

20
ANOS

Bem-Estar em
Animais Selvagens
XX encontro e XIV congresso

ABRAVAS

Associação Brasileira de Veterinários de Animais Selvagens.
Campinas - 03 a 07 de Outubro de 2011



Comissão Organizadora

- **Roberto Silveira Fecchio** - (LOC FMVZ-USP, SP)
- **Adauto Luis Veloso Nunes** - (Zôo Sorocaba, SP)
- **Bruno S. S. Petri** - (Parque Ecológico Tietê, SP)
- **Zalmir Silvino Cubas** - (Itaipu Binacional, PR)
- **Lauro Leite Soares Neto** - (Zôo Bauru, SP)
- **Adriano Bauer** - (Amazoo, SP)
- **João Rossi Jr** - (UVV, ES)
- **Lilian S. Catenacci** - (Universidade de Pi, PI)
- **Erica Couto** - (Autônoma, SP)
- **Gustavo Bauer** - (FAJ, SP)
- **Gislene dos Santos** - (Contabilidade)
- **Paulo Anselmo** - (Zôo Campinas, SP)



Comissão Científica

- **Prof Dr. João Luiz Rossi Junior** - (UVV- ES - presidente da comissão)

- **Profa. Dra. Flaviana Lima Guião Leite** - (UVV- ES)

- **Prof. M.Sc. Leandro Abreu Fonseca** - (UVV-ES)

- **Profa. Dra. Karin Werther** - (UNESP Jaboticabal)

- **Prof. Dr. Paulo Anselmo Nunes Felipe** - (Parque dos Jequetibas- Campinas- SP.)

ÍNDICE

CONCORRENTES AO “Prêmio ALCIDES PISSINATTI”

Myrna Campos Ferraz, Augusto Vitale, Arianna Manciooco, André Vicente Ruiz de Matos, Helan Balderramas
Correlação entre os níveis de IgA salivar em *Callithrix jacchus* submetidos ao estresse psicológico 11

Felipe Fornazari, Marcos Vinicius Tranquilim, Bruna Silva Miranda, Carlos Roberto Teixeira, Jane Megid, Pâmela Merlo Marson, Ana Paula Batista Masseno, Lidianne Narducci Monteiro, Rogério Martins Amorim, Helio Langoni
Surto de Toxoplasmose em uma Colônia de Bugios (*Alouatta guariba*) 15

Mauricio D. Christofolletti, Ubiratan Piovezan, José Mauricio Barbanti Duarte
Perfil de Progesterina Fecais Durante a Gestação de Veado-Campeiro (*Ozotoceros bezoarticus*) no Pantanal Brasileiro 18

CONCORRENTES AO “Prêmio ADAUTO LUÍS VELOSO NUNES”

Sanches, Lilian Aparecida; Guida, Fernanda Junqueira Vaz; Nogali, Oriel & Barrela, Walter
Enriquecimento Ambiental aplicado a Jacutinga (*Aburria jacutinga*) na Fundação Parque Zoológico de São Paulo (FPZSP) 23

Bruno Lunardeli, Eloisa Carla Bach, Julieta Volpato, Cláudio Roberto S. Mattoso, Suzane Lilian Beier, Mere Erika Saito, Aury Nunes de Moraes
Avaliação da Miopatia de Captura em Veados-Catingueiro (*Mazama gouazoubira*) 27

Nárjara Veras Grossmann, Leonardo de Paula Gomes, Fábio Curado, Jader Marinho Filho, Rafael Veríssimo Monteiro, Veronica Takatsuka Manoel, Anderson Silva de Souza, Estevam G. Lux Hoppe
Ectoparasitas em mamíferos silvestres na Serra do Facão - Catalão e Campo Alegre, Goiás - novos registros de hospedeiro e localidade 28

APRESENTAÇÃO ORAL

Maria Fernanda Naegeli Gondim; Pedro do Carmo Labanca; João Luiz Rossi Junior
Osteosíntese em Mandíbula de *Chelonoidis carbonaria* – Relato de Caso 32

Myrna Campos Ferraz, André Vicente Ruiz de Matos, Giovanna Cristina Brombini, Carlos Roberto Teixeira, Eunice Oba
Condicionamento instrumental de *Callithrix jacchus* com a utilização de reforço positivo 33

Juliana Lehn Linardi
Utilização do Decanoato de Haloperidol como Coadjuvante em Tratamento Intensivo de Cervos do Pantanal (*Blastocerus dichotomus*) 36

Angela Mara Coraiola; Ana Laura Pinto D'Amico Fam; Rosangela Locatteli Dittrich; Ricardo Krul; Paulo Rogério Mangini

Leucograma e Relação Heterófilo/Linfócito em pinguins-de-magalhães (*Spheniscus magellanicus*) para Avaliação da Condição de Saúde e Probabilidade de Sobrevivência à Reabilitação 37

Pollyana de Lima Pires, Camila Cristina Gentile

Carcinoma epidermóide espontâneo em cavidade oral de chimpanzé (*Pan troglodytes*) – Relato de caso 41

Felipe Fornazari, Felipe de Freitas Guimarães, Carlos Roberto Teixeira, Helio Langoni

Isolamento de *Staphylococcus epidermidis* Associado à Inflamação do Trato Respiratório Superior em Ouriço-cacheiro (*Sphiggurus villosus*) 45

Antonio Carlos Cunha Lacreta Junior, Washington Luiz Assunção Pereira, Mauro Jackson da Silva Moraes

Abscesso Lombor Paravertebral com Espondilodiscite, Promovendo Mielopatia Compressiva em *Mazama americana* de Vida Livre 48

Antonio Carlos Cunha Lacreta Junior, Ingrid de Oliveira Campos, Mariana Yukari Hayasaki Porsani, Camila Santos Pereira, Carlos Artur Lopes Leite

Diagnóstico de Pneumotórax na Gestação em *Callithrix penicillata* de vida livre 52

Eduardo Lázaro Faria da Silva, Luis Felipe Silva Pereira Mayorga, Yhuri Cardoso Nóbrega, Laila Carine Campos Medeiros, Maria Fernanda Naegeli Gondim, Maria Cristina Valdetaro Rangel, Marina Drago Marchesi & Thatiane Corona Borlini

Estresse e variação na temperatura corporal de pinguins-de-magalhães (*Spheniscus magellanicus* Wied, 1820 - *Spheniscidae*) submetidos a contenção física 55

CASO CLÍNICO

Marcio André Silva; Danilo Kluyber Souza; Renata Vaz Figueiredo; Cleyton Charles Dantas Carvalho; H vila Mara Moreira Sandes; Leucio Câmara Alves

Hemorragia Epidérmica em Jabuti-piranga (*Chelonoidis carbonaria*): Relato de Caso ... 59

Maria Eugenia da Silveira Campos, Tânia de Munhões, L via Botar

Tratamento de fratura das vértebras T9-T10 através de acupuntura para um bugio-ruivo (*Alouatta guariba*) no Projeto Mucky 60

Camila Rangel Ganzo de Castro Aerts; Rochelle Gorczak; Elisandro Oliveira dos Santos e Celso Pianta

Dermatofilose em Filhotes de Camelo (*Camelus bactrianus*) 61

Fábia Regina Nascimento Fernando Burgos, Edvaldo Lopes de Almeida, Juliete Lira de Souza Lima, Miguel Nunes da Rocha Neto, Cristina Farias da Fonseca

Prolapso Retal em Cachorro-do-mato (*Cerdocyon thous*), (Linnaeus, 1758), (Mammalia, Canidae) – Caso Clínico 62

Eliane Pacheco Rodrigues, Maria Rogéria Menezes da Silva, José Augusto Pereira Carneiro Muniz, Paulo Henrique Gomes de Castro

Quiloperitônio em Macaco da Noite, *Aotus azarae infulatus* 63

Renata Cristina Menezes; Celso Martins Pinto; Thiago Senna Di Vincenzo; Livia Becker Sanches Bortolote; José Paulo Bernardes Junior; Igor Alexandre Quirico

Relato de Caso: Lipoma em Papagaio Verdadeiro (*Amazona aestiva*) 64

Marcelo Pires Nogueira de Carvalho; Bruna Silva Miranda; Alícia Giollo Hippólito; Guilherme Duarte Peixoto Soares; Rodrigo Hidalgo Friciello Teixeira; Carlos Roberto Teixeira; Sheila Canevese Rahal; Débora Rodrigues dos Santos; Maria Jaqueline Mamprim

Fratura exposta do úmero em Grou-coroado (*Balearica pavonina*) 66

CATEGORIA PÔSTER

CONCORRENTES AO “Prêmio ELIANA REIKO MATUSHIMA”

Eliane de Sousa, Karin Werther, Mariana Christina Manzolli Ballestero, Ângelo Berchieri Junior, Adriana Maria Almeida, Milene Elissa Hata, Sandra Aidar de Queiroz

Pesquisa de *Salmonella* spp. em perdizes (*Rhynchotus rufescens*) criadas em cativeiro 68

Juliana Lehn Linardi; Luciana Tonelotto

Acompanhamento do Peso de Filhotes de Cervos do Pantanal (*Blastocerus dichotomus*) Criados Artificialmente até 218 dias de idade 71

Rodrigo Filippi Prazeres, Paulo José Riccio Frazão, Ana Paula Lopes de Moares, Luciana Allegretti, Roberto Silveira Fecchio, Lucas Di Ruzza Salles, José Ricardo Pachaly

Hiperparatireoidismo Nutricional Secundário em um Filhote de Tigre-Siberiano (*Panthera tigris altaica* Linnaeus, 1758) Mantido em Cativeiro Domiciliar – Relato de Caso 75

Eliane de Sousa, Karin Werther, Ângelo Berchieri Junior, Adriana Maria Almeida

Resultados Histopatológicos de Aves Selvagens Portadoras de *Salmonella* spp. 83

Maria Fernanda Naegeli Gondim; Eduardo Raposo Monteiro; Marcelo Renan de Deus Santos; João Luiz Rossi Junior

Contenção Farmacológica de Duas Antas pela Associação de Cetamina, Detomidina e Metadona 86

Luana Célia Stunitz da Silva, Camila Ercolini Barroso, Valdir Pavanelo Junior, Pedro Primo Bombonato

Topografia vértebro-medular em saguis-de-tufo-branco (*Callithrix jacchus*, Linnaeus 1758) 87

Luana Célia Stunitz da Silva, Thais Borges Lessa, Maria Vitória Piemonte Constantino, Paulo Ramos da Silva Santos, Antônio Chaves de Assis Neto, Pedro Primo Bombonato, Carlos Eduardo Ambrósio

Ultraestrutura da face costal do diafragma do sagui-de-tufo-branco (*Callithrix jacchus*) e sagui-de-cara-branca (*Callithrix geoffroyi*) 90

Diogo Cristo da Silva e Silva; Rosângela Santos Souza; Paula Cristina Rodrigues de Almeida; Diego Henrique Costa Pereira; Euler Costa Palheta; Mauro Márcio Tavares da Silva; Rochele Vasconcelos Castelo Branco Mourão

Levantamento das Ocorrências de Lesões em Aves no Sítio Aeroportuário do Aeroporto Internacional de Belém, PA 93

Raquel Albuquerque de Freitas; Eduardo Fernandes Bondan; Henri Donnarumma Levy Bentubo

Pesquisa de Fungos Dermatófitos em Microbiota Fúngica Superficial de Primatas Não-Humanos Mantidos em Cativeiro 96

Ana Sílvia Sardinha Ribeiro, Maria das Dores Correia Palha, Claudio Douglas de Oliveira Guimarães, Alanna do Socorro Lima da Silva, Luana Virgínia Ruivo, Uíara Hanna Araújo Barreto

Incidência de lesões traumáticas em espécimes de *Kinosternon scorpioides* cativos 99

Vanessa Rafaella Foletto da Silva, Adauto Luis Veloso Nunes e Eliana Reiko Matushima

Levantamento das Causas de Morte de Psitacídeos do Parque Zoológico Municipal Quinzinho de Barros no Período de 1999 a 2009 103

Rosana Souza Thurler dos Santos, Juliana Pigossi Neves, Aline Zorzan de Assis, Rafael Veríssimo Monteiro, Mariana Portugal Mattioli, Ricardo Miyasaka de Almeida

Comparação entre Xilazina-Cetamina e Detomidina-Cetamina na contenção química de papagaios-verdadeiros (*Amazona aestiva*): dados preliminares 108

Débora Galdino Pinto, Guilherme Durante Cruz, Rodrigo Hidalgo Teixeira

Análise histológica descritiva do globo ocular de *Caracara plancus* e *Falco sparverius* (Falconiformes) 112

Rodrigo N. Ribeiro, Marcel H. Blank, Zalmir Cubas, Marcisnei L. Zimmermann, Nei Moreira, Renato H. Erdmann

Contenção farmacológica de jaguatirica (*Leopardus pardalis* Linnaeus, 1758), para colheita de sêmen, pela associação de tiletamina – zolazepam e xilazina 115

Veronica Takatsuka Manoel, Marcelo Ismar Silva Santana, Eduardo Maurício Mendes de Lima, Alexandre Paulo Resende Netto Armando

Análise Morfométrica da Traquéia do Mutum de Penacho (*Crax fasciolata*) 119

Angélica María Sánchez-Sarmiento, Elmer Alexander Genoy-Puerto, Eliana Reiko Matushima

Valores sanguíneos de *Alouatta caraya* e sua variação determinada por estresse durante um programa de resgate de fauna 123

Cristiane Maria Fernandes de Melo, Iana Carolina Pordeus Uchôa, Eduardo Melo Nascimento, Sâmya Felizardo de Souza, Vínicius Longo Ribeiro Vilela, Paulo Guilherme Carniel Wagner, Antônio Flávio Medeiros Danta

Consequências do Tráfico de Animais Selvagens na Paraíba 127

Cristiane Maria Fernandes de Melo, Andrei Brum Febrônio, Vínicius Longo Ribeiro Vilela, Thais Ferreira Feitosa, Paulo Guilherme Carniel Wagner, Antônio Flávio Medeiros Dantas, Danilo José Ayres de Menezes, Ana Célia Rodrigues Athayde

Ocorrência de *Ascaridia* spp. em Papagaios de Cativeiro das Espécies *Amazona amazona* e *Amazona aestiva* 130

Filipe Piazza Santiago, Rodolfo Malagó, Thiago Pires Anacleto, . Angela Akamatsu, Breno Souza Salgado, Delcio Bueno da Silva, Eduardo Souto de Castro Castricini, Manoel de Castro Leite Netto, Maria Cristina Costa Resck
Descrição Morfológica do Sistema Reprodutor Feminino de *Leopardus pardalis* 133

Angela Mara Coraiola; Bruno de Queiroz Castilhos; Marília de Oliveira Koch; Suelen Grazielle Soares de Carvalho; Camila Luba; André Tavares Somma; Rosângela Locatteli Dittrich; Rogério Ribas Lange
Leucograma e Relação Neutrófilo/Linfócito em saguis-de-tufo-preto (*Callithrix penicillata*) recém capturados no Parque Barigui, Curitiba-PR, Brasil 136

Juliana Pigossi Neves, Aline Zorzan de Assis, Rosana Thurler dos Santos, Simone Perecmanis, Rafael Veríssimo Monteiro
Análise Microbiológica do Trato Respiratório Inferior de Papagaios (*Amazona aestiva* e *Alipiopsitta xanthops*) por meio de Lavado Transtraqueal 139

Lucas C. Pereira, Juliana P. Neves, Edson F. G. Barbosa, Christiane C. Goulart, Rômulo S. A. Eloi, Anderson S. de Sousa, Luciana Sonne, Estevam G. Lux Hoppe
Lesão Hepática por Migração de *Dioctophyme renale* em Quati (*Nasua nasua*) 142

Maria Rogéria Menezes da Silva, José Augusto Pereira Carneiro Muniz, Paulo Henrique Gomes de Castro, Eliane Pacheco Rodrigues
Descrição Osteológica do *Cebus apella*, Linnaeus, 1758 145

Rodrigo Filippi Prazeres, Roberto Silveira Fecchio, Patrícia Coutinho Souza, Lucas Di Ruzza Salles, José Ricardo Pachaly
Pólipo Fibroepitelial em um Iguana (*Iguana iguana* Linnaeus, 1758) Mantido como Animal de Estimação – Relato de Caso 148

Débora Rochelly Alves Ferreira, Eneida Willcox Rêgo, Rinaldo Aparecido Mota
Profilaxia Vacinal de Pré-exposição e Pós-exposição Contra Raiva em Funcionários de Zoológico e Centros de Triagem de Animais Silvestres no Nordeste do Brasil 153

Gisele Junqueira dos Santos; Bruna Silva Miranda; Elizabeth Moreira dos Santos Schmidt; Raimundo Souza Lopes; Regina Kiomi Takahira; Carlos Roberto Teixeira
Prevalência de Endoparasitos Intestinais em Aves Mantidas no CEMPAS e Atendidos no Laboratório de Enfermidades Parasitárias da FMVZ-UNESP Botucatu 156

Érika Rondon Lopes; Thais Oliveira Morgado, Yara S. Meirelles; Adriano Alves Jorge; Melissa Debessa Belizário; Mateus de Assis Bianchini; Regina Celia Rodrigues da Paz; Pedro Brandini Néspoli
Avaliação ultrassonográfica de um tamanduá-bandeira (*Myrmecophaga tridactyla*) gestante 159

José Aparecido Osilhiri Junior; Maria Elvira Loyola Teixeira da Costa; Marcelo de Campos Cordeiro Malta; Herlandes Penha Tinoco
Contenção Farmacológica de Um Órix (*Oryx gazella*) pela Associação de Xilazina e Anestésicos Dissociativos no Exercício da Odontostomatologia

Fabrcio Fernandes Guimarães, Luciana Pereira Machado, Lilian Silva Catenacci, Karina Rodrigues dos Santos

Perfil hematológico de jabutipirangas mantidos em cativeiro na região do Vale do Gurguéia - Piauí – Brasil..... 166

Elisandro Oliveira dos Santos; Ana Júlia Dutra Nunes

Associação de Vaselina Líquida e Amitraz no Tratamento de Sarna Sarcóptica Resistente aos Tratamentos Convencionais em Camelídeos 169

Karla Fernades Muzel, Jéssica Ribeiro Sole, Ana Carla Aparício, Enio Eduardo Bovino, Rosely Gioia Martins Di Chiacchio, Eliana Reiko Matushima, Maria Anete Lallo, Henri Donnarumma Levy Bentubo

Pesquisa de microbiota fúngica (ênfase para dermatófitos) em pelame de capivaras (Hydrochoerus hydrochaeris, Linnaeus, 1766) de vida livre do Parque Estadual Alberto Löfgren 172



Concorrentes ao
‘Prêmio ALCIDES PISSINATTI’

CORRELAÇÃO ENTRE OS NÍVEIS DE IGA SALIVAR EM *CALLITHRIX JACCHUS* SUBMETIDOS AO ESTRESSE PSICOLÓGICO

CORRELATION BETWEEN LEVELS OF SALIVARY IGA IN *CALLITHRIX JACCHUS* SUBJECTED TO PSYCHOLOGICAL STRESSLER FONETICAMENTE

*Myrna Campos Ferraz¹, Augusto Vitale², Arianna Manciocco³,
André Vicente Ruiz de Matos⁴, Helan Balderramas⁵*

^{1,4} Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia - FMVZ - Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” UNESP - Botucatu - SP - Brasil. ¹dra_myrnacampos@yahoo.com.br, ⁴parmeso_xl@yahoo.com.br
^{2,3} Section of Behavioural Neuroscience. Department of Cell Biology and Neuroscience. Istituto Superiore di Sanità – ISS – Roma – Itália. ²augusto.vitale@iss.it, ³arianna.manciocco@iss.it ⁵ Instituto de Biociências - Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” UNESP – Botucatu - SP- Brasil. helbalderramas@yahoo.com.br

RESUMO:

Animais selvagens em cativeiro estão constantemente submetidos aos mais variados fatores estressantes, como a contenção física. O estresse aos quais são submetidos propicia o desenvolvimento de alterações fisiológicas, relacionadas principalmente com a imunossupressão. Atualmente existe um grande interesse dos pesquisadores em empregar métodos não invasivos para a avaliação dos níveis de estresse nestes animais, buscando desta forma melhorar seu bem-estar em centros e locais de conservação. Neste estudo, objetivamos verificar os níveis de IgA presentes na saliva de primatas submetidos ao estresse. Para isto, coletamos a saliva de 14 animais da espécie *Callithrix jacchus*. A saliva para a mensuração de IgA foi colhida de modo não-invasivo antes e após a introdução do estímulo estressor. Os resultados nos sugeriram que o estresse de simulação de captura diminuiu significativamente os níveis de IgA presente na saliva dos animais.

PALAVRAS-CHAVE: imunoglobulina A; calitriquídeos; ansiedade.

INTRODUÇÃO:

O estresse pode ser definido como qualquer mudança ambiental que perturbe a manutenção da homeostase do organismo. Esta definição enfatiza a variabilidade que pode ocorrer na resposta de um indivíduo a um estímulo estressante. Demonstra também a variabilidade na natureza do estímulo, onde o estresse pode causar grandes mudanças fisiológicas em um indivíduo, ou pode causar uma mínima resposta em outro indivíduo (LEONARD, 2005). Os mecanismos reguladores que garantem a homeostase em um organismo são influenciados por imposições ambientais. Quando tais imposições são nocivas a ponto de alterarem o balanço homeostático, o animal experimenta efeitos adversos, tais como medo, dor e doenças (Broom & Jonhson,

1993), podendo também ocorrer diminuição na concentração da imunoglobulina A presente nas mucosas (Clow et al., 2003; Gronli et al., 2005).

A imunoglobulina A é um importante parâmetro para se avaliar o status imune da mucosa, possuindo importante papel na modulação de fatores imunológicos, além de ser estudada como indicadora de estresse em vários animais, incluindo primatas (Carver & Hau, 2000), com a vantagem de ser mensurável por métodos não-invasivos (Martinez et al., 2007).

MATERIAL E MÉTODOS:

O presente estudo atendeu as normas do European Communities Council Directives 86/609/EC e da International Society for Applied Ethology.

Foram utilizados 14 animais da espécie *Callithrix jacchus* adultos. Os animais foram condicionados à colheita de saliva por meio de uma zaragatoa coberta por alimento palatável. As amostras de saliva foram coletadas em duas fases: sem a presença do estímulo estressor (T0) e com a presença do estímulo estressor (T1, T2 e T3). A coleta da saliva foi feita 24 horas após o desafio. Para promover as situações de estresse, os animais foram submetidos a uma simulação de captura.

A mensuração da IgA salivar foi feita através da técnica imunoenzimática da Alpha Diagnostic International, Texas, USA. Utilizamos 5µL de saliva de cada indivíduo. O kit baseia-se na ligação dos anticorpos de IgA com duas amostras, uma imobilizada na microtitulação, e os conjugados horseradish peroxidase (HRP). Após uma etapa de lavagem foi adicionado o substrato cromogênico e a cor foi desenvolvida pela reação enzimática HRP sobre o substrato, que é diretamente proporcional à quantidade de IgA presente nas amostras. A reação de absorvância foi medida utilizando-se o leitor de microtitulação ELISA. A concentração de IgA nas amostras e nos controles foi calculada a partir de uma curva padrão contendo concentrações conhecidas da imunoglobulina.

RESULTADOS E DISCUSSÃO:

Para os resultados estatísticos foi empregado o programa Graph Pad InStat, San Diego, Califórnia - USA. As diferenças entre os tratamentos foram determinadas pelo teste de Análise de Variância seguido do teste de Correlações Múltiplas de Tukey-Kramer 88. As estatísticas foram consideradas significativas quando $p < 0,05$.

Neste estudo foi observada diferença significativa para quatro indivíduos (Emilia, Ernesto, Gianni e Edera) em relação ao período posterior ao estresse; onde os níveis de IgA diminuíram quando os animais foram confrontados com o desafio ($p < 0,05$) (FIGURA 1 e 2). Foi possível observar também que houve uma redução na concentração da imunoglobulina A na maioria dos animais mesmo que de forma não significativa.

O estresse psicológico pode ocasionar a redução das concentrações da IgA presentes na saliva, aumentando a suscetibilidade à infecções (Nascimento, 2009; Garret & Kidd, 1976). Existe uma relação entre o estresse e infecções do trato respiratório principalmente em animais mantidos em cativeiro (Fowler, 1986; Cohen et al., 1993). Mais de 95% das infecções tem início na superfície mucosa (Bosch et al., 2002). Essas superfícies são protegidas pelas imunoglobulinas, principalmente a IgA (Garret & Kidd, 1976).

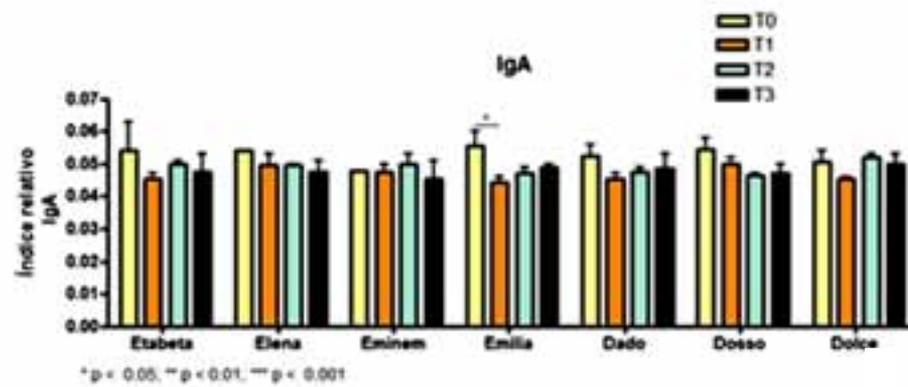


Figura 1: Planilha estatística IgA

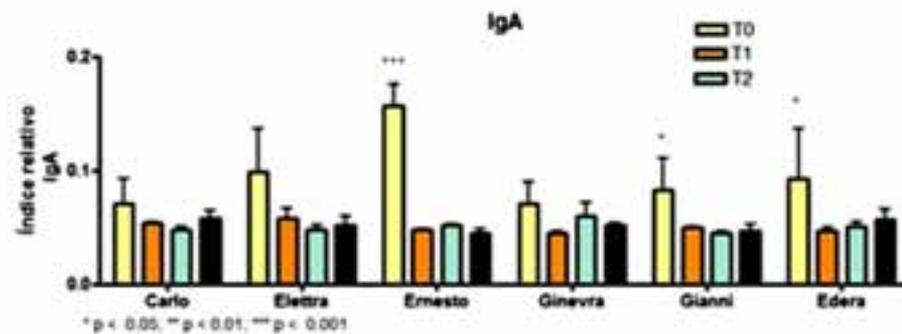


Figura 2: Planilha estatística IgA (continuação)

CONCLUSÕES:

O estresse de simulação de captura diminui as concentrações da Imunoglobulina A presentes na saliva dos animais nas condições deste experimento.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- Bosch, F.X., Lorincz, A., Muñoz, N., Meijer, C.J.L.M., Shah, K.V. 2002. The causal relation between human papillomavirus and cervical cancer. *Journal of Clinical Pathology* 55: 244-265.
- Broom, D.M., Johnson, K.G. 1993. Stress and strain, welfare and suffering. In: Broom, D.M., Johnson, K.G. (Ed.). *Stress and animal welfare*. London. p. 57-86.
- Carver, J.F.A., Hau, J. 2000. Development of a saliva sampling method and a rocket immunoelectrophoretic assay for quantification of salivary IgA in the squirrel monkey (*Saimiri sciureus*). *In vivo* 14: 735-739.
- Clow, A., Lambert, S., Evans, P., Hucklebridge, F., Higuchi, K. 2003. An investigation into asymmetrical cortical regulation of salivary S-IgA in conscious man using transcranial magnetic stimulation. *International Journal of Psychophysiol* 47: 57-64.
- Cohen, S., Tyrell, D.A.J., Smith, A.P. 1993. Negative life events, perceived stress, negative affect, and susceptibility to the common cold. *Journal Social Psychology* 64: 131-140.
- Fowler, M.E. 1986. *Zoo & wild animal medicine*. Saunders Company, Londres, Inglaterra. 1127p.
- Garret, J.R., Kidd, A. 1976. Effects of autonomic nerve stimulation on submandibular acini and saliva in cats (proceedings). *Journal of Physiology* 263: 198-199.
- Gronli, J., Murison, R., Fiske, E., Bjorvatn, B., Sorensen, E., Portas, M.C., Ursin, R. 2005. Effects of chronic mild stress on sexual behavior, locomotor activity and consumption of sucrose and saccharine solutions.

