universidade de São Paulo, 2014. 3. Castro, A.G. et al. Ocorrência da doença do bico e das penas dos psitacídeos em periquitos australianos (*M. undulatus*) e ring-necks (*P. krameri*). *In: XII Congresso XVIII Encontro da ABRAVAS, 2009. Águas de Lindóia. Anais...* São Paulo: ABRAVAS, 2009. p.104-6. 4. Grespan, A. & Raso, T.F. Psittaciformes. Cap.28. *In: Tratado de Animais Selvagens-Medicina Veterinária*. Cubas, Z.S. et al. (Org.). 2ª ed. São Paulo: Editora Roca, vol.1, p.550-89, 2014. 5. Werther, K.; Raso, T.F.; Durigon, E.L. et al. Psittacine beak and feather disease in Brazil. *Brazilian Journal of Poultry Science*, v.1, p.85-8, 1999. 6) Ypelaar, L. et al. A universal PCR for the detection of psittacine beak and feather disease virus. *Vet. Microbiol.*, v.16, p.141-8, 1999.

Figura 1 - Empenamento quebradiço em retrizes.



Figura 2 - Placas de coloração amarela esbranquiçada com aspecto cremoso e mucoso em palato e assoalho de cavidade oral.



CARACTERIZAÇÃO IMUNO-HISTOQUÍMICA DE VÍRUS DA CINMOSE (*MORBILIVIRUS CANINO*) E ADENOVÍRUS CANINO EM *LUTRA LONGICAUDIS* NO SUL DO BRASIL

Immunohistochemical characterization of canine distemper virus (canine morbillivirus) and canine adenovirus in *Lutra longicaudis* from Southern Brazil

Tayná Mesias Martinelli^{1*}, Mariana de Mello Zanim Michelazzo¹, Ana Clara Negri Marrano¹, Zalmir Silvino Cubas², Selwyn Arlington Headley¹.

1. Universidade Estadual de Londrina (UEL) - Medicina Veterinária, Brasil, 2. Refúgio Biológico Bela Vista de Itaipu (ITAIPU), Brasil.

*Contato principal: tay.mmartinelli@gmail.com

Palavras-chave: Lontra, CDV, coinfeção.

Keywords: Otter, CDV, coinfection.

O gênero Lontra compreende quatro espécies e, no Brasil, encontra-se apenas a *Lutra longicaudis*. Essa espécie vem sendo ameaçada principalmente pela destruição e contaminação do seu hábitat por ações humanas (desmatamento, hidrelétricas, mineração, agricultura, exploração de gás e óleo) (1). Constroem suas próprias tocas, normalmente em rios ou lagos sendo também encontradas em enseadas marinhas recentemente, ou se aproveitam das tocas já construídas por outros animais (1). A cinomose é uma doença infectocontagiosa causada pelo vírus da cinomose (morbillivírus canino, CDV) da família Paramyxoviridae (2), que é considerado como um vírus emergente, principalmente em espécies selvagens e tem sido relatado causando infecção em diversas espécies de mamíferos (3). Os animais infectados pelo CDV poderão apresentar manifestações gastrointestinais, respiratórias e neurológicas (2). A hepatite infecciosa canina (HIC) é causada pelo adenovírus canino tipo 1 (CAv-1), que acomete cães domésticos e alguns animais selvagens, porém os últimos normalmente não apresentam manifestação clínica aparente sendo considerados reservatório para os cães (2). Dentre os agentes etiológicos envolvidos na traqueobronquite infecciosa canina está o adenovírus canino tipo 2 (CAv-2) que causa, principalmente, degeneração e necrose do epitélio bronquiolar. Há poucos estudos sobre doenças infecciosas em lontras no mundo e não foram encontrados nas bases de dados estudos que relatam a coinfeção por CDV, CAv-1 e 2 em lontras do Brasil. O objetivo desse estudo é descrever a infecção simultânea de CDV, CAv-1 e 2 em lontra, através de diagnóstico imuno-histoquímico. Foram recebidos tecidos já fixados em solução formalina a 10% de uma lontra (*L. longicaudis*), macho, de vida livre, oriunda da região Oeste do Paraná, com histórico de óbito por insuficiência respiratória. Os tecidos foram processados para histopatologia de rotina no Laboratório de Anatomia Patológica, Universidade Estadual de Londrina. Ensaios imuno-histoquímicos (IHQ) com anticorpos monoclonais anti-CDV, anti-CAv-1 e anti-CAv-2; foram realizados de acordo com o padrão das lesões histopatológicas observadas. Microscopicamente, foi observado pneumonia intersticial difusa e acentuada e degeneração vacuolar predominantemente centrolobular, com dissociação trabecular e congestão moderada dos sinusoides no fígado. No pulmão houve imunorreatividade positiva para CDV no epitélio bronquiolar e para CAv-2 no epitélio das glândulas mistas. No fígado houve imunorreatividade positiva para CAv-1 no epitélio dos túbulos biliares. Os achados sugerem que o CDV, o CAv-1 e 2 infectaram essa lontra resultando em coinfeção e lesões microscópicas semelhantes àquelas observadas no cão doméstico. A pneumonia intersticial está associada a identificação IHQ de antígenos de CDV e a degeneração do epitélio bronquiolar à presença de antígenos de CAv-2. Trata-se do primeiro relato da infecção simultânea por CDV, CAv-1 e 2 em lontras. No Brasil, o CDV é endêmico devido ao elevado número de cães errantes (4). A maior exposição dos animais silvestres nas áreas antrópicas, provavelmente, eleva o risco de infecção pela proximidade e contato com animais domésticos (5). Há necessidade de aprofundar estudos sobre os agentes infecciosos presentes nas populações silvestres, para identificação e caracterização dos mesmos, objetivando entender o impacto que as doenças infectocontagiosas de animais domésticos causam na fauna silvestre.

Referências Bibliográficas: 1. Javorouski ML, Passerino ASM. Carnívora - Mustelidae (Ariranha, Lontra e Irara). In: Cubas ZS, editor. Tratado de animais selvagens. 2nd ed. São Paulo: ROCA; 2014. p. 1722-63.; 2. Paes AC.

Hepatite infecciosa canina. In: Megrid J, editor. Doenças infecciosas em animais de produção e de companhia. 1th ed. Rio de Janeiro: ROCA; 2016. p. 690-99.; 3. Martinez-Gutierrez M, Ruiz-Saenz J, et al. Diversity of susceptible hosts in canine distemper virus infection: a systematic review and data synthesis. BMC Vet Res; 2016; 12:78; 4. Headley SA, Amude AM, Alfieri AF, Bracarense APFRL, Alfieri AA, et al. Epidemiological features and the neuropathological manifestations of canine distemper virus-induced infections in Brazil: a review. Journal of Semina: Ciências Agrárias; 2012; 33:1945-1978; 5. Akerstedt J, Lillehaug A, Larsen IL, Eide NE, Arnemo JM, Handeland K, et al. Serosurvey for canine distemper virus, canine adenovirus, *Leptospira interrogans*, and *Toxoplasma gondii* in free-ranging canids in Scandinavia and Svalbard. Journal of Wildlife Diseases; 2010; 46:474-480

Figura 1 - Pulmão imunopositivo para CDV no epitélio bronquiolar (40x).

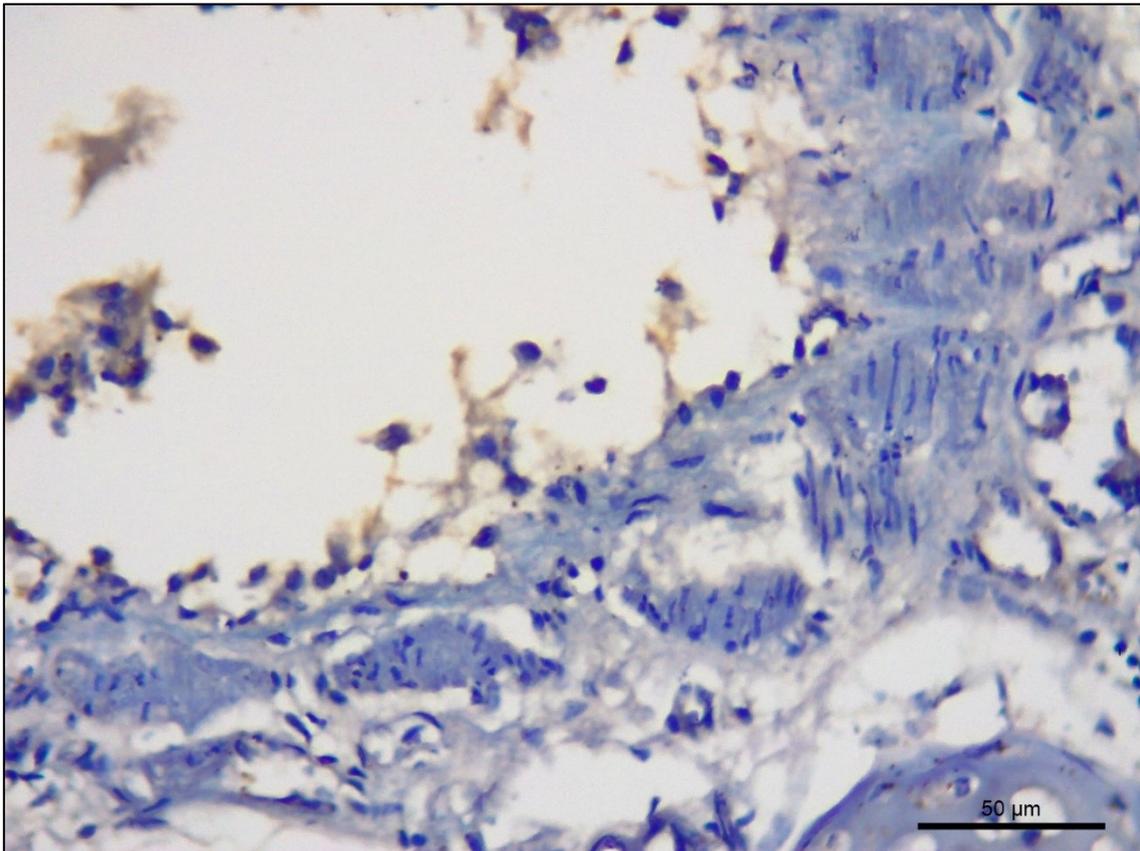


Figura 2 - Pulmão imunopositivo para CA_{AdV}-2 no epitélio das glândulas mistas (40x).

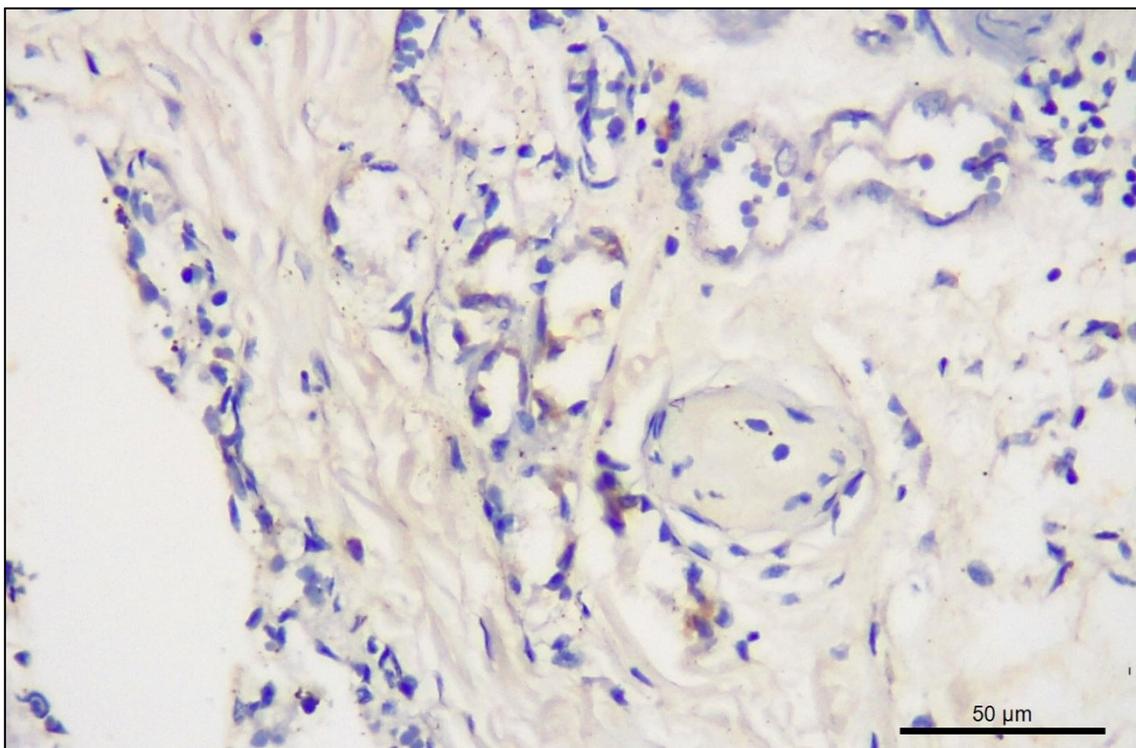
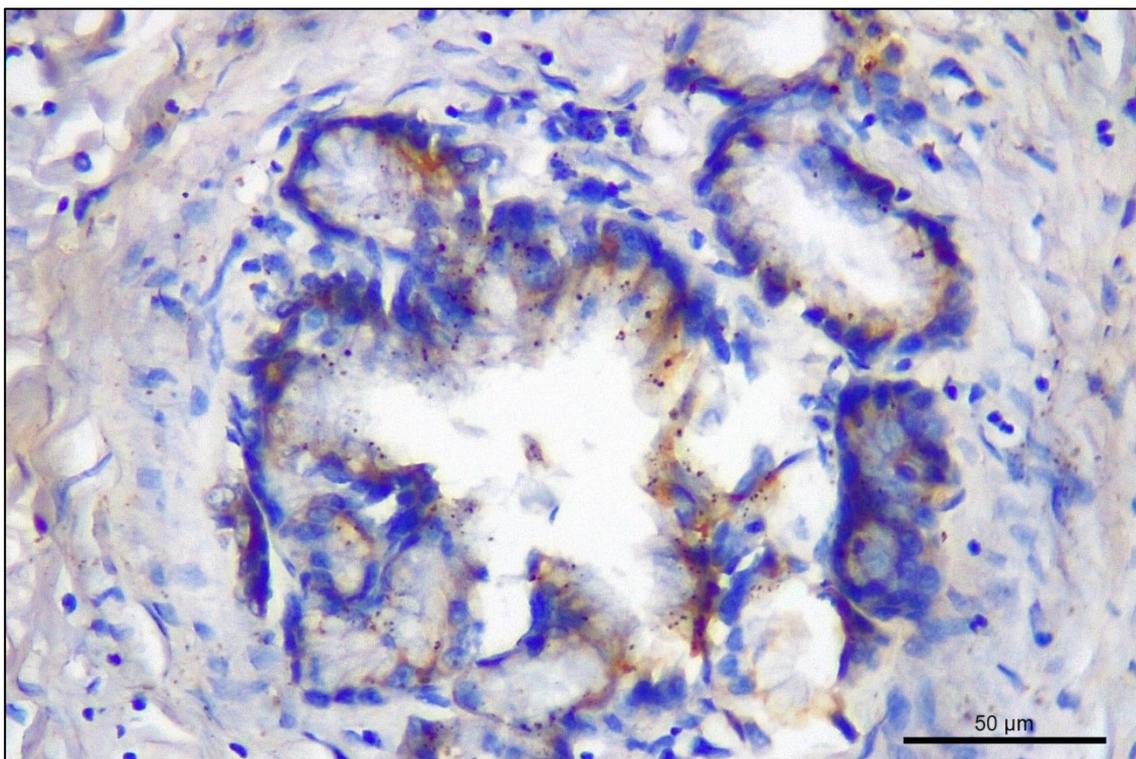


Figura 3 - Fígado imunopositivo para CA_{AdV}-1 no epitélio dos ductos biliares (40x).



The background is a vibrant yellow-orange gradient. From the top, several bright sunbeams radiate downwards, creating a sense of depth and light. Scattered throughout the scene are various elements: several stylized fish of different sizes and orientations, some swimming upwards and others downwards; numerous small, semi-transparent bubbles of varying sizes; and in the lower portion, tall, thin, grass-like plants or seaweed. The overall aesthetic is clean, modern, and aquatic.

● Pôster Científico

ACHADOS RADIOGRÁFICOS EM *CARETTA CARETTA* ENCALHADAS NO LITORAL SUL E SUDESTE BRASILEIRO

Importance of radiographic diagnosis of *Caretta caretta* strands in brazilian coast.

Matheus Marussi Ribeiro¹, Ricardo Shoiti Ichikawa^{2*}.

1. Médico Veterinário Autônomo, Brasil, 2. Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP), Brasil.

*Contato principal: shoiti.ricardo@hotmail.com

Palavras-chave: Tartaruga cabeçuda, radiologia, exame complementar.

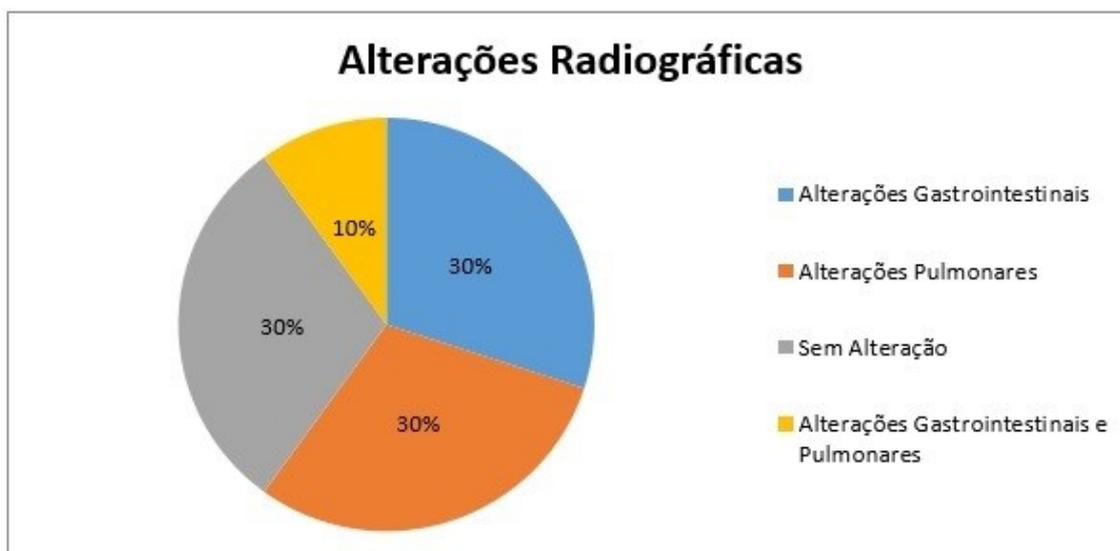
Keywords: Loggerhead turtle, radiology, complementary exam.

Das sete espécies existentes de tartarugas marinhas, cinco - utilizam a costa brasileira para reprodução e alimentação (1). De acordo com a União Internacional para a Conservação da Natureza (IUCN 2004), *Caretta caretta*, *Chelonia mydas* e *Lepidochelys olivacea* são consideradas espécies em perigo de extinção. A *C. caretta* conhecida popularmente como tartaruga cabeçuda apresenta distribuição circunglobal (2). A redução das populações de tartarugas marinhas tem sido diretamente ou indiretamente atribuída à destruição dos habitats, a ações humanas em praias de desova, predação de ovos e morte de indivíduos jovens e adultos pela pesca predatória e poluição (2). Contudo, a captura incidental em atividade de pesca tem sido amplamente reconhecida como o maior fator de mortalidade das tartarugas atualmente (1). Estudos recentes estimam que mais de 200 mil *C. caretta* foram capturadas em espinhéis pelágicos, somente em 2000 (2). Quando estes animais encalham em nossas praias o histórico e os resultados do exame físico levam frequentemente à suspeita de processos patológicos, desta forma exames complementares específicos são extremamente úteis e podem levar ao diagnóstico de maneira rápida (3). Os médicos veterinários frequentemente usam os exames complementares em conjunto com outros métodos de diagnóstico para obtenção de um diagnóstico preciso (3). O estudo radiológico é indispensável à rotina clínica da medicina veterinária, devido a sua característica não invasiva, simplicidade e rapidez na elucidação dos casos clínicos (4). Tendo em vista a crescente incorporação da radiologia nos diversos segmentos da medicina veterinária, deve-se levar em consideração a necessidade deste exame para o direcionamento a um diagnóstico clínico conclusivo (4). O objetivo do presente estudo é determinar por meio radiográfico as principais causas de encalhes de tartarugas cabeçudas nos estados do Sudeste e Sul do Brasil. **Materiais e métodos:** Através da mineração de dados da plataforma on-line do "Programa de Monitoramento de Praias – Bacia de Santos" foram registrados entre 24 de agosto de 2015 até 24 de fevereiro de 2018 o número de 37.035 encalhes de animais marinhos entre vivos e mortos em aproximadamente 800 km do litoral brasileiro, desde Ubatuba, no norte do estado de São Paulo, até Laguna, ao sul de Santa Catarina. Dentro deste total aproximadamente 42% corresponde a tartarugas marinhas com a espécie *C. caretta* representada dentre as tartarugas por 1.014 ocorrências registradas (Figura 1), apenas 32 indivíduos desta espécie encalharam vivos. Dentre estas 32 tartarugas cabeçudas encontradas vivas 12 delas foram submetidos a exames complementares de imagem sendo 10 direcionadas ao exame radiográfico e 02 indicadas ao exame tomográfico. Foram avaliados laudos radiográficos destas 10 *C. caretta* oriundas de vida livre encalhadas com alguma alteração clínica. Os indivíduos em sua maioria eram jovens, sub-adultos ou adultos. Os animais foram submetidos a contenção física para realização de duas projeções (dorsoventral e rostrocaudal), podendo outros posicionamentos serem realizados a critério do clínico responsável por cada caso. Devido as diferentes densidades ósseas e as características físicas dos diferentes aparelhos utilizados as imagens foram obtidas utilizando grande variação da técnica de mA, kV e tempo de exposição. Foram avaliadas as características anatômicas das estruturas visíveis ao exame como o tamanho, número, forma, contorno, arquitetura e posicionamento assim como a densidade dos tecidos. Em todas as projeções buscou-se a simetria das estruturas, evitando desvios que pudessem mascarar a presença de lesões ou indicar a presença de alterações decorrentes de artefato. Em seguida, foram determinadas as alterações radiográficas que junto à sintomatologia apresentada pelo paciente direcionaram para as possíveis afecções que acometiam o indivíduo. Posteriormente os resultados foram submetidos à estatística descritiva para avaliação das variáveis quantitativas com a finalidade de enumerar as principais alterações sistêmicas encontradas nos exames

radiográficos. Resultados e discussão: As tartarugas marinhas em geral sofrem ameaças em todos os estágios de vida, tanto nas praias onde desovam quanto nos mares; são constantemente apresentadas aos resíduos (2). Os efeitos do lixo no mar são mais diretos quando as tartarugas ingerem plásticos e outros resíduos ou ficam presas em redes e outros materiais descartados por navios pesqueiros (2). A ingestão de plásticos pode causar obstrução do trato gastrointestinal, reduzir a absorção de nutrientes e aumentar a absorção de várias toxinas orgânicas; além deste fator o aumento da atividade pesqueira nos últimos anos é considerado a principal ameaça para a população de *C. caretta*, atingindo diretamente a população de juvenis e também de sub-adultos e adultos que se alimentam na plataforma continental do Brasil (5). Os achados radiográficos compatíveis com pneumonia e obstrução intestinal corroboram com as principais ameaças as tartarugas cabeçudas de vida livre do litoral brasileiro. Os resultados dos exames de raio-x indicaram que dentre os animais avaliados 50% (5/10) apresentaram diagnóstico radiográfico compatível com pneumonia aspirativa (afogamento), 30% (3/10) não apresentaram alterações dignas de nota ao exame e 20% (2/10) tinham sinais radiográficos compatível de obstrução intestinal. Conclusão: Os diagnósticos radiográficos dos pacientes da espécie *C. caretta* avaliados no presente estudo coincidem diretamente com as principais ameaças descritas que culminam com as maiores causas de óbitos da espécie segundo especialistas. Exames complementares como ultrassonografia, radiografias, tomografias computadorizadas e ressonância magnética por serem métodos diagnósticos não invasivos se mostram de extrema valia para elucidação e esclarecer dos processos patológicos das tartarugas marinhas encalhadas vivas, provando ser um diferencial imprescindível auxiliando de maneira significativa um melhor prognóstico para esses animais.

Referências Bibliográficas: 1. Marcovaldi MA, et al. Atuação do Projeto TAMAR-IBAMA em áreas de alimentação das tartarugas marinhas no Brasil. In: XIII Semana Nacional de Oceanografia; 2000 out. 497-499; Itajai. Anais. 2. Lewison RL, et al. Quantifying the effects of fisheries on threatened species: the impact of pelagic longlines on Loggerhead and Leatherback sea turtles. Ecology Letters; 2004; 7:221-231. 3. Radostits OM et al. Veterinary clinical examination and diagnosis. 1º ed (pp. 3-10). Philadelphia: W. B. Saunders Company; 2000. 4. Pinto AC et al. Análise preliminar das doses para avaliação da qualidade da imagem em exames radiográficos na Radiologia Veterinária. Revista Brasileira de Física Médica.2010;4(1):67-70. 5. Sales G et al. Incidental Catch Of Sea Turtles By The Brazilian Pelagic Longline Fishery. Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom; 2008; 88:853-864.

Figura 1 - Principais processos patológicos identificados em *C. caretta* encalhados na região sul e sudeste do Brasil avaliadas radiograficamente entre 2015 a 2018.



EFFECTOS DE LA APLICACIÓN TÓPICA DE INSULINA Y DE ACEITE OZONIZADO EN LA CICATRIZACIÓN DE *TRACHEMYS SP.*

Effects of topical application of insulin and ozonized oil on the healing of *Trachemys sp.*

João Marcelino Negrini Neto^{1*}, Rafael Guerra², Pedro Jose Ginel³, Elena Mozos Mora³.

1. Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS) - DICL, Brasil, 2. Parque Zoológico Municipal de Córdoba (PZMC), Espanha, 3. Universidad de Córdoba (UCO), Espanha.

*Contato principal: negrinijoao@gmail.com

Palavras-chave: Tortugas, piel, promotores cicatrización.

Keywords: Turtle, skin, healing promoters.

Las heridas cutáneas constituyen una pérdida de integridad de la piel y la cicatrización es la respuesta del organismo para la reparación del daño. Es un proceso complejo que transcurre en 3 etapas que se suceden y solapan en el tiempo: inflamación, proliferación y remodelación (1). La piel de los reptiles tiene características propias como por ejemplo carecer de complejos pilosebáceos, la posición dermal de los melanocitos y fundamentalmente que su metabolismo está supeditado a las variaciones de temperatura. Así que, la cicatrización por segunda intención progresa lentamente y presenta un comportamiento indolente (2). En base a sus características, las tortugas acuáticas constituyen un modelo experimental atractivo para la evaluación de promotores de la cicatrización. En este sentido, el factor de crecimiento insulínico tipo 1 (IGF-1), tiene un importante papel en la curación de heridas en vertebrados (3). Otro promotor de crecimiento son los aceites ozonizados que también son antisépticos de amplio espectro germicida. El ozono, como potente oxidante, en contacto con fluidos orgánicos promueve la formación de moléculas reactivas de oxígeno, que influyen en el metabolismo celular, favoreciendo la reparación tisular, además de un efecto bactericida y fungicida (4). Nuestros objetivos fueron estudiar el valor terapéutico de la aplicación tópica de insulina porcina y del aceite ozonizado en el proceso de cicatrización por segunda intención. Material y Métodos: Para el estudio del efecto de la aplicación tópica de insulina, se emplearon un total de 24 tortugas (12 para el estudio clínico y 12 para el estudio histológico) de 1,2 a 2,3 Kg de peso, clínicamente sanas, cedidas por el Parque Zoológico Municipal de Córdoba, España. Durante la fase experimental, los animales se mantuvieron en terrarios con control de temperatura, alimentación peletizada específica *ad libitum* y libre acceso a zonas soleadas. Los animales fueron anestesiados previamente a la realización de la herida con ketamina 20mg/kg y detomidina 0,5 mg/kg intramuscular en las patas delanteras. Se realizaron 2 heridas simétricas, en cada extremidad posterior, con un bisturí circular de 6 mm de diámetro. El efecto de la insulina se valoró en 24 heridas tratadas con 5 UI/mL q24h/7 días de insulina porcina diluida en glicerol; otras 24 heridas se usaron como grupo control donde se aplicó glicerol una vez al día/7 días. Después de cada aplicación tópica, los animales permanecieron fuera del agua durante una hora. La evolución temporal de las úlceras se valoró midiendo, sobre fotografías digitales, el diámetro de la lesión y grosor de los bordes de la herida (*Analysing digital imaging software; Global System Science; University of California*). La velocidad de retracción se midió calculando el porcentaje de reducción del perímetro de la herida a los 7, 14, 21 y 28 días respecto al perímetro de la herida inicial. Los datos cuantitativos se compararon estadísticamente mediante un análisis de varianza con una prueba de Tukey para identificar medias significativamente diferentes entre grupos (*GraphPad Prism 5.01; GraphPad software, USA*). Para el estudio histológico se utilizaron otras 24 heridas, 18 tratadas y 6 control. Se tomaron las biopsias, bajo anestesia general, de 3 heridas tratadas y 1 control, siguiendo la misma pauta de la evaluación macroscópica de la retracción. De cada muestra se realizaron cortes seriados que se tiñeron con Hematoxilina-eosina y Tricrómico de Masson y se comparó la reepitelización, el exudado inflamatorio, la formación del tejido de granulación y remodelación de la herida. Las células objeto del estudio fueron heterofilos, macrófagos, linfocitos e fibroblastos. Del panel de 14 anticuerpos testados en la piel normal y durante la cicatrización, los Acs AE1/AE3, Factor VIII, MAC 387, CD3, NCL-MSA, desmina y lisozima mostraron reactividad cruzada en las tortugas al reaccionar con las células y tejidos que pueden expresar los antígenos equivalentes para los que han sido desarrollados de las células humanas y que se utilizan por su reactividad cruzada con los tejidos

de diferentes vertebrados. El método inmunohistoquímico usado fue el complejo avidina-biotina-peroxidasa. Para el estudio con el aceite ozonizado, se empleó otro grupo de 24 tortugas con los mismos protocolos y técnicas del grupo anterior. El efecto del aceite ozonizado en la retracción de la herida se valoró tras la aplicación tópica de 1 mL q24h/7 días de aceite de girasol ozonizado con índice de peróxidos 950 mEq O₂/Kg. En las heridas control se aplicó aceite de girasol por el mismo periodo. Discusión: Durante el proceso experimental el comportamiento de los animales no se vio afectado por el manejo; el peso se incremento un promedio de 11,91 g, aunque sin diferencias significativas entre los grupos. En el grupo tratado con insulina, a las 48 horas, todas las heridas estaban cubiertas por una costra serohemorrágica y a los 28 días, la retracción de la herida fue significativamente mayor (Figura 1) (5). Histológicamente, desde los estadios tempranos, se observó un incremento significativo del exudado inflamatorio fundamentalmente de heterofilos y macrófagos en las heridas tratadas tanto con insulina o con aceite ozonizado respecto a los controles. En el grupo tratado con aceite ozonizado la retracción de la herida fue también significativamente mayor a los 28 días respecto a los controles pero menor que del grupo tratado con insulina (Figura 2). Histológicamente, en la fase inicial se observó un incremento significativo de heterofilos y ausencia de bacterias entre los restos serocelulares de las costras. El tejido de granulación a los 28 días es más inmaduro con abundantes fibroblastos, fibras de colágeno joven, numerosas yemas vasculares pequeñas y persiste una densa costra. Según estos resultados, la aplicación de insulina en heridas de tortugas tuvo un efecto similar al descrito en mamíferos, favoreciendo la cicatrización. El tratamiento tópico con aceite ozonizado mejora la retracción de la herida con tejido de granulación más consolidado y tiene efecto germicida.

Referencias bibliográficas: 1. McGavin MD, Zachary JF. Pathologic Basis of Veterinary Disease. 5thed. St. Louis: Elsevier; 2012. 2. Negrini J, et al. Clinical and histological findings of cutaneous wound healing in the red-eared slider turtle (*Trachemys scripta elegans*) housed in unheated outdoor enclosures. *Veterinary Dermatology*. 2016; 27(5):1-14. 3. Apikoglu-Rabus S, et al. Effect of topical insulin on cutaneous wound healing in rats with or without acute diabetes. *Clinical Experimental Dermatology*. 2009; 35:180-5. 4. Kin HS, et al. Therapeutic effects of topical application of ozone on acute cutaneous wound healing. *Journal Korean Medical Science*. 2009; 24(3): 368-74. 5. Negrini J, et al. Effects of topical insulin on second-intention wound healing in the red-eared slider turtle (*Trachemys scripta elegans*) – a controlled study. *BMC Veterinary Research*. 2017; 13:160.

Figura 1 - Macroscópicamente, en todos los tiempos, la retracción de la herida fue más rápida en el grupo tratado con insulina tanto con relación al grupo tratado con aceite ozonizado como al grupo control. Las heridas del grupo del aceite ozonizado se presentaban non tan homogéneas y secas pero sin signos de infección.

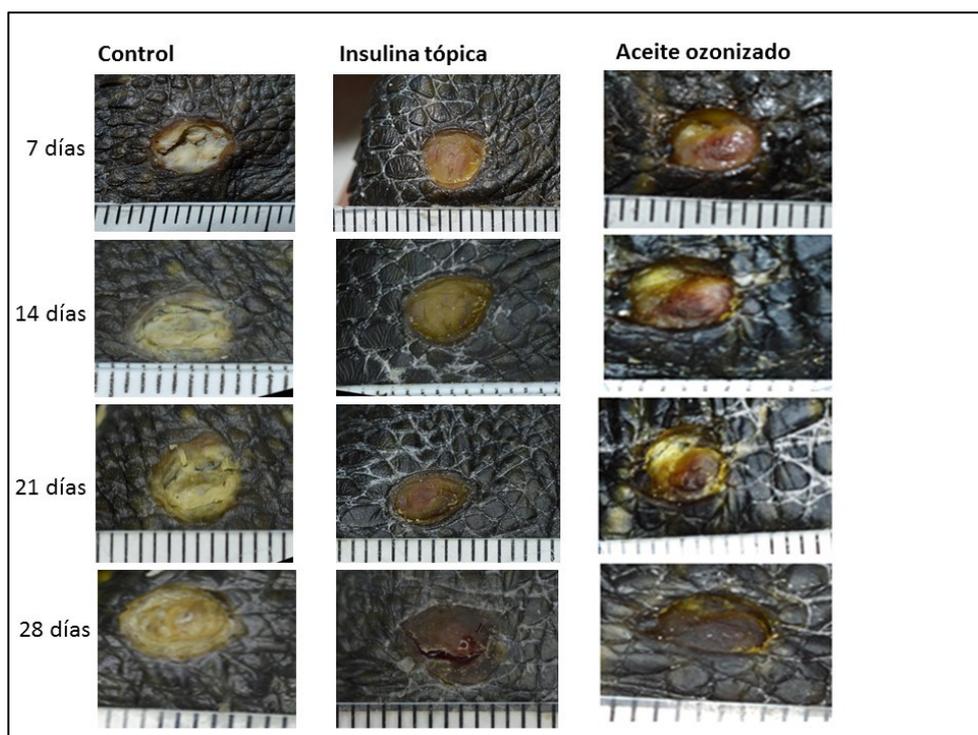
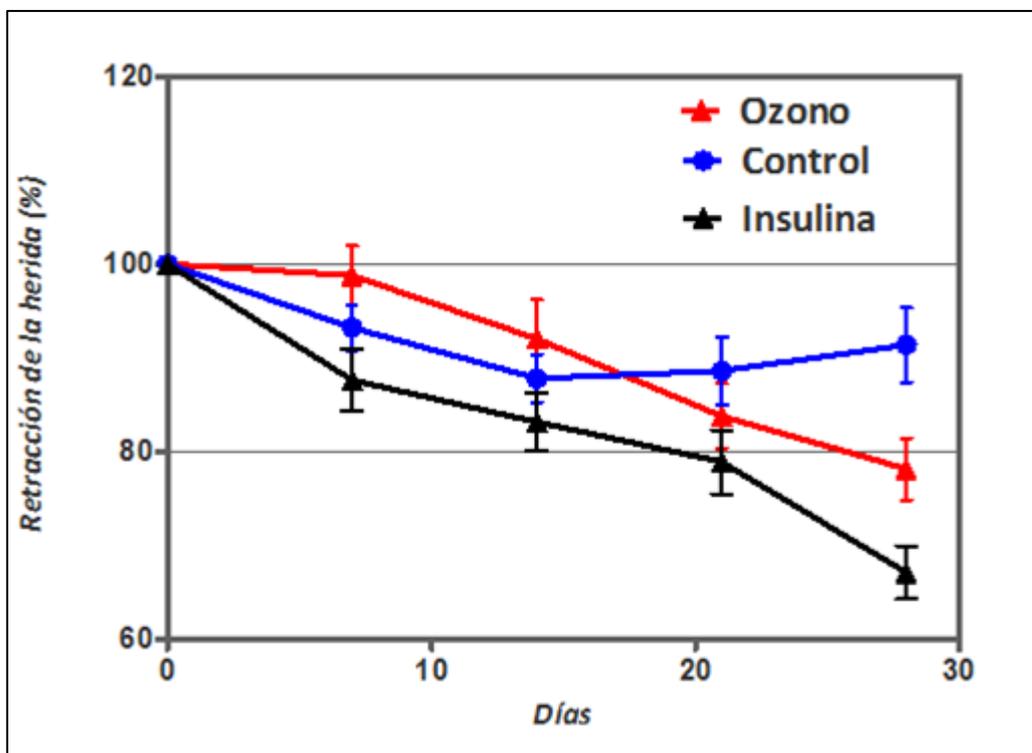


Figura 2 - Efectos de la retracción de las heridas en el grupo tratado con insulina tópica, aceite ozonizado y control. Al principio debido al incremento de la respuesta inflamatoria las heridas tratadas con aceite ozonizado tardaron más en reducir su área de retracción pero a los 14 días empezaron con una mejor respuesta y a los 28 días, la retracción fue significativamente mayor con relación al grupo control ($P=0,002$). Aun con diferencias individuales, la retracción de la herida fue más rápida en el grupo tratado con insulina y a los 28 días, la retracción fue significativamente mayor ($P=0,0245$) con relación al grupo control.



COLHEITA E ANÁLISE PRIMÁRIA DE SÊMEN EM BUGIO-RUIVO (*ALOUATTA GUARIBA CLAMITANS*)

Collection and analysis of semen from Southern-brown howler monkey (*Alouatta guariba clamitans*)

Ana Paula Grabner^{1,4*}, Paloma Rocha Arakaki², Fernanda Maria de Carvalho³, Marcilio Nichi², Rodrigo del Rio do Valle⁴.

1. Universidade do Vale do Paraíba (UNIVAP) - Medicina Veterinária, Brasil, 2. Universidade de São Paulo (USP) - Medicina Veterinária - Reprodução Animal, Brasil, 3. Oregon Health & Science University (OHSU) - Department of Reproductive and Developmental Sciences, Estados Unidos da América, 4. Universidade Paulista (UNIP) - Medicina Veterinária.

*Contato principal: grabner_ana@yahoo.de

Palavras-chave: Eletroejaculação, primata, reprodução.

Keywords: Electroejaculation, primate, reproduction.

Bugios-ruivos habitam florestas da Argentina e de vários estados do Sul e Sudeste do Brasil. Embora não estejam atualmente ameaçados de extinção, suas populações se encontram em declínio devido a perdas florestais, caça predatória e epidemias, como febre amarela. Com o intuito de maximizar o potencial reprodutivo das espécies, o desenvolvimento de biotecnologias associadas à reprodução tem apresentado imensa relevância, e hoje já se reconhece a importância do estudo pormenorizado do comportamento reprodutivo característico, e muitas vezes único, de cada espécie animal. Tendo em vista este quadro, o objetivo deste trabalho foi relatar a colheita de sêmen de *Alouatta guariba clamitans* por eletroejaculação por via retal com posterior análise do sêmen fresco, procedimentos inéditos para a espécie na literatura científica. O estudo foi realizado entre março e abril de 2016 e utilizou dois bugios ruivos machos mantidos em cativeiro, um oriundo do Centro de Medicina e Pesquisa em Animais Selvagens – CEMPAS, da Universidade Estadual Paulista – UNESP Botucatu (Animal 1), e o outro do Centro de Primatologia do Rio de Janeiro – CPRJ (Animal 2). Os animais tiveram a contenção farmacológica realizada por meio da associação de Cloridrato de Quetamina com Cloridrato de Xilazina administrada por via intramuscular (1), sendo posteriormente posicionados e firmemente amarrados sobre um cavalete de madeira para a realização da colheita de sêmen por eletroejaculação (Figura 1). Foi utilizado equipamento e protocolo previamente descritos para bugios pretos (*Alouatta caraya*) (1). O sêmen colhido foi diluído em 500 µL de Ringer Lactato e mantido a 37°C durante o processamento, e foi avaliado quanto ao volume, pH, motilidade, integridade das membranas plasmática e acrossomal e morfologia. O volume foi aferido durante a diluição do sêmen, ao subtrair o volume adicionado de meio diluidor do volume total da amostra já diluída. O pH foi mensurado com fita medidora de pH, suavemente encostada à extremidade do pênis ainda úmido após a ejaculação. Motilidade total e progressiva foram avaliadas em preparação úmida, para tal foram utilizados 10 µL do sêmen diluído aplicado sobre lâmina de vidro para microscopia, coberto com lamínula e observado ao microscópio em objetiva de 40X. Para aferição da concentração espermática, 10 µL de sêmen diluído foram homogeneizados em 90 µL de solução de formol salina a 10%, sendo 10 µL desta preparação dispostos em cada lado de uma câmara de Neubauer improved. Foram contados cinco quadrados de cada lado da câmara em microscópio de contraste de fase em objetiva de 40X. A integridade da membrana plasmática foi avaliada por meio de coloração com eosina-nigrosina (2), e para avaliação da integridade da membrana acrossomal foi utilizada coloração simples para acrossomo (3). Para avaliação da morfologia espermática, foram utilizados 10 µL da solução de sêmen previamente diluído em formol salina, em preparação úmida, para contagem de 100 espermatozoides de cada animal em microscópio de contraste de fase, sob óleo de imersão, em objetiva de 100X. Os resultados obtidos encontram-se descritos na Tabela 1. Após a realização do experimento, ficou claro que os protocolos de eletroejaculação utilizados para a colheita de sêmen de bugios pretos (1,4), já mais amplamente descritos na literatura, podem ser utilizados de forma eficiente para a colheita de sêmen de bugios ruivos, pois as espécies compartilham das características reprodutivas e média de peso corporal. O sêmen dos bugios ruivos não apresentou coagulação, assim como o sêmen de bugios pretos, o que sugere que esta deva ser uma característica do gênero *Alouatta* (1). A análise morfológica exibiu predominância de defeitos menores, em detrimento dos defeitos maiores do sêmen. As caudas dobradas

representaram o defeito de maior ocorrência, e há sugestão de que este defeito seja adquirido durante o processamento do sêmen, por choque térmico, e não durante a espermatogênese ou passagem do espermatozoide ao longo do trato reprodutivo do macho (5). Com a realização deste trabalho, conclui-se que a eletroejaculação por via retal se mostrou um método eficiente para a colheita de sêmen de bugios ruivos. Todos os dados aqui obtidos em decorrência da colheita e análise do sêmen fresco constituem o primeiro relato na literatura para a espécie. Faz-se necessária a realização de novos trabalhos, envolvendo maior número de animais, para elucidação com maior valor dos parâmetros seminais característicos da espécie.

Referências bibliográficas: 1. Valle RR, et al. Collection and evaluation of semen from captive howler monkeys (*Alouatta caraya*). *Theriogenology*; 2004; 62:131-138. 2. Valle RR. Colheita, análise e criopreservação de sêmen de uma espécie modelo de primata neotropical, Sagui-de-tufo-branco (*Callithrix jacchus*) [Tese de Doutorado]. São Paulo: Universidade de São Paulo; 2007. 3. Valle RR, et al. Validations of non-fluorescent methods to reliably detect acrosomal and plasma membrane integrity of common marmoset (*Callithrix jacchus*). *Theriogenology*; 2008; 70:115-120. 4. Carvalho FM. Avaliação de diluidores à base de gema de ovo e de lecitina de soja para a congelação de sêmen de *Alouatta caraya* [Dissertação de Mestrado]. Jaboticabal: Universidade do Estadual Paulista; 2012. 5. Arakaki PR. Avaliação de duas concentrações de glicerol na criopreservação do sêmen de duas espécies de primatas neotropicais [Dissertação de Mestrado]. São Paulo: Universidade de São Paulo; 2013.

Figura 1 - Colheita de sêmen de Bugio-ruivo (*Alouatta guariba clamitans*). A – *Alouatta guariba clamitans*, anestesiado, posicionado sobre cavalete para realização de eletroejaculação por via retal. B – Colheita do sêmen durante realização da eletroejaculação por via retal. Fotos: acervo particular.



Tabela 1 - Valores absolutos da análise do sêmen fresco: presença de coágulo, aspecto, pH, volume, concentração, motilidade total, motilidade progressiva, integridade de membrana plasmática, integridade de membrana acrossomal e morfologia.

	Animal 1	Animal 2
Coágulo	Não	Não
Aspecto	Esbranquiçado quase translúcido	Esbranquiçado
pH	8,1	7,2
Volume (µL)	20	27
Concentração (X106sptz/mL)	65	1727,3
Motilidade total (%)	0	60
Motilidade progressiva (%)	0	50
Membrana plasmática íntegra (%)	45	81
Acrossomo íntegro (%)	85	76,5
Morfologia (%)		
Cabeça subdesenvolvida	-	-
Cabeça pequena anormal	-	1
Contorno anormal da cabeça	-	3
Cauda enrolada na cabeça	4	-
Cauda tortemente dobrada e enrolada	4	4
Defeito da peça intermediária	-	-
Formas teratológicas	-	1
Formas duplas	-	-
Total de defeitos maiores	8	9
Cabeça delgada	4	9
Cabeça gigante	4	-
Cabeça isolada normal	8	1
Cauda dobrada	16	25
Cauda enrolada	4	4
Retroimplantação	-	1
Implantação oblíqua	12	6
Gota distal	-	-
Cabeça isolada + Peça Intermediária	-	-
Total de defeitos menores	48	46
Total de células normais	44	45

ESTUDO MORFOLÓGICO DO ESQUELETO DE JABUTI-TINGA (*CHELONOIDIS DENTICULATA*): DADOS PRELIMINARES

Morphological study of the skeleton of Yellow-footed tortoise (*Chelonoidis denticulata*): preliminary data

Leonardo da Silva Dias^{1*}, Ana Paula Grabner^{1,2}

1. Universidade Paulista (UNIP) - Medicina Veterinária, Brasil, 2. Universidade do Vale do Paraíba (UNIVAP) - Medicina Veterinária, Brasil.

*Contato principal: grabner_ana@yahoo.de

Palavras-chave: Anatomia, ossos, quelônios.

Keywords: Anatomy, bones, chelonians.

Habitante das densas florestas, o Jabuti-tinga pode ser encontrado desde o sudeste da Venezuela, passando pelas planícies da Guiana até o Brasil, onde ocorre na região Nordeste, na bacia do Rio Mearim, no Maranhão, e próximo à foz do Rio São Francisco. Também pode ser encontrado na região Centro-Oeste, este presente junto às nascentes do Rio Paraguai, nas bordas do pantanal matogrossense. Na região Sudeste, ocorre em pontos da Mata Atlântica, próximo à costa entre a Bahia e o Rio de Janeiro (1). Com a atual popularidade de pets não convencionais, os médicos veterinários são testados diariamente no que se refere à medicina destes animais, situações estas que demandam extenso conhecimento anatômico e fisiológico das diferentes espécies. Após pesquisa bibliográfica, fica evidente a escassez de literatura disponível para amparar a pesquisa dos médicos veterinários que atendem animais silvestres. Logo, o objetivo deste trabalho foi realizar a maceração, montagem e estudo anatômico dos componentes ósseos do jabuti-tinga (*Chelonoidis denticulata*), permitindo a ampliação do escasso material bibliográfico anatômico disponível para a espécie. A pesquisa foi isentada da apresentação à CEUA da Universidade Paulista, onde foi realizada, por se tratar de cadáveres recebidos após o óbito, e obteve aprovação do SISBIO sob número de protocolo 59320-1. O trabalho foi realizado entre agosto de 2017 e junho de 2018 no laboratório de Anatomia Veterinária da Universidade Paulista UNIP – campus São José dos Campos – Dutra e utilizou dois cadáveres de jabuti-tinga (Animais 1 e 2) que vieram a óbito por causas naturais e não infecciosas, concedidos com a devida autorização pela Clínica Veterinária Mundo Exótico – Taubaté, SP. Até o processo de maceração ter início, os cadáveres foram conservados sob congelamento e posteriormente foram dispostos em mesas metálicas para o início do procedimento. A carapaça foi aberta entre as junções das placas córneas costais e marginais com o uso de uma serra manual e os órgãos internos descartados com auxílio de pinças anatômicas e tesouras romba-romba. A dissecação da musculatura, tanto dos membros torácicos como dos membros pélvicos, foi realizada com bisturi munido de lâmina número 24 (2). Inicialmente fez-se uma incisão lateral nos membros, divulsionando posteriormente a pele até que a musculatura ficasse exposta e acessível para ser cuidadosamente retirada de maneira que não causasse danos ou perdas no esqueleto dos animais. O procedimento foi repetido tanto no animal 1 como no animal 2. Após a retirada das partes moles, cada cadáver foi depositado em caixas organizadoras e posteriormente submerso em aproximadamente seis litros de água, deixando os tecidos moles restantes sofrerem decomposição por ação bacteriana até restarem apenas os ossos. Para o animal 1, a água foi renovada quatro vezes durante o processo e o procedimento completo de maceração durou 30 dias. Para o animal 2, o processo de maceração foi interrompido na metade do tempo e foi dado início a um processo de congelamentos e descongelamentos sucessivos para desidratar os ligamentos restantes e assim conservar os ossos em posição anatômica. O animal 2 era colocado em um freezer e nele permanecia durante todo o período da noite. Durante o dia, iniciando no período da manhã, o animal era retirado do freezer e, após duas horas, colocado novamente. Este procedimento foi repetido cinco vezes durante cada dia e durou uma semana. Por fim, os ossos foram submetidos ao processo de clareamento (2); separadamente, cada esqueleto foi submerso em uma solução de Peróxido de Hidrogênio 10 volumes durante um tempo máximo de 10 minutos, enxaguados e expostos ao sol por mais 10 minutos. O procedimento foi repetido três vezes. Posteriormente ao processo de clareamento, os esqueletos foram parcialmente montados, fotografados e identificados com base em pesquisas previamente realizadas em jabutis-piranga (*Chelonoidis carbonaria*) (3). Após a realização da pesquisa, foi possível constatar

que todo o processo de maceração descrito na literatura (2) também pode ser aplicado em jabutis-tinga, devido ao procedimento ser simples e não demandar muitos materiais. Como os animais eram muito novos e pequenos, contendo ainda grande quantidade de cartilagem entremeada ao esqueleto, o processo de identificação das estruturas foi trabalhoso. Não foram constatadas muitas diferenças anatômicas entre as pesquisas já realizadas em jabutis-piranga, o que constata a similaridade anatômica entre as duas espécies. Todavia, o tubérculo isquiopúbico descrito em estudos anatômicos de *Chelonoidis carbonaria* (3) não foi evidenciado nas peças de *Chelonoidis denticulata* deste estudo (figura 1), assim como foram constatadas sutis diferenças de tamanho e forma nas placas córneas do plastrão representadas em um estudo prévio em quelônios (4) quando comparadas às mesmas estruturas observadas no presente estudo (figura 2). Foi possível constatar também a existência de estruturas similares às descritas em estudos referentes a tartarugas marinhas (5), como os ossos ceratobraquiais. Após a realização da pesquisa, conclui-se que os trabalhos voltados para o estudo anatômico de espécies silvestres são de extrema importância, devido à escassez de material para apoio. O processo de maceração é simples e eficaz para a evidência dos componentes ósseos de jabutis-tinga, e há enorme similaridade em sua anatomia óssea quando comparados aos jabutis-piranga, previamente descritos na literatura. O presente estudo se apresenta inédito para a espécie, entretanto ainda se fazem necessários estudos similares e mais aprofundados visto que os animais envolvidos na pesquisa apresentavam-se em fase de crescimento e em número reduzido.

Referências bibliográficas: 1. Salera JG. Avaliação da biologia reprodutiva, predação natural e importância social em quelônios com ocorrência na bacia do Araguaia. Palmas; 2005. 2. Machado EP, Peixoto P. Prática: Cordatos (esqueletos) Universidade Federal de Minas Gerais, Minas Gerais;2014. 3. Bortolini Z. Descrição anatômica do esqueleto apendicular de *Chelonoidis carbonaria* [Dissertação de Mestrado]. São Paulo: Universidade Estadual Paulista; 2011. 4. Carvalho CM. Acessos cirúrgicos à cavidade celomática em quelônios [Trabalho de conclusão de curso]. Brasília: Universidade de Brasília; 2013. 5. Wyneken J. The Anatomy of Sea Turtles, National Oceanic and Atmospheric Administration, US; 2001.

Figura 1 - Ossos da cintura pélvica de jabuti-tinga (*Chelonoidis denticulata*). A – Vista dorsal da cintura pélvica parcialmente montada. B – Vista ventral do ísquio, evidenciando a área de tubérculo isquiopúbico (1), não proeminente nesta espécie. Foto: acervo particular.

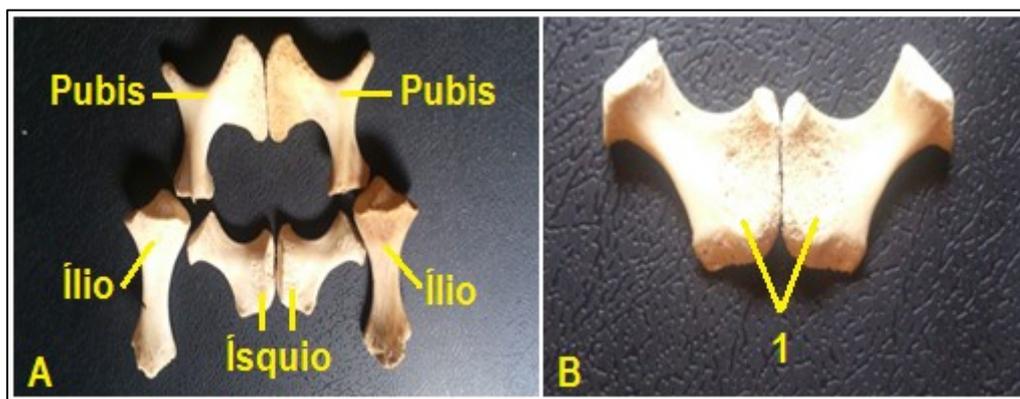
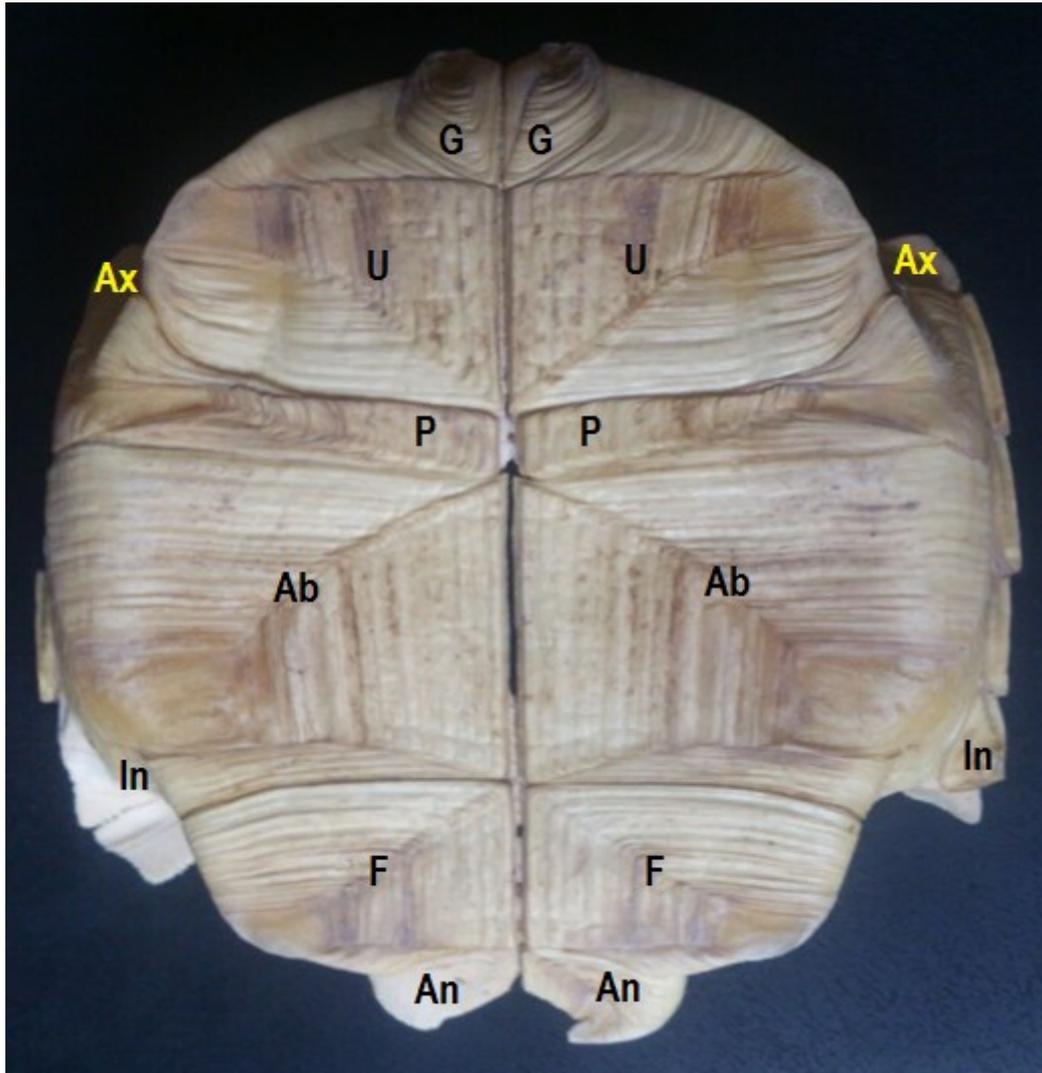


Figura 2 - Vista ventral do plastrão de Jabuti-tinga (*Chelonoidis denticulata*), evidenciando as placas córneas gular (G), umeral (U), axilar (Ax), peitoral (P), abdominal (Ab), inguinal (In), femoral (F) e anal (An).