Physiology & behavior 84: 571-577.

Leonard, B.E. 2005. The HPA and immune axes in stress: the involvement of the serotonergic system. *European Psychiatry* 20: 302-306.

Martinez, K.O., Mendes, L.L., Alves, J.B. 2007. Imunoglobulina A secretora, proteínas totais e fluxo de saliva nas ulcerações aftosas recorrentes. *Revista Brasileira de Otorrinolaringologia* 73: 3.

Nascimento, G.G.O. 2009. *Efeito do estresse psicológico na imunidade salivar secretória*. 35f. (Dissertação de Mestrado)-Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brasil.

SURTO DE TOXOPLASMOSE EM UMA COLÔNIA DE BUGIOS (*ALOUATTA GUARIBA*)

TOXOPLASMOSIS OUTBREAK IN A BROWN HOWLING MONKEY COLONY (*ALOUATTA GUARIBA*)

Felipe Fornazari^{1,2,*}, Marcos Vinicius Tranquilim², Bruna Silva Miranda², Carlos Roberto Teixeira², Jane Megid³, Pâmela Merlo Marson¹, Ana Paula Batista Masseno⁴, Lidianne Narducci Monteiro⁴, Rogério Martins Amorim⁵, Helio Langoni¹

¹Núcleo de Pesquisa em Zoonoses (NUPEZO), Departamento de Higiene Veterinária e Saúde Pública, FMVZ, UNESP-Botucatu; ²Centro de Medicina e Pesquisa em Animais Selvagens (CEMPAS), Departamento de Cirurgia e Anestesiologia Veterinária, FMVZ, UNESP-Botucatu; ³Serviço de Enfermidades Infecciosas dos Animais, Departamento de Higiene Veterinária e Saúde Pública, FMVZ, UNESP-Botucatu; ⁴Serviço de Patologia Veterinária, Departamento de Clínica Veterinária, FMVZ, UNESP-Botucatu; ⁵Departamento de Clínica Veterinária, FMVZ, UNESP-Botucatu *Autor para correspondência: ff_vet@yahoo.com.br

RESUMO:

A toxoplasmose é uma enfermidade que apresenta alta letalidade em primatas neotropicais. No presente estudo, dois bugios (*Alouatta guariba*) manifestaram apatia, hiporexia, fraqueza, hipertermia e icterícia, vindo a óbito em poucos dias. Na pesquisa direta de parasitas foi observada grande quantidade de estruturas compatíveis com taquizoítos do Filo Apicomplexa em fígado de ambos os animais. A PCR para *Toxoplasma gondii* apresentou resultado positivo em diversas amostras teciduais. Oocistos presentes no ambiente foram a provável via de transmissão.

PALAVRAS-CHAVE: *Toxoplasma gondii*; primatas; zoonoses.

INTRODUÇÃO:

A toxoplasmose é uma enfermidade de ampla distribuição mundial, causada pelo protozoário *Toxoplasma gondii*. Os primatas neotropicais são considerados altamente sensíveis à infecção, apresentando altas taxas de letalidade (Silva, 2006). O presente trabalho teve como objetivo relatar um surto de toxoplasmose em uma colônia de primatas pertencentes ao Centro de Medicina e Pesquisa de Animais Silvestres (CEMPAS) da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, UNESP – Botucatu.

MATERIAL E MÉTODOS:

Os primatas mantidos em cativeiro no CEMPAS incluem 36 sagüis (*Callithrix* spp.) e sete bugios (*Alouatta guariba*). Um bugio fêmea, de um ano de idade, manifestou alteração de comportamento, apatia, hiporexia e depressão. Após cinco dias um macho adulto, de outro recinto, começou a manifestar os mesmos sinais clínicos. O quadro evoluiu rapidamente, e um dia após o segundo animal adoecer, os dois bugios apresentaram severa fraqueza, e permaneceu-

ram em decúbito no chão do recinto. No exame físico de ambos os animais foi observado discreta icterícia em mucosa oral, hipertermia e desidratação. Foi instituído tratamento com fluidoterapia (solução fisiológica e solução de glicose a 5 %), dipirona (15 mg/Kg, IM), enrofloxacin (5 mg/Kg, IM) e complexo vitamínico (100 µg, IV). Foram realizados hemograma, urinálise, exames bioquímicos para função renal e hepática, e diagnóstico sorológico para leptospirose e toxoplasmose. O macho apresentou diarreia e aumento de linfonodos, vindo a óbito em três dias após o início dos sinais clínicos, enquanto a fêmea veio a óbito em cinco dias. Durante a necropsia dos animais foram realizados *imprints* de fígado, baço, pulmão, intestino, cérebro, rim, músculo estriado e linfonodo. Estes foram corados com Giemsa, e analisados em microscopia ótica. Foi realizado o exame de PCR para *Toxoplasma gondii* em amostras de cérebro, fígado, intestino, linfonodos e rim. Para a extração e purificação de DNA das amostras teciduais foi utilizado o kit de extração GFX™ Genomic Blood DNA Purification Kit (GE Healthcare/Life Sciences), conforme instrução do fabricante. A amplificação do DNA foi realizada em termociclador, utilizando-se os primers Tox4 (C G C T G C A G G G A G G A A G A C G A A A G T T G) / T o x 5 (CGCTGCAAGACACAGTGCATCTGGATT), e seus produtos visualizados por eletroforese em gel de agarose a 2% corado com brometo de etídeo.

RESULTADOS:

Os exames sorológicos para leptospirose e toxoplasmose foram negativos. As principais alterações observadas nos exames laboratoriais foram leucopenia e aumento das enzimas hepáticas e renais. Na necropsia as principais alterações observadas foram edema pulmonar; fígado e rins pálidos; hepato-esplenomegalia; petéquias e sufusões em musculatura estriada, mucosa gástrica e intestinal. No macho também foi observada enterite mucocatarral grave. A análise histopatológica ainda não foi realizada.

No exame direto dos tecidos foi visualizada grande quantidade de estruturas compatíveis com taquizoítos em amostras de fígado de ambos os animais. No baço foram observadas estruturas semelhantes, mas em quantidade bem menor, e raros cistos contendo bradizoítos. Na PCR todas as amostras teciduais testadas de ambos os animais apresentaram resultado positivo.

DISCUSSÃO:

O resultado negativo no exame sorológico indica que não houve produção de anticorpos anti-*T. gondii* até o momento em que foi coletado o sangue para a análise. Isso se deve ao caráter agudo da infecção, que pôde ser observado pela evolução rápida do quadro clínico dos animais. Primatas neotropicais com frequência morrem subitamente por toxoplasmose, não apresentando nenhum sinal clínico (Andrade et al., 2007; Dietz et al., 1997). No presente trabalho sintomas comuns e inespecíficos foram observados, como apatia, hiporexia, hipertermia e diarreia. Icterícia não é relatada na maioria dos estudos, e ocorre provavelmente devido à lesão hepática causada pela grande quantidade de parasitas neste órgão, como foi observado pelos exames parasitológico e bioquímico.

A infecção por *T. gondii* pode ocorrer de três formas: ingestão de alimentos e/ou água contaminados por oocistos; ingestão de tecidos de animais infectados; e por via transplacentária (Tenter et al., 2000). Os bugios são animais de dieta herbívora, portanto, a infecção pela ingestão de tecidos infectados é improvável. O mesmo pode ser dito em relação à via transplacentária,

pois a toxoplasmose em primatas neotropicais apresenta um caráter agudo e letal. A infecção provavelmente ocorreu pela ingestão de oocistos presentes nos alimentos, água e/ou ambiente. A água e os alimentos fornecidos a todos os animais do CEMPAS possuem a mesma procedência. Se a sua ingestão fosse a via de infecção, provavelmente um número maior de primatas se infectaria, incluindo os sagüis. Não foi realizado um levantamento sorológico em todos os primatas após o surto para comprovar esse fato, mas a alta letalidade da toxoplasmose nesses animais pressupõe que pelo menos a grande maioria não se infectou. Portanto, a infecção ocorreu provavelmente pela ingestão de oocistos presentes no ambiente. Essa hipótese é reforçada pelo fato de que os sagüis permanecem em gaiolas suspensas, sem contato com o solo, enquanto que os bugios têm acesso ao solo.

CONCLUSÃO:

A toxoplasmose é uma enfermidade que apresenta grande risco para os primatas neotropicais mantidos em cativeiro; a via de transmissão provavelmente foi através da ingestão de oocistos presentes no solo, eliminados por gatos domésticos.

REFERÊNCIAS:

Andrade, M.C.R., Coelho, J.M.C.O., Amendoeira, M.R.R., Vicente, R.T., Cardoso, C.V.P., Ferreira, P.C.B., Marchevsky, R.S. 2007. Toxoplasmosis in squirrel monkeys: histological and immunohistochemical analysis. *Ciência Rural, Santa Maria* 37(6): 1724-1727; Dietz, H.H., Henriksen, P., Bille-Hansen, V., Henriksen, S.A. 1997. Toxoplasmosis in a colony of New World monkeys. *Veterinary Parasitology* 68: 299-304; Silva, J.C.R. 2006. Toxoplasmose. In: Cubas, Z.S., Silva, J.C.R., Catão-Dias, J.L. (ed.) *Tratado de Animais Selvagens*. ROCA Press, São Paulo, Brasil. p. 768-784.; Tenter, M.A., Heckeroth, A.R., Weiss, L.M. 2000. *Toxoplasma gondii*: from animals to human. *International Journal for Parasitology* 30: 1217-1258.

PERFIL DE PROGESTINAS FECAIS DURANTE A GESTAÇÃO DE VEADO-CAMPEIRO (*OZOTOCEROS BEZOARTICUS*) NO PANTANAL BRASILEIRO.

FECAL PROGESTINS PROFILE DURING PAMPAS DEER (*OZOTOCEROS BEZOARTICUS*) GESTATION IN THE BRAZILIAN PANTANAL.

Mauricio D. Christofoletti¹, Ubiratan Piovezan², José Mauricio Barbanti Duarte¹

1 NUPECCE – Núcleo de Pesquisa e Conservação de Cervídeos, Unesp/Jaboticabal-SP; 2 EMBRAPA Pantanal. Email: mauricio0706@hotmail.com

RESUMO:

A constante ameaça às populações de veado-campeiro (*Ozotoceros bezoarticus*) faz deste cervídeo uma espécie ameaçada de extinção, trazendo à tona a necessidade de mais estudos, principalmente relacionado à biologia e fisiologia reprodutiva. Sendo assim, os objetivos do trabalho foram: definir o padrão de excreção de progestágenos fecais durante a gestação do veado-campeiro e validar possível método não-invasivo para diagnóstico de gestação, com uso de análises endócrinas. Para isso, onze fêmeas da espécie foram capturadas, marcadas e receberam colares radiotransmissores no Pantanal, região da Nhecolândia. Elas foram acompanhadas mensalmente e tiveram sua fezes colhidas para caracterização hormonal da gestação, entre o período de agosto de 2008 a novembro de 2009. Foi observada a ocorrência de parto em sete fêmeas, as quais foram utilizadas na caracterização endócrina da gestação. As dosagens das progestinas fecais foram feitas por ensaio imunoenzimático. Os níveis das progestinas fecais durante o início da gestação foram semelhantes aos períodos não-gestantes, com aumento progressivo a partir do segundo terço da gestação até o momento do parto, decaindo após esse período aos níveis não-gestantes. Os níveis de progestinas fecais acima de 6 µg/g de fezes são sugestivos de gestação.

PALAVRAS-CHAVE: Monitoramento não-invasivo; Reprodução; Cervídeo;

INTRODUÇÃO:

O veado-campeiro é um cervídeo que ocupa campos abertos da América do Sul, inclusive no Brasil. Sua população está sofrendo uma drástica redução pela caça, alteração do habitat e expansão agropecuária (GONZÁLEZ et al., 2010), gerando a necessidade imediata de ações conservacionistas, mas faltam conhecimentos básicos, como dados sobre a biologia reprodutiva. Nas fêmeas os conhecimentos são escassos, resumidos principalmente a dados comportamentais. Sabe-se que são poliéstricas sazonais, por volta de 21 dias de ciclo estral e 7 meses de gestação, e época de nascimento variando com a localidade (PEREIRA et al., 2010), mas a fisiologia envolvida é desconhecida.

Assim, este estudo teve como objetivos definir os padrões de excreção de progestágenos fecais durante a gestação de veado-campeiro em vida livre através do monitoramento endócrino não-invasivo. Este é o primeiro estudo que utiliza e valida a dosagem de progestágenos fecais no monitoramento da reprodução do *Ozotoceros bezoarticus*.

MATERIAL E MÉTODOS:

O estudo foi realizado nas fazendas Alegria e Nhumirim, na região da Nhecolândia no Pantanal Sul-Matogrossense. Onze fêmeas adultas de veado-campeiro foram capturadas, marcadas e equipadas com colares radiotransmissores em julho de 2008. Entre agosto de 2008 e novembro de 2009, foram colhidas fezes frescas mensalmente de cada fêmea marcada e verificado ocorrência de nascimento de filhote. As fezes frescas eram imediatamente refrigeradas e depois congeladas até o processamento. A presença de filhote confirmava a ocorrência de uma gestação, sendo o início desta gestação considerada 210 dias anterior à primeira observação deste novo filhote.

O processamento das amostras de fezes consistiu na secagem em estufa (57°C/72hrs), trituração e extração hormonal como descrito Graham et al. (2001). Os extratos fecais tiveram as concentrações de progestinas mensuradas por ensaio imunoenzimático utilizando o anticorpo para progestinas CL425 (Quidel Corporation/USA). Os extratos foram diluídos nas proporções 1:1024 e 1:2048. As concentrações de progestinas estão expressas em micrograma por grama de fezes secas (µg/g fezes). A comparação entre as médias foram realizadas por ANOVA, seguido pelo teste de Tukey ao nível de significância de 5% ($p < 0,05$). Estudo aprovado pelo CEBEA-FCAV Unesp/Jaboticabal, protocolo 000384-08.

RESULTADOS:

No ano de 2009 ocorreram 7 observações de nascimentos que foram utilizadas na caracterização endócrina. Na figura 1 é possível observar a média dos níveis de progestinas fecais mensais das fêmeas marcadas relacionadas a gestação. Observamos um aumento progressivo após o segundo mês de gestação, porém não difere estatisticamente dos meses não-gestacionais, exceto pelo sétimo mês que atinge o dobro do nível mais alto dos meses não-gestacionais. Para uma melhor caracterização, dividimos a avaliação em períodos (Figura 2): antes da gestação (Mês -3, -2 e -1), início da gestação (Mês 1 e 2), meio da gestação (Mês 3, 4 e 5), final da gestação (Mês 6 e 7) e pós-parto, e observou-se uma diferença estatística a partir do meio da gestação, resultado do aumento dos níveis com relação ao período antes da gestação e pós-parto e alcançando praticamente o triplo dos níveis no final da gestação.

DISCUSSÃO:

O perfil das progestinas fecais durante a gestação de veado-campeiro evidenciou alguns mecanismos fisiológicos de sua reprodução. É possível observar que o mês antecedente a gestação apresentou nível maior aos primeiros meses da gestação, sendo isto observado no início de ciclicidade em outros cervídeos sazonais como *Dama dama* e *Hydropotes inermis* (ASHER, 1985; MAUGET et al., 2007). Se esta hipótese for verdadeira, provavelmente estas fêmeas foram fertilizadas no primeiro ciclo, uma vez que este pico de progestinas é bem próximo ao início da gestação. Outra evidência foi o aumento progressivo nos níveis de progestinas fecais

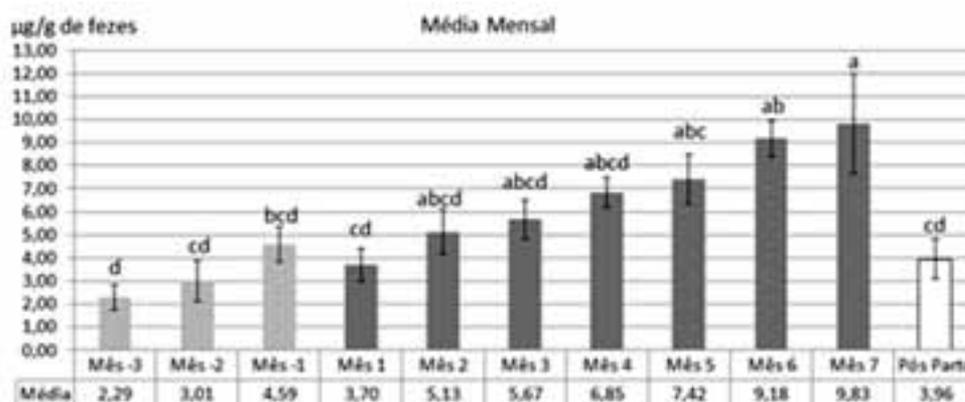


Figura 1 -Concentrações médias de progesterinas fecais mensais antes, durante e depois da gestação em veados-campeiros. Letras diferentes apresentam diferença estatística pelo teste de Tukey (p<0,05).



Figura 2 - Concentração de progesterinas fecais (média ± EPM) nos diferentes períodos da gestação de veado-campeiro. Letras distintas indicam diferença estatística pelo teste de Tukey (p<0,05).

durante a gestação, podendo associá-lo ao crescimento da massa placentária e sua maior eficiência na secreção de esteróides, tornando-se a fonte secretória principal da progesterona (FLOOD et al., 2005), também visto em *Blastocerus dichotomus* e *Mazama gouazoubira* (PEREIRA et al., 2006; POLEGATO, 2008).

A divisão do perfil das progesterinas fecais em períodos facilitou a descrição do estado fisiológico reprodutivo nas diferentes fases da gestação. A proximidade dos níveis antes e início da gestação pode associá-los a fase luteal do ciclo, o que impossibilita um diagnóstico de gestação com apenas uma amostra através das progesterinas fecais (DUMONCEAUX et al., 2009), fato também encontrado em *Alces alces* e *B. dichotomus* (SCHWARTZ et al., 1995, POLEGATO, 2008;). Por isto, o diagnóstico de gestação por dosagem hormonal pode ser direcionado a partir do meio da gestação para esta espécie, e utilizando os resultados apresentados, a concentração de progesterinas fecais a partir de 6 μg/g é sugestiva de gestação, podendo ser utilizado como um método auxiliar de diagnóstico.

CONCLUSÕES:

O monitoramento endócrino não-invasivo possibilitou a caracterização dos perfis das progesterinas fecais de fêmeas em vida livre de *Ozotoceros bezoarticus* durante a gestação.

Constatou-se que os níveis de progesterinas fecais acima de 6 µg/g de fezes são sugestivos de ocorrência de gestação e podem ser utilizados como método auxiliar no diagnóstico.

AGRADECIMENTOS: FAPESP e EMBRAPA Pantanal.

REFERÊNCIAS:

- ASHER, G. W. 1985. Oestrous cycle and breeding season of farmed fallow deer, *Dama dama*. *J Reprod Fertil* 75: 521-529.
- DUMONCEAUX, G. A.; BAUMAN, J. E.; CAMILO, G. R. 2009. Evaluation of progesterone levels in feces of captive reticulated giraffe (*giraffa camelopardalis reticulata*). *Journal of Zoo and Wildlife Medicine* 37:255-261.
- FLOOD, P. F.; TYLER, N. J. C.; READ, E. K.; RODWAY, M. J.; CHEDRESE, P. J. 2005 Ovarian and placental production of progesterone and oestradiol during pregnancy in reindeer. *Animal Reproduction Science* 85:147-162.
- GONZÁLEZ, S.; COSSE, M.; BRAGA, F. G.; VILA, A. R.; MERINO, M. L.; DELLAFIORE, C.; CARTES, J. L.; MAFFEI, L.; DIXON, M. G. Pampas Deer *Ozotoceros bezoarticus* (Linnaeus 1758). In: DUARTE, J. M. B. ; GONZÁLEZ, S. (Ed.) *Neotropical Cervidology*. Jaboticabal: FUNEP, 2010. p.119-132.
- GRAHAM, L.H.; SCHWARZENBERGER, F.; MÖSTL, E.; GALAMA, W.; SAVAGE, A. 2001. A versatile enzyme immunoassay for the determination of progestagens in feces and serum. *Zoo Biology* 20:27-236.
- MAUGET, R. et al. 2007. Non-invasive assessment of reproductive status in Chinese water deer (*Hydropotes inermis*): Correlation with sexual behaviour. *Mammalian Biology* 72:14-26.
- PEREIRA, R.J.G.; POLEGATO, B.F.; SOUZA, S.; NEGRÃO, J.A.; DUARTE, J.M.B. 2006. Monitoring ovarian cycles and pregnancy in brown brocket deer (*Mazama gouazoubira*) by measurement of fecal progesterone metabolites. *Theriogenology* 65:-387-399.
- PEREIRA, R. J. G. ; ZANETTI, E. S. ; POLEGATO, B. F. . Female Reproduction. In: Duarte JMB; Gonzalez S. (Org.). *Neotropical Cervidology*. 1 ed. Jaboticabal / Gland: Funep / IUCN, 2010, v. 1, p. 51-63.
- POLEGATO, B. F. 2008. Monitoramento do Ciclo Estral e da Gestação em Cervos-do-Pantanal *Blastocerus dichotomus* mantidos em cativeiro. 74f. (Dissertação) Universidade Estadual Paulista, Jaboticabal, Brasil.
- SCHWARTZ, C. C.; MONFORT, S. L.; DENNIS, P. H.; HUNDERTMARK, K. J. 1995. Fecal Progestagen Concentration as an Indicator of the Estrous Cycle and Pregnancy in Moose. *The Journal of Wildlife Management* 59:580-583.



Concorrentes ao “Prêmio ADAUTO LUÍS VELOSO NUNES”



ENRIQUECIMENTO AMBIENTAL APLICADO A JACUTINGA (*ABURRIA JACUTINGA*) NA FUNDAÇÃO PARQUE ZOOLOGICO DE SÃO PAULO (FPZSP).

Sanches, Lilian Aparecida¹; Guida, Fernanda Junqueira Vaz¹; Nogali, Orieli¹ & Barreia, Walter². ¹Fundação Parque Zoológico de São Paulo, Av. Miguel Stéfano, 4241, São Paulo, SP, Brasil. E-mail: lilian.sanches@usp.br; ²Pontifícia Universidade Católica, Pça. Dr. José Ermírio de Moraes, 290, Sorocaba (SP), Brasil.

RESUMO:

A jacutinga (*Aburria jacutinga*) é uma espécie considerada criticamente ameaçada no Estado de São Paulo. Sua reprodução em cativeiro, com critérios de seleção genética, é importante para a intensificação de programas de conservação. Na Fundação Parque Zoológico de São Paulo, dois indivíduos (1 macho e 1 fêmea) foram estudados quanto à apresentação de enriquecimento ambiental, com o objetivo de avaliar a influência deste na interação social e na redução de comportamentos repetitivos. Os indivíduos foram observados durante 1 ano, e o comportamento foi analisado frente a três etapas de estudo, que permitiram uma análise comparativa de proporções de expressões comportamentais na fase anterior, concomitante e posterior à oferta de enriquecimentos ambientais. Os resultados demonstraram que o enriquecimento influenciou, principalmente, no acréscimo de comportamentos de interação social, na diminuição do comportamento “coçar” e no aumento do índice de forrageio, porém trabalhos sistemáticos de oferta de enriquecimentos poderão trazer benefícios em outros aspectos, como o aumento na exploração do recinto e a intensificação das interações sociais. Além disso, para alcançar efeitos ainda mais concretos e duradouros, é importante dar prosseguimento a oferta de elementos enriquecedores.

PALAVRAS-CHAVE: *Aburria jacutinga*; Cracidae; Comportamento; Bem-estar animal.

INTRODUÇÃO:

A família Cracidae, endêmica da região Neotropical, consiste num dos grupos mais ameaçados da América Latina devido à destruição das florestas tropicais e à caça ilegal (Sick, 1997; Galetti et al., 1997; Brooks & Pereira, 2006; Silveira, 2008). Além do combate à caça e ao desmatamento, a reprodução em cativeiro passou a ser uma importante alternativa para intensificar estratégias de conservação (Pereira et al., 1994; Silveira, 2008), visto que trabalhos com solturas e reintroduções de espécies aparentadas (Pereira & Wajntal, 1999; IBAMA/MMA, 2004) e mesmo de *Aburria jacutinga* tem apresentado bons resultados (Silveira, 2008). Assim, incentivar sua reprodução em cativeiro é primordial. Dessa forma, técnicas de enriquecimento ambiental, por promoverem o bem-estar e assegurarem o desenvolvimento de comportamentos naturais poderão beneficiar os animais cativos candidatos a reintrodução (Shepherdson, 1994). Em vista disso e objetivando proporcionar redução de comportamentos repetitivos (estereotípias), aumento de interação social e o possível sucesso reprodutivo destas aves, avaliou-se a resposta de 2 indivíduos aos estímulos de enriquecimento ambiental durante o período de um ano.

MATERIAIS E MÉTODOS:

O trabalho foi realizado no período de julho de 2007 a agosto de 2008, nas dependências da Fundação Parque Zoológico de São Paulo (FPZSP), e analisou o comportamento de dois indivíduos adultos (1 casal) da espécie *Aburria jacutinga*, que viviam juntos. Dados a respeito da exploração do recinto foram anotados. Inicialmente estabeleceu-se um etograma, segundo o método *ad libitum* (Martin & Bateson, 1993). Posteriormente, três fases de estudo foram realizadas: pré-enriquecimento, enriquecimento e pós-enriquecimento, com duração de 20 horas de observação para cada indivíduo, em cada fase. Foram realizadas três vezes por semana, durante uma hora por dia. Para a padronização da observação e anotação de comportamento, utilizou-se o método *Scan*, com amostragem instantânea a cada 30 segundos (Martin & Bateson, 1993; Lehner, 1996). Durante a fase de enriquecimento ambiental foram oferecidos estímulos alimentares e ambientais, dispostos em horários distintos e alternadamente. Nas fases pré-enriquecimento e pós-enriquecimento, não foram oferecidos elementos enriquecedores. A massa corpórea das aves foi obtida no início e ao final do trabalho, para a obtenção de um parâmetro físico.