DESCRIÇÃO ANATÔMICA DA MUSCULATURA DOS MEMBROS DE MARITACAS (*PIONUS MAXIMILIANI*)Anatomical description of the limb muscles of Scaly-headed parrot (*Pionus maximiliani*)Rayres Soares Gracia^{1*}, Fernanda Corrêa Reis¹, Ana Paula Grabner^{1,2}

1. Universidade Paulista (UNIP) - Medicina Veterinária, Brasil, 2. Universidade do Vale do Paraíba (UNIVAP) - Medicina Veterinária, Brasil.

*Contato principal: rayres.gracia@gmail.com

Palavras-chave: Aves, psitacídeos, miologia.**Keywords:** Bird, psitacines birds, myology.

As Maritacas (*Pionus maximiliani*) são aves que pertencem à ordem *Psittaciformes*, família *Psittacidae*, que se popularizaram por sua natureza sociável, inteligência, coloração diferenciada e capacidade de imitar sons (1). São aves nativas do Brasil, Argentina, Bolívia e Paraguai, e atualmente não se encontram ameaçadas de extinção, mas sofreram declínio populacional devido à degradação de seu habitat natural (2). Possuem como base de sua dieta uma variedade de flores, sementes, frutas e leguminosas, assumindo um papel importante na dispersão de sementes (3). Tendo em vista a crescente ocorrência de animais desta espécie criados como pets e o crescimento da especialização veterinária na área de animais silvestres, este trabalho tem o objetivo de ampliar o conhecimento anatômico da musculatura dos membros das maritacas, através da dissecação e descrição macroscópica dos componentes musculares do membro torácico (asa) e do membro pélvico, ampliando a oferta de material bibliográfico de qualidade que possa subsidiar a atuação veterinária nas áreas clínica e cirúrgica, especialmente no tocante à compreensão dos grupos musculares associados ao voo. Para a realização da pesquisa, foram utilizados dois cadáveres de maritacas (*Pionus maximiliani*) que vieram a óbito por causas naturais, sem apresentar histórico de doença infectocontagiosa, um deles proveniente da Clínica Vitta – Taubaté, e o outro proveniente do CRAS - São José dos Campos, na instituição de ensino UNIVAP. A pesquisa foi isentada da apresentação à CEUA da Universidade Paulista, onde foi realizada, por se tratar de cadáveres recebidos após o óbito, e obteve aprovação do SISBIO sob número de protocolo 59320-1. Todo o trabalho foi realizado no laboratório de anatomia da Universidade Paulista – UNIP de São José dos Campos – *campus* Dutra, entre o período de agosto de 2017 a junho de 2018. Para conservação dos animais, foi feita injeção de formol a 10% diretamente na musculatura dos cadáveres, com a utilização de seringa e agulha, e as aves ficavam imersas em solução de formol a 10% durante toda a duração da pesquisa, sendo retiradas apenas durante a execução da dissecação. Depois do processo de formalização ocorreu a remoção das penas das regiões estudadas, para em seguida se realizar a retirada da pele e do tecido conjuntivo, permitindo a evidência de toda a musculatura superficial. Com o auxílio de uma pinça anatômica e tesoura de íris, foi feita a divulsão do tecido muscular dos membros das aves, e quando necessário a musculatura superficial foi desinserida para permitir a demonstração da musculatura mais profunda. O registro dos diferentes músculos encontrados, desde o plano mais superficial até o mais profundo, foi feito por meio de fotografias (figuras 1 e 2). Os resultados encontrados foram posteriormente comparados entre si e com descrições prévias encontradas na literatura para araras e outras aves domésticas e selvagens (4,5). No membro torácico, foi possível observar que alguns componentes da musculatura de ambos os exemplares de *Pionus maximiliani* deste trabalho se apresentaram proporcionalmente mais desenvolvidos que os correspondentes da *Ara ararauna* (4), como a presença dos músculos do braço da face lateral mais desenvolvidos, dentre eles o m. propatagial. Ainda na mesma região, outra diferença avaliada é que o m. deltóide menor, que se apresenta mais longo em relação ao m. deltóide maior, difere do apresentado na imagem da *Ara ararauna* (4), onde o m. deltóide maior é mais desenvolvido. Na região da face medial do braço não foi possível verificar a individualização da musculatura braquial vista em *Ara ararauna* (4). Ao comparar a musculatura dos dois indivíduos de maritaca do presente estudo, a única diferença constatada no membro torácico foi que o m. deltóide maior se apresentou mais alongado na ave 1 em relação à 2. No membro pélvico foi possível observar, na face lateral da região da coxa, que os mm. semitendinoso e semimembranoso se apresentaram maiores quando comparados aos descritos em (5). No entanto, no membro pélvico não houveram diferenças aparentes entre os exemplares de *Pionus*

maximiliani avaliados neste estudo. Após a realização da análise anatômica da musculatura, conclui-se que os exemplares estudados de maritacas apresentam sutis diferenças aparentes em sua musculatura do membro torácico (asa), representadas pelo maior ou menor comprimento do m. deltóide maior, e não apresentam diferenças aparentes em sua musculatura do membro pélvico, exceto que o animal 1 a apresentou mais desenvolvida que o animal 2. Assim, faz-se necessário estudo envolvendo maior número de animais para apurar se tais diferenças representam variação anatômica inerente aos exemplares avaliados neste estudo. Constata-se também que indivíduos de espécies distintas, mesmo quando pertencente à mesma família, como no caso de maritacas e araras, possuem particularidades em sua anatomia muscular, o que ressalta a importância de se realizar estudos voltados a cada espécie em particular, com o maior número possível de indivíduos, para desta forma permitir o avanço e a maior abrangência do conhecimento básico sobre tais animais que, cada vez mais, desafiam a rotina do médico veterinário de animais selvagens.

Referências bibliográficas: 1. Godoy SN, Psittaciformes (arara, papagaio, periquito, calopsitas e cacatuas). In: Cubas ZS; Silva JCR; Catão-dias JL. Tratado de animais selvagens medicina veterinária. 2ª ed. São Paulo, Roca Ltda, 2006. p.614-656. 2. Stattersfield A. et al. *Pionus maximiliani*: BirdLife International. In: IUCN Red List of Threatened Species; [s.l]: 2016. [cited 2016 Out 01]. Available: <http://www.iucnredlist.org/details/22686181/0>. 3. Galetti, Mauro. Diet of the scaly-headed parrot (*Pionus maximiliani*) in a semideciduous forest in southeastern Brazil. *Biotropica* [periódico online] 1993, 419-425. Disponível em: URL: <https://www.jstor.org/stable/2388865> [2018 jun. 29]. 4. Achôa Filho et al. Musculatura da asa da arara canindé (*Ara ararauna*, Linnaeus, 1758): conhecimento básico aplicado à clínica de animais silvestres. *Biotemas*, [periódico online] 2014. 27(2):137-145. Disponível em: URL: <https://doi.org/10.5007/2175-7925.2014v27n2p137> [2018 jun. 26]. 5. Arent LR, Anatomia e Fisiologia das Aves. In: Colville T; Bassert JM. Anatomia e Fisiologia Clínica para Medicina Veterinária. 2ª ed. Ed. Rio de Janeiro, Elsevier Saunders; 2010. p.414-454.

Figura 1 - Exemplar de Maritaca (*Pionus maximiliani*) dissecado para exibição da musculatura do membro torácico. Braço face lateral: (1) m. propatagial, (2) m. deltóide maior, (3) m. escapulotríceps braquial, (4) m. deltóide menor, (5) m. bíceps braquial. Braço face medial: (6) m. peitoral torácico, (7) m. umerotríceps braquial. Antebraço face lateral: (8) m. extensor radial do metacarpo, (9) m. supinador, (10) m. extensor longo da álula, (11) m. extensor digital comum, (12) m. extensor ulnar do metacarpo. Antebraço face medial: (13) m. pronador superficial, (14) m. pronador profundo, (16) m. ulnometacárpico ventral, (17) m. flexor digital profundo, (18) m. flexor digital superficial, (19) m. flexor ulnar do carpo.



Figura 2 - Exemplar de Maritaca (*Pionus maximiliani*) dissecado para exibição da musculatura do membro pélvico. Coxa face lateral: (21) m. iliotibial, (22) m. sartório, (23) m. caudofemoral, (24) m. semitendinoso, (25) m. semimembranoso. Perna face lateral: (26) m. gastrocnêmio, (27) m. flexor e perforatus II, (28) m. flexor e perforatus III, (29) m. fibular longo, (30) m. tibial anterior. Coxa face medial: (22) m. sartório, (32) m. quadríceps femoral, (33) m. ambiens, (34) m. adutor longo, (25) m. semimembranoso. Perna face medial: (26) m. gastrocnêmio, (30) m. tibial anterior.



ASPECTOS SANITÁRIOS DE *NASUA NASUA* DO PARQUE DAS MANGABEIRAS: DADOS PRELIMINARES

Sanitary aspects of *Nasua nasua* of Mangabeiras Park: Preliminary Data

Bruna Hermine de Campos^{1*}, Lara Ribeiro de Almeida¹, Galileu Barbosa Costa¹, Giliane de Souza Trindade¹, Rodrigo Otávio Silveira Silva¹, Francisco Carlos Faria Lobato¹, Paula Cristina Senra Lima¹, Aline Gabriele Ribeiro Cerqueira¹, Pedro Lúcio Lithg Pereira¹, Danielle Ferreira Magalhães Soares¹.

1. Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Brasil.

*Contato principal: brunahermine.campos@hotmail.com

Palavras-chave: Epidemiologia, Orthopoxvirus, *Clostridium*.

Keywords: Epidemiology, Orthopoxvirus, *Clostridium*.

O Parque das Mangabeiras é uma área relativamente preservada, situada ao sul do município de Belo Horizonte - MG, entre áreas residenciais, o que lhe proporciona considerável impacto ambiental devido à pressão antrópica sofrida tanto no seu interior como no seu entorno (1). Os animais símbolo do Parque são os Quatis (*Nasua nasua*), presentes em grande quantidade, devido a ausência de predadores naturais e a abundância de alimentos (2). A alta densidade populacional possibilita um aumento das chances de contato dos quatis com as populações humana e de animais domésticos, dentro e fora dos limites do Parque, podendo ser identificados como reservatórios e fontes de infecção (3). A presença constante de animais domésticos no Parque e as frequentes incursões dos quatis no ambiente externo, sobretudo em domicílios fronteiriços ao Parque, geram conflitos que necessitam ser analisados, do ponto de vista epidemiológico, objetivando ações preventivas às doenças e aos agravos nas espécies envolvidas e, de forma mais relevante na proteção à saúde pública. O presente projeto de pesquisa foi submetido e aprovado pelo Sisbio e CEUA/UFMG, sob a licença de número 39817-1 e protocolo nº 274/2013. Objetivou-se descrever aspectos sanitários dos quatis do Parque das Mangabeiras. Realizou-se, portanto, um estudo epidemiológico transversal, entre maio de 2013 e julho de 2014, que envolveu a captura, a sedação, a obtenção de amostras biológicas, a biometria e a marcação dos animais, com posterior soltura no mesmo local de captura. Foram feitos seis esforços de captura intervalados de dois meses e as campanhas aconteceram durante cinco dias por mês. Os animais foram capturados mediante a utilização de armadilhas metálicas do tipo Tomahawk® (70cm x 30cm x 20cm). A distribuição das armadilhas ocorreu ao longo de trilhas, colocadas em pontos de passagem estratégicos e predeterminados, iscadas com frutas e referenciadas geograficamente pelo GPS. Em cada local foram instaladas cinco armadilhas com um intervalo de cinquenta metros entre elas e os pontos de captura revezaram entre a esquerda e a direita das trilhas. Os animais capturados foram anestesiados com Tiletamina e Zolazepam nas doses 0,1 ml/Kg, por via intramuscular marcados com brinco numerado e microchipados. Foi feita a biometria e a estimativa de idade dos animais. Foram realizadas coleta de sangue através da punção da veia jugular e de fezes por via retal nos animais ainda anestesiados. Amostras de fezes, sangue e *swabs* foram encaminhados para os Laboratórios de Bacteriologia e Leptospiroses da Escola de Veterinária da UFMG e de Virologia do Instituto de Ciências Biológicas da UFMG. Após a recuperação os indivíduos foram soltos no mesmo local de captura. Foram capturados 108 quatis, dos quais 100 receberam a devida marcação e 8 já possuíam marcações de capturas anteriores. Dos 100 animais marcados, 61 eram fêmeas e 39 machos. Entre os animais já marcados seis haviam sido capturados e marcados entre 2007 e 2010, dos quais cinco eram fêmeas e um macho e dois animais recapturados na mesma campanha. Em 46 amostras de fezes analisadas para a presença de *Clostridium difficile* e *C. perfringens*, de três (6,5%) foram isolados *C. difficile*, das quais uma era de estirpe não toxigênica (A- B- CDT-, PCR ribotipo 053) e duas de estirpes toxigênicas (A+ B+ CDT+, PCR ribotipos 014/020 e 106). Todas as amostras de fezes testadas foram negativas para as toxinas A/B. *C. perfringens* foi isolado de 15 (32,6%) amostras por plaqueamento direto (Gráfico 1) e de 36 (78,3%) por plaqueamento após enriquecimento prévio em caldo. Esses resultados sugerem que quatis podem abrigar estirpes toxigênicas de *C. difficile* e que *C. perfringens* tipo A é comumente parte da microbiota. O papel do quati como fonte de colonização para *C. difficile* e *C. perfringens* merece uma investigação mais aprofundada. Para o diagnóstico das leptospiroses foi realizada a soroaglutinação microscópica em 33 animais (14 fêmeas adultas, 8 machos adultos, 11 jovens). Foram

testados para os seguintes sorovares: Hardjo OMS, Pomona, Icterohaemorrhagiae, Ballum, Grippo, Canicola, Copenhageni, Bratislava, Autumnalis, Pyrogenes, Hebdomadis e Wolffi. Cinco amostras (15,2%) resultaram positivas para os sorovares Hardjo OMS (9,1%), uma para Pomona (3%) e uma para Grippo (3%). Em 90 amostras (Tabela 1) de sangue foram realizadas sorologias para vírus do gênero *Orthopoxvirus*. Para detectar anticorpos neutralizantes anti-OPV foi escolhido o teste de neutralização por redução de placa. Foram encontradas 13 amostras soropositivas (14,3%) com títulos de anticorpos variando de 100 a 800 unidades neutralizantes/ml (UN/ml). Os poxvírus são onipresentes entre os mamíferos e possuem um amplo espectro de hospedeiros. Esta situação pode permitir que outras espécies de mamíferos atuem como amplificadores virais. De fato, esses achados levantam questões sobre a emergência do *Vaccinia virus* e a importância dos quatis na cadeia epidemiológica de transmissão da doença. A proximidade entre animais silvestres e animais domésticos pode ser considerada tremendamente negativa para ambas as espécies, com o agravante de que as espécies domésticas nessa situação intermediam um contato entre silvestres e a espécie humana. O processo saúde-doença é dinâmico e permeável às transformações antrópicas do ambiente. Os quatis, embora autóctones da região de Belo Horizonte, foram introduzidos no Parque das Mangabeiras, constituindo, portanto, uma transformação antrópica do ambiente com condições suficientes para permitir a aproximação entre espécies silvestres, domésticas e a humana, cujas consequências epidemiológicas nem sempre são previsíveis. Desta forma, o conhecimento do perfil epidemiológico da população de animais selvagens, presentes em ambientes urbanos, é fundamental para implementação de programas eficazes de controle e erradicação de doenças, para a elaboração de políticas de saúde pública e animal e para o manejo e conservação de espécies selvagens.

Referências bibliográficas: 1. Porfírio, et al. Formas de Interação de Três Bairros Periféricos com o Parque Municipal das Mangabeiras, Belo Horizonte, Minas Gerais. R. Árvore, Viçosa-MG, v.30, n.6, p.1033-1038; 2006. 2. Hemetrio, N. S. Levantamento Populacional de Quatis (Procyonidae: *Nasua nasua*) no Parque das Mangabeiras, Belo Horizonte, Minas Gerais. Monografia apresentada ao Instituto de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Minas Gerais; 2007. 3. Aguirre AA; Gómez A. Essential veterinary education in conservation medicine and ecosystem health: a global perspective. *Rev. sci. tech. Off. int. Epiz.*, 28 (2), 597-603; 2009.

Gráfico 1 - Resultados de *C. difficile* e *C. perfringens* por plaqueamento direto.

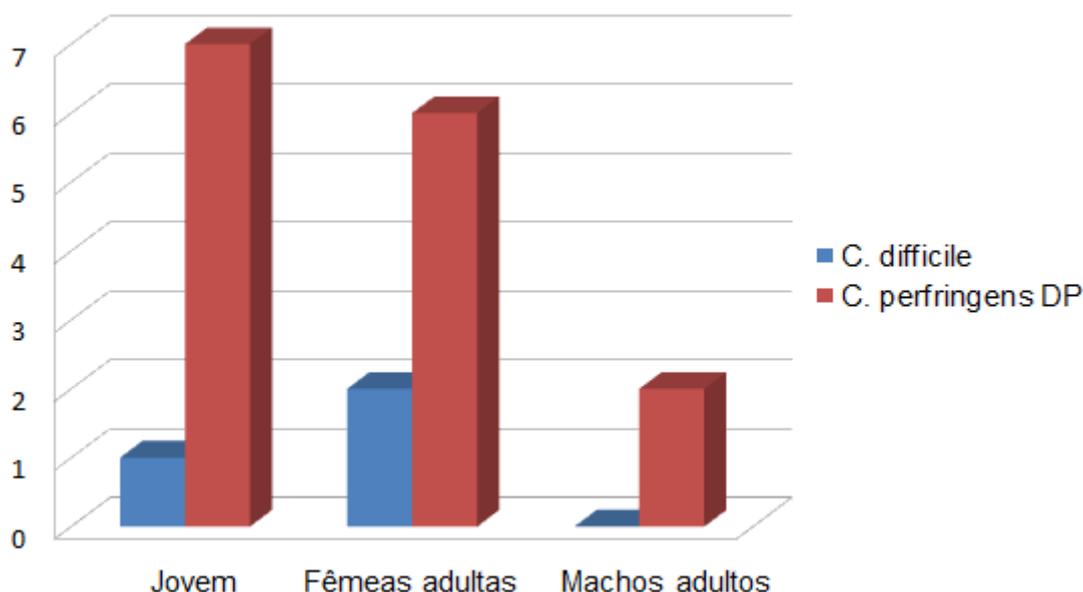


Tabela 1 - Características de quatis relacionadas aos anticorpos neutralizantes anti-OPV.

Variáveis	n (%)	*PRNT+ (%)	PRNT- (%)	Valor-P
Sexo				
Fêmea	55 (60.4)	10 (18.2)	45 (81.8)	NS
Macho	35 (38.4)	3 (8.5)	32 (81.5)	
Idade				
Filhote	36 (39.5)	1 (2.8)	35 (91.2)	0.002
Jovem	10 (11.0)	5 (50.0)	5 (50.0)	
Adulto	44 (48.3)	7 (15.9)	37 (84.1)	
Período de captura				
2013	47 (52.2)	12 (25.5)	35 (74.5)	0.007
2014	43 (47.8)	1 (2.4)	42 (97.6)	
Lesões				
Sim	18 (20.0)	4 (22.2)	14 (77.8)	NS
Não	72 (80.0)	9 (13.2)	63 (86.8)	
Total	90 (100.0)	13 (14.3)	77 (85.7)	

INFECÇÃO PELO VÍRUS DA CINMOSE EM CACHORRO-DO-MATO (*CERDOCYON THOUS*) NA FLORESTA NACIONAL DE IPANEMA, SÃO PAULO

Distemper virus infection in Crab-eating fox (*Cerdocyon thous*) in the Ipanema National Forest, São Paulo

Paolla Nicole Franco, Daniel Angelo Felippi, Beatriz Maccari Silva, Leandro Silva Reis, André Luiz Mota da Costa, Adauto Veloso Nunes*, Raphael Augusto Baldissera Gonçalves, Luna Scarpari Rolim.

1. Parque Zoológico Municipal "Quinzinho de Barros" (PZMQB) - Medicina Veterinária, Brasil, 2. Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" (UNESP), Brasil.

*Contato principal: zoologicosorocaba@gmail.com

Palavras-chave: Canidae, Paramyxoviridae, conservação.

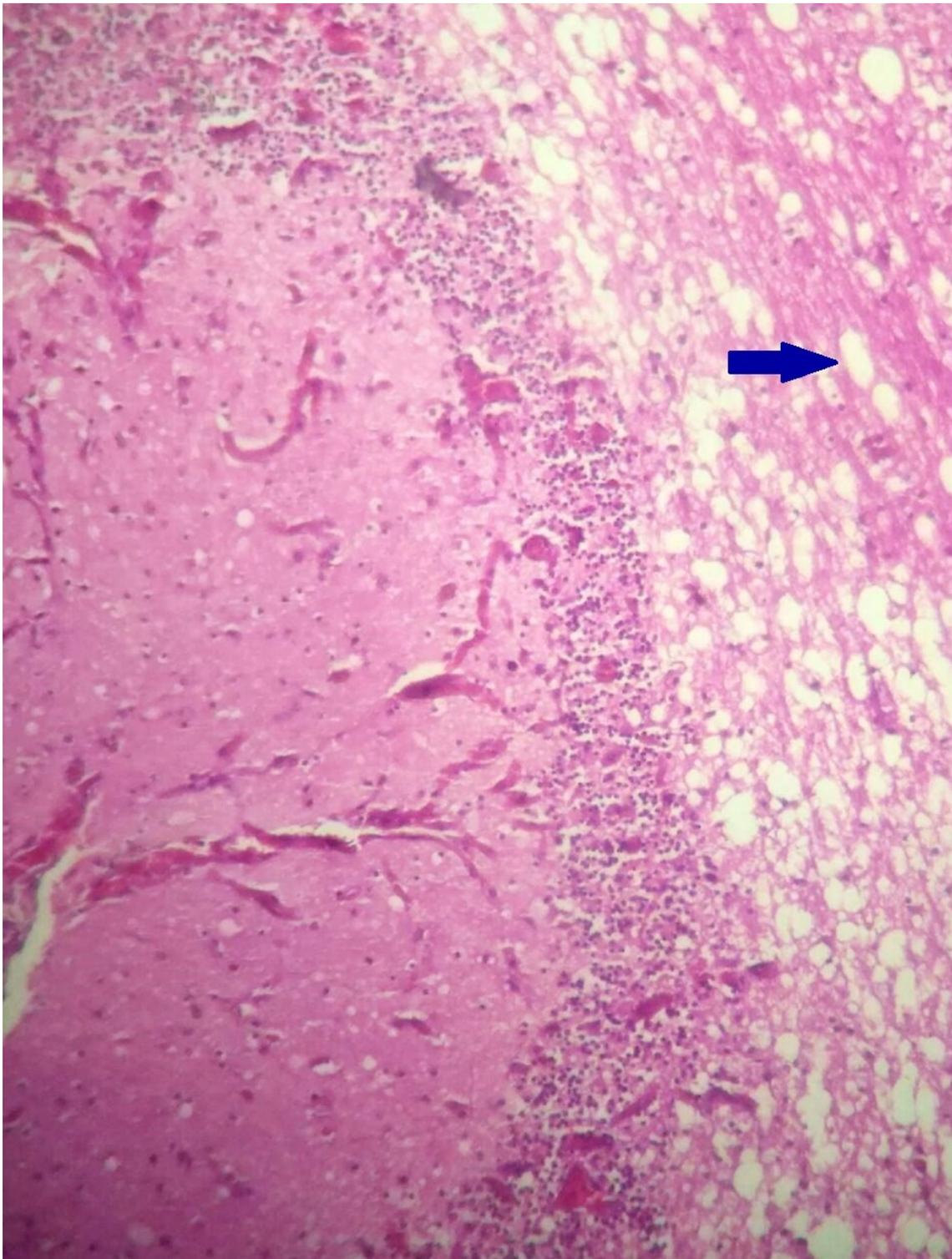
Keywords: Canidae, Paramyxoviridae, conservation.

O Cachorro-do-mato (*Cerdocyon thous*) é um canídeo amplamente distribuído na América do Sul. É uma espécie pouco ameaçada, segundo a IUCN, porém, intensamente afetada pela caça, atropelamentos e fragmentação do habitat (1). A maior proximidade entre carnívoros silvestres e domésticos tem aumentado a ocorrência de epizootias nas populações selvagens. A cinmose é uma das mais preocupantes enfermidades infectocontagiosas em canídeos, responsável por causar significativos declínios populacionais na natureza (2). Causada por um vírus da família Paramyxoviridae, a doença potencialmente letal representa uma ameaça à conservação da vida selvagem (2, 3). O presente relato tem como objetivo descrever o primeiro caso de cinmose em um *C. thous* de vida livre proveniente da Floresta Nacional de Ipanema, uma unidade de conservação localizada em Iperó, no estado de São Paulo. **Relato de Caso:** Foi encaminhada ao setor Veterinário do Zoológico de Sorocaba uma fêmea de cachorro-do-mato, jovem, com 4,780kg. O animal apresentava-se caquético, com mucosas hipocoradas, secreção mucopurulenta ocular e nasal, moderado grau de desidratação, nível de consciência semicomatoso, nistagmo e mioclonias. Foi instituída terapia de suporte e realizou-se coleta de sangue. Com base nos sinais clínicos, suspeitou-se de infecção pelo vírus da cinmose e coletou-se urina para pesquisa do agente viral. Optou-se pela eutanásia do animal tendo em vista a gravidade de seu quadro clínico e o risco de disseminação da doença para os animais do plantel. Realizou-se necropsia e foram fixadas amostras em formol 10% para exame histopatológico. **Resultados e discussão:** Na necropsia observou-se líquido serossanguinolento em cavidade abdominal, pulmões hipercrepitantes, fígado em noz moscada, sufusões em mucosa intestinal, congestão renal e linfonodomegalia. A avaliação histopatológica evidenciou edema pulmonar intenso, degeneração hepática macrogótica, rarefação linfóide em baço e linfonodos, assim como desmielinização em cerebelo (Figura 1). Os achados microscópicos caracterizaram um quadro compatível com cinmose, o qual foi confirmado através do exame de RT-PCR que detectou a presença do vírus na amostra de urina. Os aspectos macro e microscópicos do presente estudo são compatíveis com a suspeita e semelhantes aos descritos na literatura (2, 3). A cinmose é uma doença viral multissistêmica, contagiosa e com altos índices de mortalidade (3, 4). O vírus é transmitido por meio de aerossóis, fômites e contato com secreções corporais, sendo o trato respiratório superior a principal via de infecção (4). Embora não seja possível afirmar a forma de transmissão da doença no presente caso, destaca-se a possibilidade do envolvimento de cães domésticos como fonte de infecção, visto que o animal foi encontrado em uma área de preservação ambiental circundada por uma alta densidade de cães errantes. Os sinais clínicos incluem alterações respiratórias, gastrointestinais, dermatológicas e nervosas (4). O diagnóstico dessa enfermidade baseia-se no histórico do animal e nos sinais clínicos, sendo confirmado através do isolamento viral, exames sorológicos, histopatológicos e moleculares (2). No presente caso, optou-se pela realização de RT-PCR como método diagnóstico, considerando sua alta sensibilidade e especificidade na detecção do agente. Atualmente não existem tratamentos efetivos descritos, sendo recomendada terapia sintomática. O prognóstico é reservado, mas devido à alta taxa de mortalidade recomenda-se a eutanásia na presença de sinais neurológicos progressivos graves e incapacitantes. A principal forma de controle da doença é a prevenção através da vacinação dos cães domésticos e restrição do seu acesso a áreas de preservação ambiental (2). **Conclusão:** A cinmose é uma grave doença infectocontagiosa de prognóstico reservado e quase sempre fatal. Este primeiro relato de cinmose na Floresta Nacional de Ipanema alerta o poder público e os órgãos gerenciadores de fauna para a necessidade da adoção de medidas de controle, principalmente perante aos cães domésticos da região, a fim de reduzir o impacto sobre áreas naturais e minimizar as possibilidades de transmissão para os canídeos selvagens.

Referências bibliográficas: 1. Jorge, R.S.P. et al. Carnívora - canidae (cachorro-do-mato, cachorro-vinagre, lobo-guará e raposa-do-campo). In: CUBAS, Z.S., SILVA, J.C.R., CATÃO-DIAS, J.L. Tratado de animais selvagens:

Medicina veterinária. 2. ed., v. 1. São Paulo: Roca, 2014. 2. Fereyra, H. et al. Canine distemper infection in crab-eating fox (*Cerdocyon thous*) from Argentina. *Journal of Wildlife Diseases*, n. 45, v. 4, p. 1158–1162, 2009. 3. Megid, J.; et al. Canine distemper virus in a crab-eating fox (*Cerdocyon thous*) in Brazil: case report and phylogenetic analyses. *Journal of Wildlife Diseases*, v. 45, n. 2, p. 527–530, 2009. 4. Beineke, A. et al. Cross-species transmission of canine distemper virus—an update. *One Health*, v. 1, p. 49–59, 2015.

Figura 1 - Aspecto microscópico do cerebelo, evidenciando área de desmielinização multifocal da substância branca, caracterizada por vacuolização tecidual. Objetiva de 40x.



AVALIAÇÃO DE CENTROS DE OSSIFICAÇÃO SECUNDÁRIOS EM GARÇAS-VAQUEIRAS (*BUBULCUS IBIS*)

Evaluation of secondary ossification centers in Cattle egret (*Bubulcus ibis*)

Ana Beatriz Carvalho Silva^{1*}, Samantha Mesquita Favoretto¹, Maria Eduarda de Souza Teixeira Campos¹, Murilo Marques Maia¹, Mariana Azalim Marotta¹, Gregório Corrêa Guimarães¹, Annanda Souza de Figueiredo¹, Antonio Carlos Cunha Lacreta Junior¹.

1. Universidade Federal de Lavras (UFLA) - Medicina veterinária, Brasil.

*Contato principal: beecarvalh@gmail.com

Palavras-chave: Radiografia, ósseo, nidífuga.

Keywords: Radiography, bone, nidifugous.

A Garça-vaqueira (*Bubulcus ibis*) da ordem Pelecaniformes é originária da Europa Mediterrânea e da África, de onde migrou para o Novo Mundo (1). É uma espécie considerada cosmopolita, que se adapta às áreas naturalmente perturbadas e convertidas em paisagens abertas, como as típicas pastagens ou áreas urbanas. É classificada como altricial e nidícola, sendo que os filhotes saem para seus primeiros voos aos 25 dias (1). É sabido que entre aves nidífugas (que instintivamente abandonam o ninho logo após o nascimento e podem capturar seu próprio alimento, exemplo galiformes e gruiformes) e nidícolas (são incapazes de se alimentar sozinhos então ficam no ninho após a eclosão dos ovos, como Columbiformes e psitaciformes) não há variação entre a ossificação embrionária: o número de centros de ossificação primários (COPs) e o aparecimento dos mesmos ocorre em momentos semelhantes na fase de incubação (2). No entanto há poucos dados na literatura acerca do desenvolvimento ósseo de aves após a eclosão, não há relação na literatura acerca do aparecimento de Centros de Ossificação Secundários (COSs) e a forma desenvolvimento das aves ou mesmo sua relação com o ninho (nidífuga x nidícola). O presente estudo teve como objetivo usar a garça-vaqueira como modelo de ave nidícola e comparar o aparecimento de COSs nesta espécie aos poucos relatos na literatura e relacionar o aparecimento dos COSs com seus hábitos e dependência paternas. A pesquisa foi realizada com animais do ninhal de garças-vaqueiras localizado no Campus da Universidade Federal de Lavras (UFLA). A área foi percorrida em busca de animais mortos ou filhotes moribundos, que foram recolhidos. Os filhotes caídos dos ninhos, moribundos, foram anestesiados com uma combinação de cetamina (60mg/kg) e xilazina (4mg/kg) por via intramuscular e posteriormente eutanasiados por meio de injeção intravenosa de tiopental. Realizou-se a mensuração de TM e radiografias em posições ventro-dorsal e latero-lateral. As aves foram separadas por idade de acordo com fórmula proposta por Bella (2003) com base na medida de TM e definido o momento de aparição e de fusão dos COSs. Foram recolhidos 57 animais, destes todos foram encaminhados para estudo. Dos animais obtidos, se teve um intervalo de idade de 7 dias até 105 pós eclosão. À radiografia dos animais observou-se que abaixo de 7 dias não existe aparecimento de nenhum COSs. Entre 9 e 17 dias (média de 15 dias), aparecem os COSs de fêmur distal, tibiotarso (TT) proximal e distal, e de TM proximal (Tabela 1). O centro de ossificação da fíbula tem uma variação de aparecimento de 13-17 dias com média de 16 dias. A partir de 25 dias todos os COSs em membro pélvico se encontram presentes. A diminuição da zona metafisária começou a ser observada entre 25 e 30 dias em fíbula e TT distal. A fusão completa foi observada em TT distal de 27 a 55 dias (média de 37 dias) e em COSs de fíbula foi extremamente variável. Os COSs de fêmur distal e TT proximal se fundem à diáfise entre 41 e 50 dias (média de 44 dias) (Tabela 1). Não se observou a fusão completa dos COSs de TM em nenhum exemplar, no entanto a partir dos 32 dias a linha metafisária já era pouco perceptível. Definiu-se que o COSs de TM proximal é o último centro a se fechar. No estudo, encontrou-se um exemplar com medidas de TM 80mm já em fase reprodutiva, adulto, apresentando todos os COSs fechados. Observou-se que o aparecimento dos COSs em garças-vaqueiras se apresentaram antes de galiformes e gruiformes, que são aves nidífugas e precociais (Tabela 1). A fusão dos COSs em garças se aproxima do relatado para *Pionus fuscus* (Psitaciformes), ave também nidícola (3). No entanto diferente do relatado para esse psitacídeo, nas garças-vaqueiras persiste a linha epifisária aberta de TM após 45 dias. Infere-se que a fusão

do COS de TM proximal ocorra apenas quando os animais já saíram do ninho, possivelmente quando jovens ou até mesmo adultos. Em nosso estudo observamos a fusão primeiramente de COSs de TT distal e posteriormente a fusão do TT proximal. Esta observação também foi feita em *Chlamydotis undulata macqueenii* e *Eupodotis senegalensis*, mas é divergente da relatada para galiformes (*Gallus gallus*) nos quais a fusão do COSs de TT distal é posterior a de TT proximal. Em *Chlamydotis undulata macqueenii* e *Eupodotis senegalensis* foi relatada fusão de COSs de TM antes que o COS de TT proximal, porém em garças observou-se o contrário, a fusão dos COSs de TT foram mais precoces que o de TM. Garças só deixam o ninho após os 30 dias de idade e mesmo apresentando locomoção terrestre durante grande parte do seu dia para forragear, apresentam dependência menor dos membros pélvicos que gruiformes. A fusão de COSs de TM não foi observada no presente estudo porém uma diminuição da linha metafisária já foi evidente a partir dos 32 dias de idade aproximadamente a idade ao primeiro voo. O esqueleto de aves deve ser firme no momento em que a ave deixa o ninho, assim considera-se que aves nidífugas apresentam elementos ósseos mais fortes que aves nidícolas durante sua fase de crescimento, apesar de possuírem os mesmos COPs à eclosão (2). Em compensação aves nidícolas, que apresentam crescimento mais acelerado que aves nidífugas, 2 a 3 vezes mais rápida utilizando-se como exemplo o osso tarsometatarso (TM), possuem uma maior cartilagem em epífises de ossos longos (2). Há poucos estudos sobre os COSs, a resistência óssea e a correlação com o cuidado parental (altricial ou precocial) e a dependência do ninho (nidícola ou nidífuga). Este trabalho traz informações sobre COSs em uma espécie nidícola e além de fomentar maiores estudos sobre a ontogenia de aves e sua dependência parental traz dados relevantes à área de diagnóstico por imagem de animais selvagens. 1

Referências bibliográficas: 1. Bella SD. Biologia reprodutiva e alimentar de *Bubulcus ibis* (Linnaeus, 1758) (Ciconiiforme, Ardeidade) e sua ocorrência em Pernambuco, Brasil [dissertação]. Recife: Universidade Federal de Pernambuco; 2003. 2. Starck JM, Ricklefs R. E. Avian Growth and Development: Evolution Within the Altricial-precocial Spectrum. Oxford: Oxford University Press; 1998. 3. Harcourt-Brown N. Development of the skeleton and feathers of dusky parrots (*Pionus fuscus*) in relation to their behaviour. Veterinary Record 2004 Jan 10;154(2):42-8. PubMed; PMID: 14758829. 4. Naldo JL, et al. Radiographic analysis of the growth rate of long bones in bustards. Research in Veterinary Science 2000, 69, 233–240. PubMed; PMID:11124094. 5. Franceschini MP. On the appearance and evolution of secondary centers of ossification in the tibia of *Gallus gallus* (Linnaeus). Acta Anatomica (Basel). 1967;68(2):169-88. PubMed; PMID 4870926

Tabela 1 - Descrição da idade mínima e máxima em dias de aparecimento e fusão dos centro de ossificação secundária (COSs) das espécies *Chlamydotis undulata macqueenii* e *Eupodotis senegalensis* (Gruiformes), *Gallus gallus* (Galliformes), idade média em dias da fusão de COSs de *Pionus fuscus* (Psitaciformes) e idade mínima, máxima e média de COSs de *Bubulcus ibis* (Pelecaniformes).

	APARECIMENTO DO CENTRO DE OSSIFICAÇÃO SECUNDÁRIO				FUSÃO DO CENTRO DE OSSIFICAÇÃO SECUNDÁRIO			
	FÊMUR DISTAL	TT PROXIMAL	TT DISTAL	TM PROXIMAL	FÊMUR DISTAL	TT PROXIMAL	TT DISTAL	TM PROXIMAL
<i>Chlamydotis undulata</i> e <i>Eupodotis senegalensis</i> (Naldo, 2000) (4)		60-76	14-20	21-31		132-165	76-77	132-159
<i>Gallus gallus</i> (Franceschini, 1967) (5)		34-38	55-60			126	150	
<i>Pionus fuscus</i> (Harcourt-Brown, 2004) (3)					39	39	31	31
<i>Bubulcus ibis</i> (Presente estudo)	9-17 (15) *	9-17 (15) *	9-17 (15) *	9-17 (15) *	41-50 (44) *	41-50 (44) *	27-55 (37) *	>45

* idade média em dias de aparecimento ou fusão dos COSs em *Bubulcus ibis*

PERFIL DE ANDRÓGENOS FECAIS, CICLO DE CHIFRE E SUA RELAÇÃO COM AS CARACTERÍSTICAS SEMINAIS EM VEADO-CAMPEIRO (*OZOTOCEROS BEZOARTICUS*): DADOS PRELIMINARES

Faecal androgens profile, antler cycle and its relationship to seminal characteristics in Pampas deer (*Ozotoceros bezoarticus*): preliminary data

Yuki Tanaka^{1*}, Cláudia Maria Herédias Ribas¹, Maria Helena Mazzoni Baldini¹, José Maurício Barbanti¹.

1. Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP), Brasil
Núcleo de Pesquisa e Conservação de Cervídeos (NUPECCE) - Zootecnia, Brasil.

*Contato principal: yuki.tnak@gmail.com

Palavras-chave: Ciclo do chifre, sazonalidade reprodutiva, testosterona.

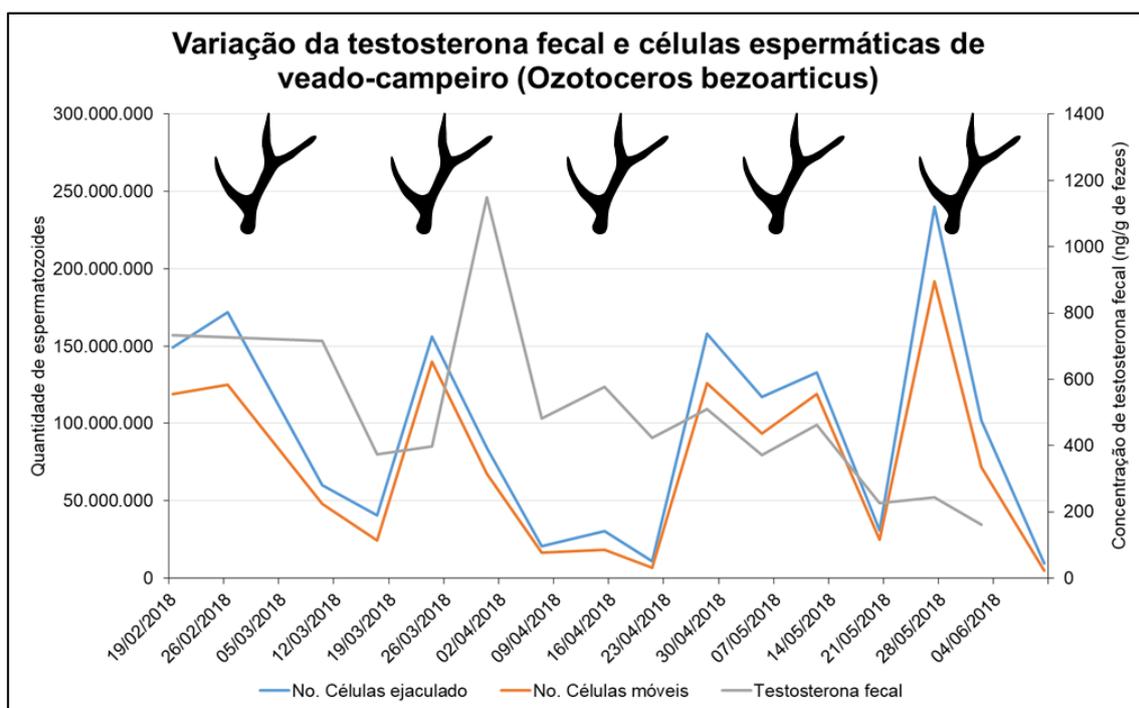
Keywords: Antler cycle, reproductive seasonality, testosterone.

Os cervídeos podem ser classificados como reprodutores sazonais ou não sazonais, dependendo da sua localidade. Os cervídeos sazonais, localizados nas latitudes mais altas, são aqueles que se reproduzem durante o outono e inverno, e entram em quiescência reprodutiva durante os meses de primavera e verão (1,2). Os cervídeos não sazonais, localizados nas latitudes baixas, podem se reproduzir ao longo do ano (3). No caso dos machos de algumas espécies de cervídeos tropicais, os principais marcadores da ausência de sazonalidade reprodutiva são: a presença de atividade espermatogênica ao longo do ano e chifre sem troca anual. Por outro lado, os machos de Veado-campeiro (*Ozotoceros bezoarticus*) espécie de ocorrência no Brasil, possuem sazonalidade do ciclo do chifre, apresentando crescimento e troca anual dessas estruturas. Essa presença da sazonalidade do ciclo do chifre, por estar relacionada com o fotoperíodo e variação da testosterona anual, pode sugerir a presença do padrão sazonal de outros parâmetros reprodutivos como a atividade espermatogênica. No entanto, pouco se sabe sobre a influência desses fatores na atividade espermatogênica dos machos dessa espécie. Assim, o objetivo desse estudo foi avaliar a sazonalidade reprodutiva de um indivíduo da espécie *Ozotoceros bezoarticus* mantido em cativeiro por meio da avaliação semanal da características do ejaculado, caracterização do perfil da testosterona fecal e correlação desses dados com o estado do chifre por um período de um ano. Esse estudo traz os resultados preliminares, que foram obtidos desde o primeiro semestre de 2018 (Fevereiro a Junho), totalizando 14 coletas, realizado com um macho adulto da espécie *Ozotoceros bezoarticus*, pertencente ao plantel do Núcleo de Pesquisa e Conservação de Cervídeos (NUPECCE), FCAV/Unesp Jaboticabal-SP. O animal é mantido em piquete aberto durante o dia e em baía individual de 12m² durante a noite. Recebe água ad libitum, ração comercial equina (15% proteína bruta, 10% fibra bruta, 5% de extrato etéreo; Purina Co., Paulínia, Brasil) e aproximadamente 1kg/animal/dia forragem frescas. Por ser um indivíduo imprintado, a coleta de sêmen é realizada semanalmente por meio de vagina artificial, e o sêmen avaliado quanto às características macroscópicas como volume (ul), aspecto (cremoso, leitoso e aquoso) e cor (branco, esbranquiçado, marfim, amarelado e outros). Também é avaliado o movimento em massa dos espermatozoides (turbilhamento; 0 a 5) e pH (fita reagente (Merck, Darmstadt, Alemanha). Em seguida, são retirados 5ul de sêmen e diluído em formol-salina (1:200) que é utilizado para verificar a concentração espermática. O sêmen recebe uma diluição inicial de diluente TRIS-Gema, e em seguida é avaliada a motilidade (porcentagem de espermatozoides móveis) e vigor (0 a 5) através de microscopia óptica (10x e 40x) de no mínimo 4 campos. Além disso, calcula-se o número de células móveis por ejaculado e realiza-se colheita de fezes 1x por semana, um dia após a colheita de sêmen, e faz-se o registro da fase do ciclo do chifre em toda colheita. Esse estudo traz os resultados preliminares, que foram obtidos desde o primeiro semestre de 2018 (Fevereiro – Junho). Em relação aos resultados, independentemente da concentração de testosterona, é possível observar que a atividade espermatogênica está presente ao longo das estações estudadas (final de verão-outono), pela presença de motilidade, concentração e número de células do ejaculado. Para a testosterona fecal, esta teve o seu pico máximo durante o mês de Abril, que corresponde à metade da época do outono. De acordo com Pereira; Duarte; Negrão (4), é possível encontrar dois picos de testosterona nessa espécie durante o ano (sendo um para época reprodutiva – verão e outono e outro para queda do velame e mineralização do chifre - inverno e verão), sugerindo que para o presente estudo, esse pico corresponde ao pico da época

reprodutiva. Em relação ao chifre, este se manteve mineralizado desde o início até o presente momento do estudo, e mesmo após a redução da testosterona fecal logo em seguida ao seu pico, não houve queda dessa estrutura, que deveria acontecer no período de outono. Esse dado contrasta com os resultados obtidos por Pereira; Duarte; Negrão (4), que observou queda dessas estruturas nos indivíduos de vida livre da espécie durante a época do outono. Os resultados obtidos nesse estudo sugere que, até o momento do estudo, a espécie não apresentou nenhum indício de sazonalidade da atividade espermatogênica, sendo possível encontrar células espermáticas viáveis tanto na estação de verão como na estação de outono.

Referências bibliográficas: 1. Ikegami K; Yoshimura, T. Circadian clocks and the measurement of daylength in seasonal reproduction. *Molecular and Cellular endocrinology* 2012; 349(1): 76-81. 2. Lincoln GA. Biology of Seasonal Breeding in Deer. In: Brown RD, editor. *The Biology of Deer*. New York, NY: Springer-Verlag; 1992. p. 565-574. 3. Asher GW. Reproductive cycles of deer. *Animal Reproduction Science* 2011; 124:170-175. 4. Pereira RJG, et al. Seasonal changes in fecal testosterone concentrations and their relationship to the reproductive behavior, antler cycle and grouping patterns in free-ranging male Pampas deer (*Ozotoceros bezoarticus bezoarticus*). *Theriogenology*; 2005; 63: 2113–2125.

Figura 1 - Dados referentes à testosterona fecal, número de células móveis e número de células no ejaculado durante a estação de verão e outono. Nota-se um pico no mês de Abril, que corresponde a época reprodutiva da espécie.



TAMPONAMENTO CARDÍACO POR GOTA ÚRICA EM JACARÉ-DO-PAPO-AMARELO (*CAIMAN LATIROSTRIS*): RELATO DE CASO

Cardiac tamponade by uric gout in Broad-snouted caiman (*Caiman latirostris*): Case report

Isabelle Vicentin¹, Camila Faria Garcia^{1*}, Ana Carolina Araujo Camargo da Silva¹, Thaline Caroline Meritan Nascimento¹, Erika Fruhvald¹.

1. Pontifícia Universidade Católica campus Poços de Caldas (PUC) - Medicina Veterinária, Brasil.

*Contato principal: camila.fg1996@hotmail.com

Palavras-chave: Réptil, hipovitaminose A, metaplasia escamosa.

Keywords: Reptile, hypovitaminosis A, squamous metaplasia.

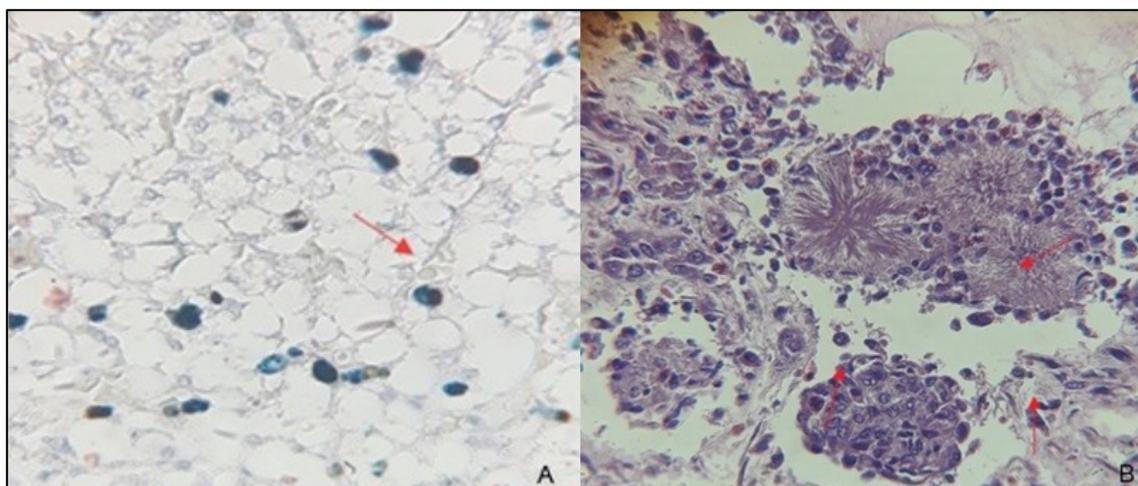
Conhecer as particularidades das espécies selvagens é de extrema relevância para manter um animal hígido em cativeiro. A dieta, como um dos fatores mais importantes, influencia diretamente na saúde do animal e sua susceptibilidade de desenvolver doenças. Em répteis cativos, dentre os erros de manejo alimentar, as enfermidades mais comuns são deficiências ou excessos de nutrientes e hipovitaminoses. Um espécime adulto de Jacaré-do-papo-amarelo (*Caiman latirostris*) foi necropsiado para determinar sua causa mortis, esta tida por tamponamento cardíaco pela presença de cristais de urato em pericárdio caracterizando gota úrica visceral secundária ao desbalanceamento nutricional por excesso de proteína e hipovitaminose A. Material e Métodos Um espécime de *Caiman latirostris* de 10 anos, fêmea foi encaminhado ao Hospital Veterinário da PUC-MG campus Poços de Caldas para a realização de necropsia e determinar a causa *mortis*. O histórico alimentar foi de ingestão de aproximadamente 800 gramas de carne bovina ou frango 2 vezes por semana nos dias quentes. Houve um período de quatro meses de anorexia, que coincidiu com o período de inverno na região. Ao observar córneas esbranquiçadas, o animal foi medicado para hipovitaminose A e, na semana seguinte, se alimentou. Após uma semana o animal foi a óbito sem sinais clínicos aparentes. O animal foi refrigerado até a necropsia (Figura 1) a ser realizada, após 4 dias, e fragmentos dos órgãos foram encaminhados para análise histopatológica. Resultados e discussão: As alterações macroscópicas foram presença de conteúdo seroespumoso em traqueia, pulmão esquerdo com granulomas por todo o parênquima, presença de líquido esbranquiçado em pericárdio e lobo hepático direito de coloração rosa clara difusa. Na histopatologia foi encontrado no fígado esteatose severa e difusa, e dificuldade em observar a celularidade do tecido (Figura 2). Nas pesquisas de Ahmed et al. (1) foi descrito como não patológico o acúmulo de gotículas de lipídio por todo o parênquima hepático, pois o correlaciona com a alimentação e estoque de gordura para os meses de inverno, em que o animal fica sem comer por maiores períodos. Porém no tecido do animal estudado neste relato, a falta da celularidade normal e a intensa quantidade de lipídios demonstrou uma severa esteatose difusa e comprometimento de sua atividade metabólica. No rim foram encontrados cristais de urato no parênquima renal indicando disfunção do órgão (Figura 2). A alimentação fornecida baseada em apenas músculo animal contém menos de 50% das necessidades mínimas de vitamina A preconizadas para carnívoros selvagens (2). A hipovitaminose A leva à metaplasia escamosa dos epitélios e, nos rins, do epitélio tubular o qual perde sua função e há obstrução dos ureteres, o que impede a eliminação de urato (3). É estipulado de 6,5% a 7,5% do peso vivo de alimento por semana. O animal estudado se alimentava em média 0,5kg a mais que o recomendado. De acordo com as pesquisas, altos níveis proteicos na alimentação de répteis causam falência renal (4). Segundo Mader (5), a forma mais comum de gota úrica é a visceral em que há acúmulo de urato em superfícies e parênquimas de órgãos, corroborando com o conteúdo encontrado no saco pericárdico culminando no tamponamento cardíaco e conseqüentemente o óbito. Conclusão: A dieta que o animal consumia, deficiente em aminoácidos e vitaminas, resultou em uma hipovitaminose A que danificou o epitélio renal causando obstrução dos túbulos, dificultando a excreção de urato o qual se acumulou em saco pericárdico e conseqüentemente ocorrendo o óbito por tamponamento cardíaco. Com as pesquisas e a correlação entre as lesões, entende-se a importância de uma dieta balanceada feita por um profissional para animais selvagens em cativeiro.

Referências bibliográficas: 1. Ahmed YA, Abdelsabour-khala M, Mohammed E. Histological insight into the hepatic tissue of the Nile monitor (*Varanus niloticus*). Journal of Exper. and A. Sciences. 2018; 2 (3): 240-250. 2. Carciofi AC, Oliveira LD. Doenças Nutricionais. Transinfo [Internet] 2007 [acesso em 2018 jan 31]. Disponível em: <http://www.ebah.com.br/content/ABAAAekBQAJ/doencas-nutricionais>. 3. Schmidt R, Reavill D. Cardiopulmonary Disease in Reptiles. In: PROCEEDINGS ASSOCIATION OF REPTILIAN AND AMPHIBIAN VETERINARIANS. South Padre Island: 2010, South Padre Island, Texas. p. 90– 98. 4. Bassetti LAB, Verdade LM. Crocodylia (Jacarés e Crocodilos). In: Cubas ZS, Silva JCR, Catão-dias JL. Tratado de Animais Selvagens - Medicina Veterinária. 2 ed. São Paulo: Roca; 2014. P.154-169. 5. Parinzini C S, Teixeira VN, Trapp SM. Principais Distúrbios Nutricionais Encontrados em Répteis Cativos. UNOPAR Cient., Ciênc. Biol. Saúde. 2008; 10 (2): 29-38.

Figura 1 - Fêmea adulta de *Caiman latirostris* necropsiada.



Figura 2 - Esteatose difusa sem presença de celularidade (hepatócitos) (A). Cristais de urato, indicados pelas setas vermelhas em rim de *Caiman latirostris* (B).