RESULTADOS E DISCUSSÃO:

Foram totalizadas 120 horas de observações, com o registro de 13792 eventos comportamentais. A coleta e a análise dos dados basearam-se na proporção de categorias comportamentais diante de um total de eventos registrados para cada fase. A definição do etograma permitiu considerar 5 categorias comportamentais: 1) Parado, 2) Higiene e Manutenção, 3) Movimento, 4) Interação Social e 5) Comportamento Repetitivo. Na fase pré-enriquecimento, a frequência de movimentos repetitivos para a fêmea foi de 0,84% e para o macho, 0,17%. Os enriquecimentos que não trouxeram muito estímulo às aves foram: espeto de frutas, galhos e areia, batata doce com coquinho e milho verde pendurado. Os elementos com os quais as aves tiveram uma boa interação, no geral, foram: repolho recheado, presas vivas (larvas de tenébrios e grilos), frutos de palmeira (Figura 1), flores e som de aves. A redução de comportamentos repetitivos não foi obtida em sua totalidade: a fêmea apresentou um aumento do índice de movimento em circuito, da fase pós-enriquecimento em relação à fase inicial. No entanto, os dois indivíduos apresentaram redução de comportamentos repetitivos (principalmente 'coçar') (Figura 2) durante a fase de intervenções o que, segundo Laule (1993), indica que o enriquecimento está sendo benéfico para as aves. Além disso, o macho mostrou um acréscimo de comportamentos de Interação Social (Figura 3), com um aumento significativo na proporção de vocalizações. Quanto ao uso do espaço, no geral não se obteve um resultado positivo significativo. Houve um ganho de massa corpórea nos dois indivíduos. O maior ganho de peso observado (140g) foi para o macho.

CONCLUSÃO:

A presente pesquisa permite concluir que o benefício trazido por um programa de enriquecimento ambiental, com redução na proporção de comportamentos ditos estereotipados e aumento da interação social entre os indivíduos, poderá contribuir com a reprodução em cativeiro. No entanto, trabalhos sistemáticos de oferta de enriquecimentos deverão ser implantados, para a obtenção de efeitos mais concretos e duradouros.



Figura 1: Alguns dos elementos enriquecedores oferecidos para as aves: A) Repolho recheado, B) Frutas de palmeira e C) Grilos e larvas de fenébrios escondidos em feno.

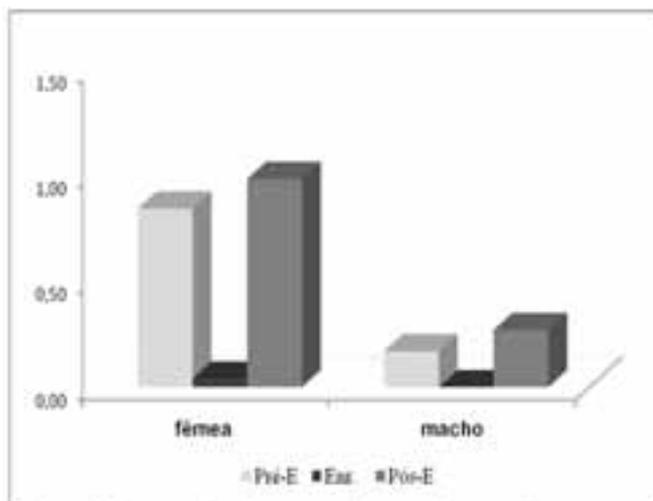
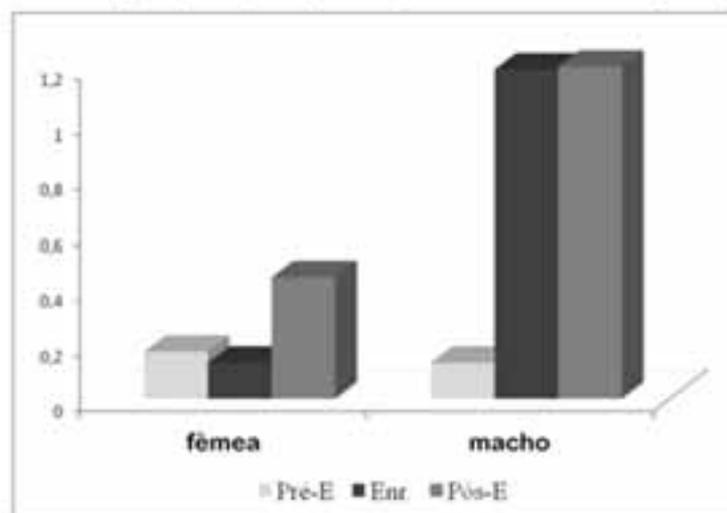


Figura 2: Proportão de comportamentos repetitivos ("coçar"/"circular"/"tremelique"), antes (Pré-E), durante (Enr.) e após (Pós-E) a fase de intervenções (%).

Figura 3: Proportão de Interação Social, antes (Pré-E), durante (Enr.) e após (Pós-E) a fase de intervenções (%).



REFERÊNCIAS:

- Brooks, D.M., Pereira, S.L. 2006. Conservando os cracídeos: a família das aves mais ameaçadas das Américas. In: *Miscellaneous Publications of the Houston Museum of Natural Science*, número 6, 84 p. - Galetti M., Martuscelli P., Olmos F., Aleixo A. 1997. Ecology and conservation of the Jacutinga *Pipile jacutinga* in the Atlantic Forest of Brazil. *Biol. Cons.* 82: 31-39. - IBAMA/MMA 2004. A reprodução em cativeiro do Mutum do Sudeste *Crax blumenbachii* In: Silveira L.F., Olmos F. & Bianchi, C.A. (ed.). Brasília, DF, Brasil. - Laule G. 1993. The use of behavioral management techniques to reduce or eliminate abnormal behavior. *Animal Welfare Information Center Newsletter* 4(4): 1-2, 8-11. - Lehner P.N. 1996. Handbook of ethological methods. Ed. Cambridge Univ. Press., 723p. - Martin B., Bateson P. 1993. Measuring behavior, an introductory guide. Cambridge University Press, 222p. - Pereira S.L., Miyaki C.Y., Wajntal A. 1994. As aplicações das técnicas de identificação individual pelo DNA na preservação de *Pipile jacutinga* (Cracidae, Aves) em cativeiro. *Revista Brasileira de Genética*, v.17, n.3 supl., p.178. - Pereira S.L., Wajntal A. 1999. Reintroduction of guans of the genus *Penelope* (Cracidae, Aves) in reforested areas in Brazil: assessment by DNA fingerprinting. *Biological*

Conservation 87: 31-38. - Shepherdson D.S. 1994. The role of enviromental enrichment in the captive breeding and reintroduction of endangered species. In: *Creative conservation: interactive management of wild and captive animals*. Ed. A.T.C. London: 167-177. — Sick H. 1997. *Ornitologia Brasileira*. Ed. Nova Fronteira, Brasil, 861 p. - Silveira L.F. 2008. *Pipile jacutinga* (Spix, 1825). In: *Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção*. 438-440.

AVALIAÇÃO DA MIOPATIA DE CAPTURA EM VEADOS-CATINGUEIRO (*MAZAMA GOUAZOUBIRA*)

EVALUATION OF CAPTURE MYOPATHY IN GREY-BROCKET DEER (*MAZAMA GOUAZOUBIRA*)

Bruno Lunardeli¹, Eloisa Carla Bach², Julieta Volpato³, Cláudio Roberto S. Mattoso⁴, Suzane Lilian Beier⁴, Mere Erika Saito⁴, Aury Nunes de Moraes⁴

¹Graduando do curso de Medicina Veterinária; ²Médica Veterinária Residente de Clínica Médica de Pequenos Animais do Hospital de Clínica Veterinária; ³Pós graduanda em Ciência Animal; ⁴Docente do Departamento de Medicina Veterinária do Centro de Ciências Agroveterinárias (CAV) da Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC). Autor correspondente Cláudio R. S. Mattoso: claudio@cav.udesc.br

O Veado-catingueiro (*M. gouazoubira*) habita regiões neotropicais. A miopatia de captura (MC) pode ocorrer em capturas de cervídeos selvagens. O objetivo deste relato foi avaliar a MC em quatro Veados-catingueiro de vida livre atendidos no Hospital Veterinário (HCV) da UDESC. Os animais foram trazidos ao HCV por ataque por cães, atropelamento, e captura para deslocamento. Foi realizada coleta de sangue para realização de hemograma e dosagens de bioquímica sérica. A contagem de eritrócitos, leucócitos totais e plaquetas foi realizada em câmara de Neubauer e a contagem diferencial de leucócitos em esfregaços sanguíneos. O hematócrito foi realizado pela técnica do microhematócrito. As dosagens bioquímicas foram realizadas em aparelho semiautomático (Thermo Plate), com utilização de kits comerciais (Bioclin). O hemograma não apresentou alterações significativas. Nos exames bioquímicos obtiveram-se altos valores para AST (2795,8±1329,0) e CK (58989,5±61203,1), mostrando que a MC estava presente nos animais estudados provocando elevação dessas enzimas musculares secundária a lesão nas fibras musculares esqueléticas; além disso, os animais apresentaram ataxia, sendo estas características típicas da MC. A GGT apresentou valores médios de 145,6±42,3. O prognóstico dos animais foi favorável, pois 3 dos 4 cervos avaliados foram soltos em seu habitat natural, num período de 3 a 4 dias.

PALAVRAS CHAVE: hematologia; bioquímica clínica; estresse.

ECTOPARASITAS EM MAMÍFEROS SILVESTRES NA SERRA DO FACÃO - CATALÃO E CAMPO ALEGRE, GOIÁS - NOVOS REGISTROS DE HOSPEDEIRO E LOCALIDADE.

ECTOPARASITES IN WILD MAMMALS AT THE SERRA DO FACÃO - CATALÃO AND CAMPO ALEGRE, GOIÁS - NEW LOCALITY AND HOST RECORDS.

Nárjara Veras Grossmann^{1}, Leonardo de Paula Gomes¹, Fábio Curado¹, Jader Marinho Filho², Rafael Veríssimo Monteiro³, Veronica Takatsuka Manoel³, Anderson Silva de Souza⁴, Estevam G. Lux Hoppe³.*

1.Consultoria em Manejo de Fauna Silvestre, *e-mail: narjaragr_vet@yahoo.com.br; 2. Departamento de Zoologia, Instituto de Ciências Biológicas, Universidade de Brasília – IB/UnB; 3. Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária, Universidade de Brasília – FAV/UnB; 4. Laboratório de Parasitologia e Doenças Parasitárias, HVET, FAV/UnB.

RESUMO:

Com o intuito de identificar os ectoparasitas que acometem a mastofauna de uma área de Cerrado inserida na Serra do Facão, após represamento do Rio São Marcos, foram realizadas coletas sistemáticas desses artrópodes em mamíferos capturados na referida área. Dos animais amostrados, foram identificados 5 espécies de Ixodidae do gênero *Amblyomma* (*A. cajenensis*, *A. nodosum*, *A. longirostris*, *A. tigrinum*, *A. aureolatum*), e uma espécie de ácaro (*Laelapidae*) *Androlaelaps sp.*

PALAVRAS CHAVE: Cerrado, parasitologia, ácaros

INTRODUÇÃO:

O estudo sistemático de parasitas em populações naturais e seus efeitos nos hospedeiros, nas comunidades e no manejo e conservação dos ecossistemas tem despertado o interesse do meio científico. Com o objetivo de entender a relação parasita/hospedeiro que pode ser vista de forma mais abrangente como sistemas ecológicos complexos e co-evolucionários (Holmstad *et al.*, 2005).

No entanto, há poucos dados sobre fauna ectoparasitária em mamíferos do Cerrado, sendo estes dados fundamentais para avaliações mais precisas sobre o impacto destes na ecologia local (Whitaker & Dietz, 1987; Labruna *et al.*, 2005).

O presente estudo identificou os ectoparasitas presentes em mamíferos das ordens *Pilosa*, *Carnivora* e *Rodentia* capturados pelo programa de Circulação de Fauna da UHE Serra do Facão, em Catalão e Campo Alegre, Goiás.

MATERIAIS E MÉTODOS:

O Programa de Circulação de Fauna buscou identificar o padrão de movimentação da fauna dentre os remanescentes florestais após o enchimento do reservatório. Para tal, foram realizados levantamentos faunísticos e capturas de animais da região de Novembro de 2009 a Janeiro de 2011.

A Serra do Facão localizada no sul do Goiás, em especial entre os municípios de Catalão e Campo Alegre (Figura 1) é caracterizada por vegetação típica do Cerrado sendo os fragmentos em sua maioria mata de galeria encaixada e formações abertas em topo de morro.

Os mamíferos utilizados para o estudo foram capturados em armadilhas, ou provenientes do resgate de fauna e contidos para obtenção de dados biológicos e sistematicamente inspecionados para coleta de ectoparasitas. Os artrópodes obtidos foram fixados e conservados em Álcool 70% e encaminhados ao Laboratório de Parasitologia e Doenças Parasitárias do Hospital Veterinário da Universidade de Brasília.

A identificação taxonômica foi feita segundo técnicas de rotina, a partir de chaves dicotômicas específicas para ixodídeos e laelapídeos (Serra-Freire & Mello, 2006; Estrada-Peña et al., 2005).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os parasitas diagnosticados e os respectivos hospedeiros encontram-se listados na Tabela 1.

Tabela 1. Ectoparasitas e seus respectivos hospedeiros da Serra do Facão, Catalão e Campo Alegre, Goiás.

Hospedeiro	Ectoparasitas encontrados
<i>Myrmecophagatridentata</i>	<i>Amblyommanodosum</i> ; <i>Amblyommacajennense</i>
<i>Nasuanasua</i>	<i>Amblyomma ovale</i> ; <i>Amblyommacajennense</i>
<i>Coendouprehensilis</i>	<i>Amblyommalongirostre</i>
<i>Calomyx expulsus</i>	<i>Androlaelaps</i>

Não foram achados relatos de levantamento das espécies de ectoparasitas na região de Catalão e Campo Alegre no Goiás. Mas estudos já comprovam a presença destes ectoparasitas nos hospedeiros pesquisados (Bossi *et al.*, 2002; Labruna, *et al.*, 2005; Lavina *et al.*, 2011). Portanto os dados aqui relatados são os primeiros de fauna ectoparasitária nas ordens *Pilosa*, *Carnivora* e *Rodentia*, da região da Serra do Facão. Ácaros da espécie *Androlaelaps sp* são frequentemente associados a roedores sinantrópicos e silvestres (Serra-Freire & Mello, 2006; Gomes, 2010). Também não foram encontrados registros desta espécie para a região da Serra do Facão, portanto se trata de um novo registro de localidade e de hospedeiro, no caso o roedor – *Calomyx expulsus*.

A política energética do Brasil, focada na construção de hidrelétricas, tem estimulado a

Figura 1: Mapa centro oeste – Catalão



Fonte: Adaptação Wikipédia – http://pt.wikipedia.org/wiki/Ficheiro:Golas_Municio_Catalao.sva

construção de reservatórios em todo o país. A criação destes obriga a movimentação da fauna para novas localidades. Essa locomoção leva a colonização de novas regiões, habitats e biomas tanto pelos hospedeiros quanto pelos seus respectivos parasitas. Uma situação que pode promover a competição entre espécies, queda na biodiversidade e disseminação de doenças.

No presente estudo, análises preliminares dos dados de rádio-telemetria apontam um grande deslocamento dos grupos amostrados (aves, répteis e mamíferos). Como citado anteriormente este deslocamento forçado dos animais pode propiciar uma série de alterações ambientais. Em nível de parasita é possível a ocorrência de uma homogeneização das espécies com prevalência de *A. cajennense* sob outras espécies de *Amblyomma*, e a disseminação de doenças de importância econômica, social e ambiental cujo ciclo envolve estes ixodídeos como rickettsias e babesioses. Maiores estudos sobre o impacto da fauna afugentada deverão ser realizados com diversos enfoques para subsidiar a tomada de decisões mais sólidas quanto à adoção do tipo de matriz energética.

CONCLUSÕES:

Dos mamíferos capturados ou coletados foram constatados novos registros de localidade para as seguintes espécies: *Amblyomma longirostre*; *Amblyomma nodosum*, *Amblyomma ovale* e *Androlaelaps sp.*

REFERÊNCIAS:

- Bossi, D.E.P., Linhares, A.X., Bergallo, H.G. 2002 Parasitic Arthropods of Some Wild Rodents from Juréia-Itatins Ecological Station, State of São Paulo, Brazil *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz* 97(7): 959-963
- Estrada-Peña, A., Venzal, J.M., Mangold, A.J., Cafrune, M.M., Guglielmone, A.A. 2005. The *Amblyomma maculatum* Koch, 1844 (Acari: Ixodidae: Amblyomminae) tick group: diagnostic characters, description of the larva of *A. parvitarsum* Neumann, 1901, 16S rDNA sequences, distribution and hosts. *Systematic Parasitology*, 60:99-112.
- Gomes, M.M.A. 2010. Estrutura das comunidades de artrópodos ectoparasitos em pequenos mamíferos na Ilha Mutum, Porto Rico, Paraná. (Tese de Mestrado) - Universidade Federal do Mato Grosso do Sul, Brasil.
- Guimarães, J. H., Tucci, E. C., Battesti, D. M. B. Ectoparasitos de importância veterinária. São Paulo: Ed. Plêiade/FAPESP, 2001.
- Holmstad, P.R., Hudson, P.J., Skorpung, A. 2005. The influence of a parasite community on the dynamics of a host population: a longitudinal study on willow ptarmigan and their parasites *OIKOS*, v.111, pg. 377-391
- Labruna, M.B., Jorge, R.S.P., Denis, A.S., Jacomo, A.T.A., Kashivakura, C.K., Furtado, M.M., Ferro, C., Perez, S.A., Silveira, L., Santos Jr, T.S., Marques, S.R., Morato, R.G., Nava, A., Adania, C.H., Teixeira, R.H.F., Gomes, A.A.B., Conforti, V. A., Azevedo, F. C.C., Prada, C.S., Silva, J.C.R., Batista, A.F., Marvulo, M.F.V., Morato, R.L.G., Alho, C.J.R., Pinter, A., Ferreira, P.M., Ferreira, F., Barros-Battesti, D.M. 2005. Ticks (Acari: Ixodida) on wild carnivores in Brazil. *Experimental and Applied Acarology* 36: 149-163
- Lavina, M.S., Souza, A.P., Souza, J.C., Bellato, V., Sartor, A.A., Moura, A.B. 2011. Ocorrência de *Amblyomma aureolatum* (Pallas, 1772) e *A. ovale* (Koch, 1844) (Acari: Ixodidae) parasitando *Alouatta clamitans* Cabrera, 1940 (Primates: Atelidae) na região norte do estado de Santa Catarina *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia* 63(1): 266-269
- Serra-Freire, N.M., Mello R.P. 2006. *Entomologia e Acarologia na Medicina Veterinária*. Rio de Janeiro: LF Livros de Veterinária.
- Whitaker Jr, J. O., Dietz, J.M. 1987. Ectoparasites And Other Associates Of Some Mammals From Minas Gerais, Brazil. *Entomological News* 98:189-197

RESUMO
APRESENTAÇÃO ORAL

OSTEOSÍNTESE EM MANDÍBULA DE *CHELONOIDIS CARBONARIA* – RELATO DE CASO

OSTEOSYNTHESIS IN THE MANDIBLE OF *CHELONOIDIS CARBONARIA* – CASE REPORT

*Maria Fernanda Naegeli Gondim¹, Pedro do Carmo Labanca²;
João Luiz Rossi Junior¹*

¹Centro Universitário Vila Velha - UVV. Rua Comissário José Dantas de Mello, 21 - Boa Vista, Vila Velha-ES, Brazil, CEP 29102-770. ²Clínica Veterinária Petrópolis. Rua Coronel Veiga, 996 – Petrópolis – RJ, Brasil, CEP 25655-171. E-mail: mfgondim@yahoo.com.br

RESUMO:

Muitas são as técnicas para osteossíntese após fraturas mandibulares em animais domésticos, sendo algumas aplicáveis a animais selvagens. Atendeu-se uma jabota (*Chelonoidis carbonaria*), de 51 anos e 9,5Kg, com uma semana de anorexia, prostração e secreção oral sanguinolenta. Após aplicação SC de cetamina (500mg) e diazepam (8mg) avaliou-se a cavidade oral, constatando fratura de ranfoteca e disjunção mandibular com exposição óssea. Após indução com propofol IV (a efeito) e manutenção com isoflurano realizou-se cirurgicamente desbridamento da lesão mandibular e aproximação dos fragmentos através de sutura com nylon 2-0 em X (Sultan). A estabilização se deu pela colocação de dois parafusos cirúrgicos na face externa de cada hemimandíbula e a fixação destes em uma prótese de polimetilmetacrilato. Para o pós-operatório foram instituídos antibióticos (gentamicina e amoxicilina), antiinflamatório (meloxicam) e alimentação pastosa (comercial para bebês), oferecidos através de sonda esofágica colocada por esofagostomia. Após sete meses a fratura apresentava consolidação completa e a prótese foi retirada. A técnica se mostrou simples e eficaz para o tratamento em questão.

PALAVRAS-CHAVE: disjunção mandibular; jabuti piranga; fixação externa.

APOIO: FAPES

CONDICIONAMENTO INSTRUMENTAL DE *CALLITHRIX JACCHUS* COM A UTILIZAÇÃO DE REFORÇO POSITIVO

INSTRUMENTAL CONDITIONING OF *CALLITHRIX JACCHUS* WITH THE UTILIZATION OF POSITIVE REINFORCEMENT

*Myrna Campos Ferraz*¹, *André Vicente Ruiz de Matos*², *Giovanna Cristina Brombini*³,
*Bruna Silva Miranda*⁴, *Carlos Roberto Teixeira*⁵, *Eunice Oba*⁶

^{1,2,3,4,5} Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia - FMVZ - Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” UNESP - Botucatu - SP - Brasil.¹ dra_myrnacampos@yahoo.com.br,
² parmeso_xl@yahoo.com.br ³ gibrombini@hotmail.com, ⁴ bruna_osp@yahoo.com.br, ⁵
teixeiracr@fmvz.unesp.br, ⁶ euniceoba@fmvz.unesp.br

RESUMO:

Para que haja uma melhora do bem-estar de animais selvagens em cativeiro é necessária a redução de efeitos estressantes, para isso a busca por métodos não-invasivos de coleta de material biológico para fins de pesquisa e exames laboratoriais se faz necessária. O objetivo do presente estudo foi efetuar o condicionamento de saguis para futuras coletas de saliva com finalidade de pesquisa. Foram utilizados 24 animais da espécie *Callithrix jacchus* adultos, de ambos os sexos. Em uma primeira fase, foram testados diversos tipos de alimentos a fim de que fosse escolhido um preferido por todos os animais. Na segunda fase experimental foi utilizado o condicionamento instrumental com a utilização do “clicker” e com o reforço positivo. Segundo as condições deste estudo, todos os animais foram condicionados à coleta de saliva de forma satisfatória demonstrando que a utilização do condicionamento instrumental com recompensa foi realizada com sucesso.

PALAVRAS-CHAVE: calitriquideos; estresse; “clicker”

INTRODUÇÃO:

O fato de a saliva poder ser facilmente coletada quando comparada à coleta de sangue, tem despertado especial interesse nos pesquisadores. (DAWES, 1993; LIMA, 1999; MOURA, 2004). Experimentos envolvendo animais selvagens utilizando a saliva para a determinação de hormônios estão sendo cada vez mais utilizados por ser um método não invasivo, reduzindo assim os impactos ocasionados por situações de estresse (Cross & Rogers, 2004).

O estresse é bastante observado em animais selvagens em cativeiro (Pachaly et al., 1993) sendo assim deve haver uma preocupação com a qualidade de vida dos animais durante o período de confinamento. Portanto existe a necessidade de adotar alternativas para a melhoria do seu bem-estar (Costa & Pinto, 2003; Laule, 2003) como, por exemplo, a promoção do condicionamento (Coe, 2003; Costa & Pinto, 2003; Laule, 2003). Desta forma, os animais são treinados a desenvolver atitudes voluntárias, mediante ao oferecimento de recompensas. A co-

operação voluntária do animal diminui sensações como o medo e ansiedade, que surgem normalmente na realização de procedimentos invasivos, e contribui para a diminuição do estresse (Coe, 2003).

MATERIAL E MÉTODOS:

Este estudo foi avaliado pelo comitê de ética, sendo aprovado sob o número 126-2010.

Foram utilizados 24 animais da espécie *Callithrix jacchus*, adultos, de ambos os sexos. Os animais foram alojados em gaiolas individuais sob condições naturais de clima e ciclo claro-escuro.

Em uma primeira fase experimental foram testados diversos tipos de alimentos a fim de que fosse escolhido um preferido por todos os animais, como por exemplo: papinhas industrializadas para bebê de vários sabores, danoninho® e papinhas feitas com diversas frutas acrescidas de mel. O único alimento que teve a preferência de todos do grupo foi o danoninho®.

Na segunda fase experimental os animais foram condicionados duas vezes por semana durante cinco meses. Para isto foram utilizadas zaragatoas que eram mergulhadas no danoninho®. Quando os animais sorviam a zaragatoa, o “clicker” era utilizado, em seguida ocorria a oferta da recompensa (uma colher medida de danoninho®), de modo que após os cinco meses todos os animais depositavam a saliva naturalmente sem a necessidade de contenção física.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Segundo as condições deste estudo, todos os animais foram condicionados de forma satisfatória (Figuras 1 e 2).

O uso da saliva como método não-invasivo de estudo endócrino em animais selvagens já foi utilizado por vários autores como



Figura 1



Figura 2

em fêmeas de *Diceros bicornis*, *Cebus apella* e *Rhinoceros unicorni*, nos quais a dosagem de progestágenos salivares foi realizada com sucesso (Gómez et al. 2004). Sendo assim para que os níveis de estresse sejam reduzidos se faz necessária também a realização do condicionamento dos animais.

O condicionamento com reforço positivo é normalmente realizado por meio da administração de recompensas ao animal que apresente uma resposta comportamental desejável. O condicionamento instrumental é uma técnica que depende da resposta do animal frente ao que foi ensinado. Neste tipo de treinamento, utiliza-se um “clicker”, que é acionado cada vez que o animal desempenha corretamente o comportamento pedido, funcionando como uma ponte entre este momento e a entrega da recompensa (Cipreste & Costa, 2002). O condicionamento animal reduz a necessidade do uso de contenção física ou química para a realização de pequenas intervenções e permitiu a dessensibilização dos animais a uma ampla variedade de fatores estressantes, tais como os procedimentos veterinários (Laule, 2003).

CONCLUSÕES:

A utilização do condicionamento instrumental com reforço positivo para a obtenção de saliva em saguis da espécie *Callithrix jacchus* sem contenção física foi realizada com sucesso.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Cipreste, C.F., Costa, M.E.L.T. 2002. Treinamento do Gorila (*Gorilla gorilla gorilla*) Através de Técnicas de Condicionamento Operante no Jardim Zoológico da Fundação Zoo-Botânica de Belo Horizonte. In: Fundação Zoobotânica de Belo Horizonte-MG. *Apostila de treinamento*. Belo Horizonte.
- Coe, J.C. 2003. Steering the ark toward Eden: design for animal well-being. *Journal American Veterinary Medicine Association*, 223: 977-80.
- Costa, M.J.R.P., Pinto, A.A. Princípios de etologia aplicada ao bem-estar animal. In: Del-Claro K, Prezoto F. As distintas faces do comportamento animal. Jundiaí: SBET-Sociedade Brasileira de Etologia & Livraria Conceito; 2003. p. 211-23.
- Cross, N., Rogers, L.J. 2004. Diurnal Cycle in salivary cortisol levels in common marmosets. *Dev Psychobiology*, 45: 134-139.
- Dawes, C. 1993. Considerations in the development of diagnostic tests on saliva. *Annals N Y Academic Sciese*, 20: 265-269.
- Gómez, A.A., Jewell, E., Walker, S.L., Brown, J.L. 2004. Use of salivary steroid analyses to assess ovarian cycles in an Indian Rhinoceros at the National Zoological Park. *Zoo Biology*, 23: 501-512.
- Laule, G.E. 2003. Positive reinforcement training and environmental enrichment: enhancing animal wellbeing. *Journal American Veterinary Medicine Association*, 223: 969-972.
- Lima, A.A.S. 1999. *Avaliação sialoquímica e sialométrica de indivíduos submetidos à radioterapia na região de cabeça e pescoço*. 187f. (Tese de Doutorado), Faculdade de Odontologia, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brasil.
- Moura, S.A.B. 2004. *Análises clínica, sialométrica e sialoquímica em indivíduos portadores da síndrome do ardor bucal*. 136f. (Tese de Doutorado), Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, Brasil.
- Pachaly, J.R., Werner, P.R., Schimanski, J.C., Ciffoni, E.M.G. 1993. Estresse por captura e contenção em animais selvagens. *Hora Veterinária*, 13: 47-52.

UTILIZAÇÃO DO DECANOATO DE HALOPERIDOL COMO COADJUVANTE EM TRATAMENTO INTENSIVO DE CERVOS DO PANTANAL (*BLASTOCERUS DICHOTOMUS*).

USE OF HALOPERIDOL DECANOATE IN MARSH DEER'S (*BLASTOCERUS DICHOTOMUS*) INTENSIVE CARE.

Juliana Lehn Linardi¹.

1. Companhia Energética de São Paulo, Centro de Conservação de Cervos do Pantanal (CESP – CCCP); juliana.linardi@cesp.com.br

RESUMO:

O cervo do pantanal é uma espécie assustadiça, conhecida por chocar-se contra as barreiras do recinto durante manejo e por sua grande propensão à miopatia de captura. O objetivo deste trabalho é relatar o uso bem sucedido do decanoato de haloperidol em dois casos de tratamento intensivo de cervos. O primeiro caso trata-se de uma fêmea adulta arredia e agitada acometida por miíase. Pela grande dificuldade de manejo, a ferida agravou-se, sendo necessárias cinco contenções químicas para limpeza e tratamento da mesma. Apesar das contenções, o melhor resultado na evolução do quadro foi alcançado após a administração IM em dose única de 0,65 mg/kg, do decanoato de haloperidol, o que possibilitou a aproximação diária da fêmea para aplicação de spray cicatrizante e repelente e outros medicamentos tópicos. O segundo caso trata-se de um macho adulto encaminhado ao Hospital Veterinário da UNESP - Botucatu, acometido por actinomicose em ramo mandibular direito. Foi administrado o medicamento na dose de 0,55 mg/kg e, durante os doze dias de internação, o animal permaneceu em uma baia para eqüinos, próximo a uma área de grande movimentação. Ele manteve-se calmo, permitiu a entrada de funcionários para o trato diário e não deixou de se alimentar nem apresentou alteração de comportamento ou indicação de estresse. O fármaco mostrou-se eficaz em controlar a desconfiança e agitação dos animais submetidos a manejo intensivo.

PALAVRAS-CHAVE: psicotrópico; butirofenonas; Cervidae; internação; suporte.

LEUCOGRAMA E RELAÇÃO HETERÓFILO/LINFÓCITO EM PINGUINS-DE-MAGALHÃES (*SPHENISCUS MAGELLANICUS*) PARA AVALIAÇÃO DA CONDIÇÃO DE SAÚDE E PROBABILIDADE DE SOBREVIVÊNCIA À REABILITAÇÃO

LEUKOGRAM AND HETEROPHIL/LYMPHOCYTE RATIO IN MAGELLANIC PENGUINS (*SPHENISCUS MAGELLANICUS*) FOR ASSESSMENT OF HEALTH STATUS AND PROBABILITY OF SURVIVAL TO REHABILITATION

Angela Mara Coraiola¹; Ana Laura Pinto D'Amico Fam¹; Rosangela Locatteli Dittrich¹; Ricardo Krul¹; Paulo Rogério Mangini².

¹ Universidade Federal do Paraná - UFPR; ² Instituto de Pesquisas Ecológicas – IPÊ.
E-mail: angela.coraiola@gmail.com

RESUMO:

Pinguins-de-magalhães (*Spheniscus magellanicus*) são abundantes no sul do Brasil durante o inverno e geralmente chegam fracos. A relação entre heterófilos e linfócitos (H/L) é um indicador de estresse em aves. O objetivo deste estudo foi avaliar a relação H/L de pinguins-de-magalhães recebidos no PROAMAR (CEM-UFPR) em 2010 e correlacionar com seu estado de saúde e probabilidade de óbito durante a reabilitação. Foram acompanhados 12 animais por uma a oito semanas, com exame físico e coleta de sangue. Foram realizadas contagem total e diferencial de leucócitos para cálculo da relação H/L. Todos os animais estavam debilitados, sendo que cinco tinham prostração intensa e foram a óbito na primeira semana. A média da relação H/L na chegada dos animais que foram a óbito foi de $4,1 \pm 1,4$. Para os que sobreviveram, a média foi de $2,2 \pm 0,9$ na chegada e $1,7 \pm 0,8$ antes da soltura. O teste de sobrevivência mostrou que quanto maior a relação H/L, maior a chance de óbito. Além disso, houve correlação negativa entre escore corporal e relação H/L. Portanto, esse parâmetro foi relevante na avaliação da condição de saúde e da probabilidade de sobrevivência de pinguins-de-magalhães à reabilitação.

PALAVRAS-CHAVE: aves marinhas; relação H/L; leucograma; monitoramento; reabilitação.

INTRODUÇÃO:

Pinguins-de-magalhães (*Spheniscus magellanicus*) são aves pelágicas, nativas da América do Sul (Gandini et al., 1998). Em fevereiro iniciam o período migratório e no inverno são abundantes no sul do Brasil (Pütz et al., 2007).

O Projeto de Estudos e Recuperação de Aves, Mamíferos e Répteis (PROAMAR) do Centro de Estudos do Mar da Universidade Federal do Paraná (CEM-UFPR) é um dos centros que recebe esses animais.

Geralmente eles chegam fracos em decorrência do longo percurso, dificuldade na busca por alimentos, doenças e contaminação (Ruoppolo et al., 2004). Apesar de serem consideradas aves extremamente resistentes, é frequente observar alterações clínicas nesses indivíduos (Rodrigues et al., 2010).

O objetivo deste estudo foi avaliar o leucograma e a relação H/L de pinguins-de-magalhães recebidos no PROAMAR (CEM-UFPR) em 2010 e correlacionar com estado de saúde dos animais na chegada e na soltura, e probabilidade de óbito durante a reabilitação.

MATERIAL E MÉTODOS:

O trabalho foi aprovado pela Comissão de Ética no Uso de Animais da UFPR sob o protocolo de número 046/2010.

Foram acompanhados 12 pinguins-de-magalhães que chegaram ao PROAMAR (CEM-UFPR) entre maio e setembro de 2010, e a reabilitação durou de uma semana a dois meses dependendo do caso, até que se procedeu a soltura ou ocorreu óbito.

Foi realizado o exame físico no início e no final da reabilitação, com pesagem, verificação de mucosas, inspeção do corpo e palpação da musculatura peitoral para determinar o escore corporal, classificado em 1 (muito magro), 2 (magro) ou 3 (normal). Também foram realizadas coletas de sangue (acondicionado em tubos com heparina) pela veia metatársica medial.

Foi feita a contagem de leucócitos totais em hemocítometro (amostras diluídas a 1:100 em azul de cresil). E no esfregaço sanguíneo (corado com Wright), foi realizada a contagem diferencial de 100 leucócitos, para então calcular a relação entre heterófilos e linfócitos (H/L) (Campbell, 2007).

Os parâmetros foram analisados estatisticamente utilizando-se o teste T de Student, o teste de regressão linear e o teste de sobrevivência, mediante o programa GraphPad Prism (versão 5.0).

RESULTADOS E DISCUSSÃO:

Dos animais acompanhados, 11 eram jovens e um adulto. Todos estavam debilitados, sendo que cinco apresentavam prostração intensa e foram a óbito na primeira semana de acompanhamento. Os animais que sobreviveram à primeira semana se recuperaram em seis a oito semanas, sendo então realizada a sua soltura. A média e desvio padrão dos parâmetros obtidos dos animais durante o período de reabilitação estão apresentados na Tabela 1.

Tabela 1 – Média e desvio padrão das contagens total e diferencial de leucócitos, relação heterófilos/linfócitos (H/L) e massa corporal de pinguins-de-magalhães (*S. magellanicus*) recebidos no PROAMAR (CEM-UFPR) em 2010.

	Pinguins que foram a óbito (n=5)	Pinguins que sobreviveram (chegada) (n=7)	Pinguins que sobreviveram (soltura) (n=7)
Leucócitos totais (μ L)	20.786 \pm 9.295 ^a	13.826 \pm 8.933 ^a	13.870 \pm 3.332 ^a
Heterófilos (%)	76.6 \pm 10.2 ^a	63.7 \pm 9.6 ^{ab}	56.6 \pm 10.1 ^b
Linfócitos (%)	20.0 \pm 4.6 ^a	32.4 \pm 8.5 ^a	36.7 \pm 10.6 ^a
Eosinófilos (%)	1.8 \pm 4.0 ^a	1.6 \pm 0.8 ^a	4.3 \pm 3.3 ^a
Monócitos (%)	1.4 \pm 2.6 ^a	1.4 \pm 1.4 ^a	1.0 \pm 1.4 ^a
Basófilos (%)	0.2 \pm 0.4 ^a	0.9 \pm 1.1 ^a	1.4 \pm 1.5 ^a
Relação H/L	4.1 \pm 1.4 ^a	2.2 \pm 0.9 ^{ab}	1.7 \pm 0.8 ^b
Massa (Kg)	2.12 \pm 0.39 ^a	2.37 \pm 0.41 ^{ab}	2.79 \pm 0.45 ^b

^a ^b – Letras diferentes em uma mesma linha mostram valores significativamente diferentes (p<0,05)

A relação entre heterófilos e linfócitos (H/L) tem sido proposta como um índice sensível de estresse crônico em aves (Sopezki et al., 2007). Porém, embora possa fornecer informações sobre a condição de estresse dos animais, é necessário diferenciar essa situação de uma possível resposta inflamatória (Davis et al., 2008). Assim como o estresse, a resposta inflamatória pode causar heterofilia e linfopenia, porém nesse caso, também ocorre leucocitose e/ou monocitose (Campbell, 2007). Nenhum animal desse estudo apresentou monocitose e a leucocitose foi mais evidente em animais que foram a óbito.

A interpretação dessas mudanças nos perfis de leucócitos pode ser difícil, especialmente se o estado de infecção não é conhecido. Os dois fatores estão intimamente relacionados: o estresse é conhecido por levar a susceptibilidade a doenças e as doenças podem causar aumento do estresse (Davis et al., 2008).

No presente estudo, a relação H/L se mostrou um bom parâmetro para avaliação das chances de sobrevivência dos pinguins-de-magalhães à reabilitação. O teste de sobrevivência demonstrou que quanto maior a relação H/L, maiores as chances de óbito (Figura 1). Além disso, o teste de regressão linear mostrou correlação negativa entre escore corporal e relação H/L dos animais no momento da sua chegada, o que indica que quanto mais debilitado o animal, maior o nível de estresse pelo qual ele passa (Figura 2).

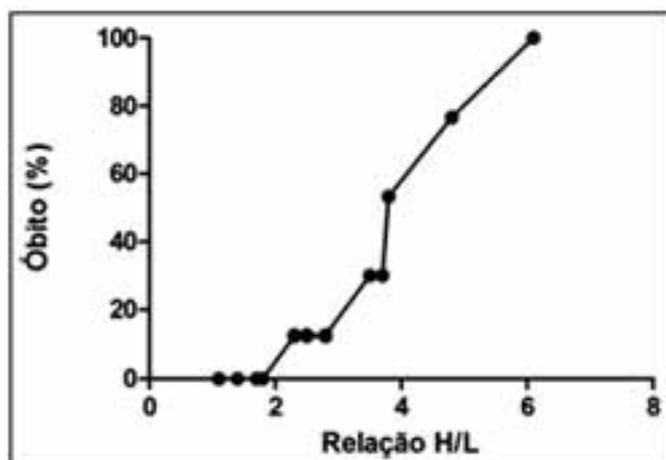


Figura 1. Teste de sobrevivência da relação H/L em pinguins-de-magalhães recebidos no PROAMAR (CEM-UFPR) em 2010.

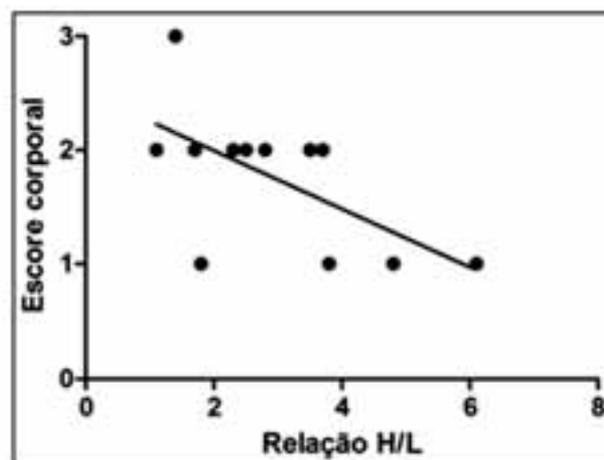


Figura 2. Correlação entre escore corporal e relação H/L em pinguins-de-magalhães recebidos no PROAMAR (CEM-UFPR) em 2010.

CONCLUSÃO:

Pinguins com relação H/L maior possuem maiores chances de óbito. Dessa forma, a utilização desse parâmetro pode ser útil na avaliação da sua condição de saúde e probabilidade de sobrevivência.

REFERÊNCIAS:

- Campbell, T.W. 2007. Hematologia de Aves. In: Thrall, M.A. (ed.) *Hematologia e bioquímica clínica veterinária*. Roca, São Paulo, Brasil. p. 215-247.
- Davis, A.K., Maney, D.L., Maerz, J.C. 2008. The use of leukocyte profiles to measure stress in vertebrates: a

review for ecologists. *Functional Ecology* 22: 760–772.

Gandini, P., Frere, E., Boersma, P.D. 1998. Status and conservation of the Magellanic Penguin *Spheniscus magellanicus* in Patagonia, Argentina. *Bird Conservation International* 6: 307–316.

Pütz, K., Schiavini, A., Rey, A.R., Lüthi, B.H. 2007. Winter migration of Magellanic penguins (*Spheniscus magellanicus*) from the southernmost distributional range. *Marine Biology* 152: 1227-1235.

Rodrigues, S.C., Adornes, A.C., Santos-Filho, E.A., Silva-Filho, R.P., Colares, E.P. 2010. Surviving probability indicators of landing juvenile Magellanic penguins arriving along the southern Brazilian coast. *Brazilian Archives of Biology and Technology* 53(2): 419-424.

Ruoppolo, V., Adornes, A.C., Nascimento, A.C., Silva-Filho, R.P. 2004. Reabilitação de pinguins afetados por petróleo. *Revista Clínica Veterinária* 51: 78-83.

Sopezki, M.S., Silva, B.Z., Silveira, D.T., Leite, A.M., Silva-Filho, R.P., Bobrowski, V.L. 2007. Estudo da relação heterófilo/linfócito como marcador de estresse em pinguim-de-magalhães (*Spheniscus magellanicus*). In: XVI Congresso de Iniciação Científica UFPel. *Anais...* Pelotas, Brasil.

CARCINOMA EPIDERMÓIDE ESPONTÂNEO EM CAVIDADE ORAL DE CHIMPANZÉ (*PAN TROGLODYTES*) – RELATO DE CASO

SPONTANEOUS SQUAMOUS CELL CARCINOMA OF THE ORAL CAVITY IN CHIMPANZEE (*PAN TROGLODYTES*) – CASE REPORT

Pollyana de Lima Pires¹, Camila Cristina Gentile²

¹Mantenedouro de fauna silvestre e exótica Pedro Alejandro Ynterian – “Santuário de Grandes Primatas – Projeto GAP”, pós-graduanda do curso “Animais silvestres na clínica veterinária” – Anclivepa-sp. e-mail: pollyana_pires@yahoo.com.br

²Mantenedouro de fauna silvestre e exótica Pedro Alejandro Ynterian – “Santuário de Grandes Primatas – Projeto GAP”

RESUMO:

O carcinoma epidermóide é uma neoplasia maligna comum em grande parte das espécies de animais. Em humanos é o tumor de maior ocorrência da cavidade oral. Em chimpanzés os relatos de carcinoma são bastante escassos. O presente caso relata um carcinoma epidermóide na cavidade oral de um chimpanzé, fêmea de aproximadamente 35 anos que apresentou uma lesão na mucosa do lábio inferior de crescimento rápido e que não respondeu a nenhum tipo de tratamento. Realizou-se excisão da ferida para análise histopatológica, que constatou ser um caso de carcinoma epidermóide. Após dois meses da biópsia houve recidiva do tumor e optou-se por tratamento conservativo, porém o chimpanzé veio á óbito antes do mesmo. Conclui-se que são necessários mais estudos a respeito de neoplasias malignas em chimpanzés, já que existem poucos relatos na literatura nacional e mundial.

PALAVRAS-CHAVE: Neoplasia, primatas não humanos, úlcera.

INTRODUÇÃO:

Os primeiros relatos de neoplasias em primatas não humanos (PNH) sugeriam que os cânceres ocorriam com pouca frequência nestes animais, porém com o crescimento das colônias de PNH em cativeiro e com o acréscimo da expectativa de vida, houve um aumento considerável nos relatos de neoplasias (Depaoli & McClure, 1982; Brown et al., 2009). Em chimpanzés, as neoplasias não são incomuns, geralmente são benignas e ocorrem mais frequentemente no sistema urogenital nas fêmeas e no trato gastrointestinal nos machos (Brown et al., 2009).

O carcinoma epidermóide, conhecido como carcinoma espinocelular ou carcinoma de células escamosas é um tumor maligno dos queratinócitos (Meuten, 2002). Apresentam-se como massas sésseis, carnosas, friáveis que podem ser progressivamente infiltrativas (Nelson & Couto, 2001; Haddad et al., 2009).

No homem é a neoplasia mais comum de cavidade oral (Pereira, et al, 2006; Pontes et al, 2001; Freire et al, 2002), mas pode acometer todas as espécies (Meuten, 2002) e é considerado frequente na cavidade oral nos PNH (Ueda et al, 2006; Depaoli & McClure, 1982; Haddad et al, 2009).

Este relato objetivou informar sobre a ocorrência de um caso espontâneo de carcinoma epidermóide em um Chimpanzé residente no Santuário de Grandes Primatas - Projeto GAP, já que, não foram encontradas referências disponíveis na literatura sobre outro caso desta neoplasia na espécie em questão.

MATERIAL E MÉTODOS:

Um chimpanzé, fêmea, de aproximadamente 35 anos, após um mês de sua chegada ao Santuário de Grandes Primatas, apresentou uma lesão de forma circular na mucosa do lábio inferior. A mesma apresentava-se com aspecto ulcerado e com aproximadamente 1,0 cm de diâmetro. Apesar da chimpanzé não apresentar qualquer sintomatologia clínica, notou-se que a lesão não regredia e que começou a aumentar de tamanho com o passar dos dias.

Foi realizado um tratamento tópico com tartarato de bismuto + cloridrato de procaína + sulfato de neomicina (COLUTÓIDE®) 10 gotas TID e nistatina 500,000 UI TID durante 14 dias. Como tratamento sistêmico foi administrado sulfametoxazol + trimetoprima na dose de 15mg/kg BID, por via oral durante 14 dias e dipirona sódica na dose de 500 mg TID. Nenhum dos tratamentos utilizados resultou em melhora clínica.

Após dois meses do início da observação da lesão, a mesma apresentava-se com aproximadamente 3 cm de diâmetro, com bordas irregulares e com a presença de placas leucoplásicas no centro da úlcera. Após este período a chimpanzé começou a apresentar hiporexia, e começou a mexer na lesão com frequência, mostrando-se incomodada com a mesma.

Optou-se por anestésiar o animal para exame físico e coleta de material para biópsia. Como medicação pré-anestésica foi administrada 30mg de midazolam por via oral oferecido no suco de frutas. Em seguida para contenção química foi ministrado tiletamina + zolazepam na dose de 5 mg/kg por via intramuscular, para manutenção utilizou-se o Isoflurano.

O animal foi submetido a exame físico minucioso, onde não se constatou nenhuma outra alteração significativa, a não ser a presença da lesão bastante invasiva na mucosa como foi descrita anteriormente. Coletou-se amostras de sangue para realização de hemograma e os seguintes exames bioquímicos: Uréia, Creatinina, T.G.P, T.G.O, G.G.T, Fosfatase alcalina, Glicose, Lipase e Colesterol.

Realizou-se retirada cirúrgica do tecido alterado com pequena margem de segurança de aproximadamente 1,0 cm. O material coletado foi enviado para exame histopatológico. No pós-operatório a chimpanzé foi medicada com ceftriaxona sódica 1g e cetoprofeno na dose de 1mg/kg ambos SID, por via intramuscular durante 3 dias. Após este período foi ministrado cefalexina suspensão 500mg BID por mais 7 dias.

Após um mês da excisão da ferida, uma nova massa tecidual começou a se formar no mesmo local, apresentando-se com aspecto verrucoso com bordas irregulares e abrangendo mais de 5 cm de diâmetro. A palpação do lábio inferior mostrava-se bastante firme, possivelmente pela infiltração do tecido profundamente. A palpação do linfonodos submandibulares também apresentou alteração, estando os mesmos com consistência firmes e aumentados de tamanho. A chimpanzé voltou a apresentar hiporexia e também leve prostração.

Para evitar a mutilação do animal, já que uma nova cirurgia para retirada da massa impli-

caria em retirada com grande margem de segurança, optou por tratamento conservativo com a realização de eletroquimioterapia como tentativa de regressão do tamanho; porém, o animal veio á óbito antes da realização da primeira sessão.

RESULTADOS E DISCUSSÃO:

O exame histopatológico constatou que a lesão tratava-se de um carcinoma epidermóide moderadamente diferenciado. Histologicamente foi encontrado crescimento infiltrativo constituído por células epiteliais anaplásicas e em diferenciação espinocelular, dispostas em blocos sólidos, arranjos cordonais e poucas estruturas concêntricas com citoplasma queratinizado (pérolas córneas). Os exames de sangue revelaram anemia moderada e comprometimento renal com ureia e creatinina aumentadas. Os outros exames bioquímicos não mostraram alteração significativa.

Em chimpanzés são poucos os relatos sobre neoplasias malignas, provavelmente por não serem muito frequentes. De acordo com Ueda et al. (2006) há grande interesse nos casos de neoplasias malignas em primatas não-humanos, devido ao fato das características anatomo-fisiológicas serem semelhantes às do homem. No presente caso a evolução das lesões é compatível com o descrito em literatura humana, Pontes et al. (2001) considera três padrões de crescimento: exofítico, ulcerativa e verrucosa e no caso, a chimpanzé apresentou dois dos padrões - ulcerativa e verrucosa.

Segundo Meuten (2002), Depaoli (1982) e Nakamura et al. (2000) o carcinoma epidermóide de cavidade oral é mais relatado em animais idosos, sendo esta correlação com a idade também reconhecida no homem. A chimpanzé em questão tinha idade aproximada de 35 anos, considerada um animal de meia-idade. Porém seu aspecto físico indicava que ela poderia ser mais velha e como não foi possível ter acesso ao histórico dela antes da chegada ao Santuário, à idade pode estar incorreta e subestimada.

Depaoli & McClure (1982) e Haddad (2009) relatam que este tipo de neoplasia é localmente bastante agressiva e pode se disseminar para os linfonodos regionais. Freire (2002) considera que os linfonodos cervicais podem conter altos índices de metástases, já Nelson & Couto (2001) relatam que o comportamento infiltrativo e metastático é dependente da localização do tumor. No presente caso o tumor mostrou-se extremamente agressivo e foram constatados linfonodos submandibulares aumentados, porém não foi confirmada a metástase.

CONCLUSÃO:

Concluimos que o carcinoma epidermóide espontâneo na cavidade oral em chimpanzés é raro, porém é bastante comum em outros primatas. Não foi encontrado na literatura disponível outro caso semelhante. Entretanto com o aumento da expectativa de vida dos chimpanzés cativos, os casos de neoplasias malignas podem ocorrer com mais frequência. Por isso é de suma importância à descrição de casos como este para auxiliar num diagnóstico rápido e preciso aumentando assim as chances de cura ou de maior sobrevivência do animal, principalmente no caso do carcinoma epidermóide que pode rapidamente se tornar agressivo.

REFERÊNCIAS

Brown, S. L. et al. 2009. Neoplasia in the chimpanzee (*Pan spp.*) J Med Primatol 38(2): 137-144. - Depaoli, A.,

McClure, H. M. 1982. Gastrointestinal Neoplasms in Nonhuman Primates: A Review and Report of Eleven New Cases. *Vet Pathol* 19: 104-125. - Freire, A. R. S. et al. 2002. Estudo da drenagem linfática e eficácia da Tomografia computadorizada na detecção de metástases linfonodais em pacientes clinicamente NO com carcinoma espinocelular de boca e orofaringe. *Radiol Bras* 35(2): 77-80. - Haddad, J. L. et al. 2009. Spontaneous squamous cell carcinomas in 13 Baboons, a First Report in a Spider Monkey, and a Review of the nonhuman primate literature. *J Med Primatol* 38(3): 175-186. - Meuten, D. J. 2002. Tumors in domestic animals. Ames, Iowa State Press. 788 p. - Nakamura, S. et al 2000. Squamous cell carcinoma of the oral cavity in an Infant Cynomolgus Monkey. *Exp. Anim.* 49(3): 225-228. - Nelson, R. W., Couto, C. G. 2001. Medicina Interna de Pequenos Animais. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro. 904 p. - Pereira, W. L. A. et al. 2006. Carcinoma Epidermóide de Cavidade Oral em *Callicebus torquatus*. *Revista Brasileira de Medicina Veterinária* 28: 166-168. - Pontes, F. S. C. et al. 2001. Carcinoma epidermóide – caso clínico. *PGR – Pós-Grad Ver Fac Odontol São José dos Campos* 4: 16-18. - Ueda, M. et al. 2006. A squamous cell carcinoma of the oral cavity in a Francois's leaf monkey (*Trachypithecus francoisi francoisi*). *Chulalongkorn Uni. Fac. Of Vet. Sc* 26-29.



Figura 1: Lesão observada no início, com bordas irregulares e com a presença de placas leucoplásicas no centro da úlcera.



Figura 2: Recidiva da neoplasia após um mês da excisão cirúrgica, com lesão verrucosa



Figura 3: Neoplasia após três meses da biópsia, com tecido bastante infiltrado.

ISOLAMENTO DE *STAPHYLOCOCCUS EPIDERMIDIS* ASSOCIADO À INFLAMAÇÃO DO TRATO RESPIRATÓRIO SUPERIOR EM OURIÇO-CACHEIRO (*SPHIGGURUS VILLOSUS*)

ISOLATION OF *STAPHYLOCOCCUS EPIDERMIDIS* ASSOCIATED TO UPPER RESPIRATORY TRACT INFLAMMATION IN ORANGE-SPINED HAIRY DWARF PORCUPINE (*SPHIGGURUS VILLOSUS*)

Felipe Fornazari^{1,2,}, Felipe de Freitas Guimarães¹, Carlos Roberto Teixeira², Helio Langoni¹*

¹Núcleo de Pesquisa em Zoonoses (NUPEZO), Departamento de Higiene Veterinária e Saúde Pública, FMVZ, UNESP-Botucatu, SP

²Centro de Medicina e Pesquisa em Animais Selvagens (CEMPAS), Departamento de Cirurgia e Anestesiologia Veterinária, FMVZ, UNESP-Botucatu, SP

*Autor para correspondência: ff_vet@yahoo.com.br

RESUMO:

Um ouriço-cacheiro (*Sphiggurus villosus*) adulto, de vida livre, foi encaminhado ao Centro de Medicina e Pesquisa em Animais Selvagens (CEMPAS), FMVZ, UNESP-Botucatu. O animal apresentava fratura completa em coluna e secreção purulenta em cavidade nasal. Foi feita a eutanásia do animal e colhido material (secreção) para cultivo microbiológico, no qual foi isolado *Staphylococcus epidermidis*. Esta bactéria faz parte da flora normal da cavidade nasal do homem e animais, e pode causar infecção em determinadas condições. No presente caso a infecção e colonização por *S. epidermidis* foi a provável causa do processo inflamatório na cavidade nasal.