ANNUAL VARIATIONS IN FECAL ANDROGEN METABOLITES AND ANTLER CYCLE OF BROWN BROCKET DEER (*MAZAMA GOUAZOUBIRA*)

Varição anual de metabólitos de andrógenos fecais e ciclo dos chifres em Veado-catingueiro (*Mazama gouazoubira*)

Laura Dias Sponton^{1*}, Mar Roldan Romero², David Javier Galindo², Eluzai Dinai Sandoval², José Maurício Barbanti Duarte².

1. Universidade de São Paulo (USP), Brasil, 2. Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP), Núcleo de Pesquisa e Conservação de Cervídeos (NUPECCE) - Zootecnia, Brasil.

*Contato principal: laura.sponton@usp.br

Keywords: Neotropical deer, seasonality, gonadal steroidsgonadais.

Palavras-chave: Cervídeo neotropical, sazonalidade, esteroides gonadais.

Deer of the genus *Mazama* occur in all types of Brazilian biomes being an essential part of the forest environments. However, several of these species are suffering a significant decline due to the anthropic actions. They are little-known ungulates, especially as regards aspects relating to the annual cycle of antler of males and its relationship with testosterone levels. It is known that deer native to temperate zones grow new antlers each year in synchrony with the testosterone concentrations linked to the annual photoperiodic cycle. Nevertheless, this synchronicity in annual cycles of androgen-dependent antler growth and shedding is not so marked in males from some tropical populations of deer, such as *Mazama gouazoubira* (1). In general, deer present strong resistance to handling and sensitivity to stress (2), so traditional methods based on containment and periodic blood samples to measure testosterone concentrations may be infeasible. Therefore, the use of non-invasive techniques, such as fecal sampling, to monitor reproductive activity in these species is presented as safer and practical alternative. To date, there is only one study performed on the annual monitoring of fecal androgen metabolites (FAM) and their relationship with the antler cycle within the genus *Mazama* using non-invasive methods (3). In view of the limited information existing about annual FAM fluctuations in these species, further studies are certainly necessary. Therefore, the aim of this study was monitor four males of *M. gouazoubira* species for a full year to determine the FAM levels and try to understand its relationship with the antler cycle. Fecal samples were collected weekly for a period of one year and the androgen metabolites were quantified with a competitive testosterone enzyme immunoassay - R156/7; provided by C. Munro, Universidade da California/USA. The retention of hard antlers was observed in two of the four males throughout the year with an average of M1=795.8±32.6 and M2=648.1±30.1 ng/g dry feces. The other two males showed a velvet shedding phase during the experiment, being these different antler stages associated with oscillations in testosterone secretion. Thus, both males, M3 and M4, showed an increase of FAM between the velvet shedding period (437.7±16.8 and 544.7±33.2 ng/g dry feces in M3 and M4 respectively) and the hard antler stage (617.6 666.3±28.9 ng/g dry feces in M3 and M4 respectively). The analyzed FAM concentrations showed an attenuate annual fluctuation and a positive correlation between testosterone peak levels and the velvet shedding, supporting the findings observed in the study previously performed in *Mazama americana* (3). These results suggest the existence of a direct relationship between FAM variations and the antler cycle in males of *M. gouazoubira*, as has already been reported in deer from temperate regions. Furthermore, the monitored bucks kept a normal reproductive activity throughout the year (personal observations), which would be in accordance with the newly generated results in other *Mazama* males species such *M. nemorivaga* and *M. nana* (unpublished results), pointing out the lack of seasonality of this species, and the genus *Mazama* in general.

Bibliographic References: 1. Goss, R. Photoperiodic control of the antler cycles in deer II. Alteration in amplitude. Journal of Experimental Zoology: 1969, 171: 223–234. 2. Nunes ALV, Duarte JMB. Clinical examination and therapeutics. In: Duarte JMB, González S editor. Neotropical cervidology: Biology and medicine of Latin American deer. 2th ed. Brazil, Funep; 2010. p. 387–393. 3. Versiani N F, et al. Annual variations in fecal androgen metabolites

and antler cycle of captive red brocket bucks (*Mazama americana*) in southeast Brazil. *European Journal of Wildlife Research*: 2009; 55: 535-538.

OSTEODISTROFIA FIBROSA EM GARÇAS-VAQUEIRAS (*BUBULCUS IBIS*) NO SUL DE MINAS GERAIS

Occurrence of fibrous osteodystrophy in Cattle egrets (*Bubulcus ibis*) in South of Minas Gerais

Samantha Mesquita Favoretto^{1*}, Renata Marisca Matheus¹, Ana Beatriz Carvalho Silva¹, Mariana Azalim Marotta¹, Tamires Goneli Wichert Teodoro¹, Murilo José Marques Maia¹, Angelica Terezinha Barth Wouters¹, Flademir Wouters¹, Antonio Carlos Cunha Lacrete Junior¹,

1. Universidade Federal de Lavras (UFLA), Brasil.

*Contato principal: dudastc@hotmail.com

Palavras-chave: Ornitopatologia, Pelecaniformes, doenças metabólicas.

Keywords: Ornithopathology, Pelecaniformes, metabolic diseases.

A Garça-vaqueira (*Bubulcus ibis*) é originária da África, no entanto, nas últimas décadas colonizou novos continentes, sendo hoje considerada cosmopolita. É uma espécie primariamente insetívora, mas pode se alimentar também de anfíbios, aves, peixes e pequenos roedores, de acordo com a disponibilidade. A garça vaqueira teve seu aumento populacional e ampliação territorial associados à expansão da agropecuária e tem encontrado também em ambientes urbanos áreas adequadas ao estabelecimento de suas colônias. Atualmente a garça-vaqueira é considerada uma espécie sinantrópica¹. Apesar do sucesso no avanço sobre novos ambientes há poucos estudos sobre a adaptação da espécie a estes locais e sobre sua dinâmica populacional no Brasil. Este estudo teve como objetivo relatar a ocorrência de Osteodistrofia fibrosa (OF) em garças vaqueiras de vida livre. No período de 2015 e 2016 realizou-se o acompanhamento de um ninhal de pelecaniformes no município de Lavras-MG, com observação de sazonalidade reprodutiva na população de garças vaqueiras e acompanhamento de duas estações reprodutivas. Foram coletadas aves moribundas e mortas caídas dos ninhos. As aves moribundas foram anestesiadas usando uma combinação de xilazina (4mg/kg) e cetamina (60mg/kg) por via intramuscular e posterior aplicação intravenosa de tiopental para eutanásia (SISBIO:52037). Foram realizados biometria corporal, exame clínico e radiografias de garças selecionadas aleatoriamente. Foram também realizadas necropsias e coletadas amostras de órgãos e tecidos, fixadas em formol 10%, processadas para histopatologia e coradas com Hematoxilina e Eosina para avaliação histopatológica. Em 2015 foram recolhidos 207 filhotes de garça-vaqueira, os quais estavam caquéticos e sem conteúdo alimentar no estômago. Apenas um animal adulto foi encontrado; uma garça-vaqueira fêmea com distocia (retenção de ovo). Em 2015 foram radiografados 77 filhotes de garça-vaqueira, com observação de alterações morfológicas em ossos longos, incluindo fratura em galho-verde (26/77), fratura completa (14/77), desvio do eixo ósseo de ossos longos (29/77) e de coracoide (12/77). Foi identificada radiopacidade óssea diminuída e havia alteração do trabeculado ósseo nos animais com alterações morfológicas e/ou fraturas. Na necropsia das aves foram observadas evidências de trauma (54/207), caracterizadas por lesões cortocontusas em crânio e região cervical, sugerindo lesões por bicadas. Em 2016 foram recolhidos apenas 49 filhotes, cerca de 15% (7/49) dos quais tinham alterações ósseas ao exame físico, mas eram de menor gravidade comparadas às alterações ósseas dos animais avaliados em 2015 e cerca de 18% (9/49) tinham sinais de trauma, na maioria relacionada com queda do ninho e não com bicadas. Queda de filhotes do ninho foi observada em número significativamente maior de filhotes em 2015 do que em 2016 e havia muitos animais com lesões compatíveis com bicadas, inferindo-se que havia maior competição por alimento em 2015. Na avaliação histopatológica dos ossos das aves recolhidas (2015 e 2016), foram observadas alterações ósseas em 11 animais, com áreas de descontinuidade das trabéculas ósseas na medular, formação de ilhas de cartilagem contendo discreta a abundante proliferação de osteoclastos e de tecido conjuntivo fibroso, áreas de descontinuidade da cortical com proliferação de osteoclastos e substituição por tecido conjuntivo, além de zonas de calcificação provisória relativamente reduzidas (10/11 aves). Na avaliação macroscópica foi observado aumento de volume das glândulas paratireoides nas quais, ao exame histológico, havia aumento de volume das células principais, com citoplasma amplo, levemente eosinofílico e granular. As alterações ósseas macroscópicas e histopatológicas foram de OF. A porcentagem de animais com OF foi semelhante em 2015 e 2016, mas com maior gravidade das lesões em 2015. A OF geralmente é decorrente de hiperparatireoidismo secundário. As causas que podem levar a

hiperparatireoidismo incluem dietas pobres em cálcio ou fósforo ou desequilíbrio desses minerais, deficiência de vitamina D, enterite com resultante prejuízo na absorção intestinal de cálcio e insuficiência renal. Intoxicação por metais pesados ou pesticidas também levar a alterações no metabolismo de cálcio². O achado de uma garça-vaqueira fêmea com distocia em 2015 corrobora o diagnóstico de alteração no metabolismo do cálcio. A medicação dessa ave com cálcio e ocitocina resultou em melhora clínica. A OF em filhotes mais comumente está associada a hiperparatireoidismo nutricional secundário. Se há baixa quantidade de cálcio, desequilíbrio cálcio:fósforo na dieta ou deficiência de vitamina D há hipertrofia das paratireoides, com aumento na secreção de paratormônio, o qual atua no metabolismo do cálcio nos ossos e resulta na sua desmineralização. Casos de hiperparatireoidismo nutricional secundário são comuns em aves de cativeiro, no entanto, para aves de vida livre são escassos os relatos de hiperparatireoidismo nutricional secundário e OF. Aves de vida livre normalmente selecionam ativamente uma dieta rica em cálcio durante o período reprodutivo³. Em um estudo com garças vaqueiras no Texas⁴ foi sugerido que a queda nos índices pluviométricos alterou a composição dos invertebrados ingeridos pelas garças e isso ter resultado em doença nas aves. No presente estudo não houve diferença nos parâmetros ambientais dos anos avaliados, não permitindo inferir que possam ter afetado a dieta das garças. O hiperparatireoidismo e a OF podem ter outras causas, como infecções de sistema gastrointestinal ou intoxicações por metais pesados ou pesticidas. Dos animais avaliados poucos tiveram alterações compatíveis com doença infecciosa que afetasse o sistema gastrointestinal, ou lesões renais, diminuindo as chances de um hiperparatireoidismo decorrente de absorção deficiente de cálcio ou eliminação excessiva. Embora apontados na literatura, estudos com análise de metais pesados e pesticidas em aves insetívoras apontam a baixa possibilidade de interferência dos mesmos no metabolismo do cálcio⁵. Outros relatos de OF em aves de vida livre indicam causa multifatorial², o que provavelmente ocorreu nos casos de OF nos filhotes de garça vaqueira do estudo.

Referências bibliográficas: 1. Moralez-Silva E, Lama SND. Colonization of Brazil by the cattle egret (*Bubulcus ibis*) revealed by mitochondrial DNA. *NeoBiota*. 2014; 21: 49-63. 2. Tangredi BP. Environmental factors associated with nutritional secondary hyperparathyroidism in wild birds. *Avian Poult Biol Rev*. 2007; 18 (2): 47-56. 3. Ankeny CD, Scott DM. Changes in nutrient reserves and diet of breeding brown-headed cowbirds. *Auk*. 1980, 97: 684-696. 4. Phalen DN, Drew ML, Contreras C, Roset K, Mora M. Naturally occurring secondary nutritional hyperparathyroidism in cattle egrets (*Bubulcus ibis*) from central Texas. *J Wildl Dis*. 2005; 41(2): 401-415.

CARCINOMA DE CÉLULAS BASAIS EM COELHO (*ORYCTOLAGUS CUNICULUS*)

Basal cell carcinoma in a Rabbit (*Oryctolagus cuniculus*)

Clarissa Machado Carvalho^{1*}, Nathália Marques Ferreira², Elber Luiz Silva Costa Moraes¹.

1. MUNDO SILVESTRE, Brasil, 2. Centro Universitário de Brasília (UNICEUB) - FACES, Brasil.

*Contato principal: ferreira.nathalia.14@gmail.com

Palavras-chave: Cirurgia, histologia, neoplasia.

Keywords: Surgery, histology, neoplasia.

A pele e tecidos moles apresentam uma diversidade de tumores, sendo os carcinomas, tumores que se desenvolvem nas células do tecido epitelial, as neoplasias mais comuns na Medicina Veterinária (1). Dentre estes, os de células basais apresentam baixo grau de malignidade, além de não apresentar diferenciação epidérmica e dos tecidos anexos, com morfologia celular que se assemelha à das células basais normais (1). Esta neoplasia é comumente relatada em gatos, mas raramente em cães (1) e em coelhos (2). Este trabalho objetiva descrever o caso de um Coelho (*Oryctolagus cuniculus*) diagnosticado com carcinoma de células basais. Material e métodos: Foi atendido em consultório particular um coelho, macho, inteiro, de 8 anos, por estar apresentando um nódulo na região dorsal, próxima à escápula esquerda, que estava apresentando crescimento lento ao longo de dois meses. O nódulo era único, flutuante, firme, de coloração similar à da pele adjacente, não ulcerado. Foram realizados botão anestésico local com lidocaína (1 mg/kg, SC) e contenção física leve para retirada do nódulo na região do ombro. Devido à natureza dócil do paciente, não foi necessária realização de anestesia geral. Não houve complicações. A ferida cirúrgica foi fechada com fio de nylon 3-0 em camada única, em padrão Wolff separado. Foi prescrita limpeza da ferida com soro fisiológico e solução de digluconato de clorexidina (SID), até retirada das suturas, o que ocorreu 10 dias após o procedimento, sem complicações. O nódulo foi encaminhado para análise histopatológica, na qual detectou-se que aproximadamente 90% do fragmento analisado estava comprometido por lesão neoplásica, hiper celular, homogênea, bem demarcada, não encapsulada, nodular, que se expandia e substituía derme superficial e profunda. A lesão estava disposta em blocos coesos de células basais, sustentados por escasso estroma fibrovascular. Essas células eram poligonais, de citoplasma moderado, levemente basofílico, núcleo pequeno, arredondado, cromatina pontilhada, nucléolo único, duplo ou triplo. Havia pleomorfismo moderado, com 8 mitoses em 10 campos/400x. Os vasos e margens estavam livres de células neoplásicas. O diagnóstico histopatológico obtido foi de carcinoma de células basais sólido. Resultados e discussão: O nódulo do caso relatado era único, não ulcerado e firme, de coloração similar à pele saudável do paciente. Em animais domésticos, geralmente se apresentam com ulceração da epiderme e extensa infiltração da derme e tecido subcutâneo, sendo firme à palpação, podendo apresentar-se em múltiplos nódulos (1). Os poucos casos relatados em coelhos de adenocarcinomas de células basais descrevem nódulos pequenos e pedunculados (2,3), com aparência arroxeada e ulceração superficial (3). A descrição histológica obtida no laudo é compatível com a descrição em literatura, que elenca como características células neoplásicas epidérmicas que podem invadir derme e subcutâneo, basofílicas, apresentando pouco citoplasma, com moderado pleomorfismo nuclear e alto nível de mitose (1, 3). Entretanto, não apresentou necrose no centro da lesão, como é descrito em animais domésticos (1). O tratamento de eleição para esta neoplasia é a excisão cirúrgica, visto que o tumor é localmente invasivo, porém, raramente metastático (1,3). Assim sendo, a biopsia excisional realizada, que possuía margens livres de células neoplásicas, teve caráter curativo. Conclusão: O carcinoma de células basais é uma neoplasia rara, poucas vezes relatada em coelhos, e em apresentações diferentes da lesão presentemente relatada. Não se pode descartar a falta de relatos por subdiagnósticos de lesões cutâneas. A excisão cirúrgica de nódulos e subsequente análise histopatológica é essencial para o correto diagnóstico e adequada conduta terapêutica.

Referências bibliográficas: 1. Goldschmidt MH, Hendrick MJ. Tumors of the skin and soft tissues. In: Meuten, DJ. Tumors in domestic animals. 4th ed. Iowa: Iowa State Press; 2002. p.46-47. 2. Weisbroth SH. Chapter 12 – Neoplastic diseases. In: Manning PJ, Ringler DH, Newcomer CE. The biology of the laboratory rabbit. 2nd ed.

Figura 1 - Neoplasia com células eram poligonais, de citoplasma moderado, levemente basofílico, núcleo pequeno, arredondado, cromatina pontilhada, nucléolo único, duplo ou triplo (100x).

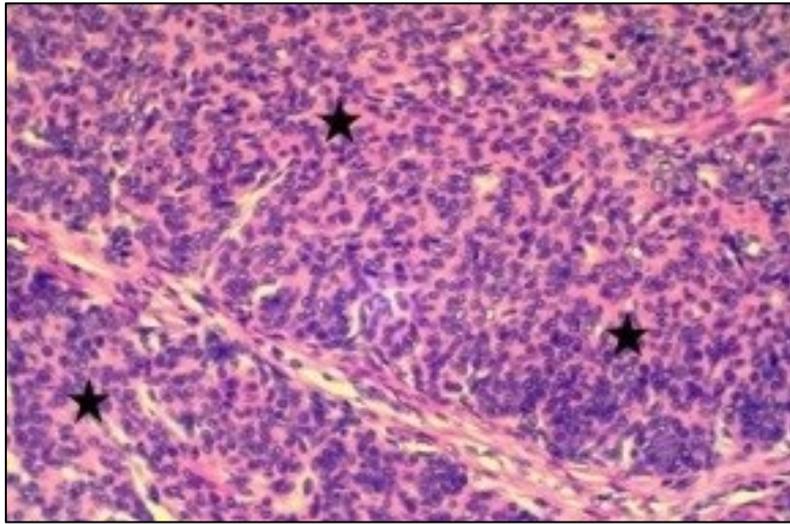
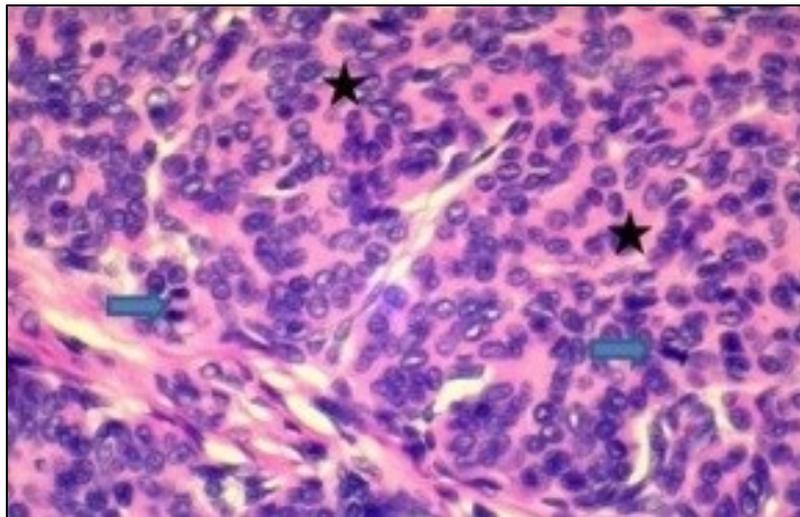


Figura 2 - Presença de pleomorfismo moderado, com 8 mitoses em 10 campos/400x.



CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS DOS ÓRGÃOS REPRODUTIVOS DE TAMANDUÁ-BANDEIRA (*MYRMECOPHAGA TRIDACTYLA*) FÊMEA

Morphological features of the reproductive organs of female giant anteaters (*Myrmecophaga tridactyla*)

Lilja Fromme¹, Débora Regina Yogui^{2*}, Mario Henrique Alves², Camila Luba³, André Luiz Quagliatto Santos⁴, Arnaud Léonard Jean Desbiez^{2,5}.

1. Tierärztliche Hochschule Hannover (TIHO-HANNOVER), Alemanha, 2. Instituto de Conservação de Animais Silvestres (ICAS) - Projeto Bandeiras e Rodovias, Brasil, 3. Universidade Federal Fluminense (UFF), Brasil, 4. Universidade Federal de Uberlândia (UFU), Brasil, 5. Royal Zoological Society of Scotland, Reino Unido da Grã-Bretanha e Irlanda do Norte.

*Contato principal: yogui.debora@gmail.com

Palavras-chave: Anatomia, órgãos genitais, Xenarthra.

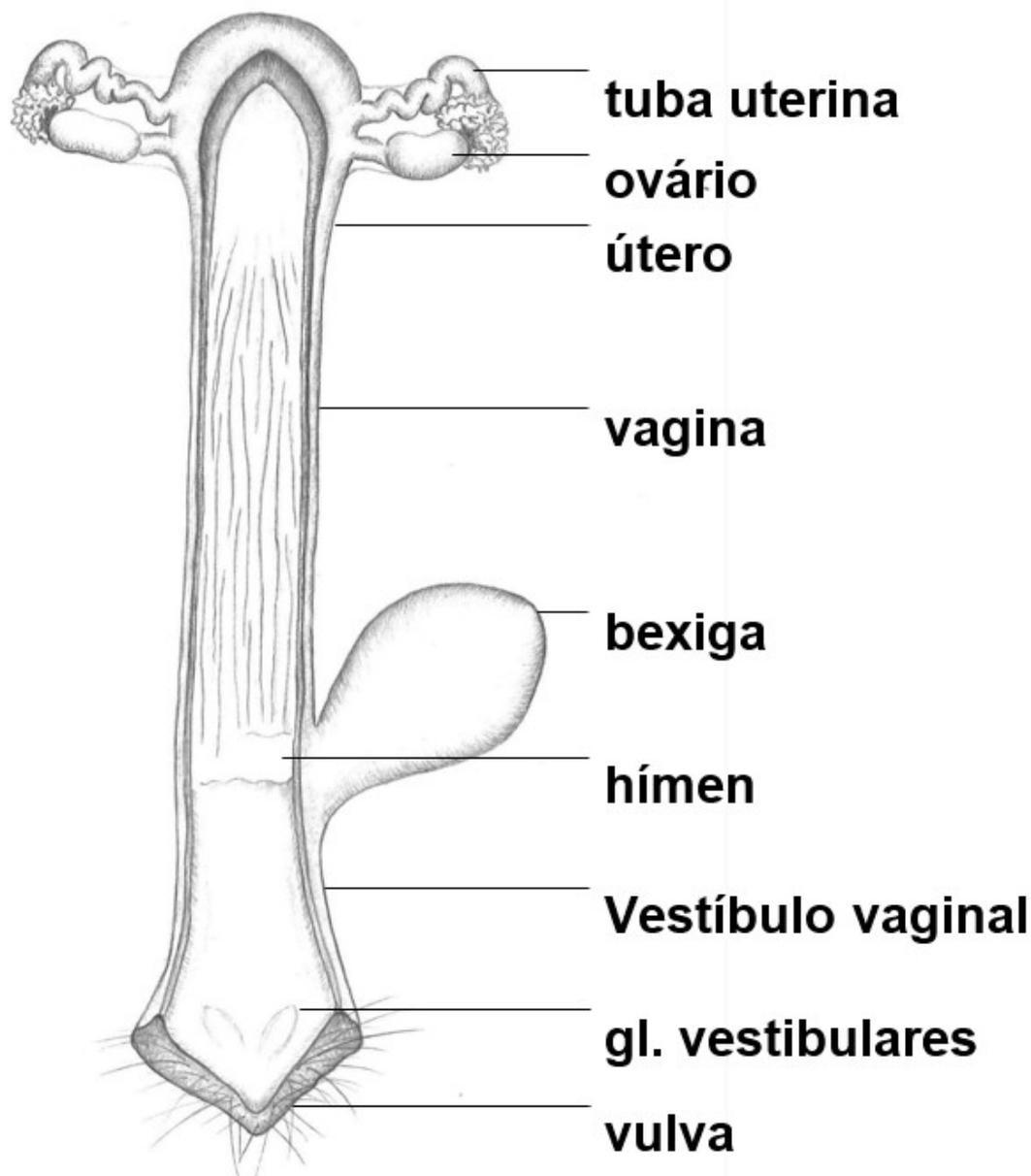
Keywords: Anatomy, genital organs, Xenarthra.

O Tamanduá-bandeira (*Myrmecophaga tridactyla*) é o maior representante da superordem Xenarthra e é classificado como vulnerável pela União Internacional para a Conservação da Natureza (IUCN), ou seja, enfrenta risco de extinção em um futuro próximo (1). Sabe-se que implementar programas de reprodução assistida é uma importante estratégia para a conservação de espécies ameaçadas, entretanto pouco se conhece sobre anatomia e morfologia reprodutivas de tamanduás. Assim, o objetivo do presente estudo é avaliar as características macro e microscópicas dos órgãos genitais femininos da espécie *Myrmecophaga tridactyla*. Para isso foram coletados 10 aparelhos genitais de fêmeas adultas de tamanduás-bandeira, em parceria com o "Projeto Bandeiras e Rodovias", o qual avalia o efeito das rodovias sobre a espécie no estado do Mato Grosso do Sul por meio de monitoramento de animais *in situ* e necropsias de indivíduos atropelados. Os órgãos genitais retirados de carcaças viáveis foram fixados em formalina tamponada neutra e posteriormente, em laboratório da Universidade Federal de Uberlândia, foram estudadas a anatomia macroscópica (baseando-se na *Nomina Anatomica Veterinaria*) (2) e as características histológicas dos tecidos utilizando-se protocolos padrão. O trato genital da fêmea de tamanduá-bandeira revelou-se composto por um par de ovários de formato ovalado com córtex externo e medula interna, tubas uterinas contorcidas com infundíbulo e fimbrias, e útero simples com epitélio colunar simples e glândulas tubulares (Figura 1). Não foi encontrada estrutura anatômica com função de barreira mecânica na região caudal do útero, caracterizando-se assim ausência de canal cervical. A cavidade uterina é diretamente contínua a um tubo de parede delgada com dobras longitudinais e epitélio colunar alto que se assemelha àquele encontrado no canal cervical uterino de outros mamíferos (3), contudo, a sua posição anatômica nos tamanduás corresponde à vagina. Esta porção, denominada então de vagina, é separada do vestíbulo vaginal por uma dobra mucosa denominada hímen. As glândulas vestibulares são encontradas nas paredes deste vestíbulo, próximas à vulva. O presente estudo encontrou características macroscópicas do trato genital feminino semelhantes àquelas descritas por Schauerte (2005) (4), e revelou que os órgãos genitais de tamanduás-bandeira fêmeas assemelham-se àqueles descritos por Rossi *et al.* (5) para Tamanduás-mirins (*Tamandua tetradactyla*), de maneira que ambas as espécies compartilham as características morfológicas de um útero simples e ausência de uma estrutura cervical fibromuscular na região caudal do útero, assim como o tubo descrito anteriormente referente à vagina. Já as glândulas vestibulares encontradas no vestíbulo vaginal de tamanduás-bandeira não foram descritas para o tamanduá-mirim (5). Este estudo descreveu características morfológicas peculiares dos órgãos genitais do tamanduá-bandeira fêmea de maneira inédita, proporcionando maior conhecimento reprodutivo sobre a espécie e auxiliando assim a implementação de medidas que possam auxiliar a conservação da espécie.

Referências Bibliográficas: 1. Miranda F, et al. *Myrmecophaga tridactyla*. The IUCN Red List of Threatened Species; 2014. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2014-1.RLTS.T14224A47441961.en> [2018 jul. 14]. 2. International Committee on Veterinary Gross Anatomical Nomenclature. *Nomina Anatomica Veterinaria*. 5th ed; 2005. Disponível em: http://www.wava-amav.org/downloads/nav_2005.pdf [2018 jul. 14]. 3. Liebich HG.

Funktionelle Histologie der Haussäugetiere: Lehrbuch und Farbatlas für Studium und Praxis. 4th ed. Stuttgart: Schattauer; 2004. p.307. 4. Schauerte N. Untersuchungen zur Zyklus- und Graviditätsdiagnostik beim Großen Ameisenbären (*Myrmecophaga tridactyla*) [Tese de Doutorado]. Giessen: Fachbereich Veterinärmedizin der Justus-Liebig-Universität Giessen; 2005. 5. Rossi LF, et al. Female Reproductive Tract of the Lesser Anteater (*Tamandua tetradactyla*, Myrmecophagidae, Xenarthra). Anatomy and Histology. Journal of Morphology; 2011; 272: 1307-1313.