PALAVRAS-CHAVE: infecção; bactéria; cavidade nasal; Erethizontidae.

INTRODUÇÃO:

O ouriço-cacheiro (*Sphiggurus villosus*) é uma espécie de roedor comum em grande parte da América do Sul. Seu status é considerado como “least concern”, ou “risco mínimo”, segundo a União Internacional para a Conservação da Natureza (IUCN).

Processos inflamatórios localizados na cavidade nasal (ou rinite) são comuns no homem e animais. Porém, os mecanismos relacionados à causa desta patologia ainda são desconhecidos. Agentes infecciosos, como bactérias e fungos, podem estar associados a esta afecção (Mantovani et al., 2010). Poucos são os estudos relacionados às enfermidades que podem acometer o ouriço-cacheiro, tanto em vida livre como em cativeiro. O presente trabalho teve como objetivo relatar o isolamento de *Staphylococcus epidermidis* associado à infecção do trato respiratório superior em um ouriço-cacheiro.

MATERIAL E MÉTODOS:

Foi encaminhado um ouriço-cacheiro adulto ao Centro de Medicina e Pesquisa em Animais Selvagens (CEMPAS), UNESP-Botucatu. No exame físico o animal apresentava apatia, paralisia de membros posteriores e secreção purulenta em cavidade nasal (bilateral)(Figura 1). Foi realizado exame radiográfico completo, e coletado material da cavidade nasal para cultivo microbiológico, utilizando *swab* estéril. O cultivo foi realizado nos meios de ágar sangue ovino (5%) e ágar MacConkey, em condições de aerobiose, em estufa seca a 37°C por 72 horas. Para caracterização das bactérias isoladas foi realizado o método modificado Kloos & Schleifer, 1975 por Cunha et al. (2004).

RESULTADOS:

No exame radiográfico foi constatada fratura completa de coluna em região lombar. Devido ao prognóstico desfavorável, o animal foi eutanasiado. No exame necroscópico não foi observada nenhuma alteração, exceto aquelas já mencionadas no exame físico e radiográfico. A secreção purulenta observada na cavidade nasal se limitava ao trato respiratório superior, não havendo nenhuma alteração macroscópica em trato respiratório inferior. O exame histopatológico não foi realizado. O cultivo microbiológico resultou em *S. epidermidis*.



Figura 1. Ouriço-cacheiro (*Sphiggurus villosus*) com secreção purulenta em cavidade nasal (bilateral). Botucatu, 2011.

DISCUSSÃO:

Bactérias do gênero *Staphylococcus* fazem parte da flora comensal do homem e animais (Bagcigil et al., 2007; Iwase et al., 2010), e podem atuar como agentes patogênicos oportunis-

tas em determinadas condições. O *S. epidermidis* é considerado uma das espécies mais comuns deste gênero, e com frequência é isolado em diversos tecidos e órgãos envolvidos em processos inflamatórios (Ohara-Nemoto, et al., 2008; Olszewski & Milonski, 2008), inclusive na cavidade nasal (Romanenko et al., 2003). No presente estudo, as alterações observadas no exame físico e necroscópico indicam um processo inflamatório restrito à cavidade nasal, e o isolamento de somente *S. epidermidis* implica que esta foi a bactéria predominante neste tecido, bem como o provável agente etiológico.

CONCLUSÃO:

No presente caso a inflamação da cavidade nasal possivelmente está associada à colonização por *Staphylococcus epidermidis*.

REFERÊNCIAS:

- Bagcigil, F.A., Moodley, A., Baptiste, K.E., Jensen, V.F., Guardabassi, L. 2007. Occurrence, species distribution, antimicrobial resistance and clonality of methicillin- and erythromycin-resistance staphylococci in the nasal cavity of domestic animals. *Veterinary Microbiology* 121: 307-315; Cunha, M.L.R.S., Sinzato, Y.K., Silveira, L.V.A. 2004. Comparison of methods for the identification of Coagulase-negative Staphylococci. *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz*, 99(8): 855-860; Iwase, T., Uehara, Y., Shinji, H., Tajima, A., Seo, H., Takada, K., Agata, T., Mizunoe, Y. 2010. Staphylococcus epidermidis Esp inhibits Staphylococcus aureus biofilm formation and nasal colonization. *Nature* 465: 346-349; Mantovani, K., Bisanha, A.A., Demarco, R.C., Tamashiro, E., Martinez, R., Anselmo-Lima, W.T. 2010. Maxillary sinuses microbiology from patients with chronic rhinosinusitis. *Brazilian Journal of Otorhinolaryngology* 76(5): 548-551; Ohara-Nemoto, Y., Haraga, Y., Kimura, S., Nemoto, T.K. 2008. Occurrence of staphylococci in the oral cavities of healthy adults and nasal oral trafficking of the bacteria. *Journal of Medical Microbiology* 57: 95-99; Olszewski, J., Milonski, J. 2008. The analysis of the bacterial and fungal flora in maxillary sinuses in patients operated due to FESS method. *Otolaryngologia polska. The polish otolaryngology* 62(4): 458-461; Kloos, W.E., Schleifer, K.H. 1975. Isolation and characterization of staphylococci from human skin. Descriptions of four new species: *Staphylococcus warneri*, *Staphylococcus capitis*, *Staphylococcus hominis*, *Staphylococcus simulans*. *International Journal System Bacteriology* 24: 62-79; Romanenko, E.E., Baturo, A.P., Mokronosova, M.A., Tarasova, G.D., Sergeev, A.V. 2003. Microflora of the nasal mucosa in allergic perennial and infectious rhinitis. *Zhurnal Mikrobiologii, Epidemiologii, I immunobiologii* 3: 66-71.

ABSCESSO LOMBAR PARAVERTEBRAL COM ESPONDILODISCITE, PROMOVENDO MIELOPATIA COMPRESSIVA EM MAZAMA AMERICANA DE VIDA LIVRE

LUMBAR PARAVERTEBRAL ABSCESS WITH SPONDYLODISCITIS, PROMOTING COMPRESSIVE MYELOPATHY IN A FREE-RANGE MAZAMA AMERICANA

*Antonio Carlos Cunha Lacreta Junior¹, Washington Luiz Assunção Pereira²,
Mauro Jackson da Silva Moraes³*

¹Universidade Federal de Lavras, Departamento de Medicina Veterinária; ²Universidade Federal Rural da Amazônia, Instituto de Saúde e Produção Animal; ³IBAMA/PA, Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Renováveis. Autor correspondente: lacreta072@yahoo.com.br

RESUMO:

Relata-se a ocorrência de abscesso lombar com espondilodiscite em uma fêmea da espécie *Mazama americana*. O animal foi atendido com sinais clínicos de compressão da medula espinal, apresentando paralisia de membros pélvicos. O hemograma demonstrou anemia, leucocitose por neutrofilia e linfopenia. Ao exame radiográfico simples não foram observadas alterações, entretanto, na mielografia visibilizou-se interrupção na progressão da coluna de contraste em correspondência à segunda vértebra lombar. O diagnóstico presuntivo de abscesso lombar foi confirmado com os achados de necropsia após a eutanásia do animal. Até o momento não há relatos dessa ocorrência em *Mazama americana*, concluindo-se que assim como nos ruminantes domésticos, esta enfermidade deve fazer parte da lista de diagnósticos diferenciais para as alterações neurológicas na espécie.

PALAVRAS CHAVE: veado-mateiro; mielografia; coluna vertebral; discoespondilite

INTRODUÇÃO:

O veado-mateiro (*Mazama americana*) é uma espécie de cervídeo, ruminante, pertencente à ordem Artiodactyla (Duarte, 1997).

Abscessos vertebrais são reconhecidos como causas de lesões compressivas na medula espinal em diversas espécies (Borges et al., 2003). São comuns nos ruminantes, principalmente em bovinos e ovinos jovens (Divers, 2004; Marques et al., 2004).

A espondilodiscite, também chamada de discoespondilite ou osteomielite vertebral (Fernández & Bernardini, 2010) é uma infecção caracterizada pelo envolvimento de um ou mais discos intervertebrais e os corpos das vértebras adjacentes (Capelo et al., 2007). Já foi descrita em diversas espécies, dentre elas, em bovinos, cavalos, cabras, gatos, cães, porcos (Libera et al., 2004) e no homem (Romano et al., 2008).

O objetivo deste trabalho é relatar um caso de abscesso paralombar associado à

espondilodiscite com conseqüente compressão medular em *Mazama americana*.

MATERIAL E MÉTODOS:

Um veado-mateiro (*Mazama americana*), fêmea, com 4 a 5 meses de idade, pesando aproximadamente 3,7kg, foi recebido no Hospital Veterinário da Universidade Federal Rural da Amazônia para atendimento clínico. O animal era de vida livre, foi resgatado e encaminhado à universidade pelo IBAMA/PA.

Ao exame físico, o animal estava apático, consciente, com temperatura retal de 39,3°C, mufla seca, olhos sem brilho e profundos. Havia atrofia da musculatura dos membros pélvicos e crepitação pulmonar. Apresentava escaras de decúbito com piodermatite secundária e nódulo cutâneo na região do osso nasal. Observou-se paralisia dos membros pélvicos, ausência de propriocepção, sensibilidade superficial e profunda, arreflexia patelar, tibial cranial, bem como, do reflexo perineal.

Após exame físico e colheita de sangue para realização de hemograma o animal foi encaminhado para exame radiográfico da coluna vertebral.

Foram realizados exames radiográficos simples e contrastado (mielografia) em projeções laterolateral e ventrodorsal dos segmentos da coluna vertebral. Para realização da mielografia o animal foi anestesiado com cetamina (10mg/Kg) e xilazina (1mg/kg), em ato contínuo, após antiseptia local, introduziu-se uma agulha hipodérmica, tamanho 30x7, através da cisterna cerebelo-espinal e injetou-se no espaço subaracnóideo meio de contraste iodado não iônico 300mg/I/ml (Ominipaque®) na dose de 0,5ml/Kg.

Diante dos resultados nos exames complementares e do estado clínico do animal, optou-se pela eutanásia e o corpo foi conservado para necropsia. Com base nos resultados do exame clínico e exames complementares foi sugerido o diagnóstico provisório de abscesso lombar.

RESULTADOS E DISCUSSÃO:

Em concordância com Divers (2004), os sinais clínicos identificados no presente relato foram sugestivos para lesão na medula espinhal, em região tóraco-lombar. Entretanto, foram divergentes aos encontrados por Borges et al. (2003) e Marques et al. (2004), que descreveram paraparesia espástica, hiperreflexia, e paraplegia como achados clínicos da lesão espinhal tóraco-lombar causada por abscesso lombares em ruminantes.

O hemograma revelou anemia ($8,74 \times 10^6/\text{mm}^3$), leucocitose ($29,65 \times 10^3/\text{mm}^3$) por neutrofilia (95%) e linfopenia (4%), assim como Borges et al. (2003), Marques et al. (2004) e Levine et al. (2006). Entretanto, Libera et al. (2004) relataram hemograma com valores dentro da normalidade.

Não foram observadas alterações radiográficas ao exame simples, concordando com Marques et al. (2004), contudo, na mielografia visibilizou-se interrupção na progressão da coluna de contraste a partir da segunda vértebra lombar (L2) (Figura 1), assim como, Zani et al. (2008) descreveram.

Corroborando com Libera et al. (2004), durante a necropsia observou-se abscesso paravertebral e espondilodiscite em correspondência à segunda vértebra lombar (Figura 2), promovendo mielopatia compressiva (Figura 3). O nódulo subcutâneo da região frontal foi identificado como um abscesso. Marques et al. (2004) descreve os abscessos lombares em associ-

Figura 1



Figura 2



Figura 3



ação com abscessos pulmonares ou de outros sítios. No exame histopatológico evidenciou-se processo osteomielítico crônico, reação inflamatória na fásia conjuntiva em uma das margens da dura-máter, e abscedação da musculatura esquelética, corroborando com Levine et al. (2006)

CONCLUSÕES:

Conclui-se que assim como nos ruminantes domésticos, os abscessos vertebrais podem causar compressão da medula espinal em cervídeos, e desenvolver sinais clínicos neurológicos. Os exames complementares como hemograma e raios-x oferecem subsídios para o diagnóstico presuntivo, entretanto, o diagnóstico definitivo na maioria dos casos é obtido na necropsia.

REFERÊNCIAS:

- Borges, A.S., Amorim, R.M., Chiacchio, S.B., Gonçalves, R.C., Silva, D.P.G., Mamprim, M.J., Takahira, R.K., Siqueira, J.L., Oliveira Filho, J.P. 2003. Estudo clínico e laboratorial de abscessos vertebrais em ruminantes. In: XI Congresso latinoamericano de buiatria, V Congresso brasileiro de buiatria e III Congresso nordestino de buiatria. Anais... Salvador, Brasil. p. 32-33.
- Capelo, J., Carragoso, A., Albuquerque, C., Mocho, M.L., Canto-Moreira, N. 2007. Espondilodiscite infecciosa: o estudo de quarenta e um casos. *Acta Reumatológica Portuguesa* 32: 255-262.
- Divers, T.J. 2004. Acquired spinal Cord and peripheral nerve disease. *Veterinary Clinics of North America: Food Animal Practice* 20:231-242
- Duarte J.M.B. & Merino M.L. 1997. Taxonomia e evolução. In: Duarte J.M.B. (ed.), *Biologia e Conservação de Cervídeos Sul-Americanos: Blastocerus, Ozotoceros e Mazama*. Funep, Jaboticabal, Brasil. p.1-21.
- Fernández, V.L., Bernardini, M. *Neurologia em cães e gatos*. MedVet, São Paulo, Brasil. 450 p.
- Levine, G.J., Bissett, W.T., Cole, R.C., Janke, J.J., Nunes, J., Porter, B., Levine, J.M. 2006. Imaging diagnosis – Bacterial diskospondylitis in a goat. *Veterinary Radiology and Ultrasound* 47:585-588.
- Libera, A.M.M.P.D., Leal, M.L.R., Gregory, L., Silva, D.Y.M.R., Unruh, S.M., Birgel Jr, E.H., Benesi, F.J. 2004. Cervical diskospondylitis in a calf: Clinical, radiographic, and necropsy findings. *Canadian Veterinary Journal* 45:700-701.
- Marques, L.C., Cadioli, F.A., Castro Netto, A., Ávila, L.G., Canola, J.C., Alessi, A.C. 2004. Abscesso em coluna vertebral de bezerros e cordeiros: aspectos neurológicos. *Revista Educação Continuada CRMV-S* 7:15-22.

Romano, A., Giordano, S., Abbagnato, L., Scarlata, F., Miceli, S., Scaglione, V., Contino, A.O., Politi, F., Pepe, A., Agostara, B. 2008. Osservazioni su nove casi di spondilodiscite. *Le Infezioni in Medicina* 2:103-107.

Zani, D.D., Romanó, L., Scandella, M., Rondena, m., Riccaboni, P., Morandi, N., Lombardo, R., Giancamillo, M., Belloli, A.G., Pravettoni, D. 2008. Spinal epidural abscess in two calves. *Veterinary Surgery* 37:801-808.

DIAGNÓSTICO DE PNEUMOTÓRAX NA GESTAÇÃO EM *CALLITHRIX PENICILLATA* DE VIDA LIVRE

DIAGNOSIS OF PNEUMOTHORAX IN PREGNANCY IN A FREE-RANGE *CALLITHRIX PENICILLATA*

Antonio Carlos Cunha Lacreta Junior¹, Ingrid de Oliveira Campos², Mariana Yukari Hayasaki Porsani³, Camila Santos Pereira³, Carlos Artur Lopes Leite¹

¹ Professor Adjunto do Departamento de Medicina Veterinária da Universidade Federal de Lavras, ² Médica Veterinária residente em Diagnóstico por Imagem da Universidade Federal de Lavras, ³ Médica Veterinária residente em Clínica Médica de Pequenos Animais da Universidade Federal de Lavras. Autor correspondente: lacreta072@yahoo.com.br.

RESUMO:

Relata-se a ocorrência de pneumotórax espontâneo em uma fêmea gestante, adulta, de *Callithrix penicillata* de vida livre. O animal apresentou-se apático, dispnéico e com metrorragia, sem sinais de trauma. Em ato contínuo foi encaminhado para exame radiográfico do tórax e abdome, e ultrassonografia abdominal, nos quais foram visibilizados deslocamento dorsal do coração em relação ao esterno, presença de ar livre na cavidade pleural e redução do tamanho pulmonar, e vesícula gestacional com embrião inviável, respectivamente. Com base nos resultados dos exames complementares considerou-se o diagnóstico de pneumotórax espontâneo. Em fêmeas gestantes devem-se levar em consideração esse diagnóstico quando não há histórico de trauma.

PALAVRAS-CHAVE: Primatas, Tórax, Radiologia, Ultrassonografia

INTRODUÇÃO:

O *Callithrix penicillata* também conhecido como sagüí-de-tufos-pretos ou mico-estrela (Auricchio, 1995, Verona et al., 2007) pertence a família Callitrichidae que possui quatro grupos básicos: *jacchus*, *penicillata*, *humeralifera* e *argentata* (Auricchio, 1995).

O pneumotórax é o acúmulo de ar no espaço pleural sendo classificado de acordo com sua etiologia como espontâneo ou adquirido (Saad Júnior et al., 1999, Andrade Filho et al., 2006). Os sinais clínicos mais frequentes são dispnéia e dor torácica, contudo, em muitos casos, não refletem a verdadeira gravidade do pneumotórax. (Andrade Filho et al., 2006)

Durante a gestação, a capacidade funcional residual dos pulmões é reduzida, a taxa respiratória e o volume corrente aumentam, devido aos níveis elevados de progesterona, ocasionando aumento da ventilação alveolar e consumo de oxigênio (Heffner et al., 1992). Essas pacientes possuem bolhas de ar subpleural no ápice dos pulmões, ocorrendo uma maior chance de se romperem, devido ao acelerado padrão respiratório das gestantes, ocasionando uma complicação rara, a formação de pneumotórax espontâneo (Lal et al., 2007).

O objetivo do presente estudo foi relatar um caso de pneumotórax em *Callithrix penicillata* gestante e descrever os aspectos radiográficos que confirmaram o diagnóstico.

MATERIAL E MÉTODOS:

Um sagüi (*Callithrix penicillata*), adulto, fêmea, foi atendido no Hospital Veterinário da Universidade Federal de Lavras sob a suspeita de atropelamento. O animal era de vida livre e foi resgatado no Campus da Universidade, portanto foram obtidas poucas informações durante a anamnese. Ao exame físico, o animal apresentou apatia, dispnéia, estado de alerta durante a manipulação, sangramento vaginal e não havia presença de hematomas, soluções de continuidade, mobilidade ou crepitação óssea. Os demais sinais vitais se encontravam dentro dos limites da normalidade. Ao exame clínico o animal não sugeria qualquer tipo de trauma, levando-nos a busca de possíveis diagnósticos diferenciais para a suspeita de atropelamento.

Em ato contínuo o animal foi encaminhado ao setor de diagnóstico por imagem para exames radiográfico e ultrassonográfico. Para maior conforto do paciente e segurança dos operadores o animal foi anestesiado, utilizando técnica dissociativa, com cetamina (10mg/Kg) e Xilazina (0,05mg/Kg) via intra-muscular. Foram realizados exame radiográfico do corpo inteiro, em projeções laterolateral direita e ventrodorsal, e ultrassonografia abdominal.

RESULTADOS E DISCUSSÃO:

Segundo TANASE et al. (2010), o pneumotórax espontâneo deve ser considerado em qualquer mulher grávida com dor torácica, dispnéia ou ambos. Em concordância com esses autores, o animal encontrava-se gestante e não apresentava sinais clínicos, nem indícios de trauma, sugerindo pneumotórax espontâneo.

O diagnóstico de pneumotórax em *Callithrix penicillata* foi obtido sem dificuldades através do exame radiográfico convencional, conforme relataram Saad Júnior et al. (1999) e Andrade Filho et al. (2006). Os achados radiográficos como deslocamento dorsal do coração em relação ao esterno, presença de ar livre na cavidade pleural e redução do tamanho pulmonar (Figura 1) corroboram com as descrições de Kern et al. (1994) e Fossum (2002).

O uso de radiografias abdominais para auxílio no diagnóstico nesta espécie deve ser discutido, visto que o detalhe abdominal é pobre (Wagner & Kirberger, 2005). Concordando com esses autores, foi necessária a realização do exame ultrassonográfico do abdome para descartar hemorragia abdominal e diagnosticar gestação (Figura 2).



CONCLUSÕES:

O diagnóstico de pneumotórax em *Callithrix penicillata* pode ser obtido com facilidade através do exame radiográfico convencional. A ausência do histórico do animal impede a obtenção da etiologia da afecção, prejudicando assim a conduta terapêutica. Em casos de pneumotórax espontâneo em fêmeas é imprescindível a realização do exame ultrassonográfico para descartar a hipótese de gestação.

REFERÊNCIAS:

- Andrade Filho, L.A., Campos, J.R.M., Haddad, R. 2006. Pneumotórax. *Jornal Brasileiro de Pneumologia* 32:212-216.
- Auricchio, P. 1995. Família Callitrichidae. In: Auricchio, P. (ed) *Primatas do Brasil*. Parma, Guarulhos, Brasil. p.57-87
- Fossum, T. W. 2002. Cirurgia do sistema respiratório inferior: cavidade pleural e diafragma. In: Fossum, T. W. (Ed) *Cirurgia de pequenos animais*. Roca, São Paulo, Brasil. p.752-785.
- Heffner, J.E., Sahn, S.A. 1992. Pulmonary disease in pregnancy. *Clinics in Chest Medicine* 13:667-678.
- Kern, D.A.; Carrig, C.B.; Martin, R.A. 1994. Radiographic Evaluation of Induced Pneumothorax in the Dog. *Veterinary Radiology & Ultrasound* 35: 411-417.
- Lal, A.; Anderson, G.; Cowen, M.; Lindow, S. Arnold, A.G. 2007. Pneumothorax and Pregnancy. *Chest* 132:1044-1048
- Saad Júnior, R., Szutan, L.A., Sant'anna, F.A., Shigueoka, D.C., Kanarek, D. 1999. Pneumotórax traumático: análise de 100 casos. *Jornal Brasileiro de Pneumologia* 15:144-146.
- Verona, C.E.S., Pissinatti, A. 2007. Primates – Primatas do Novo Mundo (Sagüi, Macaco-prego, Macaco-aranha, Bugio). In: Cubas, Z.S.; Silva, J.C.R.; Catão-Dias, J.L. (Ed) *Tratado de Animais Selvagens*. Roca, São Paulo, Brasil. p.358-377.
- Wagner, W.M., Kirberger, R.M. 2005. Radiographic anatomy of the thorax and abdomen of the common marmoset (*Callithrix jacchus*). *Veterinary Radiology & Ultrasound* 46:217-224.
- Tanase, Y., Yamada, T., Kawaryu, Y., Yoshida, M., Kawai, S. 2007. A case of spontaneous pneumothorax during pregnancy and review of the literature. *Kobe Journal of Medical Sciences* 53:251-255.

**ESTRESSE E VARIAÇÃO NA TEMPERATURA CORPORAL
DE PINGUINS-DE-MAGALHÃES (*SPHENISCUS
MAGELLANICUS* WIED, 1820 - SPHENISCIDAE)
SUBMETIDOS A CONTENÇÃO FÍSICA.**

**STRESS AND BODY TEMPERATURE VARIATION
OF MAGELLANIC PENGUINS (*SPHENISCUS MAGELLANICUS*
WIED, 1820 - SPHENISCIDAE) SUBJECTED
TO PHYSICAL RESTRAINT.**

Eduardo Lázaro Faria da Silva², Luis Felipe Silva Pereira Mayorga¹, Yhuri Cardoso Nóbrega², Laila Carine Campos Medeiros^{1,2}, Maria Fernanda Naegeli Gondim², Maria Cristina Valdetaro Rangel^{1,2}, Marina Drago Marchesi² & Thatiane Corona Borlini².

1 – Instituto de Pesquisa e Reabilitação de Animais Marinhos (IPRAM)

2 – Centro Universitário Vila Velha (UVV)

E-mail: luisfelipe@ipram-es.org.br

RESUMO

Avaliou-se as alterações fisiológicas de oito pinguins-de-magalhães durante colheita de sangue, em que foram submetidos a contenção física. A colheita de sangue se deu por gotejamento das veias tibiotársicas, com agulhas hipodérmicas descartáveis 25x7. Em dois momentos; antes e depois da contenção, registrou-se a temperatura utilizando-se termômetro digital. A temperatura corporal variou de 0,4 a 1,4°C; em média 0,84 °C. Dois indivíduos apresentaram prolapso cloacal durante a contenção física. Todos manifestaram hiperventilação. Conclui-se que a contenção física, e em menor intensidade, o estímulo doloroso causado pela colheita de sangue compõem um momento crítico em que os vários sinais de estresse devem ser monitorados.

PALAVRAS-CHAVE: pinguim; homeostasia; colheita de sangue

INTRODUÇÃO

O estresse é um fenômeno adaptativo, representado por uma resposta fisiológica e comportamental a agentes que alterem a homeostasia, com o objetivo de manter o equilíbrio (Moberg & Mench, 2000; Rohlf et al., 2005). A contenção física, necessária às práticas de manejo, é um dos principais fatores estressantes para os animais silvestres, podendo desencadear o estresse agudo ou reação de alarme, que é caracterizada por um conjunto de respostas estereotipadas, como aumento da frequência cardíaca e respiratória, aumento da temperatura retal e contração da cápsula esplênica com hemoconcentração (Giralt, 2002).

Coletas de amostras de sangue a partir de veias da perna não prejudicam a sobrevivência de aves silvestres. Em cativeiro, os pinguins são submetidos comumente a contenção física para a realização de procedimentos diversos. A temperatura corporal normal para pinguins-de-

magalhães (*Spheniscus magellanicus*) varia entre 38,5 e 41 graus Celsius (°C) (Silva Filho & Ruoppolo, 2006; CEMAVE, 2011). O presente trabalho tem como objetivo avaliar a mudança na temperatura corporal em pinguins-de-magalhães devido ao estresse causado pela mobilização e dor secundários à colheita de sangue.

MATERIAL E MÉTODOS

Foi realizada contenção física em oito pinguins-de-magalhães juvenis de sexo indeterminado, durante colheita de sangue para análises hematológicas, durante o período matutino. Foram imobilizados os membros torácicos, a região cervical e os membros pélvicos, conforme recomendado por Silva Filho & Ruoppolo (2006). O tempo de contenção dos pinguins variou entre um e três minutos; não se utilizou nenhuma forma de contenção química. A colheita de sangue se deu por gotejamento das veias tibiotársicas, com agulhas hipodérmicas descartáveis 25x7 (CEMAVE, 2011). Em dois momentos; antes e depois da contenção, registrou-se a temperatura corporal de cada indivíduo através da cloaca, utilizando-se termômetro digital. A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética, Bioética e Bem Estar Animal do Centro Universitário Vila Velha (CEUA-UVV) (Registro do CEP: 139/2010). A manutenção dos pinguins em cativeiro foi licenciada pelo SISBIO (Número: 26896-1, Código de autenticação: 78929984, Data da Emissão: 11/03/2011 08:57).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A temperatura corporal variou de 0,4 a 1,4°C; em média 0,84 °C (Tabela 1). Regel e Putz (1997) encontraram uma variação de 1,5°C em pinguins da espécie *Aptenodytes forsteri* submetidos a perturbações humanas, o que corrobora o presente estudo. Todos os exemplares manifestaram intenso incômodo com a imobilização, debatendo-se. Dois indivíduos apresentaram prolapso cloacal durante a contenção física. Todos manifestaram hiperventilação ao fim da contenção. Considera-se a importância de se realizar procedimentos estressantes em horários do dia com menor temperatura; de manhã cedo ou no fim da tarde, uma vez que pinguins que estejam com a temperatura corporal próxima ao limite superior estão sujeitos à hipertermia, caso sejam contidos fisicamente. Os pinguins parecem manifestar maior incômodo com a restrição de seus movimentos e conforto anatômico do que com a colheita de sangue.

Tabela 1. Variação na temperatura corporal de oito pinguins-de-magalhães submetidos a contenção física para colheita de sangue.

Pinguim	Temperatura inicial (°C)	Temperatura final (°C)	Variação na temperatura
001	38,7	40,1	1,4
002	38,6	40,0	1,4
003	39,4	39,8	0,4
004	38,8	39,9	1,1
005	39,2	39,7	0,5
006	38,6	39,2	0,6
007	38,3	39,2	0,9
008	38,5	38,9	0,4
Média	38,76	39,6	0,84

CONCLUSÃO:

Pode-se concluir que a contenção física, e em menor intensidade, o estímulo doloroso causado pela colheita de sangue compõem um momento crítico em que os vários sinais de estresse devem ser monitorados, de forma que se gere o menor prejuízo possível à homeostasia dos pinguins manipulados.

REFERÊNCIAS:

- CEMAVE. 2011. Manual de campo para a colheita e armazenamento de informações e amostras biológicas provenientes de pinguins-de-magalhães (*Spheniscus magellanicus*). http://www4.icmbio.gov.br/cemave/download.php?id_download=531
- Giralt J.M. 2002. Valoración del estrés de captura, transporte y manejo en el corzo (*Capreolus capreolus*): efecto de la acepromacina y de la cautividad. Bellaterra. 209 f. Tesis (Doctoral en Medicina Veterinària) Facultat de Veterinària, Universitat Autònoma de Barcelona.
- Moberg G.P., Mench J.A. 2000. The biology of animal stress: basic principles and implications for animal welfare. New York: CABI Publishing, 392 p.
- Rohlf I.C.P.M., Mara L.S., Lima, W.C. 2005. Relação da síndrome do excesso de treinamento com estresse, fadiga e serotonina. Revista Brasileira de Medicina do Esporte, Niterói, 8(4): 367-372.
- Silva Filho R.P., Ruoppolo V. 2006. Sphenisciformes (Pinguim). In: Cubas Z.S., Silva J.C.R., Catão-Dias J.L. (ed). Tratado de Animais Selvagens. São Paulo: Roca, cap 21, p.309-323.
- Regel, J.; Putz, K. 1997. Effect of human disturbance on body temperature and energy expenditure in penguins. *Polar Biology*. 18 (4): 246-253

RESUMO

CASO CLÍNICO

HEMORRAGIA EPIDÉRMICA EM JABUTI-PIRANGA (*CHELONOIDIS CARBONARIA*): RELATO DE CASO.

EPIDERMAL HEMORRHAGE IN RED-FOOTED-TORTOISE (*CHELONOIDIS CARBONARIA*): CASE REPORT.

*Marcio André Silva 1, 2**; *Danilo Kluyber Souza 1*; *Renata Vaz Figueiredo 2*; *Cleyton Charles Dantas Carvalho 3*; *Hévila Mara Moreira Sandes 4*; *Leucio Câmara Alves 4*.

1 Médico Veterinário Autônomo;

2 Consultório Veterinário Mundo Animal;

3 Laboratório da Clínica Veterinária de Olinda;

4 Laboratório de Doenças Parasitárias da Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE

* Autor para Correspondência < marcioandre_mv@hotmail.com >

A diferente anátomo-fisiologia dos répteis é um desafio constante na clínica de animais selvagens. Este relato teve como objetivo demonstrar um quadro hemorrágico incomum em um jabuti-piranga (*Chelonoidis carbonaria*), macho, adulto. O animal apresentava hemorragia passiva através das escamas após esforço físico, diarreia com sangue, mucosas pálidas, desidratação, nunca foi tratado com anti-helmínticos e tinha nutrição razoável. Foram prescritos vitamina K + complexo B + minerais, fluidoterapia, Praziquantel + Pirantel + Oxantel, enrofloxacino e correção da dieta. Após três dias não havia mais diarreia, mas as hemorragias continuavam. Foi realizado exame coproparasitológico com resultado negativo, hemograma que acusou anemia microcítica hipocrômica, trombocitopenia, heterofilia, linfopenia, eosinofilia relativa e monocitose, pesquisa de hemoparasitas negativa, e tempo de coagulação sanguínea aumentado. Baseado nos sinais clínicos, nos resultados dos exames e na pouca resposta à vitamina K, suspeitou-se de escorbuto secundário a infecção intestinal por protozoários, tendo-se iniciado tratamento com Vitamina C e Metronidazol, onde se observou cura após três dias. Concluiu-se que os quelônios com infecções intestinais podem ter fragilidade capilar por redução na capacidade de absorção de vitamina C, sendo esta a provável causa das hemorragias deste paciente.

PALAVRAS-CHAVE: Quelônios; Escorbuto; Fragilidade Capilar; Endoparasitose.

TRATAMENTO DE FRATURA DAS VÉRTEBRAS T9-T10 ATRAVÉS DE ACUPUNTURA PARA UM BUGIO-RUIVO (*ALOUATTA GUARIBA*) NO PROJETO MUCKY.

TREATMENT OF T9-T10 VERTEBRAL FRACTURE BY ACUPUNCTURE FOR A HOWLER MONKEY (*ALOUATTA GUARIBA*) AT PROJETO MUCKY.

Maria Eugenia da Silveira Campos¹, Tânia de Munhões², Livia Botar³

¹ Médica Veterinária do Projeto Mucky - mariaeugenia.campos@hotmail.com

² Acupunturista voluntária do Projeto Mucky - taniademunhoes@gmail.com

³ Coordenadora do Projeto Mucky - coordenadora@projetomucky.org.br

Fraturas da coluna vertebral em primatas são comuns e o tratamento é difícil e limitado, determinando a eutanásia na maioria dos casos. O bugio-ruivo (*Alouatta guariba*) é um primata classificado como criticamente em perigo na lista do IBAMA. Uma fêmea jovem dessa espécie chegou ao Projeto Mucky com paralisia dos membros posteriores decorrente de fratura em vértebras T9-T10 e permanecia prostrada em decúbito lateral esquerdo durante todo o tempo. Recebeu tratamento com corticóide, vitamina B12, analgésico opióide e analgésico não narcótico durante 35 dias sem nenhum resultado. O tratamento medicamentoso foi suspenso e iniciou-se tratamento com acupuntura semanal utilizando protocolo para dor (pontos F3, BP6, E36, IG4 e extremidade da cauda) com melhora imediata. O animal passou a movimentar-se com os membros superiores com ótima disposição, alternando diversas posições e adaptou-se a sua condição física. A acupuntura proporcionou a supressão da dor, promovendo a recuperação e bem-estar, evitando a eutanásia. O animal desempenhou seu papel na Conservação da espécie, com possibilidade de ser utilizado em pesquisas nas diversas áreas da medicina veterinária e servindo como modelo de terapias complementares para animais selvagens. O tratamento mostrou ser uma alternativa para esses casos e pode ser utilizado em conjunto com o tratamento medicamentoso convencional.

PALAVRAS-CHAVE: primata; paralisia; dor

DERMATOFILOSE EM FILHOTES DE CAMELO (*CAMELUS BACTRIANUS*)

DERMATOPHILOSIS IN CAMEL CALVES (*CAMELUS BACTRIANUS*)

*Camila Rangel Ganzo de Castro Aerts*¹; *Rochelle Gorczak*²;
*Elisandro Oliveira dos Santos*³ e *Celso Pianta*⁴

¹ Acadêmica de Medicina Veterinária na ULBRA – Canoas/RS (camila.aerts@hotmail.com); ² Acadêmica de Medicina Veterinária na ULBRA – Canoas/RS; ³ Veterinário Responsável Pampas Safári – Gravataí/RS; ⁴ Professor de Medicina Veterinária na ULBRA – Canoas/RS

A dermatofilose é uma doença contagiosa causada por um actinomiceto gram positivo denominado *Dermatophilus congolensis*. O umedecimento prolongado da pele predispõe a infecção e a multiplicação da bactéria, causando dermatite exudativa nas camadas superficiais da pele, formação de crostas e aglutinação do pêlo. Em um zoológico, no Rio Grande do Sul, dois camelos, em outubro de 2009 e dezembro de 2010, apresentaram lesões características da doença. Os dois animais lactentes estavam em recinto junto com a mãe. O primeiro, um macho de dois meses de idade, apresentou lesões crostosas de coloração marrom com pêlos aglomerados na face. O segundo animal, na mesma faixa etária, fêmea, apresentou lesões semelhantes na face, porém com lesões na virilha e axila. Ambos apresentavam prurido nas lesões, boa condição corporal, mamavam e pesavam 20kg. As lesões foram coletadas por raspado de pele e acondicionadas em recipiente estéril. O diagnóstico clínico foi confirmado pelo laboratório. Os animais foram tratados com 20.000.000 UI de Benzilpenicilina procaína, 20.000.000 UI de Benzilpenicilina benzatina e 400 mg de Dihidroestreptomicina, via IM, a cada 48 horas, totalizando quatro doses, além de xampu de Clorexidina 2% tópico uma vez ao dia durante sete dias. Os sintomas regrediram em duas semanas. A revisão bibliográfica indica ser este o primeiro caso de dermatofilose em camelos no Brasil.

PALAVRAS-CHAVE: *Dermatophilus congolensis*; dermatite exudativa; infecção.

PROLAPSO RETAL EM CACHORRO-DO-MATO (CERDOCYON THOUS), (LINNAEUS, 1758), (MAMMALIA, CANIDAE) – CASO CLÍNICO

PROLAPSE RECTAL IN CRAB EATING FOX (CERDOCYON THOUS), (LINNAEUS, 1758), (MAMMALIA, CANIDAE) – CASE CLINICAL

Fábia Regina Nascimento Fernando Burgos¹, Juliete Lira de Souza Lima², Miguel Nunes da Rocha Neto³, Edvaldo Lopes de Almeida⁴

1 Universidade Federal Rural de Pernambuco. fabia@dmfa.ufrpe.br

2 Universidade Federal Rural de Pernambuco. lete_lira@hotmail.com

3 Universidade Federal Rural de Pernambuco. c2nunes@hotmail.com

4 Universidade Federal Rural de Pernambuco. edvaldocirurgia@hotmail.com

RESUMO

O Prolapso retal consiste na protrusão da mucosa pelo ânus. A causa mais comum é um esforço para defecar, associado à colite ou proctite severas devido a endoparasitas. Um cachorro-do-mato ou guaraxaim (*Cerdocyon thous*), (Linnaeus, 1758), (Mammalia, Canidae), fêmea, jovem, pesando 2kg, criada como animal de companhia foi entregue aos cuidados do IBAMA. Submetida ao uso de vermífugo de amplo espectro em duas doses com intervalos de 15 dias, apresentou prolapso retal espontaneamente. Atendida no Hospital Veterinário da UFRPE, na palpação superficial e profunda abdominal não observou-se sinais de impactação intestinal. Após a anestesia dissociativa com o animal em decúbito lateral realizou-se a assepsia da região anal com soro fisiológico. Procedeu-se a redução do prolapso retal com contenção em sutura de bolsa de fumo subcutânea na região anal com mononaylon 1. Permanecendo uma abertura anal que permita a função fisiológica. O animal desidratado recebeu ringer com lactato por veia periférica cefálica. Aos 10 dias pós-operatório a sutura foi removida. O procedimento cirúrgico corrigiu o prolapso retal e restituiu a anatomia normal do reto e do ânus do animal.

PALAVRAS CHAVE: cirurgia, reto, silvestre, tratamento.

QUILOPERITÔNIO EM MACACO DA NOITE, *AOTUS AZARAE* *INFULATUS*.

CHYLOPERITONEUM IN OWL MONKEY, *AOTUS AZARAE* *INFULATUS*.

Eliane Pacheco Rodrigues¹, Maria Rogéria Menezes da Silva², José Augusto Pereira Carneiro Muniz³, Paulo Henrique Gomes de Castro⁴.

1 e 2 Universidade Federal Rural da Amazônia, rodrigues_ep@hotmail.com e rogeriataua@yahoo.com.br; 3 e 4 Centro Nacional de Primatas (CENP/IEC/SVS/MS), jose.muniz@cenp.org.br e paulocastro@cenp.org.br

RESUMO:

O quiloperitônio ou ascite quilosa é caracterizado por um fluido linfático de aspecto leitoso, com conteúdo de triglicerídeos acima dos níveis plasmáticos e de etiologia variada, principalmente neoplasias malignas, traumatismo abdominal, cirrose hepática e congênita. Encontrado na cavidade abdominal principalmente em humanos, raro em cães e gatos e não descrito em primatas não humanos. O achado refere-se a um macaco-da-noite, cativo, macho, de vinte anos, pertencente ao Centro Nacional de Primatas, que durante a anamnese apresentou um quadro clínico de apatia, inapetência, perda de peso, dispnéia, prostração, tremores, aumento de volume abdominal, dor á palpação, testículos dilatados e edema nos membros superiores e inferiores. Ao exame de RX abdominal, em projeção lateral, visualizou-se aumento da opacidade na cavidade e perda do contraste intra-abdominal. Evoluindo a óbito e necropsiado, verificou-se 200 ml de líquido de aspecto leitoso na cavidade abdominal, acentuada hepatomegalia e esteatose, levando à compressão ou obstrução dos canais linfáticos, extravasamento e acúmulo, sendo a cirrose hepática a causa, pela idade avançada e alimentação consumida (ração e frutas).

PALAVRAS-CHAVE: ascite quilosa; primatas não humanos.

RELATO DE CASO: LIPOMA EM PAPAGAIO VERDADEIRO (*AMAZONA AESTIVA*)

CASE REPORT: LIPOMA ON A BLUE – FRONTED PARROT (*AMAZONA AESTIVA*)

Renata Cristina Menezes 1; Celso Martins Pinto 2; Thiago Senna Di Vincenzo 3; Livia Becker Sanches Bortolote 4; José Paulo Bernardes Junior 5; Igor Alexandre Quirico 6.

1-Residente do Hovet UNISA – eurenatamenezes@terra.com.br; 2- Docente da Universidade de Santo Amaro – celsomp@uol.com.br; 3- Residente do Hovet UNISA – thiago_sdv@hotmail.com; 4- Residente do Hovet UNISA – livibeck@hotmail.com; 5- Veterinario Contratado do Hovet UNISA – josepaulobj@bol.com.br; 6- Docente da Universidade de Santo Amaro – quirico.anest@gmail.com.

RESUMO:

O papagaio-verdadeiro (*Amazona aestiva*) é um psitacídeo de ampla distribuição geográfica, sendo encontrado no Paraguai, Bolívia, Argentina e Nordeste, Centro, Sudeste e Sul do Brasil. Vivem em bandos e muitas vezes são apreciados como animais de estimação. Possui hábitos alimentares de ingerir frutos, sementes e flores. Os lipomas são proliferações benignas bem diferenciadas e de rápido crescimento de adipócitos. Podem ser observados em tecido subcutâneo no esterno, asas, membros, pescoço e cavidade celomática, chegam a atingir dimensões de até 5 cm de diâmetro, sendo únicos ou múltiplos e podem interferir nas atividades fisiológicas, dependendo da localização. Apresentam-se como massas globulares gordurosas, não-dolorosas, móveis e macias à palpação. O diagnóstico é feito pelo exame clínico, biopsia e citologia aspirativa. Este trabalho relata o caso de um Papagaio Verdadeiro (*Amazona aestiva*), de sexo indefinido, com idade estimada de 20 anos e peso de 410g. Era alimentado basicamente com sementes de girassol e vivia em cativeiro. O animal apresentava uma massa subcutânea ulcerada que localizava-se na região medial de asa direita, com diâmetro aproximado de 6 cm. Realizou-se citologia aspirativa que teve como resultado sugestivo de lipoma. O animal foi encaminhado para cirurgia, procedendo-se a exérese da massa tumoral. A técnica anestésica utilizada consistiu em MPA com cetamina na dose de 10mg/Kg associado a midazolam na dose de 0,5mg/kg na mesma seringa por via intramuscular na musculatura do peito, a indução a anestesia geral foi feita com máscara facial com isoflurano, pós indução foi feita a intubação orotraqueal com sonda endotraqueal nº 2,5 sem cuff, e manutenção a anestesia geral com isoflurano em vaporizador universal com circuito anestésico aberto de Baraka adaptado para pequenos animais. A avaliação de parâmetros vitais no período trans-anestésico foi feita com dopler vascular em artéria axilar para determinação da frequência cardíaca, e a frequência e amplitude respiratórias foram avaliadas pelos movimentos do balão respiratório. No pós-operatório foi utilizado Meloxicam na dose de 0,2mg/Kg e Enrofloxacino na dose de 15mg/Kg por via oral, Rifamicina spray na lesão cirúrgica. A alimentação do animal foi reformulada com ração peletizada comercial, frutas e verduras. A massa tumoral retirada possuía uma coloração amarelada, aspecto gorduroso e macio à palpação. O exame histopatológico confirmou o resultado da citologia aspirativa, diagnosticando-se um lipoma. As dietas de sementes são ricas em gorduras e podem

ser deficientes em vitamina E e Selênio. A deficiência de vitamina A e os lipomas são comuns nas aves em uma dieta apenas de sementes. Os fatores predisponentes ao surgimento de lipomas tais como: sedentarismo, obesidade, idade avançada e dieta com altos níveis energéticos contribuíram para o surgimento desta neoplasia no animal em relato.

PALAVRAS CHAVE: Tumor; Psitacídeo; Ave.

**FRATURA EXPOSTA DO ÚMERO EM GROU-COROADO
(*BALEARICA PAVONINA*)**

**OPEN FRACTURE OF THE HUMERUS IN A CROWNED CRANE
(*BALEARICA PAVONINA*)**

Marcelo Pires Nogueira de Carvalho 1; Bruna Silva Miranda 1; Alícia Giollo Hippólito 1; Guilherme Duarte Peixoto Soares 1; Rodrigo Hidalgo Friciello Teixeira 1; Carlos Roberto Teixeira 3; Sheila Canevese Rahal 3; Débora Rodrigues dos Santos 3; Maria Jaqueline Mamprim 3

1 Parque Zoológico Municipal “Quinzinho de Barros” – Sorocaba, SP / Centro de Medicina e Pesquisa em Animais Selvagens (CEMPAS), UNESP – Botucatu, SP.

2 Parque Zoológico Municipal “Quinzinho de Barros” – Sorocaba, SP

3 Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia (FMVZ), UNESP – Botucatu, SP.

e-mail: marcelopnc@yahoo.com.br

Relata-se o caso de um indivíduo adulto, de sexo indeterminado da espécie *Balearica pavonina*, provindo de cativeiro e trazido com impotência de asa direita há 16 dias, após ter sido agredido por um *Struthio camelus*, com o qual dividia recinto. Ao exame clínico foi verificado sinais de prostração, taquicardia e taquipnéia, além da presença de fratura exposta e contaminada em úmero esquerdo (tipo 3). Ao exame radiográfico foi constatada fratura completa, oblíqua longa em terço médio de úmero esquerdo, com múltiplas esquirolas. Com o animal sob anestesia geral inalatória, removeu-se os tecidos necróticos e desvitalizados, incluindo porções das extremidades ósseas e esquirolas, e procedeu-se ampla lavagem com solução fisiológica 0,9%. O foco de fratura foi estabilizado com pino intramedular (30% do canal medular) conectado ao fixador esquelético de resina (2 pinos monolaterais lisos), complementado com coaptação externa junto ao corpo. Procedeu-se o fechamento primário da ferida cirúrgica com fio de náilon. No período pós-operatório foram administrados enrofloxacin (30 mg/kg/VO SID) por 30 dias, metronidazol (50 mg/kg/VO SID) por 10 dias, e meloxicam (0,1 mg/Kg/IM SID) por 3 dias. Apesar de não mais haver lesões cutâneas, radiograficamente observou-se sinais de osteomielite, sendo iniciado então o tratamento com cefalexina (30 mg/kg/BID). Após 30 dias realizou-se novo exame radiográfico constatando-se evolução favorável dos sinais de osteomielite com preservação do membro acometido.

Categoria Pôster

**Concorrentes ao
‘Prêmio ELIANA REIKO MATUSHIMA’**

**PESQUISA DE *SALMONELLA* SPP. EM PERDIZES
(*RHYNCHOTUS RUFESCENS*) CRIADAS EM CATIVEIRO**

**RESEARCH OF *SALMONELLA* SPP. IN RED-WINGED
TINAMOU (*RHYNCHOTUS RUFESCENS*) IN CAPTIVITY**

Eliane de Sousa, Karin Werther, Mariana Christina Manzolli Ballester, Ângelo Berchieri Junior, Adriana Maria Almeida, Milene Elissa Hata, Sandra Aidar de Queiroz

Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Universidade Estadual Paulista, Jaboticabal, São Paulo, Brasil.
eliansb@fcav.unesp.br; werther@fcav.unesp.br

RESUMO:

A perdiz (*Rhynchotus rufescens*) é uma espécie aviária com interesse para produção comercial, devido à sua facilidade de adaptação ao cativeiro e produção de carne de boa qualidade. Com o aparecimento de doenças em espécies aviárias ameaçadas, e o interesse conservacionista dessa ave, há um crescente interesse no estudo da dinâmica das doenças. A salmonelose é uma doença importante tanto para a saúde pública como para a produção de aves de interesse zootécnico. O objetivo deste trabalho foi pesquisar a presença de *Salmonella* spp., por meio de cultura bacteriológica de suabes de cloacas de perdizes (*Rhynchotus rufescens*) reprodutoras e perdigotos, criadas em cativeiro. Além dessas amostras, também foram colhidas e processadas amostras de cama aviária, água de bebida, ração, ovos das aves reprodutoras e de órgãos de aves mortas encontradas no galpão. Foram isolados *S. Agona* e *S. Typhimurium* apenas das amostras de suabes de cloacas das aves reprodutoras, no entanto esse agente não foi isolado de perdigotos e nem de ovos dessas aves, uma vez que a *Salmonella* pode ser transmitida pela via vertical. A perdiz pode ser portadora em potencial de salmonelose aviária.

Palavras-chave: Aves reprodutoras; perdigotos; *Salmonella Agona*; *Salmonella Typhimurium*.

INTRODUÇÃO:

A perdiz (*Rhynchotus rufescens*) é uma espécie com interesse para produção comercial, devido à sua facilidade de adaptação ao cativeiro e produção de carne de boa qualidade e uma ótima conversão alimentar (MORO, 2001).

As doenças que acometem os animais selvagens de vida livre têm sido consideradas importantes, não apenas quando afetam esse grupo, mas também por comprometerem a saúde de animais domésticos e dos seres humanos. Com o aparecimento de doenças em espécies ameaçadas e o aspecto conservacionista, aumentou ainda mais o interesse no estudo da dinâmica das doenças (PARKER et al., 2006).

A salmonelose é uma doença importante tanto para a saúde pública como para a produ-

ção de aves de interesse zootécnico. Uma ave ou um lote de aves pode infectar-se com *Salmonella* spp. por meio da ingestão de ração ou água contaminados, contato com equipamentos e seres vivos (não necessariamente da mesma espécie) contaminados ou por transmissão vertical (BARROW, 2000).

O objetivo deste trabalho foi pesquisar a presença de *Salmonella* spp. em perdizes (*Rhynchotus rufescens*) reprodutoras e perdigotos (filhotes) criadas em cativeiro, por meio de cultura bacteriológica de suabes de cloacas.

Material e métodos -

As perdizes (*Rhynchotus rufescens*) utilizadas nesse trabalho estavam alojadas no Centro de Estudos e Pesquisas com Animais Silvestres (CEPAS) da FCAV-UNESP, Campus de Jaboticabal. Todos os procedimentos realizados nesses animais foram autorizados pela CEUA (n° 007634/10).

Foram realizadas colheitas de suabes de cloaca de 220 aves reprodutoras e de 200 perdigotos. Cada 10 suabes foram agrupados formando 1 “pool”, correspondendo a uma amostra, ou seja as amostras dos animais adultos totalizaram 22 “pools” e dos filhotes 20 “pools”. Foram também colhidas e processadas amostras de cama aviária, água e ração consumidos pelas aves e ovos das reprodutoras. Durante o experimento 14 aves vieram a óbito e na necropsia foram colhidos e processados individualmente fragmentos de órgãos (fígado, baço, rim, bolsa cloacal, gônadas, duodeno/pâncreas) para cultura bacteriológica de *Salmonella* spp.

A cultura bacteriológica de *Salmonella* spp. foi realizada conforme Sousa et al. (2010) por meio de enriquecimento seletivo em água peptonada a 1%, caldo Selenito (SN) e caldo Rappaport (RP) e semeadura em ágar Verde Brillante e ágar de MacConkey. De cada placa foram colhidas cinco colônias sugestivas do gênero *Salmonella* e inoculadas em tubos contendo ágar TSI (“Triple Sugar Iron”) e LIA (“Lisina Iron Agar”) inclinado. As colônias com comportamento bioquímico compatível com o gênero *Salmonella* foram submetidas a testes de aglutinação em lâmina, com soro polivalente anti-antígenos somáticos (O) e soro polivalente anti-antígenos flagelares (H) de *Salmonella*. As colônias que apresentaram reações positivas na aglutinação foram enviadas ao Laboratório do Instituto Adolfo Lutz (SP), para a tipificação.

RESULTADOS E DISCUSSÃO:

Dos 22 “pools” de suabes de cloaca dos animais adultos, dois “pools” foram positivas para *Salmonella*, sendo uma *S. Agona* e outra *S. Typhimurium*.

Todas as amostras restantes colhidas da cama aviária, água de bebida, ração, ovos das aves reprodutoras, amostras de suabes de cloacas dos perdigotos e órgãos das aves necropsiadas foram negativas para *Salmonella* spp.

Apesar da presença de dois sorotipos de *Salmonella* nos suabes de cloaca de aves reprodutoras e da possível transmissão vertical do agente em aves (BARROW, 2000), o agente não foi isolado de perdigotos e nem nos ovos dessas aves.

Na literatura, há poucos trabalhos que relatam a presença de *Salmonella* spp. nessa espécie aviária. No entanto, García & Frías (1998) isolaram *S. Typhimurium* de uma perdiz. Por meio dos resultados encontrados por esses autores, parece ser comum a presença de *S. Typhimurium* também isolada nessa pesquisa realizada com perdizes.

Em uma pesquisa realizada por Hofer et al. (1997) para averiguar a prevalência de sorovares de *Salmonella* isolados de diversas espécies de aves no Brasil, os sorotipos de *S. Typhimurium* e *S. Agona* foram os mais isolados, sendo considerados sua prevalência muito frequente e fre

quente, respectivamente. Normalmente esses dois sorotipos estão envolvidos em casos de toxinfecções alimentares em humanos.