Figura 1 - Desenho representativo da vista dorsal das partes anatômicas do trato genital feminino da espécie *Myrmecophaga tridactyla*, mediante incisão longitudinal para exposição da porção interna dos órgãos.



DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL DAS AFECÇÕES DERMATOLÓGICAS DE ROEDORES E LAGOMORFOS ATENDIDOS EM SÃO JOSÉ DOS CAMPOS/SP

Differential diagnosis of dermatological disorders of rodents and lagomorphs treated in São José dos Campos/SP

Jéssica Carolina Silva¹, Joelma Moura Alvarez¹, Stefanie Caroline de Paula^{1*}.

1. Universidade Paulista (UNIP), Brasil.

*Contato principal: scvvet@gmail.com.br

Palavras-chave: Coelhos, bactérias, ácaros.

Keywords: Rabbits, bacteria, mites.

Afecções dermatológicas são comuns na clínica de roedores e lagomorfos mantidos como animais de estimação. Os principais agentes envolvidos são os ectoparasitas, como ácaros, os fungos e as bactérias, de infecções primárias ou secundárias, que levam às manifestações cutâneas como o prurido, alopecia, eritema e crostas. Em casos de prurido, observa-se uma pelagem danificada, com áreas inflamadas e avermelhadas, normalmente causada por ectoparasitas dos gêneros *Psoroptes* sp., *Cheyletiella* sp. e *Sarcoptes* sp. Doenças bacterianas, principalmente provocadas por *Staphylococcus* sp., também causam prurido nos animais, assim como a *Pseudomonas* sp., que está relacionada à dermatite úmida da região mentoniana (doença do pelo azul). Nas infestações por dermatófitos, geralmente observa-se a formação de crostas e descamação. Em coelhos, porquinhos-da-índia e chinchilas, os dermatófitos mais encontrados pertencem às espécies *Microsporum canis* e *Trichophyton mentagrophytes* (1). O objetivo do presente estudo foi realizar o diagnóstico e levantamento dos agentes causadores de dermatites em roedores e lagomorfos, descrevendo a metodologia da coleta das amostras e as técnicas utilizadas para identificação do agente. Material e métodos: Foi realizada a coleta de amostras cutâneas e do conduto auditivo dos animais atendidos em clínicas veterinárias de São José dos Campos/SP, sob aprovação da Comissão de Ética no Uso Animais (CEUA), protocolo nº 069/17. As amostras foram transportadas para o Laboratório Multidisciplinar da Universidade Paulista de São José dos Campos/SP e submetidas ao exame microscópico direto e culturas em meios para isolamento para identificação do agente etiológico, conforme as regulamentações da ANVISA (2). A coleta foi realizada por meio de *swab* dos locais afetados, transferidas para o laboratório e colocadas em tubos contendo caldo de Infusão de Cérebro e Coração (BHI). Após o crescimento nesse meio, foi feito um repique para os meios ágar Sangue e ágar MacConkey. Os tubos e placas foram incubados em uma estufa em atmosfera ambiente, a 36°C +/- 1°C de temperatura por 24 horas. As culturas provenientes dos meios foram dispostas em lâminas, coradas pelo método de Gram e analisadas em microscópio com objetiva de imersão (100x). Para as amostras com suspeitas de ácaros e leveduras, foi realizado o exame microscópico direto em objetiva de 10x e de 40x. Resultados e discussão: As análises foram feitas utilizando-se um total de 14 animais, sendo 7 coelhos (*Oryctolagus cuniculus*), 4 hamsters (*Mesocricetus auratus*), 2 porquinhos-da-índia (*Cavia porcellus*), e 1 rato (*Rattus rattus*), obtendo-se 16 amostras. Das sementeiras em meios de cultura, 8 (100%) foram positivas em meio BHI e ágar Sangue com hemólise parcial, e 6 (75%) foram positivas em ágar MacConkey. As dermatites bacterianas observadas nesses animais geralmente são provenientes de uma doença primária, sendo que a infecção mais comum nesses casos é por *Staphylococcus* sp. (3). Nas culturas que cresceram em ágar Sangue (8 amostras), foi observado a presença de bactérias em formato de cocos gram positivos (Figura 1A) em 6 amostras (75%), mostrando-se positivos na prova da catalase. Essas características sugerem que se trata de uma bactéria pertencente à família Staphylococcaceae, na qual se encontra o *Staphylococcus* sp. Ainda em ágar Sangue, observou-se o crescimento de bacilos gram-positivos (Figura 1B) em 5 amostras (62,5%), mostrando-se positivos também na prova da catalase, sendo sugestivo de bactérias do gênero *Bacillus* spp. Em coelhos, o *Bacillus fusiformis* é relatado como um causador da necrobacilose, porém é um habitante normal da pele desses animais (3). Em MacConkey, houve crescimento de cocobacilos gram-negativos (Figura 1C) em 2 amostras (33,3%) e de bacilos gram-negativos em 4 amostras (66,6%), sendo 2 (33,3%) lactose positivo. Dentre os bastonetes gram-negativos não fermentadores (BNFs), ou seja, lactose negativo, que crescem em ágar MacConkey, pode-se incluir a *Pseudomonas* sp. Problemas de pele generalizados resultantes de traumas por brigas ou automutilação também

podem levar a infecções bacterianas, e nesses casos pode-se ter a presença de bactérias comensais ou ambientais como a *Pseudomonas* spp. No grupo dos bacilos fermentadores, estão as enterobactérias, que já foram isoladas em doenças de pele em roedores exóticos (4). No exame microscópico direto, observou-se que 2 (40%) das amostras foram positivas para ácaros do gênero *Sarcoptes* spp. (Figura 2A), um parasita bastante relatado em coelhos. Das lâminas preparadas com secreção do conduto auditivo, 3 (100%) foram positivas para leveduras suspeito de *Candida* sp. (Figura 2B). Embora os dermatófitos sejam mais comuns em coelhos de companhia, leveduras como a *Candida albicans* também são frequentemente isolados (5). Conclusão: Os roedores e lagomorfos estão sujeitos a todo tipo de afecções, incluindo as dermatológicas como as acariases, dermatites bacterianas e dermatofitoses, que podem ocorrer de maneira primária ou secundária a outras doenças. Sendo assim, a identificação do agente torna-se importante para se obter um prognóstico favorável.

Referências bibliográficas: 1. Jepson, E. Clínica de animais exóticos: Referência rápida. 1ª Ed. Rio de Janeiro: Elsevier Brasil; 2010. 2. ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Microbiologia Clínica para o Controle de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde. Módulo 4: Procedimentos Laboratoriais: da requisição do exame a análise microbiológica e laudo final. Brasília: Anvisa, 2013. 95p. 3. Pereira, A. M. Principais doenças dos coelhos. In: Andrade, A. et al. Animais de Laboratório: criação e experimentação. Rio de Janeiro: Fiocruz; 2002. p. 104 - 113. 4. Teixeira, V. N. Rodentia – Roedores Exóticos (Rato, Camundongo, Hamster, Gerbilo, Porquinho-da-Índia e Chinchila). In: CUBAS, Z. S. et al. Tratado de Animais Selvagens: Medicina Veterinária. 2. ed. São Paulo: Roca, 2014. p. 1169 – 1208. 5. Pessoa, C. A. Lagomorpha (Coelho, Lebre e Tapiti). In: CUBAS, Z. S. et al. Tratado de Animais Selvagens: Medicina Veterinária. 2. ed. São Paulo: Roca, 2014. p. 1208 - 1238

Figura 1 - A) Cocos gram-positivos em ágar Sangue B) Bacilos gram-positivos em ágar Sangue. C) Cocobacilos gram-negativos em ágar MacConkey.

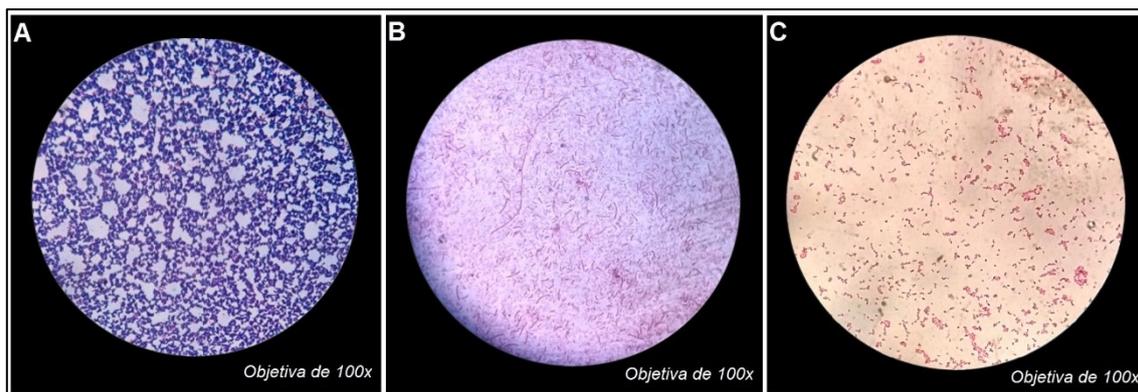
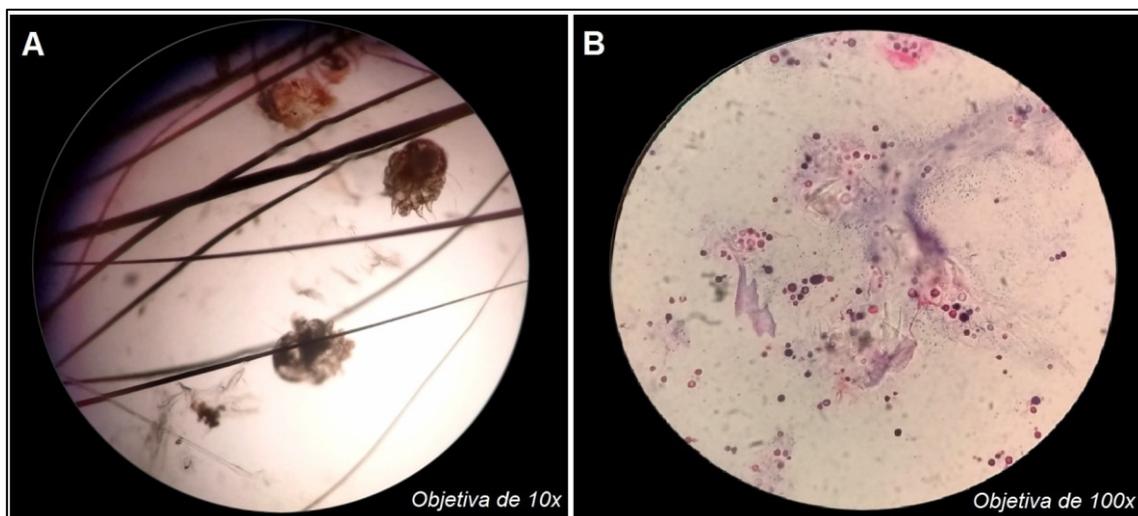


Figura 2 - A) Ácaros do gênero *Sarcoptes* spp. B) Leveduras sugestivo de *Candida* sp.



PARASITISMO DE FILHOTES DE GARÇA-VAQUEIRA (*BUBULCUS IBIS*) POR NEMATÓDEOS DA FAMÍLIA TETRAMERIDAE

Parasitism of young Cattle egrets (*Bubulcus ibis*) by Tetrameridae nematodes

Mariana Azalim Marotta¹, Samantha Mesquita Favoretto^{1*}, Maria Eduarda de Souza Teixeira Campos¹, Ana Beatriz Carvalho Silva¹, Murilo Marques Maia¹, Angelica Terezinha Barth Wouters¹, Flademir Wouters¹, Antonio Carlos Cunha Lacrete Junior¹.

1. Universidade Federal de Lavras (UFLA), Brasil.

*Contato principal: samanthafavoretto@gmail.com

Palavras-chave: Ardeidae, Microtetrameres, pró-ventrículo

Keywords: Ardeidae, Microtetrameres, proventriculus.

A Garça-vaqueira, *Bubulcus ibis*, se originou nos continentes Africano, Asiático e Europeu. No Brasil teve o primeiro relato de ocorrência na Ilha de Marajó, estado do Pará, em estudos que datam de 1964. Na Região Nordeste há registros de 1985 e hoje a espécie é encontrada em todo Brasil, sendo registrada até no Rio Grande do Sul. São animais principalmente insetívoros porém, a depender da disponibilidade, se alimentam de pequenos roedores, anfíbios e reptéis. Há grandes variações em sua dieta, sendo a garça vaqueira classificada como espécie predadora oportunista. Devido ao hábito alimentar predominantemente insetívoro, as garças vaqueiras estão sujeitas a infecções por parasitos que utilizam insetos como hospedeiro intermediário em seu ciclo biológico (1). O presente estudo tem como objetivo relatar o parasitismo por nematódeos da família Tetrameridae no proventrículo de filhotes de garça-vaqueira. Nos anos de 2015 e 2016 foram realizadas visitas a um ninhal de peleciformes localizado dentro do campus da Universidade Federal de Lavras, no estado de Minas Gerais, como parte de um projeto de pesquisa com Ardeídeos. O ninhal era composto predominantemente por Garças-vaqueiras (*Bubulcus ibis*), mas também por Dorminhocos (*Nycticorax nycticorax*), Garças-brancas-pequenas (Egretta thula) e Garças-brancas-grandes (*Ardea alba*). Durante o período de reprodução das aves, filhotes de garça-vaqueira caídos dos ninhos foram recolhidos para exame. A idade dos filhotes foi calculada segundo Denis et al. (2), através de fórmula baseada na medida de tarsometatarso. Animais vivos mas moribundos foram anestesiados usando combinação de cetamina (30mg/kg) e xilazina (4mg/kg) (protocolos SISBIO 47574 e CEUA -UFLA 023/15) e, posteriormente, foi feita aplicação intravenosa de tiopental para eutanásia. Realizou-se a biometria e a necropsia de parte dos animais, com coleta de amostras de diversos tecidos e órgãos para avaliação histopatológica. Dos 207 filhotes caídos dos ninhos em 2015 e 49 caídos em 2016 foi realizada análise histopatológica do proventrículo de 28 aves. A média de idade foi de 18,75 dias para os filhotes recolhidos em 2015 e 29,89 dias para filhotes recolhidos em 2016. Das 28 amostras de proventrículo avaliadas 13 tinham exemplares de nematódeos, correspondendo a uma prevalência de 46%. Macroscopicamente foram evidenciados focos alongados irregularmente escuros, com até 0,1 cm de comprimento, na parede do proventrículo. Ao estereomicroscópio esses focos corresponderam a estruturas espiraladas com porção interior escura e de contorno irregular. A localização, o tamanho e a conformação do parasito são compatíveis com espirurídeos da família Tetrameridae, principalmente do gênero *Microtetrameres*. Na análise histopatológica do proventrículo foram observados exemplares de nematódeos espiralados, com cutícula espessa coberta de espinhos, musculatura celomariana discretamente vacuolizada, cordões laterais volumosos, pseudoceloma preenchido por material moderadamente eosinofílico amorfo. No interior de todos os exemplares foi observada estrutura ampla com pigmentação granular fortemente amarronzada na parede. Na luz dessas estruturas havia quantidade variável de células sanguíneas de ave. Em alguns exemplares fêmeas foi observado útero repleto de ovos elípticos com parede espessa, característicos da Ordem Spirurida. Os parasitos estavam inseridos nas glândulas proventriculares e havia redução do tamanho dessas glândulas em todos os casos. O parasitismo por nematódeos da família Tetrameridae é descrito em aves das famílias Ardeidae, Phoenicopteridae, Threskiornithidae, Phasianidae, Columbidae, Recurvirostridae e Anatidae (3) e foram relatados na família Ardeidae em Valência, na Espanha⁴. No Brasil, o parasitismo por Tetrameridae foi descrito no Rio Grande do Sul em aves

da família Ardeidae (1). Os hospedeiros intermediários para a Família Tetrameridae são diversas ordens de insetos. No presente estudo foi coletado conteúdo gástrico de filhotes na necrópsia e regurgito de alguns animais quando da entrada da equipe de pesquisa na área do ninhal. Em todo o material coletado havia grilos e gafanhotos. Garças são aves nidícolas, sendo alimentadas pelos pais até aproximadamente 30 dias de idade através da sua regurgitação. Larvas infectantes ficam encapsuladas na gordura corporal dos hospedeiros intermediários e, quando estes são fornecidos como alimento aos filhotes, essas larvas podem desencapsular e continuar seu desenvolvimento nas aves. São descritas alterações clínicas, como emaciação, anemia, fraqueza, perda de apetite, diarreia e atrofia de musculatura torácica em casos de infecção por parasitos da família Tetrameridae (5). A observação de células sanguíneas de ave em estruturas do trato digestório dos parasitos indica ação hematófaga, contribuindo para o baixo escore corporal das aves examinadas. Além disso, a redução no tamanho das glândulas proventriculares, que corresponde a atrofia dessas glândulas das aves parasitadas, provavelmente contribuiu para a caquexia, uma vez que a atrofia das glândulas proventriculares diminui a eficiência da digestão alimentar. Também deve ser considerada a competição entre os filhotes que habitam o mesmo ninho, sendo que o mais novo recebe menos alimento e mais provavelmente é o que cai do ninho. No Brasil, estudos com parasitos de ardeídeos do Rio Grande do Sul (1) não descreveram a ocorrência do parasito em garças vaqueiras, no entanto os trabalhos consultados foram realizados apenas com aves adultas, enquanto no presente estudo foram utilizados apenas filhotes caídos do ninho. Em garças a oviposição é assíncrona e há alta competitividade entre os filhotes. Há a necessidade de estudos com animais adultos e são necessários para averiguar se há prevalência semelhante também nos adultos e se há alterações clínicas relacionadas ao parasitismo. Não foi feita ainda avaliação morfológica detalhada para identificação da espécie de Tetrameridae encontrada no proventrículo das garças do estudo. Em um outro estudo, em Valência, na Espanha, foi identificado o parasitismo por *Microtetrameres spiralis* em garça-vaqueira (4). No presente estudo pode não ser a mesma espécie, uma vez que a infecção depende da ingestão de hospedeiros intermediários, que podem variar entre regiões geográficas. Estudos futuros com pesquisa de formas larvárias nos tecidos de grilos e gafanhotos encontrados no trato digestório dos filhotes do estudo serão conduzidos para ampliar o conhecimento sobre o ciclo biológico dos parasitos encontrados. Este é o primeiro relato de parasitismo por espirurídeos da família Tetrameridae em filhotes de ardeídeos no estado de Minas Gerais, com prevalência de 46% nos proventrículos examinados. Atrofia de glândulas proventriculares das aves infectadas e coleções de células sanguíneas das aves no interior dos parasitos são indicativos dos efeitos patogênicos do parasitismo.

Referências bibliográficas: 1. Bernardon, F. F. Helminths of waterfowl (Pelecaniformes: Ardeidae) from southern Brazil. 2013. 84 f. Dissertação (Mestrado em Biologia) - Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2013. 2. Denis, D. et al. Reproducción de la garza ganadera en la ciénaga de Biramas, Cuba. *Journal of Caribbean Ornithology*, 16 (1): 45-54, 2003. 3. Junker K., Boomker j. *Tetrameres numida* n. sp. (Nematoda: Tetrameridae) from Helmeted guineafowls, *Numida meleagris* (Linnaeus, 1758), in South Africa. *Onderstepoort Journal of Veterinary Research*, 74:115–128. 2007. 4. Noguésola M. L. et. al. Helminths parasites of Ardeidae in Valencia (España). *Anales de Biología*, 24: 139-144, 2002. 5. Kinsella J., Forrester D. J. *Parasitic Diseases of Wild Birds* Edited by Carter T. Atkinson, Nancy J. Thomas and D. Bruce Hunter 2008 John Wiley & Sons, Inc. ISBN: 978-0-813-82081-1, 12: 376-383.

ANÁLISE MORFOLÓGICA DOS SEIOS PARANAIS DE *GALICTIS CUJA* (*MUSTELIDAE*)

Morphologic analyses of the anal-sac glands of *Galictis cuja* (Mustelidae)

Andressa Kagohara^{1*}, Caio Fábio Gonçalves dos Santos², Adriana Ventura², Daniel de Almeida Balthazar².

1. Médica Veterinária autônoma, Brasil, 2. Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), Brasil

*Contato principal: de.kagohara@gmail.com

Palavras-chave: Furão-pequeno, glândula de cheiro, histomorfologia.

Keywords: Lesser grison, scent gland, histomorphology.

O Furão-pequeno (*Galictis cuja*) é um mamífero, carnívoro, que pertence à família Mustelidae (1) Os mustelídeos utilizam uma secreção produzida por uma glândula localizada na região anal, denominada glândula de cheiro ou seios paranaís (SP), para demarcação de território e em algumas espécies para defesa (2). Muitos estudos foram desenvolvidos para caracterizar histologicamente os SP em diferentes espécies (3,4), porém ainda há escassez destes dados em algumas espécies. O objetivo do presente estudo foi descrever as características histológicas dos SP de um indivíduo da espécie *Galictis cuja*. Foi encaminhado ao Setor de Medicina de Animais Selvagens (SMAS) da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), um indivíduo da espécie *Galictis cuja*, encontrado morto na rodovia RJ – 127. Durante o exame necroscópico, foi realizada a coleta dos SP, os quais foram fixados em formol a 10% por 24 horas, mantida em álcool 70º GL, e em seguida processada pelas técnicas histológicas de rotina. As lâminas foram coradas pela técnica de Hematoxilina e Eosina (HE). Os SP apresentaram formato alongado, abaulado nas laterais e achatado ventralmente. Ao corte transversal foram observadas duas cavidades arredondadas, contendo o produto da secreção, além de duas unidades que apresentaram uma porção parenquimatosa glandular que se projetava para o lúmen da cavidade (Figura 1). Na microscopia, as cavidades dos SP exibiram luz irregular, camada mucosa revestida por epitélio pavimentoso estratificado queratinizado, uma lâmina própria (LP) e muitos feixes longitudinais difusos de músculo estriado esquelético (Figura 2). As características apresentadas foram semelhantes às descritas em *Memphitis memphitica* e em outras espécies de mustelídeos (3,4). Abaixo da camada mucosa, observou-se uma porção glandular subdivida em duas sub-regiões: uma mais interna era formada por lóbulos constituídos de células alveolares, que apresentaram citoplasma pálido com gotículas lipídicas e núcleo ovalado, semelhante a glândulas sebáceas (GS) encontradas na derme da pele, sendo este um indicativo de que estas sejam GS modificadas (3,4). Os alvéolos eram envoltos por uma pequena quantidade de células mioepiteliais, sendo esta uma característica incomum, visto que em outras espécies este tecido foi observado circundando ambas as sub-regiões (4). Foi observado também, que nas células próximas ao ducto excretor central (DEC) localizado na porção mais interna da região glandular, os núcleos eram picnóticos e o extravasamento do conteúdo citoplasmático ia para o interior dos ductos excretores, característica de secreção de células holócrinas, como a GS (5). Ao redor da porção alveolar está localizada a outra sub-região, que era formada por células serosas com arranjos tubulares que formam os ductos secundários (Figura 4) e seguem para o DEC, que se comunica com o lúmen da glândula, onde a secreção era armazenada. Ainda nesta região, foram observados lóbulos, revestidos por células secretoras cúbicas, que apresentaram o citoplasma acidófilo e núcleo arredondado. Na superfície apical destas células ocorre à liberação de pequenas vesículas contendo a secreção do lúmen dos túbulos, característica de células apócrinas, este mesmo padrão foi observado em outras espécies de mustelídeos, que corrobora com a teoria de que estas sejam glândulas sudoríparas modificadas (3,4). Logo abaixo da porção glandular, há uma camada contínua de músculo estriado esquelético disposto longitudinalmente ao corte transversal do órgão, sendo tal padrão diferente do encontrado em algumas espécies de mustelídeos (4). Tal achado pode ser explicado pelo comportamento de ejeção da secreção, como mecanismo de defesa nestas espécies (2,3). Após esta camada, há outra de tecido conjuntivo que forma a cápsula deste órgão, exceto na porção mediana onde o tecido conjuntivo conecta as duas unidades dos SP. Podemos concluir que, os SP da espécie estudada é semelhante à de outras espécies de mustelídeos, sendo que suas variações podem ser diferenças interespecíficas que podem estar correlacionadas à utilização da glândula, ressaltando a importância de estudos básicos, como em morfologia, para aumentar o acervo científico sobre as diferentes espécies de animais.

Referências bibliográficas: 1. Cheida, CC et al. Ordem Carnívora. REIS NR et al. Mamíferos do Brasil. 2nd ed. Londrina: Edição do autor 2011. p. 260- 61. 2. Kollias GV, Moran-Fernandez J. Mustelidae. Miller RE, Fowler, ME. Fowler's Zoo and Wild Medicine. 8 vol. St. Louis: Elsevier Saunders 2015. p. 477. 3. Blackman MW. The anal glands of *Memphitis mephitica*. The Anatomical Record 1911; 5(11):491-15. 4. HEIDT GA, MORGANS LF. Comparative histology of the scent glands of five species of skunks. Journal of Anatomy 1982; 134(1):121-27. 5. Mescher AL. Skin. In: Mescher, A. L. Junqueira's Basic Histology. 14th ed. New York: McGraw-Hill Education 2016. p. 385–87.

Figura 1 - Fotografia macroscópica das glândulas do saco anal. Corte transversal exibindo a cavidade (seta preta) e as glândulas dos seios paranais (seta branca) (*Scale bar*. 0,5 cm).

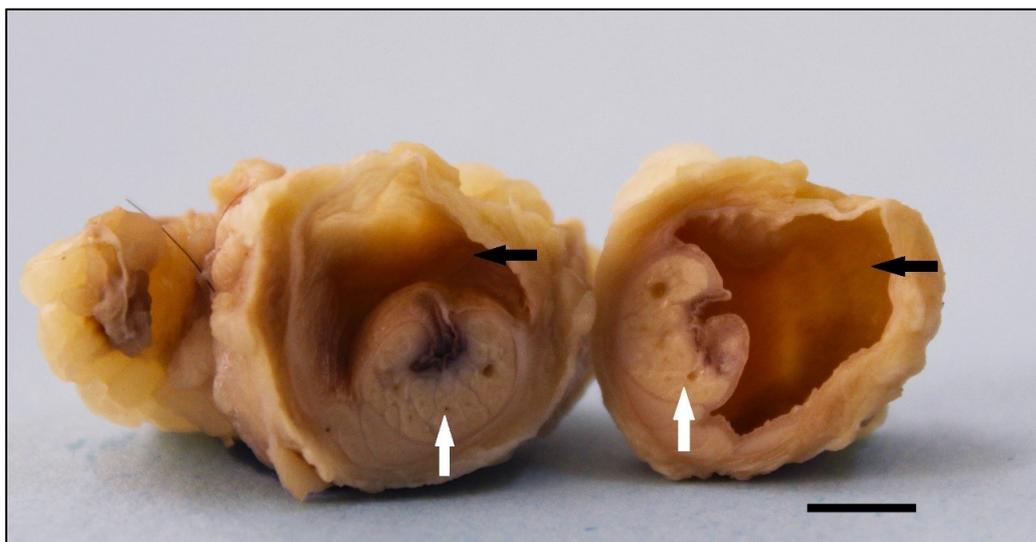


Figura 2 - Fotografia microscópica da glândula do saco anal (coloração HE). Saco anal em corte transversal – Cavidade central, Porção glandular alveolar, Porção glandular tubular, ducto excretor central; Camada muscular.



DESTINAÇÃO DA AVIFAUNA SILVESTRE BRASILEIRA RECEBIDAS EM JUIZ DE FORA - MG EM 2017

Destination of brazilian wild avian received in Juiz de Fora - MG in 2017 year

Júlia Silva de Oliveira¹, Gabriel Chula Pereira^{1*}, Laura Silva Oliveira¹, Érico Furtado Alvares², Sarah Stutz Reis², Glauber Thiago Martins Barino², Anna Marcella Neves Dias¹, Leonardo Toshio Oshio¹.

1. Centro Universitário Presidente Antônio Carlos Juiz de Fora (UNIPAC), Brasil, 2. Centro de Triagem de Animais Silvestres de Juiz de Fora (CETAS-JF), Brasil.

*Contato principal: gabriel.chula@hotmail.com

Palavras-chave: Animais Silvestres, Tráfico, Centro de Triagem de Animais Silvestres.

Keywords: Wild Animals, Traffic, Center of Triage of Wild Animals.