CONCLUSÕES:

O presente trabalho aponta a perdiz (*Rhynchotus rufescens*) como reservatório em potencial de *S. Agona* e *S. Typhimurium*. Sendo necessários mais estudos para avaliar a patogenicidade desses agentes para essa espécie aviária e possíveis prejuízos econômicos causados em lote de aves infectadas.

REFERÊNCIAS:

- Barrow, P.A. 2000. The paratyphoid salmonellae. *Review Science Technology Office International Epizootic*. 19: 351-375.
- García, F.J., Frías, N. 1998. Análisis de los serotipos de Salmonella sp aislados por los laboratorios de sanidad animal de España en 1997. *Bol. Epidemiol. Semanal* 6: 143-148.
- Hoffer, E., Silva Filho, S.J., Reis, E.M.F. 1997. Prevalência de sorovares de *Salmonella* isolados de aves no Brasil. *Pesq. Vet. Bras.* 17: 55-62.
- Moro, M.E.G., Giannoni, M.L., Paulillo, A.C. 1994. Estudos da *Rhynchotus rufescens* - Perdiz (Aves: Tinamiformes) em cativeiro. I. Sexagem. *Ars Veterinária*. 10: 37-40.
- Parker, P.G., Whiteman, N.K., Miller, R.E. 2006. Conservation medicine in the Galápagos islands: partnerships among behavioral, population, and veterinary scientists. *The Auk*. 123: 625-638.
- Sousa, E., Werther, K., Berchieri Junior, A. 2010. Assessment of Newcastle and infectious bronchitis pathogens, and *Salmonella* spp. in wild birds captured near poultry facilities. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia*. 62: 219 – 223.

ACOMPANHAMENTO DO PESO DE FILHOTES DE CERVOS DO PANTANAL (*BLASTOCERUS DICHOTOMUS*) CRIADOS ARTIFICIALMENTE ATÉ 218 DIAS DE IDADE.

WEIGHT MONITORING OF HAND REARED MARSH DEER (*BLASTOCERUS DICHOTOMUS*) UP TO 218 DAYS OLD.

Juliana Lehn Linardi¹; Luciana Tonelotto².

1. Companhia Energética de São Paulo, Centro de Conservação de Cervos do Pantanal (CESP – CCCP); juliana.linardi@cesp.com.br 2. Médica Veterinária. luciana.tonelotto@itelefonica.com.br

RESUMO:

A pesagem diária de filhotes é uma forma de acompanharmos a saúde e o desenvolvimento do animal na fase de crescimento. Foram analisados dados diários de peso após nascimento de 24 filhotes de cervos do pantanal nascidos no Centro de Conservação do Cervo do Pantanal, em Promissão, SP, no período de 2005 a 2011. O acompanhamento foi executado até 218 dias de vida dos filhotes. Eles foram aleitados artificialmente com leite de cabra e pesados diariamente. Os animais avaliados apresentaram uma taxa de crescimento uniforme e semelhante, permitindo delimitar uma faixa de peso ideal para a espécie de acordo com a idade.

PALAVRAS-CHAVE: Cervidae; crescimento; neonatos.

INTRODUÇÃO:

A pesagem diária de filhotes é uma forma de acompanharmos a saúde e o desenvolvimento do animal na fase de crescimento. Parâmetros biométricos são utilizados em diversas espécies para acompanhamento de curvas e taxas de crescimento em filhotes (Antas et al., 2010; Alves et al., 2008; Citadini & Puerto, 2008; Teixeira, 2001). Nenhum dado biométrico se compara ao peso, no que concerne ao padrão de desenvolvimento do filhote. Antas et al. (2010) relatam que o conhecimento do padrão de desenvolvimento dos filhotes de arara-azul é extremamente útil para o monitoramento de suas populações, e a partir do estabelecimento de curvas de crescimento, torna-se possível estimar a idade e o estado de saúde de qualquer filhote. Acompanhando o peso de um animal criado com leite materno, pode-se avaliar se a dieta utilizada em cativeiro atende todas as necessidades do filhote. Problemas de saúde podem ocorrer se o filhote for criado em condições adversas, quando comparado com os animais que são criados pela mãe (Teixeira et al., 2001). Alves et al. (2008) sugerem que trabalhos envolvendo manejo nutricional, composição da dieta, exigências nutricionais e curvas de crescimento dos filhotes de espécies mantidas em cativeiro sejam desenvolvidos e disponibilizados na literatura científica, para que contribuam à construção de informações básicas de manejo. Este trabalho tem por objetivo estipular uma faixa de peso padrão para filhotes de cervo do pantanal criados em cativeiro com aleitamento artificial, de acordo com a idade, para ser utilizada como referência de ganho de peso diário.

MATERIAL E MÉTODOS:

Foram analisados dados diários de peso após nascimento de 24 filhotes de cervos do pantanal nascidos no Centro de Conservação do Cervo do Pantanal, em Promissão, SP, no período de 2005 a 2011. O acompanhamento foi executado até 218 dias de vida dos filhotes. Após o nascimento, os filhotes são deixados com a mãe por 12 a 24 horas, para que mamem o colostro e tenham os primeiros cuidados maternos. Após esse período, os filhotes são retirados do piquete e criados em baia com aleitamento artificial com leite de cabra integral homogeneizado e pasteurizado. Diariamente, antes do primeiro aleitamento feito pela manhã, os filhotes condicionados a subirem na balança, motivados pela mamadeira, tem seu peso aferido, como ilustrado na Figura 1. Somente após terem sido pesados os filhotes recebem a primeira alimentação do dia. Para tal estudo, foram analisados 24 animais saudáveis, que tiveram um crescimento considerado normal. Os dados foram tabulados e analisados em planilha eletrônica Excel, sendo calculados pesos médios, desvios-padrão e limites mínimos e máximos.



Figura 1. Condicionamento de filhotes para pesagem diária sem contenção.

RESULTADOS E DISCUSSÃO:

Os animais avaliados apresentaram uma taxa de crescimento uniforme e semelhante, tendo sido possível delimitar claramente uma faixa de peso ideal para a espécie de acordo com a idade (Figuras 2 e 3). O leite de cabra é menos concentrado que o leite de cervas, por isso, Duarte (2010) recomenda a suplementação do mesmo. No CCCP, o leite não é suplementado, porém, abóbora, ração para eqüinos, folhas verdes, flores de hibisco e sal são oferecidos desde a primeira semana de vida, quando o filhote já começa a experimentar o alimento sólido. Não foi observado timpanismo, diarreia ou outro sinal clínico de afecção gastro intestinal nesse período pela inserção de alimento sólido. Os filhotes aceitaram prontamente o condicionamento para subir na balança.

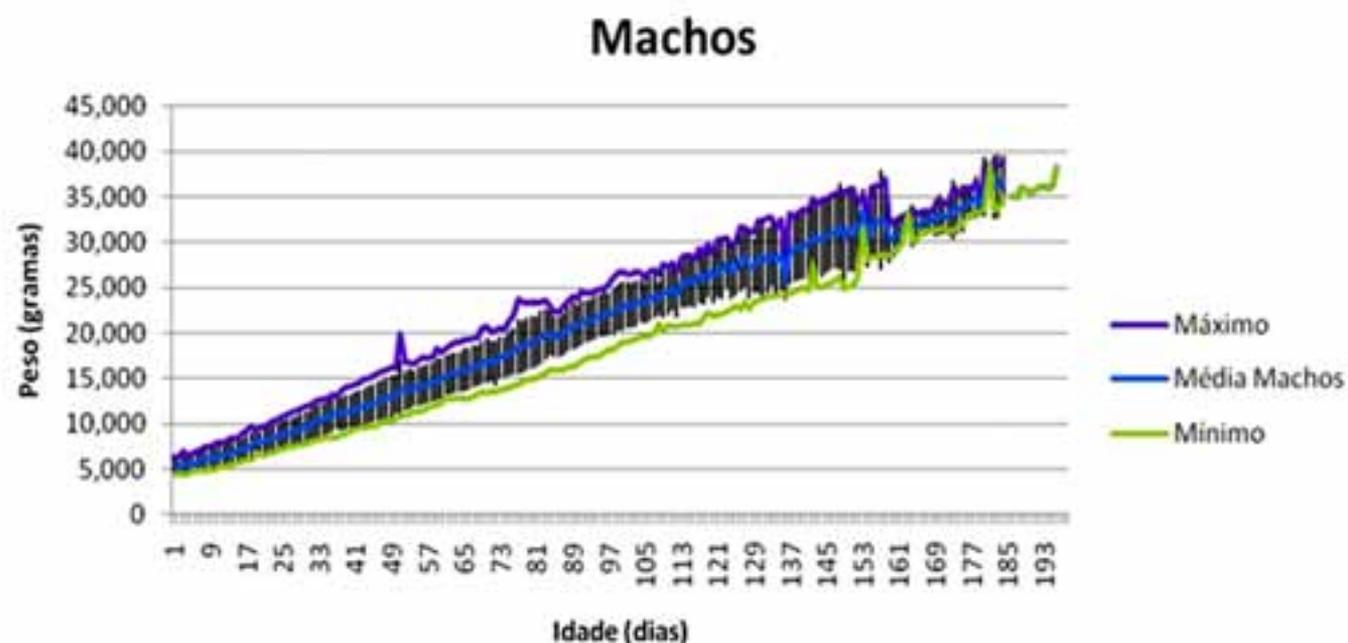


Figura 2. Faixa de peso considerada normal para machos de acordo com a idade, com desvio padrão.

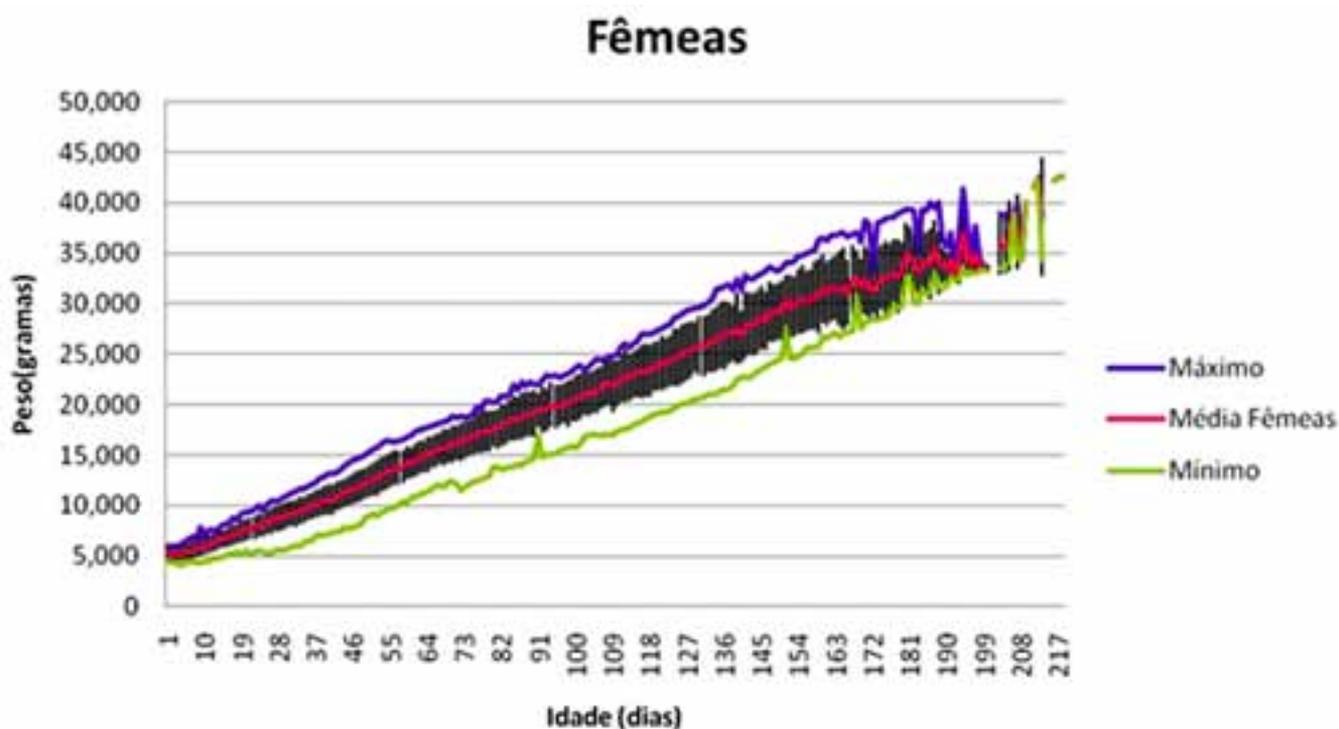


Figura 3. Faixa de peso considerada normal para fêmeas de acordo com a idade, com desvio padrão.

CONCLUSÕES:

O peso é um parâmetro confiável para o controle do desenvolvimento de filhotes de cervo do pantanal. A Figura 2 apresenta a faixa de peso considerada normal até os 218 dias de idade. Os filhotes dessa espécie são passíveis de serem condicionados. Não há registro de peso diário de animais criados pela mãe, portanto, não é possível afirmar que essa é a faixa de peso ideal para a espécie, mas serve como parâmetro inicial para criação em cativeiro.

REFERÊNCIAS:

- Alves, A. G.; Martins-Hatano, F.; Gatto, L. S.; Santos, V. L. 2008. Sucesso nos cuidados artificiais de um recém-nascido de *Lutra longicaudis* (Olfers, 1818) em cativeiro: um relato de caso. In: XXXII Congresso Anual da Sociedade de Zoológicos do Brasil, 2008, Sorocaba. *Anais...* Sorocaba, São Paulo, Brasil.
- Antas, P. T. Z.; Yabe, L. A. C. R. S.; Ubaid, F. K.; Oliveira Júnior, S. B.; Vasques, E. R.; Ferreira, L. P. 2010. *A arara-azul na Reserva Particular de Patrimônio Natural Sesc. Pantanal*. SESC, Departamento Nacional, Rio de Janeiro, Brasil. 192 p.
- Citadini, J. M. ; Puerto, G. 2008. Growth and development of a brood of the rattlesnake *Crotalus durissus cascavella* (Serpente, Viperidae) born in captivity. In: X Reunião Científica Anual do Instituto Butantan - Pesquisa Científica e Legislação. São Paulo, São Paulo, Brasil.
- Duarte, J. M. B. 2010. Captive Management. In: Duarte, J. M. B.; González, S. *Neotropical cervidology: biology and medicine of Latin American deer*. Jaboticabal, São Paulo, Brasil: Funep and Gland, Switzerland: IUCN. 393 pp.
- Teixeira, M. E. L. ; Wieloch, D. R. ; Zanetti, E. S. 2001. Criação artificial de um tamanduá - bandeira (*Myrmecophaga tridactyla*). In: V Congresso e X Encontro da Associação Brasileira de Veterinários de Animais Selvagens. *Anais...* São Paulo, São Paulo, Brasil. 48-48.

**HIPERPARATIREOIDISMO NUTRICIONAL SECUNDÁRIO EM UM FILHOTE DE TIGRE-SIBERIANO (*PANTHERATIGRIS ALTAICALINNAEUS*, 1758) MANTIDO EM CATIVEIRO
RESULTADOS HISTOPATOLÓGICOS DE AVES SELVAGENS PORTADORAS DE *SALMONELLA* SPP.**

FINDINGS HISTOPATHOLOGIC WILD BIRDS CARRIERS OF *SALMONELLA* SPP.

Eliane de Sousa, Karin Werther, Ângelo Berchieri Junior, Adriana Maria Almeida

Departamento de Patologia Veterinária, Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Universidade Estadual Paulista, Jaboticabal, São Paulo, Brasil. elianesb@fcav.unesp.br; werther@fcav.unesp.br; berchier@fcav.unesp.br

RESUMO:

A salmonelose é uma importante zoonose. Aves de vida livre podem ser carreadoras sintomáticas ou assintomáticas desse agente. Esse estudo teve como objetivo correlacionar o isolamento de *Salmonella* spp. em aves selvagens e os achados histopatológicos de seus órgãos. As aves selvagens foram capturadas próximas às instalações avícolas do Estado de São Paulo. As amostras submetidas à cultura bacteriológica foram: fígado, baço, conteúdo intestinal e suabe de cloaca. Dos mesmos órgãos foram colhidos fragmentos, que foram fixados em formol a 10% e confeccionadas lâminas histopatológicas coradas com hematoxilina – eosina (HE). Dentre os achados microscópicos dos órgãos podemos destacar: infiltrado inflamatório em fígado e em intestino, além de edema glomerular em rim e aumento do número de células caliciformes no intestino. As aves selvagens podem ser portadoras/disseminadoras do agente, sem este causar lesão macro e/ou microscópica em órgãos.

PALAVRAS-CHAVE: Aves portadoras; cultura bacteriológica; histopatologia.

INTRODUÇÃO:

A salmonelose é uma importante zoonose e pode ser transmitida ao homem devido ao contato direto com animais portadores ou seus excrementos (Berchieri Junior & Freitas Neto, 2009).

Aves de vida livre podem ser carreadoras sintomáticas ou assintomáticas de *Salmonella* spp. e servirem como reservatório para outras espécies de aves e animais (Hubálek, 2004).

Vários autores relataram a ocorrência de *Salmonella* spp. em aves selvagens de diversas espécies: *Salmonella arizonae* em cacatua de penacho amarelo claro (*Cacatua galerita galerita*) (Orós et al., 1998), *Salmonella* Typhimurium em pombos (*Columba livia*) (Sousa et al., 2010) e em araras (*Ara ararauna*) (Vigo et al., 2009).

Apesar das aves selvagens serem portadoras e importantes transmissores desse agente

Esta osteopatia metabólica possui maior prevalência em animais jovens que são alimentados com dieta inteiramente à base de carne, particularmente felídeos jovens alimentados quase que exclusivamente por coração bovino, que acabam acometidos por uma grave osteopatiaosteopênica, causando fraturas patológicas e osteodistrofia fibrosa (Jones et. al. 2000).

O desenvolvimento dos distúrbios funcionais ocorre dentro de quatro semanas e são manifestados por relutância em mover-se, claudicação e modo de andar incoordenado. Após cinco a 14 semanas, as doenças esqueléticas se tornam mais severas, podendo culminar com incapacidade de sustentação do próprio esqueleto (Martin & Capen 1985).

Durante a enfermidade metabólica, as concentrações de cálcio plasmático se mantêm constantes, ao passo que as de fósforo, sempre mais alto em jovens do que em adultos, são fortemente influenciadas pela alimentação. A fosfatase alcalina estará elevada se houver uma atividade celular óssea aumentada, incluindo o crescimento (Hazewinkel 1994). Sendo assim, a análise desses elementos pode ser de valor limitado no hiperparatireoidismo secundário nutricional (Martin & Capen 1985).

Desta maneira, o método mais prático e confiável de diagnóstico definitivo do hiperparatireoidismo nutricional secundário é a investigação radiológica em ossos longos ou no esqueleto axial, cujos sinais radiográficos evidenciados são osteopenia generalizada, reabsorção da lâmina dental, corticais ósseas finas, fraturas patológicas dos ossos longos, lordose, fratura por compressão de vértebra, retenção fecal, distorção e colapso da pelve (Hazewinkel 1994, Farrow 1982). Dentre os carnívoros, os felídeos quando acometidos apresentam maior prevalência por deformidades em coluna vertebral e pelve, assim como fraturas patológicas (Vajhi et. al. 2006).

O tratamento de hiperparatireoidismo nutricional secundário compreende em uma dieta balanceada, com valores de cálcio e fósforo conhecidos e adequados, podendo ser suplementado com carbonato de cálcio, lactato de cálcio e gluconato de cálcio que respectivamente corresponde a 40%, 13% e 9% de cálcio em massa. Os animais em tratamento devem ser confinados para diminuir o risco de fraturas, após cerca de 60 dias de tratamento a suplementação é interrompida, sendo mantido apenas o manejo dietético para espécie em questão. A provável melhora, geralmente é atribuída à mudança na dieta do animal e consequente a uma correta mineralização óssea (Watson 1981).

Este artigo tem como objetivo relatar um caso de hiperparatireoidismo nutricional secundário que acometeu um filhote de tigre siberiano (*Panthera tigris altaica*) mantido em cativeiro domiciliar, discutindo as características clínicas, radiológicas e laboratoriais.

Materiais e Métodos

Um exemplar jovem de tigre siberiano (*Panthera tigris altaica*), do sexo masculino, com idade de sete meses, pesando 32,0 kg e mantido em cativeiro doméstico foi atendido em por apresentar quadro clínico incluindo claudicação nos membros pélvicos, relutância em mover-se, diarreia e prostração, com duração de 15 dias (Figura 1).

Durante a anamnese, o proprietário relatou que o animal reside temporariamente em um pequeno espaço com cerca de 6,0 m², com pouco acesso a exposição de luz solar, substrato de serragem trocado a cada 48 horas e dieta diária a base de músculo e coração bovino. Também informou que o animal fora imunizado contra rinotraqueíte, calicivirose e parvovirose felina por meio de vacinas indicadas para gatos domésticos.

O paciente foi submetido a exame físico, sob contenção farmacológica pela injeção intramuscular da associação de cloridrato de cetamina (6,0 mg/kg) e maleato de midazolam (1,0 mg/kg).



Figura 1 –Exemplar filhote de tigre siberiano (*Panthera tigris altaica*), do sexo masculino, com idade de sete meses e pesando 32,0 kg,apresentando claudicação dos membros posteriores, diarreia e prostração. (Rodrigo Filippi Prazeres)

Ao exame da cavidade oral, foram evidenciadas fraturas coronárias dos dentes caninos 204 (canino superior esquerdo) e 404 (canino inferior direito) com escurecimento dental, compatíveis com quadro de pulpíte (Figura 2).

Na palpação dos membros pélvicos foram observados aumentos de volume bilateral da região distal de ambas as tíbias, com maior evidência no membro posterior esquerdo. Sendo assim, diversas radiografias digitais foram realizadas, evidenciando alteração morfológica do terço distal da diáfise da tíbia esquerda, devido ao espessamento da mesma e fratura compressiva (em tórus) da face caudal do terço distal das diáfises da tíbia direita e da fíbula esquerda (Figuras 3 e 4).

Também foram realizadas radiografias digitais das articulações coxofemorais, que evidenciaram acentuada alteração morfológica



Figura 2 –Exemplar filhote de tigre siberiano (*Panthera tigris altaica*), do sexo masculino, com idade de sete meses, apresentando fratura coronária do dente canino 404 (canino inferior direito) com escurecimento dental, compatível com quadro de pulpíte. (Rodrigo Filippi Prazeres)



Figura 3 –Radiografia da tíbia esquerda de um exemplar filhote de tigre siberiano (*Panthera tigris altaica*), do sexo masculino, com idade de sete



Figura 4 –Radiografia da articulação do tarso direito de um exemplar filhote de tigre siberiano (*Panthera tigris altaica*), do sexo masculino, com idade de sete meses,em projeção mediolateral (decúbito direito), onde se evidencia fratura compressiva da face caudal (em tórus) do terço distal das diáfises da tíbia e da fíbula, causando desvio do eixo ósseo.(Paulo José Riccio Frazão)

do coxal, levando a aproximação dos acetábulos (estreitamento do canal pélvico) e da coluna vertebral lombar, evidenciando discreto desvio ventral do eixo da coluna vertebral, porção lombar à altura de L6. Ambas as regiões apresentaram discreta diminuição da radiopacidade óssea (Figuras 5 e 6).

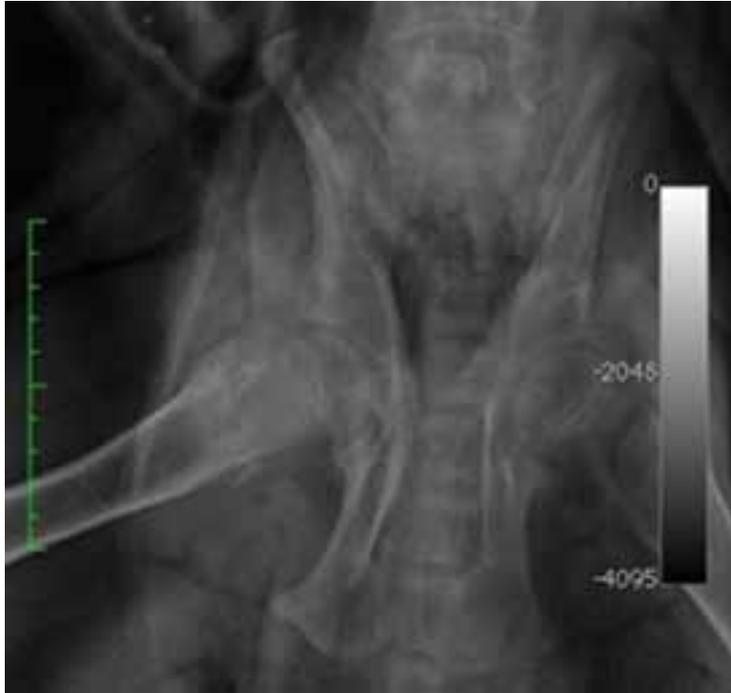


Figura 5 – Radiografia digital do coxal de um exemplar filhote de tigre siberiano (*Panthera tigris altaica*), do sexo masculino, com idade de sete meses, em projeção ventrodorsal, onde se evidencia estreitamento do canal pélvico – angustia pélvica – e diminuição generalizada da radiopacidade óssea. (Paulo José Riccio Frazão)

Figura 6 – Radiografia digital da coluna vertebral, região lombar, de um exemplar filhote de tigre siberiano (*Panthera tigris altaica*), do sexo masculino, com idade de sete meses, em projeção laterolateral (decúbito esquerdo), onde se evidencia diminuição generalizada da radiopacidade óssea dos corpos vertebrais e desvio ventral do eixo da coluna vertebral à altura de L6 – lordose. (Paulo José Riccio Frazão)



Por punção da veia cefálica esquerda colheu-se 10,0 mL de sangue, para realização de exames laboratoriais cujos resultados são apresentados nos Quadros 1 e 2.

Também foram coletadas fezes do animal para a realização de exames coproparasitológico, que nada evidenciou, e exame bacterioscópico através da coloração de Gram, que evidenciou grande quantidade de bastonetes Gram negativos na amostra – 85%.

Tendo em vista os achados supracitados, associados ao manejo geral inadequado para a espécie em questão, concluiu-se que o quadro era compatível com osteopatia metabólica sendo diagnosticado como hiperparatireoidismo nutricional secundário.

O tratamento incluiu correção dietética e prescrição de medicamento calcificante. Indicou-se oferecer aves inteiras recém-abatidas, pintos de um dia, pescoço de frango, roedores e

Quadro 1. Dados do hemograma de um tigre siberiano (*Panthera tigris altaica*) do sexo masculino, com idade de sete meses, mantido em cativeiro doméstico, portador de hiperparatireoidismo nutricional secundário.

Eritrograma		Valores de Referência*
Eritrócitos	4,60 milhões/mm ³	5,24 a 7,48 milhões/mm ³
Hematócrito	37,00%	29,60 a 42,60%
Hemoglobina	12,30 g/dL	9,70 a 14,50 g/dL
V.C.M.	80,43fL	49,70 a 63,50fL
H.C.M.	26,74 pg/cel	16,90 a 21,50 pg/cel
C.H.C.M.	33,24 g/dL	31,00 a 37,00 g/dL
Eritroblastos	0,00%	0%
Proteína total	6,00	5,90 a 7,30 g/dL
Reticulócitos	0,00	0%
Observações: Anisocitose (++) e Policromasia (+)		
Leucograma		Valores de Referência*
Leucócitos	7.000 /mm ³	7.598 a 15.182 /mm ³
Mielócitos	0%	0/mm ³
Metamielócitos	0%	0/mm ³
Bastonetes	0%	0/mm ³
Segmentados	89%	6.230/mm ³
Eosinófilos	1%	70/mm ³
Linfócitos típicos	8%	560/mm ³
Linfócitos atípicos	0%	0/mm ³
Monócitos	2%	140/mm ³
Plaquetas	440 mil/mm ³	161 a 501 mil/mm ³

*ISIS Database

Quadro 2. Dados de bioquímica sérica de um tigre siberiano (*Panthera tigris altaica*) do sexo masculino, com idade de sete meses, mantido em cativeiro doméstico, portador de hiperparatireoidismo nutricional secundário.