O Brasil possui a maior biodiversidade do mundo, o que contribui para sua relevância científica, mas, por outro lado, torna-se um dos principais alvos do tráfico de animais e com grande demanda do número de animais apreendidos. Os Centros de Triagem de Animais Silvestres (CETAS) são unidades responsáveis pelo manejo, identificação, marcação, avaliação veterinária, recuperação, reabilitação e destinação de animais silvestres que dão entrada por meio de apreensão, resgate ou entrega voluntária, tanto pelo órgão federal (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA), quanto pelo órgão estadual, em Minas Gerais, o Instituto Estadual de Florestas (IEF). Os CETAS foram criados com o intuito de receber os animais, visando aumentar suas chances de soltura ao habitat natural. Além disso, em impossibilidade desta, os animais são enviados para mantenedores, zoológicos, criatórios e pesquisas, como maneira de garantir sua qualidade de vida em cativeiro (1,2,3). Objetivo: identificar o número total de animais que deram entrada no ano de 2017 no CETAS de Juiz de Fora, separados por mamíferos, aves e répteis. Especificamente as espécies de aves recebidas, demonstrar suas respectivas destinações. Métodos: Foram realizadas consultas ao arquivo de prontuários, para determinar os dados estatísticos que indicam o número de animais recebidos e destinados. Resultados: Nos resultados obtidos por consulta ao prontuários, apontou-se que em 2017, o CETAS de Juiz de Fora recepcionou 1.255 animais, sendo 88% aves; 10% répteis; e 2% mamíferos. Dentre as aves recebidas, podem-se destacar as espécies *Saltator Similis* (Trinca-ferro); *Sporophila nigricollis*, *Sporophila caerulea*, *Sporophila ardesiaca* (Coleiros); e *Psittacara leucophthalmus* (Periquitão-maracanã) com índices de 28%, 24% e 16% respectivamente. Dentre as aves recebidas, 62% foram destinados à soltura; 27% foram a óbito; 7% para pesquisa; 1% fuga; 1% destinados ao CETAS de BH; 1% permanece nos viveiros do CETAS e 1% foi encaminhado para o CRAS (Centro de Reabilitação de Animais Silvestres) (Gráfico 1, 2). Discussão: O alto índice de apreensão das três espécies em destaque, se justifica pela beleza e habilidade de seus cantos e plumagens, e pela grande capacidade de imitação de voz humana e domesticação. Essa alta taxa faz-se com que os órgãos de proteção a fauna trabalhem assiduamente para obter resultados positivos visando o bem-estar e a reintrodução correta destes animais (4,5). Conclusão: Conclui-se com o presente trabalho que as aves representaram os animais mais recebidos no CETAS de Juiz de Fora em 2017. As formas de destinação mais prevalentes das aves foram a soltura e envio para pesquisa. Entretanto, uma parcela significativa dos animais veio a óbito devido às más condições que foram recebidos. O CETAS é uma instituição importante para o recebimento desses animais e a destinação destes como a soltura, permite a reintrodução dos animais para a preservação da espécie. Além disso, para os animais impossibilitados, ele contempla estratégias de conservação em cativeiro, servindo para reprodução, educação ambiental e pesquisa.

Referências bibliográficas: 1. Brasil. Lei n.º 7.735, de 22 de fevereiro de 1989. Dispõe sobre a extinção de órgão e de entidade autárquica, cria o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos [citado 2017 out 11] Disponível em: <http://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1989/lei-7735-22-fevereiro-1989-365694-norma-actualizada-pl.pdf>. 2. Brasil. Instrução Normativa N. 23, 31 de dezembro de 2014. Destinação dos animais silvestres apreendidos, resgatados ou entregues espontaneamente do IBAMA. 2015:115. [citado 2018 Fev 19] Disponível em: http://www.institutohorus.org.br/download/marcos_legais/Instrucao%20Normativa%20ICMBio%202023-

2014%20CETAS.pdf. 3. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), 18 de Novembro de 2016. [citado 2017 Set 17]. Disponível em <http://www.ibama.gov.br/fauna-silvestre/cetas/o-que-sao-os-cetas>. 4. SICK, H. Ornitologia brasileira. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1997. 862p. 5. Ferreira, Juliana Machado. Contribuição da genética de populações à investigação sobre o tráfico de fauna no Brasil: desenvolvimento de microssatélites e análise da estrutura genética em *Paroaria dominicana* e *Saltator similis* (Aves: passeriformes: Thraupidae).2012. 172. [tese]. São Paulo: Universidade de São Paulo; 2012.

Gráfico 1 - Quantidade total e percentual por classes de animais recebidos pelo CETAS no município de Juiz de Fora, no período de Janeiro de 2017 a Dezembro de 2017.

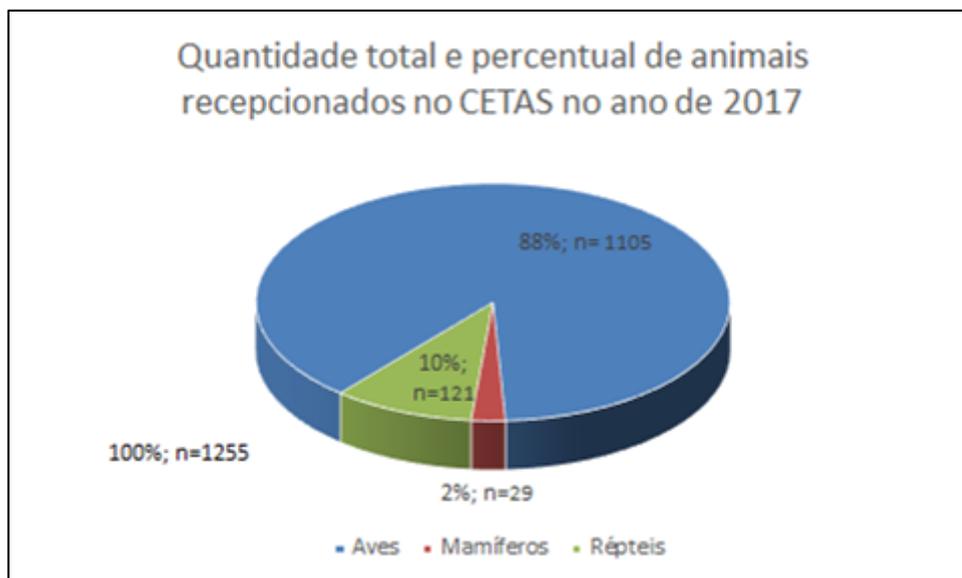
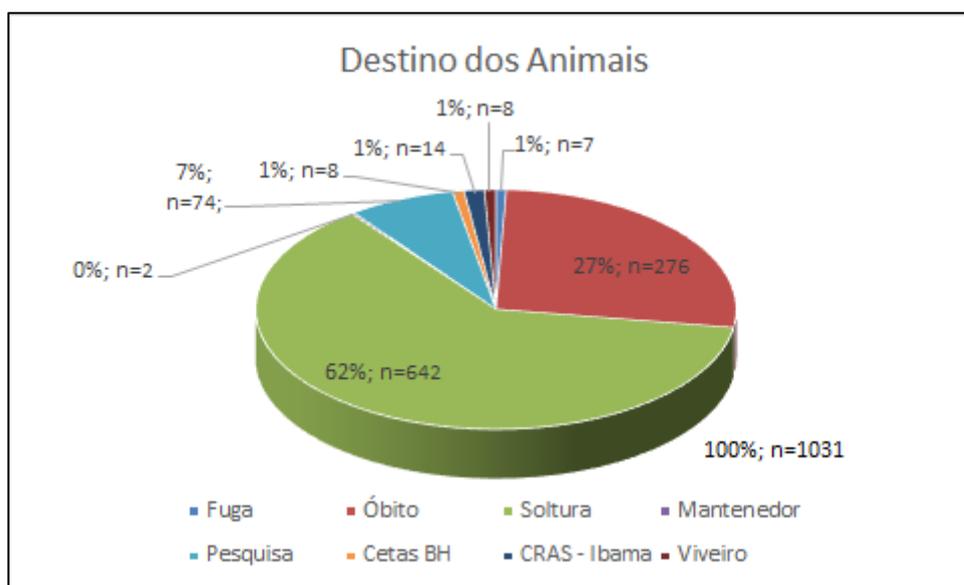


Gráfico 2 - Destinação das aves recebidas pelo CETAS no município de Juiz de Fora, no período de Janeiro de 2017 a Dezembro de 2017.



SÍNDROME DE KLINEFELTER EM VEADO-CATINGUEIRO (*MAZAMA GOUAZOUBIRA*, ARTIODACTYLA: CERVIDAE) DE VIDA LIVRE

Klinefelter Syndrome in wild Brown-brocket deer (*Mazama gouazoubira*, Artiodactyla: Cervidae)

Carolina Heloisa de Souza Borges¹, Júlia das Graças Gritzenco^{2*}, José Maurício Barbanti Duarte¹, Paulo Fernandes Marcusso³.

1. Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP) - NUPECCE, Brasil, 2. Universidade Estadual de Maringá (UEM), Brasil, 3. Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM), Brasil.

*Contato principal: juliagritzenco@gmail.com

Palavras-chave: Cariótipo, citogenética, anomalia cromossômica.

Keywords: Karyotype, cytogenetic, chromosomal anomaly.

A Síndrome de Klinefelter é uma desordem genética provocada pela presença de um cromossomo X extra no cariótipo do indivíduo do sexo masculino, levando-os a possuírem certas características fenotípicas incluindo hipogonadismo hipergonadotrófico, deficiência de testosterona, infertilidade e déficits neuro-cognitivos (1,2). A aneuploidia dos cromossomos sexuais ocorre devido a não disjunção na meiose materna I, II ou na paterna I (50% dos casos) (2). A síndrome é uma das anomalias cromossômicas sexuais mais frequentes no homem; também, é relatada em gatos, cachorros, cavalos e porcos (1,3). Em animais é descrito sinais como alta estatura eunucóide, espermatogênese anormal, testosterona baixa, genitália externa masculina de hipoplásica a normal, testículos, epidídimos e ductos deferentes hipoplásicos (1,3). O diagnóstico é realizado através do cariótipo (1,2,3). O objetivo deste trabalho é relatar um caso de Síndrome de Klinefelter em um *Mazama gouazoubira* (Fischer, 1814) de vida livre. Em dezembro de 2016, foi coletado a 17 km de Assunção – Paraguai (25°09'50.96"S e 57°45'4.50"O), um macho jovem de veado-catingueiro (caça científica permitida pela Secretaria do Ambiente do Paraguai – SEAM). Ele apresentava comportamento dócil anormal à espécie. Foi efetuada eutanásia, seguido de mensurações biométricas com auxílio de uma balança digital, paquímetro (precisão 0,05 mm) e fita métrica. Posteriormente foi exercida tricotomia e anti-sepsia da porção interna da coxa direita, onde foi excisado um fragmento de pele de 2x5 cm², o qual foi congelado em nitrogênio líquido para posterior realização dos cultivos celulares. Ademais, foi coletado um fragmento do testículo para avaliação histológica de rotina (conservado em formol a 10%). A partir do fragmento de pele, no Laboratório de Citogenética do Núcleo de Pesquisa e Conservação de Cervídeos (NUPECCE), foi realizado cultivo celular, a preparação da lâmina (corada por Wright-Giemsa em tampão fosfato) e bandamento G (metodologia modificada) (4). Na verificação biométrica o animal apresentava 15,5 kg, 45 mm de comprimento do testículo direito e 42 mm do esquerdo. Através do cariótipo foi possível diagnosticar a Síndrome de Klinefelter, além de outras alterações cromossômicas (2n=69 Rb(X;16)XY -7 e NF=70) (Figura 1). No exame de histopatologia testicular (Figura 2) foi observado túbulos seminíferos diminuídos de tamanho e com degeneração de discreta a moderada. Células de Sertoli revestindo os túbulos e entre eles discreta quantidade de células intersticiais. Todas as células apresentando características de autólise, como picnose nuclear, cariólise e cariorrexe; constatando hipoplasia testicular. O comportamento dócil pode ser explicado pela possibilidade de alteração neuro-cognitiva ligada aos rearranjos cromossômicos (2). O comprimento dos testículos se mostrou reduzido em comparação com o padrão da espécie (5). A partir da histopatologia gonadal, a literatura relata perda da arquitetura testicular, hipoplasia testicular, fibrose e hialinização dos túbulos seminíferos, processo o qual já ocorre na infância; sendo que os dois primeiros sinais foram identificados neste caso (2,3). Sugere-se novas pesquisas a partir das características corpóreas em geral, da genitália externa e interna, mensuração de testosterona, exame andrológico e genético, a fim de identificar a incidência da desordem genética em *M. gouazoubira*, haja vista que não há relatos na literatura; estes resultados contribuiriam para um melhor entendimento do papel desta síndrome na estrutura populacional do veado-catingueiro. O presente trabalho acrescentou para o conhecimento da Síndrome de Klinefelter na medicina de animais selvagens; revelando a ocorrência da anomalia em uma espécie até então não relatada.

Referências bibliográficas: 1. Reimann-Berg N, et al. Testicular tumor in an XXY dog. *Cancer Genetics and Cytogenetics* [periódico online] 2008; 183 (2). Disponível em: URL: <https://doi.org/10.1016/j.cancergencyto.2008.02.009> [2018 jul. 12]. 2. Gravholt CH, et al. Klinefelter syndrome - integrating genetics, neuropsychology and endocrinology. *Endocrine Reviews* [periódico online] 2018. Disponível em: URL: <https://doi.org/10.1210/er.2017-00212> [2018 jul. 12]. 3. Lyle SK. Disorders of sexual development in the dog and cat. *Theriogenology* [periódico online] 2007; 68 (3). Disponível em: URL: <https://doi.org/10.1016/j.theriogenology.2007.04.015> [2018 jul. 12]. 4. Seabright AT. A rapid banding technique for human chromosomes. *The Lancet* [periódico online] 1971. Disponível em: URL: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(71\)90287-X](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(71)90287-X) [2018 jul. 12]. 5. Costa KLC. Avaliação morfofuncional do testículo de veado-catingueiro (*Mazama gouazoubira* Fischer, 1814) [Dissertação online]. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa; 2009 [citado 2018 jul 13]. Disponível em: URL: <http://locus.ufv.br/handle/123456789/2216>.

Figura 1 - Cariótipo do *Mazama gouazoubira* ($2n=69$ Rb(X;16)XY -7, NF=70) sob bandeamento G.

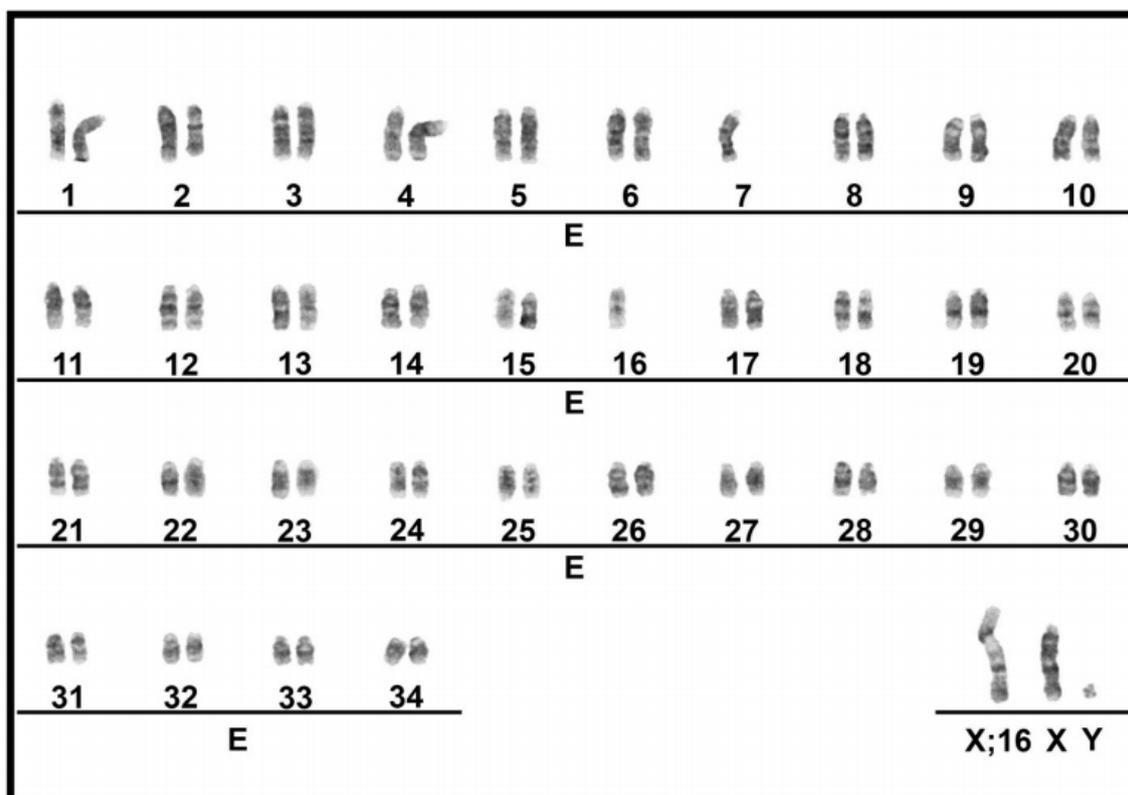
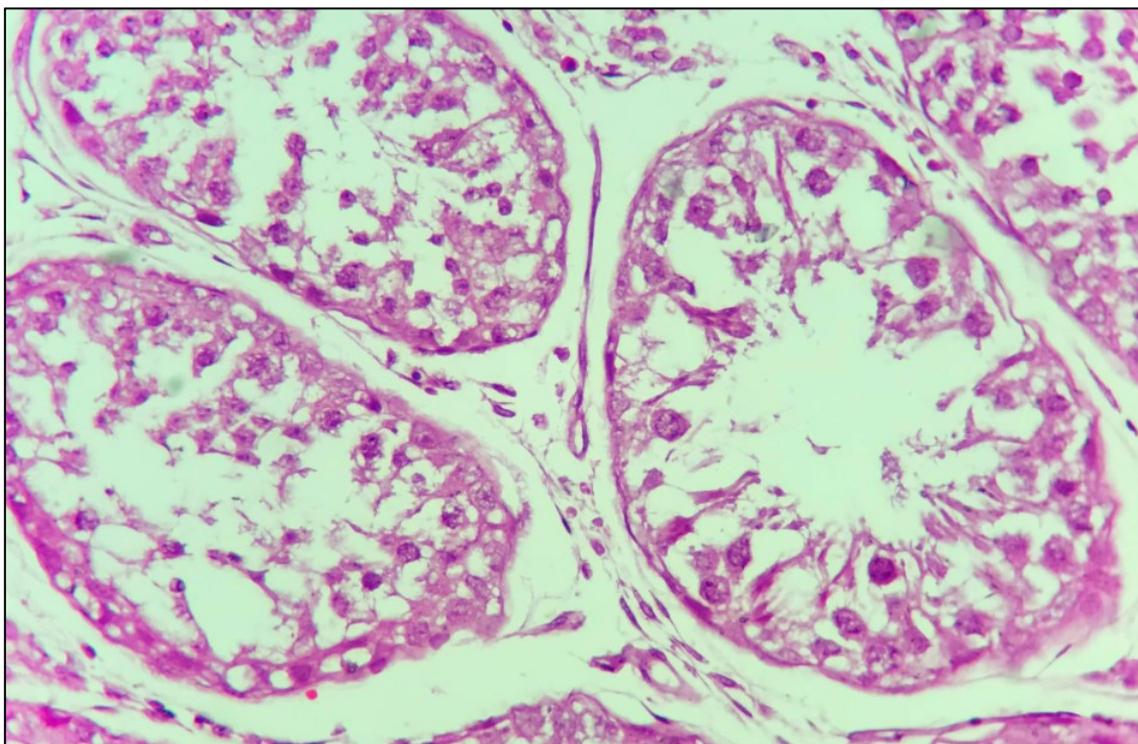


Figura 2 - Microfotografia do fragmento testicular evidenciando túbulos seminíferos diminuídos de tamanho com degeneração de discreta a moderada. Células de Sertoli revestindo os túbulos e entre eles discreta quantidade de células intersticiais. Todas as células apresentando padrão de autólise. Características de hipoplasia testicular (aumento: 400x). Coloração: HE.



UTILIZAÇÃO DE COPOLÍMERO ACRÍLICO COMO VEÍCULO PARA TRATAMENTO TÓPICO EM TESTUDINES AQUÁTICOS

Acrylic copolymer as a vehicle for topical medication for topical treatment in aquatic testudines

Ariane Camargo Parra^{1*}, Juliana Paula de Oliveira².

1. Centro Universitário Maxplanck (CUMAX), Brasil, 2. Centro universitário Jaguariúna (UNIFAJ), Brasil.

*Contato principal: ariane_parra@yahoo.com.br

Palavras-chave: Lesão, cágado, esmalte de unhas.

Keywords: Injurie, terrapin, nail enamel.

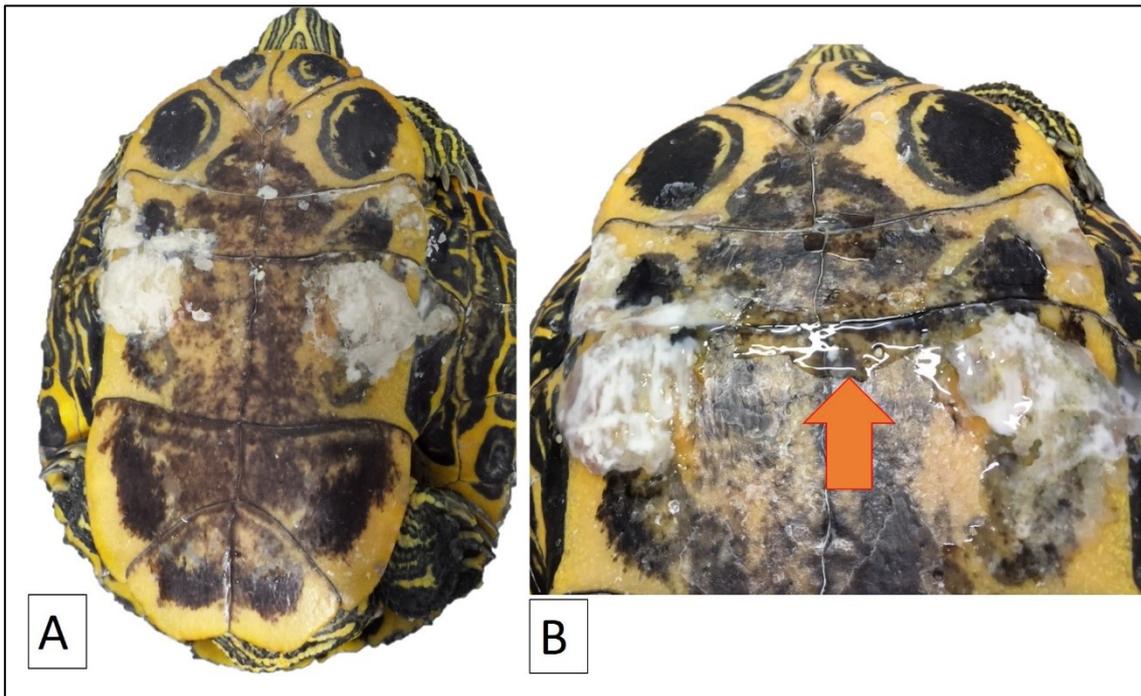
Testudines são répteis que possuem o corpo protegido por casco (carapaça, plastrão e pontes) que é recoberto por escudos epidérmicos rígidos e especializados (1). Lesões em carapaça e/ou do plastrão se tornam portas de entrada para agentes infecciosos (2), como *Citrobacter freundii* e *Serratia sp.*, presentes na água contaminada, que em contato do casco lesionado (3) podem infeccionar a camada de queratina, levando à fibrose da derme, ulceração epidérmica, inflamação e escavação parte óssea da carapaça (4). Os sinais clínicos associados são emaciação, lesões ulceradas em plastrão/carapaça, estendendo-se para lesões em tecidos moles, erosão e necrose. O tratamento inclui antibióticoterapia baseado na cultura e antibiograma, suplementação polivitamínica, melhora na dieta e saneamento da água do recinto (3). Os polímeros representam uma das classes de materiais mais versáteis disponíveis para aplicações em diversas áreas, inclusive a farmacêutica, são aplicáveis nas formas naturais, naturais modificados e sintéticos, e empregados como excipientes farmacêuticos para a formulação de cosméticos e medicamentos de liberação convencional e de liberação modificada (5). Este relato tem como objetivo descrever a utilização de esmalte cosmético (INCI Name: Aqua, Acrylic Copolymer, DM DM Hydantoin) manipulado com antibiótico como recurso terapêutico no tratamento tópico de lesões de plastrão de testudines aquáticos, a fim de que superfície da lesão esteja exposta ao antibiótico por um maior período, facilite a aplicação e reduza o tempo de cicatrização. Material e métodos: Uma *Trachemys scripta*, fêmea, 10 anos, 1,162 Kg, atendida com histórico de nutrição inadequada, vivia ambiente onde a troca total da água era feita a cada dois dias e raramente era solta. Ao exame físico foi observado múltiplas lesões ulcerativas em plastrão com profundidades variáveis, algumas delas com área hiperemica adjacente (Figura 1), metaplasia escamosa em pele e demais parâmetros estavam adequados. Do suabe das lesões superficiais e profundas foi obtido isolamento de *Streptococcus sp.*, no antibiograma o isolado foi resistente à neomicina e polimixina, e sensível aos demais antibióticos. No exame radiográfico dorso-ventral não foram observadas evidências radiográficas de anomalia das estruturas ósseas. Como protocolo terapêutico sistêmico foi instituído vitamina A 5.000UI/kg intramuscular e *Calendula officinalis* 3CH em álcool 5%, 10 gotas em água de banho morno (22 a 30°C). Foi instituído como protocolo terapêutico tópico a higienização com clorexidine 0,5% em veículo de sabonete (pelo menos 3 vezes por semana) e água diariamente; secar bem o plastrão após a limpeza; realizar a aplicação diária de uma camada do esmalte cosmético (Miconazol 4%, Ciprofloxacina 4% e Aloe vera 4% em veículo polímero plástico) em toda a área afetada; e a fim de remover o excesso de esmalte foi utilizado uma lixa, antes de higienizar e aplicar uma nova camada do produto. Foi recomendado que animal ficasse o período da noite fora da água, feita readequação do manejo sanitário, térmico e nutricional. Resultado e discussão: Após dez dias de tratamento realizada avaliação (Figura 2): observou-se que onde haviam apenas escoriações superficiais ocorreu boa cicatrização; observada pequena e isolada área de hiperemia adjacente à uma lesão mais profunda; as demais áreas do plastrão estava, cicatrizando progressivamente. Seis meses após início do tratamento observou-se recuperação do plastrão. O protocolo terapêutico para testudines aquáticos é um desafio pois há possibilidade de ocorrer osteomielite, assim devem ser considerados métodos de isolamento e impermeabilização da ferida (2). Conclusão: O tratamento utilizando como veículo o polímero plástico (esmalte cosmético) é prático para a aplicação de medicação tópica em animais aquáticos pois além do efeito terapêutico, auxilia na impermeabilização e prologa a ação terapêutica da medicação podendo ser utilizado nos casos de lesões em casco de testudines aquáticos.

Referencias bibliográficas: 1. Long, S Y. Approach to Reptile Emergency Medicine. PlumX Metrics, 19(2):567-590, 2016. 2. Souza, R.A.M. Comparação de diferentes protocolos terapêuticos na cicatrização de carapaça de tigras-d'água (*Trachemys* sp.). [Dissertação de mestrado]. Curitiba: Universidade Federal do Paraná; 2006. 3. Köbölkuti, L B, et al. Septicemic/systemic cutaneous ulcerative diseases (scud) in captive red eared slider (*Trachemys scripta elegans*) – First report in Romania. Buletin USAMV Veterinary Medicine, 65(2)/2008 pISSN 1843-5270; eISSN 1843-5378. 4. Jeffrey E, et al. Prevalence and histopathology of shell disease in turtles from lake Blackshear, Georgia. Journal of wildlife diseases, 32(2):259-265/1995.

Figura 1 - Visão ventral de uma *Trachemys scripta*, fêmea, de 10 anos. Plastrão antes do tratamento apresentando múltiplas lesões ulcerativas e área hiperemica adjacente.



Figura 2 - Visão ventral de uma *Trachemys scripta* sp., fêmea, de 10 anos. A: Plastrão antes da consulta. B: Plastrão dez dias de tratamento com esmalte cosmético (Miconazol 4%, Ciprofloxacina 4% e Aloe vera 4% em veículo polímero plástico).



OCORRÊNCIA DE PESTICIDAS EM CARÇAÇAS DE ANIMAIS SILVESTRES ATROPELADOS

Occurrence of pesticides in ran over wild animal carcasses

Thais Fernanda Jesus^{1*}, Vinicius Augusto da Silva Weigert¹, Andressa Maria Rorato¹, Alice Fernandes Alfieri¹, Andreas Lazaros Chryssafidis¹.

1. Universidade Estadual de Londrina (UEL), Brasil.

*Contato principal: vtfernanda@gmail.com

Palavras-chave: Carbamatos, organofosforados, cromatografia.

Keywords: Carbamates, organophosphates, chromatography.

Os atropelamentos por automóveis representam uma séria ameaça às espécies de animais silvestres, podendo ser considerados um impacto negligenciado, já que os riscos de extinção são frequentemente associados ao desmatamento, poluição e caça ilegal, mas pouco aos atropelamentos. Segundo projeção do Centro Brasileiro de Estudos em Ecologia de Estradas (CBEEE), cerca de 15 animais silvestres são vítimas de atropelamento nas estradas brasileiras por segundo, com média de 475 milhões atropelamentos em um ano. Os pesticidas são largamente utilizados na agropecuária, em ambientes abertos, como pastos e plantações, geralmente por onde os animais silvestres se deslocam, conseqüentemente, sendo expostos a estes produtos. Dentre eles, destacam-se os organofosforados e carbamatos. Estas duas classes de agentes tóxicos estão disponíveis para o uso agrícola, veterinário e/ou doméstico (1) e aparecem com frequência no atendimento clínico veterinário de animais intoxicados. Existem dezenas de moléculas diferentes destas duas classes disponíveis para a comercialização. O mecanismo de ação de ambas é semelhante, ocorrendo a inibição das acetilcolinesterases e butirilcolinesterases nas sinapses colinérgicas, acarretando no acúmulo de acetilcolina na fenda sináptica, provocando estimulação neuronal excessiva, ocasionando a sintomatologia tóxica, que varia desde letargia e depressão até convulsões e óbito (1,2). O presente trabalho pretendeu verificar a presença de carbamatos e organofosforados em animais silvestres atropelados, utilizando a análise de amostras biológicas por cromatografia líquida de alta eficiência (HPLC). No período de abril de 2017 a julho de 2018, foram coletados animais silvestres vítimas de atropelamentos em municípios das mesorregiões Norte-Central e Norte Pioneiro do Paraná, sendo encaminhados para o Hospital Veterinário da Universidade Estadual de Londrina para análise *post mortem*. O fígado dos animais foi encaminhado ao Laboratório de Toxicologia Animal (ToxiVet-UEL), para a realização de testes toxicológicos, a fim de detectar e quantificar os carbamatos Aldicarb, Propoxur, Carbaril e Carbofuran e os organofosforados Dimetoato, Monocrotofos, Malation, Diclorvós, Fention, Diazinon e Metil-Pirimifos, por método analítico baseado em literatura prévia (3,4,5). O tempo de retenção e comprimento de onda dos padrões analíticos estão apresentados na Tabela 1. Para o procedimento de extração, utilizou-se 5 g de fígado, coletados de diferentes regiões do órgão, a fim de formar uma amostra representativa e homogênea, sendo o material acondicionado em um tubo de polipropileno. Adicionou-se 4,5 ml de água destilada, 0,5 ml de ácido fórmico 0,1%, a amostra foi homogeneizada em agitador de tubos por 20 s e o tubo foi colocado em banho ultrassônico por 30 min, em frequência de 25 kHz. Então, foram adicionados 5,0 ml de acetonitrila grau HPLC ao tubo e foi repetido o procedimento no agitador de tubos (20 s) e banho ultrassônico (30 min). A amostra foi centrifugada por 10 min a 3600 rpm e coletou-se o sobrenadante, que foi transferido a um novo tubo, onde foi adicionado 1 g de NaCl e 1 g de Na₂SO₄. O conteúdo foi homogeneizado em agitador de tubos (20 s) e centrifugado por 10 min a 4000 rpm. A fase superior (acetonitrila) foi coletada e colocada em um microtubo de 2 ml devidamente identificado. A amostra foi filtrada (filtro PTFE de 0,22 µm) e acondicionada em frasco de vidro âmbar de 2 ml. Para a análise cromatográfica, foi utilizado um sistema de HPLC Alliance Waters e2695, coluna ACE 5 C18 (4,6 x 150 mm) e detector DAD Waters 2998. Foi utilizado gradiente com fase móvel composta inicialmente de 75% de água ultrapura e 25% de acetonitrila, que mudou gradativamente esta proporção para 20% de água ultrapura e 80% de acetonitrila ao longo dos 18 min de corrida e, aos 18 min, a composição da fase móvel retornou para a composição do início da corrida, totalizando 22 min de análise, com 18 min para a separação dos praguicidas e 4 min finais para saída de eventuais substâncias retidas na coluna. No período estudado, foram recebidos 43 animais atropelados, dentre eles 40 mamíferos e 3 aves

(Tabela 2), sendo três positivas para pesticidas. Amostras de *Leopardus wiedii* e *Didelphis albiventris* apresentavam grande quantidade de organofosforados e uma de *Nasua nasua* foi positiva para carbamatos. Devido ao pequeno número de amostras e de resultados positivos, não foi possível estabelecer correlação entre a presença de pesticidas e a ocorrência de atropelamentos, porém, vale ressaltar que a grande maioria das amostras se encontrava em avançado estado de decomposição, o que pode ter interferido na análise do material, já que as moléculas podem ser degradadas por efeitos do meio ambiente, principalmente por temperatura e luz solar. Existem poucas pesquisas sobre a presença de agrotóxicos em populações de animais silvestres e o presente estudo serve de alerta para esta interação, enfatizando a necessidade de maior investigação acerca do tema.

Referencias bibliográficas: 1. Xavier FG; Spinosa HS. Toxicologia dos Praguicidas Anticolinesterásicos: organofosforados e carbamatos. In: Spinosa HS, Górnica SL, Palermo-Neto J. Toxicologia Aplicada à Medicina Veterinária. 1. ed. São Paulo: Manole; 2008. P. 291-311. 2. Gfeller RW; Messonnier SP. Manual de Toxicologia e Envenenamentos em Pequenos Animais. 2. ed. São Paulo: Roca; 2006. P. 319-325. 3. Anastassiades M; Lehotay SJ. Fast and easy multiresidue method employing acetonitrile extraction/partitioning and "Dispersive solid-phase extraction" for the determination of pesticide residues in produce. Journal of AOAC Internacional. 2003; 86(2): 412-431. 4. Prestes OD, et al. QuEChERS – Um método moderno de preparo de amostra para determinação multirresíduo de pesticidas em alimentos de massas. Química Nova. 2009; 32(6): 1620-1634. 5. Chryssafidis A.L. et al. Método cromatográfico para determinação multirresidual de carbamatos em amostras biológicas de animais intoxicados. Anais do 5º Congresso Analítica Latin America. 2017.

Tabela 1 - Tempo de retenção e comprimento de onda dos padrões cromatográficos dos padrões analíticos dos praguicidas analisados pelo ToxiVet-UEL.

Inseticida	Retenção (min)	λ (nm)
Monocrotofós	2,4	214,5
Dimetoato	4,8	201,5
Aldicarbe	6,6	246,3
Carbaril	7,7	279,5
Diclorvós	7,7	196,8
Propoxur	8,3	271,2
Carbofurano	8,6	279,5
Fentiona	16,2	252,2
Diazinona	17,1	286,7
Metil-clorpirifós	17,5	289
Metil-pirimifós	18,1	274,5 / 302,1
Clorpirifós	20,1	289

Tabela 2 - Relação taxonômica do material biológico recebido dos animais atropelados em municípios das mesorregiões Norte-Central e Norte Pioneiro do Paraná, analisados pelo ToxiVet-UEL.

NOME CIENTÍFICO	NOME POPULAR	FREQUÊNCIA
Classe Mammalia		
Ordem Carnívora		
<i>Cerdocyon thous</i>	Cachorro-do-mato	3
<i>Leopardus tigrinus</i>	Gato-do-mato	3
<i>Leopardus wiedii</i>	Gato-maracajá	1
<i>Lycalopex gymnocercus</i>	Guaxaim-do-campo	1
<i>Nasua nasua</i>	Quati	3
<i>Procyon cancrivorus</i>	Mão-pelada	1
<i>Puma concolor</i>	Onça-parda	1
Ordem Cingulata		
<i>Dasybus noveneimetus</i>	Tatu-galinha	1
<i>Dasybus novemcinctus</i>	Tamanduá-galinha	1
Ordem Didelphimorphia		
<i>Didelphis albiventris</i>	Gambá-de-orelha-branca	18
Ordem Lagomorpha		
<i>Lepus spp.</i>	Lebre	1
Ordem Pilosa		
<i>Tamandua tetradactyla</i>	Tamanduá-mirim	3
Ordem Primates		
<i>Sapafus apella</i>	Macaco-prego	1
Ordem Rodentia		
<i>Dasyprocta azarae</i>	Cutia	1
<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i>	Capivara	1
Classe Aves		
Ordem Columbiformes		
<i>Patagioenas picazuro</i>	Pomba asa-branca	1
Ordem Falconiformes		
<i>Coragyps atratus</i>	Urubu-de-cabeça-preta	2

OSTEOSSÍNTESE DE FRATURA COMINUTIVA DE ULNA EM UM GAVIÃO-DE-CAUDA-CURTA (*BUTEO BRACHYURUS*)

Rehabilitation of a Short-tailed hawk (*Buteo brachyurus*) presenting a comminuted ulna fracture

Daniela Nicknich^{1*}, Livia Eichenberg Surita¹, Eduardo Almeida Ruivo dos Santos¹, Derek Blaese de Amorim¹, Roberta Picoli¹, Vivian Ferreira Rech¹, Flavia Elisa Ferrari¹, Marcelo Meller Alievi¹.

1. Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) - Preservas, Brasil.

*Contato principal: danielawylde@gmail.com

Palavras-chave: Ave, pino intramedular, ortopedia.

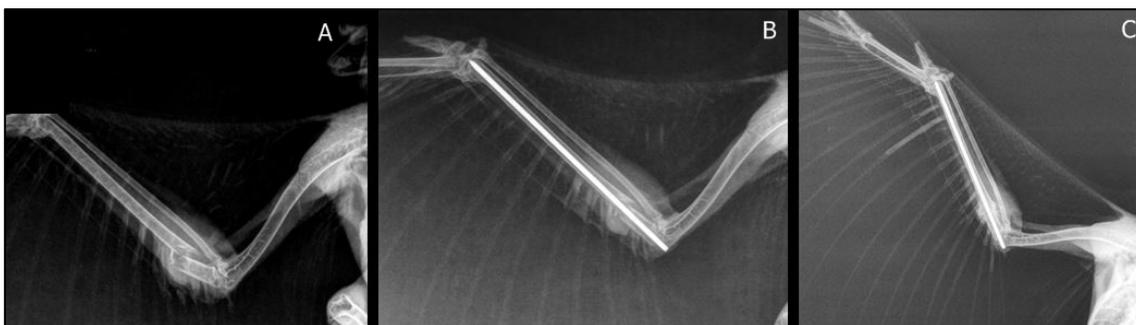
Keywords: Avian, intramedullary pin, orthopedics.

As fraturas de ossos longos são as mais comumente observadas na clínica de aves (1). Apesar da possibilidade de adaptação de técnicas ortopédicas utilizadas em mamíferos, características anatômicas e fisiológicas das aves tornam o processo mais complexo (2). Além disso, em casos de lesões ortopédicas nas asas, pequenas alterações estruturais podem comprometer o voo e condenar a ave ao cativeiro. Portanto, fraturas de ossos longos em aves são um grande desafio ao médico veterinário, uma vez que a sua conduta influenciará diretamente no prognóstico do paciente. O presente relato descreve o tratamento cirúrgico e a reabilitação de um Gavião-de-cauda-curta (*Buteo brachyurus*) com fratura cominutiva de ulna. **Materiais e métodos:** *B. brachyurus* de vida livre, adulto, 480 g, foi encaminhado ao PRESERVAS-UFRGS para tratamento de lesão em asa. O exame radiográfico evidenciou fratura cominutiva em diáfise proximal de ulna direita com o rádio íntegro (Figura 1A). O membro foi imobilizado utilizando-se bandagem em oito e a terapia inicial constituiu-se de meloxicam (0,5 mg/kg; SID), tramadol (12 mg/kg; BID), enrofloxacino (15 mg/kg; BID) e ranitidina (0,5 mg/kg; BID), VO. O animal foi submetido à osteossíntese após cinco dias. Como medicação pré-anestésica foi utilizado midazolam (1 mg/kg), nalbufina (12,5 mg/kg) e cetamina (5 mg/kg), IM. A indução e manutenção anestésicas foram obtidas através de isoflurano ao efeito vaporizado com oxigênio a 100%. Foi realizado bloqueio braquial com ropivacaína (0,4 mg/kg) e como profilaxia antibiótica utilizou-se enrofloxacino (15 mg/kg; IV). O acesso cirúrgico foi realizado na face medial da ulna com divulsão do subcutâneo e musculatura para exposição do foco de fratura. A mesma foi reduzida e estabilizada com um pino de Steinmann 2mm, intramedular, inserido de forma retrógrada via cotovelo (Figura 1B). A síntese do subcutâneo foi realizada com fio poliglactina 4-0 padrão contínuo e a dermorrafia com mononáilon 4-0 em padrão interrompido simples. A terapia no pós-cirúrgico constituiu-se de enrofloxacino (15 mg/kg; BID; 5 dias), meloxicam (0,5 mg/kg; SID; 7 dias), tramadol (12 mg/kg; BID; 4 dias) e ranitidina (0,5 mg/kg; BID; 6 dias), VO. O membro operado não foi imobilizado no pós-operatório. O animal foi mantido em recinto interno de dimensões reduzidas durante os primeiros 30 dias, sendo realizado estímulo para abertura de asas e, após, foi transferido para recinto externo mais amplo. **Resultados e discussão:** Exame radiográfico controle foi realizado 14 dias após a osteossíntese, o qual não evidenciou consolidação da linha de fratura. A estabilidade adequada do foco de fratura, com presença de calo ósseo moderado, foi constatada clinicamente (palpação) 30 dias após o procedimento cirúrgico. Aos 60 dias, foi identificada consolidação óssea radiográfica com calo em remodelamento (Figura 1C). Nesse momento, foi realizada a remoção do pino intramedular através de uma pequena incisão cutânea no cotovelo. O paciente recebeu alta clínica 70 dias após a cirurgia, sendo transferido para um recinto de treino de voo e solto sete dias depois. Diversas técnicas de estabilização têm sido adaptadas para a reparação de fraturas em ossos longos de aves. A técnica ideal deve ser eficaz, ajustável ao tamanho e comportamento do paciente, leve, acessível e promover mínimas complicações (3). Neste caso, optou-se pela utilização de pino intramedular como técnica isolada, o qual proporciona excelente resistência a encurvamento, mas apresenta limitações, podendo não resistir a forças rotacionais ou carregamento axial. O fato do paciente em questão não apresentar fratura de rádio proporcionou maior estabilidade do método de fixação. A reparação de fraturas através de técnicas que permitem o uso controlado do membro afetado melhora a perfusão sanguínea à área da lesão, estimula a consolidação e o remodelamento ósseo, além de manter as articulações móveis reduzindo o risco de artrodese, e mantém a integridade das penas (4). Por essas razões, optou-se por não imobilizar o membro no pós-

operatório. Conclusão: A utilização de pino intramedular para a reparação de fratura cominutiva de ulna proximal foi satisfatória, aliada à opção de não imobilizar o membro após osteossíntese, mantendo a amplitude de movimento e proporcionando uma recuperação precoce e preservação das penas.

Referências bibliográficas: 1. Harcour-Brown, NH, Orthopedic conditions that affect the avian pelvic limb. *Veterinary Clinics of North America: Exotic Animal Practice*; 2002; 5:49-81. 2. Alievi, MM, et al. Osteossíntese de úmero em arara canindé (*Ara ararauna*): relato de caso. *Clínica Veterinária*; 1998; 15:18-20. 3. Helmer, P, Redig, PT. Surgical Resolution of Orthopedic Disorders. In: Harrison, GJ, Lightfoot, TL. *Clinical Avian Medicine*. Florida: Spinx Publishing, Inc; 2006. p.761-774. 4. Echols, MS. Physical Therapy as Part of Orthopedic Surgery. *Proceedings of the North American Veterinary Conference*; 2006; Florida; 20:1549-1550.

Figura 1 - Gavião-de-cauda-curta (*Buteo brachyurus*). Imagens radiográficas na projeção médio-lateral de membro anterior direito. A) Fratura cominutiva proximal em diáfise de ulna. B) Pós cirúrgico imediato após osteossíntese com pino intramedular. C) Sessenta dias pós-cirúrgico, imagem anterior a retirada do pino.



LEVANTAMENTO DOS ATENDIMENTOS CLÍNICOS DE MAMÍFEROS SELVAGENS NO HOSPITAL VETERINÁRIO DA UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE NO PERÍODO DE 2007 A 2017

Survey of clinical care of wild mammals at the Veterinary Hospital of the Fluminense Federal University from 2007 to 2017

Daphne Chelles Marins¹, Amary Nascimento Junior^{1*}, Andrea Soffiatti Grael¹, Sávio Freire Bruno¹.

1. Universidade Federal Fluminense (UFF), Brasil.

*Contato principal: amarynj@gmail.com

Palavras-chave: Clínica, afecções, Mammalia.

Keywords: Clinical, disease, Mammalia.

Observa-se um crescente interesse em possuir como animal de companhia não somente cães e gatos, mas também animais selvagens (1). Estes animais quando em cativeiro podem sofrer alterações fisiológicas e metabólicas por estarem submetidos a condições inadequadas quanto ao clima, nutrição, ambiente, densidade populacional, confinamento ou isolamento (2). Em geral, parte dos processos patológicos que acometem animais selvagens mantidos como animais de companhia são decorrentes do manejo inadequado devido o desconhecimento das necessidades básicas dos animais (3). Desta maneira, o objetivo deste estudo foi realizar o levantamento das espécies de mamíferos selvagens atendidas no Hospital Universitário de Medicina Veterinária Firmino Mársico Filho da Universidade Federal Fluminense (HUVET – UFF), RJ, e contabilizar as enfermidades que acometeram esses pacientes. Para tanto, foram contabilizados os atendimentos dos mamíferos selvagens advindos de cativeiro e de vida livre durante o período de abril de 2007 à dezembro de 2017, no Setor de Animais Selvagens, do Hospital Universitário de Medicina Veterinária Firmino Mársico Filho da Universidade Federal Fluminense, RJ, obtendo-se as seguintes informações: total de atendimentos novos ou casos com recidivas, espécies atendidas, principais afecções e/ou ocorrências do atendimento médico veterinário. Os métodos de diagnóstico basearam-se em técnicas semiológicas, citológicas, exames histopatológicos, radiográficos e ultrassonográficos e/ou por meio de necropsia. Foram atendidos 596 mamíferos selvagens, destes 295 (49,5%) pertenciam à Ordem Rodentia, 281 (47,14%) da Ordem Lagomorpha, 12 (2,0%) da Ordem Didelphimorphia, 4 (0,67%) da Ordem Primates, 2 (0,33%) da Ordem Carnivora e 1 (0,16%) da Ordem Pilosa. Da Ordem Rodentia foram atendidos indivíduos das Famílias Cricetidae (140), Cavidae (77), Muridae (54) e Chinchillidae (24), já da Ordem Lagomorpha foram atendidos apenas indivíduos da Família Leporidae (282), da Ordem Didelphimorphia indivíduos da família Didelphidae (12), da Ordem Primates somente indivíduos da Família Callithrichidae (4), da Ordem Carnivora indivíduos da família Mustelidae (2) e da Ordem Pilosa um indivíduo da família Myrmecophagidae. Em relação a origem dos animais atendidos, 96,8% (577) foram espécies de cativeiro e 3,18% (19) espécies de vida livre. As espécies atendidas podem ser verificadas na Tabela 1. De acordo com Johnson-Delaney (4), os principais comprometimentos destes animais quando mantidos em cativeiro são traumas, quadros respiratórios, queimaduras, má oclusões dentárias e alterações gastroentéricas secundárias, enquanto que neste levantamento, as afecções que mais acometeram os pacientes atendidos foram as sarnioses com 46 (7,7%) casos, tumorações ou neoplasias com 31 (5,2%) casos, dermatites com 24 (4%) casos e traumatismos com 23 (3,8%) casos. Seguidos de 19 (3,2%) casos de afecções dentárias, 17 (2,8%) de abscessos, 16 (2,6%) de fraturas, 15 (2,5%) de afecções oculares, 11 (1,8%) casos de ferimentos tópicos e de alopecia, 10 (1,7%) acometimentos de pododermatite, 9 (1,5%) casos de ectoparasitismos e de otite, 8 (1,3%) animais com anorexia, 8 (1,3%) com pneumonia, 5 (0,8%) casos de obesidade, 5 (0,8%) de infecção urinária, 5 (0,8%) animais atendidos com ascite, 5 (0,8%) com diarreia, 5 (0,8%) com presença de papilomatose, 4 (0,7%) com intoxicação, 4 (0,7%) com timpanismo, 4 (0,7%) com osteomielite, 3 (0,5%) animais com diagnóstico de alergia, 3 (0,5%) com constipação, 3 (0,5%) com desnutrição, 3 (0,5%) com presença de lipomas, 2 (0,3%) fêmeas com distocia materna e outras 2 (0,3%) com piometra, 2 (0,3%) animais com necrose tecidual e um (0,16%) caso de cada uma das seguintes afecções: coprofagia, candidíase, luxação, prolapso uterino, prolapso retal, edema generalizado, desidratação, fibropapilomatose, disquesia, lipidose hepática, coccidiose, artrose e raquitismo. Além de 14 (2,35%) procedimentos cirúrgicos e 23 (3,85%) pacientes que realizaram apenas

exames complementares. Totalizando 320 (53,7%) pacientes com pelo menos uma afecção atendida no Setor de Animais Selvagens do HUVET – UFF no período de 2007 a 2017. Em todos os casos, a anamnese bem conduzida, o exame clínico físico e os exames complementares, constituem importante fator para o diagnóstico das possíveis enfermidades. A criação/manejo e a dieta são as principais causas de doenças, portanto, o histórico é fundamental para a correta conduta terapêutica (4). A medicina de animais selvagens caracteriza-se pela importância sócio-econômica e sanitária, principalmente pela crescente busca da consciência social sobre a importância do bem-estar animal e da conservação ambiental. Há, portanto, a necessidade de que médicos veterinários especialistas em animais selvagens se preocupem em difundir as informações dos cuidados básicos de manejo e em orientar os tutores a não obterem animais de origem ilegal, responsabilidade esta que engloba, inclusive, a saúde pública e ecossistêmica.

Referências Bibliográficas: 1. Wether, K. Semiologia de animais silvestres. In: Feitosa, F. L. F. Semiologia Veterinária: a arte do diagnóstico. 1ª ed. São Paulo: Roca; 2004. 2. Ferreira, M. L. et al. Alguns aspectos da patologia dos animais silvestres e exóticos em cativeiro. Revista Portuguesa de Ciências Veterinárias, 1999; 94(530): 95-105. 3. Ballard, B. M. The role of veterinary technicians in exotic animal medicine. Exotic animal medicine for the veterinary technician. 4 th. Blackwell Publishing; 2003. 4. Johnson-Delaney, C. A. Small rodents. Exotic companion medicine handbook for veterinarians. Zoological Education Network, Washington; 2008.

Tabela 1 - Espécies de mamíferos selvagens atendidos no Setor de Animais Selvagens do Hospital Universitário de Medicina Veterinária Firmino Mársico Filho da Universidade Federal Fluminense, RJ, no período de abril de 2007 a dezembro de 2017.

Ordem	Família	Espécie	Quantidade	Porcentagem
Rodentia	Cricetidae	<i>Podophus sungorus</i>	140	23,28%
Rodentia	Cavidae	<i>Cavia porcellus</i>	77	12,91%
Rodentia	Muridae	<i>Rattus norvegicus</i>	34	5,7%
Rodentia	Muridae	<i>Meriones unguiculatus</i>	11	1,84%
Rodentia	Muridae	<i>Mus musculus</i>	9	1,51%
Rodentia	Chinchillidae	<i>Chinchilla lanigera</i>	24	4,02%
Lagomorpha	Leporidae	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	282	47,31%
Lagomorpha	Leporidae	<i>Sylvilagus brasiliensis</i>	1	0,16%
Didelphimorphia	Didelphidae	<i>Didelphis auratus</i>	12	2,01%
Primates	Callithrichidae	<i>Callithrix sp.</i>	4	0,67%
Carnivora	Mustelidae	<i>Mustella putorius furo</i>	2	0,33%
Pilosa	Myrmecophagidae	<i>Tamandua tetradactyla</i>	1	0,16%

FORMAÇÃO DE MÉDICOS VETERINÁRIOS DE ANIMAIS SILVESTRES NO BRASIL

Formation of veterinarians of wild animals in Brazil

Thais Fernanda Jesus¹, Lucas Parra Cesar Nogueira Carreira¹, Ana Paula Silva, Thiago Gallo Bizari¹, Brenda Caroline Santos Jeanfelice¹, Edson Antonio Lima Junior¹, Tayná Mesias Martinelli¹, Mariana Hidemi Tanno¹, Tais Luana Mendes Azzaline de Angelo¹, Karina Keller Marques da Costa Flaiban¹.

1. Universidade Estadual de Londrina (UEL), Brasil.

*Contato principal: vtfernanda@gmail.com

Palavras-chave: Especialidade, área de atuação, educação.

Keywords: Specialty, Expertise Area, Education.

Com o objetivo de verificar como os diferentes cursos de Medicina Veterinária do Brasil abordam a formação na área de animais silvestres, foi realizado um levantamento por meio do endereço eletrônico do Ministério da Educação (1), de todas as instituições de ensino superior (IES), públicas e privadas, cadastradas que oferecem o curso de Medicina Veterinária. A partir de tais informações, foi averiguado seus respectivos currículos de graduação por meio do site de cada instituição. As disciplinas foram divididas em: (G1) biológicas, que compreendem disciplinas como anatomia, ecologia, zoologia, biodiversidade e educação ambiental, todas voltadas para a área de silvestres; (G2) manejo, com disciplinas como manejo, conservação, nutrição e criação; e (G3) clínica abrangendo clínica médica, clínica cirúrgica e diagnóstico por imagem. Das 292 instituições de Medicina Veterinária pesquisadas, 11 oferecem disciplinas na região Norte, 33 na região Nordeste, 18 no Centro Oeste, 96 no Sudeste e 52 no Sul. Deste total, 135 ofertam disciplinas obrigatórias e 60 optativas, havendo 15 universidades que não informaram este dado. Quanto às disciplinas, 34 cursos oferecem disciplinas do grupo 1, 76, do grupo 2 e 132, do grupo 3, sendo que 32/210 cursos possuem mais de um disciplina. Em 82/292 cursos não foi observado nenhuma disciplina voltada para a formação do médico veterinário de animais silvestres ou não foi encontrada a matriz curricular. As diretrizes curriculares nacionais do curso estabelecem que as IES devem garantir ao egresso a formação profissional generalista, humanista, crítica e reflexiva, apto a compreender e traduzir as necessidades de indivíduos, grupos sociais e comunidades, com relação às atividades inerentes ao exercício profissional. Os diversos campos de atuação do médico veterinário bem como o crescente acesso a informações científicas ou não, exigem dos profissionais a busca por formação continuada e complementar, de forma a manterem-se atualizados. A deficiência ou ausência da abordagem formal para a formação dos profissionais de animais selvagens, visto que há 71% de cursos com disciplinas dos grupos 2 e 3 obriga os interessados à auto-organização em grupos de estudos, à busca por formação complementar em programas e projetos entre outras iniciativas. O crescente número de pets exóticos sendo inseridos como animais de estimação, a preocupação com a conservação de espécies e do meio ambiente, a ocorrência de epidemias e a crise migratória que acomete o mundo reforçam a necessidade do preparo dos profissionais de saúde para a educação permanente. A organização curricular de cada instituição considera fatores históricos, políticos, legais, características regionais além de esforços para a atualização e integração curricular, no entanto, nem todas as IES preveem a formação completa necessária ao Médico Veterinário de animais silvestres, reforçando a necessidade de autonomia, auto-organização, liderança e tomada de decisão do estudante titular à especialidade.

Referencias bibliográficas: 1. Instituições de Educação Superior e Cursos Cadastrados (online). Disponível em: URL:<http://emec.mec.gov.br/>[2018 jul. 07].

REALIZAÇÃO



PARCEIROS



Agência Brasileira do ISBN
ISBN 978-85-66233-06-3



9 788566 233063