Parâmetro	Valor	Valores de Referência*
Uréia	258,00 mg/dL	
Creatinina	2,80 mg/dL	
ALT	27,00 U/L	27,00 a 59,00 U/L
AST	20,00 U/L	14,00 a 32,00 U/L
Fosfatase Alcalina	124,00 UI/L	20,00 a 130,00 UI/L
Creatinofosfoquinase	343,00 UI/L	29,00 a 503,00 UI/L
Albumina	2,30 g/dL	1,20 a 3,00 g/dL
Cálcio	8,30 mg/dL	9,70 a 11,30 mg/dL
Cálcio iônico	5,10	

*ISIS Database

20
ANOS

Bem-Estar em
Animais Selvagens

ABRAVAS

XX Encontro e XIV Congresso Associação Brasileira de Veterinários de Animais Selvagens
Campinas - 03 a 07 de Outubro de 2011

coelhos de biotério, vísceras e músculos suplementados com farinha de ossos, e ração comercial para gatos domésticos, e prescreveu-se complemento vitamínico-mineral, na dose de quatro comprimidos, por via oral, a cada 24 horas durante 60 dias. Indicou-se também correção do manejo ambiental, solicitando a ampliação e adequação do recinto para a espécie, bem como confinamento do animal durante dois meses, com intuito de prevenir novas fraturas.

Para o tratamento da enterite bacteriana, foi utilizada a associação dos antibióticos sulfato de gentamicina por via subcutânea (4,0 mg/kg a cada 24 horas durante cinco) dias e metronidazol por via oral (15,0 mg/kg a cada 12 horas durante sete) dias.

Decorridos 15 dias do início do novo manejo e suplementação da dieta, assim como o término da antibioticoterapia, o animal foi novamente examinado, apresentando boa melhora no quadro geral.

Dois dias depois, entretanto, durante uma tentativa de fuga do recinto o tigre sofreu uma fratura distal no fêmur esquerdo, e passou por osteossíntese realizada por meio de placa e parafusos ortopédicos. A cirurgia foi bem sucedida, e quinze dias depois o paciente se encontrava em boas condições, recuperando-se de maneira satisfatória do quadro clínico geral.

Discussão

O hiperparatireoidismo nutricional secundário é uma osteopatia metabólica caracterizada pela redução da mineralização do esqueleto, sendo observada normalmente em filhotes de carnívoros alimentados com dieta rica em carne ou vísceras, pois estas são ricas em fósforo, porém possuem baixo teor de cálcio, ocasionando hipocalcemia transitória e estimulação da liberação do paratormônio, que atua nos ossos, nos rins e nos intestinos para ajudar a restaurar os níveis de cálcio sérico ao normal (Krook et. al. 1963, Bennet 1976, Bennet 1976). A reabsorção de tecido ósseo prolongada para a liberação de cálcio sérico, afeta significativamente o esqueleto, deixando-o enfraquecido. Os animais acometidos apresentam normalmente claudicação consequente de dores musculoesqueléticas ou de fraturas patológicas dos ossos longos (Watson 1981, Cavanagh & Kosovsky 1993, Price 1970, Jones et. al. 2000). Também se observam osteodistrofias, desenvolvimento dental anormal, fraqueza e flacidez articular e, em casos graves, espasmos tetânicos (Watson 1981, Price 1970, Hazewinkel 1994, Krook et. al. 1963, Tomsa 1999).

Este artigo acrescenta um novo caso de hiperparatireoidismo nutricional secundário às referências sobre osteopatias metabólicas em carnívoros selvagens, corroborando as referências que informam frequência relativamente elevada de doenças nutricionais em felídeos selvagens mantidos em cativeiro (Silva & Adania 2006). Da mesma forma que na maioria dos relatos disponíveis (Doice, 1990, Goddard et. al. 1970, Watson 1981, Price 1970, Cavanagh & Kosovsky 1993, Manley 1995, 7, 8, Jones et. al. 2000, Hazewinkel 1994, Tomsa 1999), o diagnóstico definitivo foi estabelecido através de exames radiográficos dos ossos longos e esqueleto axial, evidenciando as lesões clássicas que acometem os felídeos, como p. ex. deformidades em coluna vertebral e pelve, assim como fraturas patológicas (Vajhi et. al. 2006). O tratamento também foi realizado de acordo com a literatura consultada (Cavanagh & Kosovsky 1993, Manley 1995, Watson 1981, Krook et. al. 1963, Bennet 1976, Tomsa 1999, Silva & Adania 2006), através da correção dietética e suplementação nutricional com cálcio durante cerca de 60 dias, assim como confinamento para evitar novas fraturas.

CONCLUSÃO

Conclui-se que o diagnóstico precoce de carências nutricionais, assim como a correção do manejo dietético em carnívoros selvagens são essenciais para boa manutenção em cativeiro, prevenindo diversas afecções, dentre estas as osteopatias metabólicas que po-



Figura 7 –Exemplar filhote de tigre siberiano (*Panthera tigris altaica*), do sexo masculino, com idade de sete meses e pesando 32,0 kg, decorridos 15



Figura 8 – Radiografia do membro posterior esquerdo de um exemplar tigre siberiano, sexo masculino, com idade de sete meses que apresentou fratura distal em fêmur e foi submetido à osteossíntese através de placas e parafusos ortopédicos. Note a diminuição generalizada da radiopacidade óssea. (Rodrigo Filippi Prazeres

dem acarretar em sequelas permanentes ao animal, prejudicando seu desenvolvimento musculoesquelético.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- Doice C. Sistema Esquelético. In: Thompson RG. Patologia Veterinária Especial. São Paulo: Manole, 1990. Cap. 11, p. 531-578.
- Goddard KM, Williams GD, Newberne PM. A comparison of all meat, semi-moist and dry-type dog foods as diets for growing Beagles. J. Am. Vet. Med. Assoc., v. 157, p. 1233, 1970.
- Watson ADJ. Nutritional osteodystrophies in dogs. The Veterinary Annual, v. 21, p. 209-219, 1981.
- Price DA. Editorials: Dogs need more than meat. J. Am. Vet. Med. Assoc., v. 156, p. 681, 1970.
- Cavanagh PG, Kosovsky JE. Hyperparathyroidism and metabolic bone disease. In: Bojarab MJ, Smeak DD, Bloomberg MS. Diseases mechanisms in small animal surgery. Philadelphia : Lea & Febiger, 1993. Cap. 120, p. 869-871.

- Manley P. Diseases affecting bone. In: Olmstead ML. Small animal orthopedics. St. Louis :Mosby, 1995. Cap.20, p.432-433.
- Jones TC, Hunt RD, King NW. Patologia Veterinária. 6º ed. São Paulo: Editora Manole, 2000.
- Martin SL, Capen CC. The endocrine system. In: Pratt PW. Feline medicine. Santa Barbara: American Veterinary, 1985. Cap.11. p.340-344.
- Hazewinkel HAW. Skeletal disease. In: Wills JM, Simpson KW. The Waltham book of clinical nutrition of the dog and cat. Great Britain: Pergamon, 1994. Cap.22. p.395-423.
- Farrow CS. Exercise in diagnostic radiology. Can Vet J, v.23, p.253-254, 1982.
- Vajhi AR, Rostami A, Masoudifard, M Faskhood D. Radiographic study of vertebral lesions in pet Persian squirrels (*Sciurus anomalus*) suffering from rickets and nutritional secondary hyperparathyroidism (a retrospective study in 51 cases). 6th scientific meeting of European Association of Zoo and Wildlife Veterinarians (EAZWV), 24 - 28 May, Budapest-Hungary. 2006.
- Watson ADJ. Nutritional osteodystrophies in dogs. The Veterinary Annual, v. 21, p. 209-219, 1981.
- Krook L, Barret RB, Usui K, Woolke RE. Nutritional secondary hyperparathyroidism in the cat. Cornell Vet 53, 224-240. 1963.
- Bennet D. Nutrition and bone disease in the dog and cat. Vet Rec 98, 313-320. 1976.
- Bennett D. Nutrition and bone disease in the cat. Feline Advisory Bureau Bulletin 25(4), 5-7. 1976.
- Tomsa K, Glaus T, Hauser B, Fluckiger M, Arnold P, Wess G, Reusch C. Nutritional secondary hyperparathyroidism in six cats. J Small Anim Pract 40, 533-539. 1999.
- Silva JCR, Adania CH. Carnivora – Felidae (onça, suçuarana, jaguatirica, gato-do-mato). In: Cubas ZS, Silva JCR, Catão-Dias JL. Tratado de animais selvagens – medicina veterinária. 1ª ed. São Paulo: Editora Roca, 2006. p.505-546.

RESULTADOS HISTOPATOLÓGICOS DE AVES SELVAGENS PORTADORAS DE *SALMONELLA* SPP.

FINDINGS HISTOPATHOLOGIC WILD BIRDS CARRIERS OF *SALMONELLA* SPP.

Eliane de Sousa, Karin Werther, Ângelo Berchieri Junior, Adriana Maria Almeida

Departamento de Patologia Veterinária, Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Universidade Estadual Paulista, Jaboticabal, São Paulo, Brasil. elianesb@fcav.unesp.br; werther@fcav.unesp.br; berchier@fcav.unesp.br

RESUMO:

A salmonelose é uma importante zoonose. Aves de vida livre podem ser carreadoras sintomáticas ou assintomáticas desse agente. Esse estudo teve como objetivo correlacionar o isolamento de *Salmonella* spp. em aves selvagens e os achados histopatológicos de seus órgãos. As aves selvagens foram capturadas próximas às instalações avícolas do Estado de São Paulo. As amostras submetidas à cultura bacteriológica foram: fígado, baço, conteúdo intestinal e suabe de cloaca. Dos mesmos órgãos foram colhidos fragmentos, que foram fixados em formol a 10% e confeccionadas lâminas histopatológicas coradas com hematoxilina – eosina (HE). Dentre os achados microscópicos dos órgãos podemos destacar: infiltrado inflamatório em fígado e em intestino, além de edema glomerular em rim e aumento do número de células calciformes no intestino. As aves selvagens podem ser portadoras/disseminadoras do agente, sem este causar lesão macro e/ou microscópica em órgãos.

PALAVRAS-CHAVE: Aves portadoras; cultura bacteriológica; histopatologia.

INTRODUÇÃO:

A salmonelose é uma importante zoonose e pode ser transmitida ao homem devido ao contato direto com animais portadores ou seus excrementos (Berchieri Junior & Freitas Neto, 2009).

Aves de vida livre podem ser carreadoras sintomáticas ou assintomáticas de *Salmonella* spp. e servirem como reservatório para outras espécies de aves e animais (Hubálek, 2004).

Vários autores relataram a ocorrência de *Salmonella* spp. em aves selvagens de diversas espécies: *Salmonella arizonae* em cacatua de penacho amarelo claro (*Cacatua galerita galerita*) (Orós et al., 1998), *Salmonella* Typhimurium em pombos (*Columba livia*) (Sousa et al., 2010) e em araras (*Ara ararauna*) (Vigo et al., 2009).

Apesar das aves selvagens serem portadoras e importantes transmissores desse agente para humanos e outras espécies de animais, existe ainda pouco estudo quanto às lesões macro e microscópicas causadas por esse agente nessas aves. Por essa razão, o objetivo desse trabalho foi correlacionar o isolamento de *Salmonella* spp. em aves selvagens e os achados histopatológicos de seus órgãos.

MATERIAL E MÉTODOS:

As aves selvagens utilizadas nessa pesquisa foram capturadas próximas às instalações avícolas do Estado de São Paulo (SP). A captura, colheita de material biológico, transporte e eutanásia das aves foram devidamente autorizados pelo IBAMA (autorização nº 14909-1 - registro no IBAMA nº 1902993) e CEUA (nº 022891-07).

A cultura bacteriológica para isolamento e identificação de espécimes do gênero *Salmonella* seguiram a sequência que inclui as etapas de pré-enriquecimento, enriquecimento direto (seletivo), plaqueamento em meios semi-sólidos, análise bioquímica e tipificação sorológica (Litchfield, 1973). A tipificação das amostras positivas foi realizada no Laboratório do Instituto Adolfo Lutz (SP).

Na tabela 1 estão os resultados das culturas bacteriológicas.

Na necropsia foram colhidos fragmentos de fígado, baço, gônadas, intestino delgado com pâncreas, íleo, ceco, rim, pulmão e coração, devidamente fixados em formol a 10% e confeccionados lâminas histopatológicas, coradas com hematoxilina – eosina (HE).

Tabela 1: Relação entre as aves selvagens positivas para *Salmonella* spp., local e o sorotipo isolado.

Ave	Nome científico	Local isolado	Salmonella
pomba	<i>Zenaida auriculata</i>	conteúdo intestinal	S. Enteritidis
seriema	<i>Cariacra cristata</i>	Órgãos conteúdo intestinal	S. Muenchen S. Saintpaul
curicaca	<i>Theristicus caudatus</i>	suabe de cloaca	S. Muenchen
pica-pau-do-campo	<i>Colaptes campestris</i>	Órgãos e do conteúdo intestinal	S. Heidelberg

RESULTADOS E DISCUSSÃO:

Na necropsia não foram observadas lesões macroscópicas em órgãos. No exame histopatológico foram observados na pomba antracose em pulmão, infiltrado inflamatório focal com predomínio de células mononucleares e um foco de necrose em fígado. Na seriema foram descritos no rim degeneração e retração de epitélio tubular, além de edema glomerular discreto.

Na curicaca foi observado: presença de grande quantidade de células calciformes e infiltrado inflamatório heterofílico focal em submucosa no intestino, infiltrado inflamatório heterofílico periducto-biliar e perivascular em fígado. No pica-pau-do-campo a única alteração microscópica observada foi antracose moderada difusa periparabronquial em pulmões.

Nos poucos trabalhos existentes na literatura, Joppert (2007) descreveu o isolamento de *Salmonella* em duas espécies de corujas e associou com os achados histopatológicos. Não foram observadas lesões semelhantes às descritas nesse trabalho. No presente trabalho os quatro isolamentos de *Salmonella* spp. foram observados em quatro diferentes espécies de aves. Os relatos de salmoneloses em aves selvagens são escassos sendo poucos os artigos que descrevem as alterações anatomo-patológicas encontradas.

CONCLUSÃO:

Apenas com os achados desse estudo, não foi possível descrever alterações em órgãos causadas pela *Salmonella* spp. A partir dos resultados aqui descritos, fica a sugestão de realizar infecção experimental com *Salmonella* spp. nessas espécies de aves selvagens para observar a patogenia e as lesões macro e microscópicas.

AGRADECIMENTOS:

À Fundação de Amparo à Pesquisa no Estado de São Paulo – FAPESP (Processos n° 2007/58998-6 e n° 2009/53311-8). Ao Instituto Adolfo Lutz, por realizar as tipificações da *Salmonella* spp., isoladas nessa pesquisa.

REFERÊNCIAS:

- Berchieri Junior, A., Freitas Neto, O.C. 2009. Salmoneloses. In: Berchieri Junior, A.; Silva, E.N., Di Fábio, J., Sesti, L., Zuanaze, M.A.F. (ed) *Doenças das aves*. 2.ed. Campinas: FACTA. p. 435-454.
- Hubálek, Z. 2004. An annotated checklist of pathogenic microorganisms associated with migratory birds. *Journal of Wildlife Diseases*. 40: 639-659.
- Joppert, A. M. 2007. *Estudo prospectivo das causas de morte de falconiformes e strigiformes de vida livre no município de São Paulo*. 238f. (Tese de doutorado). Universidade de São Paulo, Brasil.
- Litchfield, J.H. 1973. *Salmonella* and the food industry: methods for isolation, identification and enumeration. *Critical Reviews in Food Technology*. 3: 415-456.
- Orós, J., Rodriguez, J.L., Fernández, A., Herráez, P., Espinosa De Los Monteros, A., Jacobson, E.R. 1998. Simultaneous occurrence of *Salmonella* arizonae in a sulfur crested cockatoo (*Cacatua galerita galerita*) and Iguanas. *Avian Diseases*. 42: 818-823.
- Sousa, E., Berchieri Júnior, A., Pinto, A.A., Machado, R.Z., Carrasco, A.O.T., Marciano, J.A., Werther, K. 2010. Prevalence of *Salmonella* spp. Antibodies to *Toxoplasma gondii*, and Newcastle disease virus in feral pigeons (*Columba livia*) in the city of Jaboticabal, Brazil. *Journal of Zoo and Wildlife Medicine*. 41: 603 - 607.
- Vigo, G.B., Origlia, J., Gornatti, D. 2009. Isolation of *Salmonella* Typhimurium from dead blue and gold macaws (*Ara ararauna*). *Avian Diseases*. 53: 135-138.

CONTENÇÃO FARMACOLÓGICA DE DUAS ANTAS PELA ASSOCIAÇÃO DE CETAMINA, DETOMIDINA E METADONA

CHEMICAL RESTRAINT OF TWO TAPIRS BY THE COMBINATION OF KETAMINE, DETOMIDINE AND METHADONE

*Maria Fernanda Naegeli Gondim^{1,2}; Eduardo Raposo Monteiro¹;
Marcelo Renan de Deus Santos^{1,2}; João Luiz Rossi Junior^{1,2}.*

¹Centro Universitário Vila Velha - UVV. Rua Comissário José Dantas de Mello, 21 - Boa Vista, Vila Velha-ES, Brazil, CEP 29102-770. ²Pró-Tapir. Instituto Marcos Daniel - IMD. R. Fortunato Ramos, 123 - Santa Lúcia, Vitória-ES, Brazil, CEP 29055-290.
E-mail: mfgondim@yahoo.com.br

RESUMO:

A associação de cetamina a diferentes agonistas alfa 2 e opióides já foi descrita para a imobilização da anta brasileira (*Tapirus terrestris*). Relata-se a anestesia para procedimentos de rotina em dois indivíduos cativos da espécie. Dois machos adultos, com peso estimado entre 150 e 200 Kg, receberam pela administração intramuscular (IM) por dardo anestésico 100mg de cetamina, 5mg de detomidina e 25mg de metadona. Com sete minutos de injeção, o primeiro animal apresentou sinais de sedação, entrando em decúbito esternal com dez minutos de aplicação. Aos 44 minutos realizou-se nova injeção IM de 2,5mg de detomidina e 100mg de cetamina. Com 15 minutos o animal levantou sem dificuldade e a recuperação se deu rapidamente, sem ataxia ou quedas. O segundo animal apresentou agitação com dois minutos de injeção e teve seu espaço restrito para evitar acidentes. Sinais de sedação foram notados, porém o animal não entrou em decúbito. Após 28 minutos, com a administração IM de 100mg de cetamina e 2,5mg de detomidina o animal apresentou profunda sedação, e mesmo em estação, permitiu a manipulação. A associação citada permitiu a manipulação dos dois indivíduos, como de costume, sem complicações.

PALAVRAS-CHAVE: imobilização; *Tapirus terrestris*; anestésico dissociativo; agonista alfa 2; opióide.

APOIO: FAPES, Criadouro Conservacionista 2C.

TOPOGRAFIA VÉRTEBRO-MEDULAR EM SAGUIS-DE-TUFO-BRANCO (*CALLITHRIX JACCHUS*, LINNAEUS 1758)

TOPOGRAPHY VERTEBRO-MEDULLARY IN WHITE-TUFTED-EAR-MARMOSETS (*CALLITHRIX JACCHUS*, LINNAEUS 1758)

Luana Célia Stunitz da Silva¹, Camila Ercolini Barroso¹,
Valdir Pavanelo Junior¹, Pedro Primo Bombonato¹*

¹Departamento de Cirurgia, Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo (FMVZ-USP). *E-mail: luanastunitz@usp.br

RESUMO:

Devido à importância a respeito da morfologia da medula espinhal, por sua aplicabilidade na punção de líquido, na localização de lesões nervosas e nas anestésias epidurais, objetivou-se analisar e descrever os segmentos da medula espinhal e a topografia vértebro-medular em primatas da espécie *Callithrix jacchus* (sagui-de-tufo-branco). Foram utilizados dez espécimes adultos, 5 fêmeas e 5 machos, entre 170g a 300g, que vieram a óbito por causas naturais. Todos provenientes de um criadouro de animais selvagens. Após fixação em solução de formaldeído 10% os animais foram incisados na linha mediana dorsal, desde o forame magno até a base da cauda, com retirada da musculatura epaxial e arcos vertebrais para exposição da medula espinhal. Em seguida efetuaram-se as mensurações do comprimento total da medula espinhal, do cone medular e das duas intumescências, a cervical e a lombar. Realizando também a esqueletopia de tais estruturas. Pôde-se concluir que a medula espinhal do sagui-de-tufo-branco (*Callithrix jacchus*) possui um padrão morfométrico característico para a espécie. Observou-se que o espaço interarqueado para a aplicação de anestesia epidural é aquele situado caudalmente a L5.

PALAVRAS-CHAVE: anatomia veterinária; sistema nervoso; medula espinhal; calitriquídeo.

INTRODUÇÃO:

Apesar do aumento da demanda dos pequenos primatas do gênero *Callithrix* em prol da biomedicina bem como animais de estimação, existe ainda uma carência em pesquisas básicas, tais como aquelas que abarcam aspectos da anatomia e da fisiologia. Nesse contexto o estudo da morfologia da medula espinhal é imprescindível na clínica veterinária, para procedimentos como punção de líquido, localização de lesões nervosas em níveis vertebrais e para subsidiar a prática de anestésias epidurais (Lima et al., 2008).

Diante do exposto o objetivo deste trabalho consistiu em analisar e descrever os segmentos da medula espinhal, bem como a topografia vértebro-medular em primatas da espécie *Callithrix jacchus* (Sagui-de-tufo-branco).

MATERIAL E MÉTODOS:

Foram utilizados dez espécimes adultos de *Callithrix jacchus*, 5 fêmeas e 5 machos, entre 170g e 300g, os quais vieram a óbito por causas naturais. Sendo todos procedentes de um criadouro de animais selvagens em Atibaia/SP e que foram encaminhados ao Laboratório de Anatomia dos Animais Domésticos e Silvestres da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo (FMVZ-USP). Os animais foram então fixados em solução de formaldeído 10% por um tempo mínimo de 72 horas, para a sua posterior dissecação, e denominados de E1 até E10 consecutivamente. Após a fixação procedeu-se com uma incisão e rebatimento da pele na linha mediana dorsal, do forame magno até a base da cauda, com a retirada da musculatura epaxial e dos arcos vertebrais, permitindo o acesso à medula espinhal. Mensurou-se então o comprimento da medula espinhal (ME) por meio do uso de um paquímetro digital (Starrett 799®), desde a altura do forame magno até o início do filamento terminal. E também os comprimentos das intumescências cervical (IC), lombar (IL) e do cone medular (CM). Por final todas as estruturas foram fotodocumentadas e estabeleceu-se a esqueletopia das mesmas. Toda nomenclatura adotada no estudo foi baseada na Nomenclatura Anatômica Veterinária (2005).

RESULTADOS E DISCUSSÃO:

Nos dez animais analisados observou-se que a coluna vertebral consistia de sete vértebras cervicais, treze torácicas, sete lombares e três sacrais. Revelando uma medula espinhal com formato cilíndrico e ligeiramente achatada dorsoventralmente. Com a evidência de duas dilatações, a intumescência cervical e a lombar. Notou-se que os prolongamentos dos ramos lombares e sacrais formavam a cauda equina, e o término da medula foi determinado pela presença do filamento terminal.

O comprimento médio da medula foi de 10,32 cm com desvio padrão (sd) de $\pm 0,65$ cm, para a intumescência cervical o valor médio foi de 1,36 cm (sd=0,21 cm), para a intumescência lombar foi de 1,69 cm (sd=0,14 cm) e para o cone medular obteve-se um valor médio de 1,6 cm (sd=0,12 cm).

A esqueletopia da intumescência cervical se deu de C4 (70%)-C5 (30%) até T4 (30%)-T5 (70%), a intumescência lombar ocorreu de T12 (100%) até L1 (70%)-L2 (30%) e o cone medular de L2 (80%)-L3 (20%) até L4 (50%)-L5 (50%).

As intumescências cervical e lombar do sagui-de-tufo-branco tiveram uma posição mais cranial se comparadas aos do veado-catingueiro, o qual deteve início em C4 e término em T1 para a intumescência cervical, e início em L3 e término em L6 para a intumescência lombar (Lima et al., 2008).

Para alguns mamíferos selvagens já analisados, tais como o lobo-guará (*Chrysocyon brachyurus*), registrou-se que o cone medular exibiu sua base em L3 e ápice em L5 (Machado et al., 2002) e para o ratão-do-banhado (*Myocastor coypus*) a base do cone ocorria em L4-5 e ápice em L3-5 (Machado et al., 2009). Valores muito similares aos encontrados no presente estudo. Com relação ao sagui-de-tufo-branco Machado et al. (1992) apontaram o cone medular estando entre as vértebras L2 e L4, resultado esse que vem de encontro com a descrição ora realizada.

No tocante à mensuração do cone medular o valor do seu comprimento para a espécie *Callithrix jacchus* foi próxima ao obtido para o ratão-do-banhado, o qual apresentou um valor

médio de 2 cm (Machado et al., 2009). Entretanto aquela foi significativamente menor do que as médias obtidas para outros animais. Tais como para o lobo-guará com 6,5 cm (Machado et al., 2002) e para o veado-catingueiro que apresentou um valor de 4,6 cm (Lima et al., 2008).

CONCLUSÕES:

Pôde-se concluir que a medula espinhal do sagui-de-tufo-branco (*Callithrix jacchus*) possui um padrão morfométrico característico para a espécie. Por meio do estudo conduzido notou-se que o espaço interarqueado para a aplicação de anestesia epidural é aquele situado caudalmente a L5.

AGRADECIMENTOS:

Ao criadouro comercial de animais selvagens, AJBSoares, pela disponibilidade e fornecimento dos animais analisados e à Médica Veterinária Marta Brito Guimarães.

REFERÊNCIAS:

- International Committee on Veterinary Gross Anatomical Nomenclature. 2005. *Nomina Anatômica Veterinária*. 5. Ed, Editorial Committee, Hannover, USA.
- Lima, F.C., Santos, A.L.Q., Lima, B.C., Gomes, D.O., Iasbeck, J.R., Vieira, L.G., Souza, J.A. 2008. Topografia vértebro-medular em *Mazama gouazoubira* Fisher, 1814 (Artiodactyla; Cervidae). In: XXXV Congresso Brasileiro de Medicina Veterinária (CONBRAVET). *Programas e resumos...* Gramado, Brasil.
- Machado, G. V., Riella, A. C. M., Liegel, S. R. 1992. Esqueletopia do cone medular em *Calitrix jacus jacus*. In: XXII Congresso Brasileiro de Medicina Veterinária (CONBRAVET). *Programa e resumos...* Curitiba, Brasil. p.56, 1992.
- Machado, G. V., Fonseca, C. C., Neves, M. T. D., Paula, T. A. R., Benjamin, L. A. 2002. Topografia do cone medular no lobo-guará (*Chrysocymus brachyurus* Illiger, 1815). *Revista brasileira de ciência veterinária* 9: 107-109.
- Machado, G. V., Cal, J. A., Birck, A. J. 2009. Topografia do cone medular no ratão-do-banhado (*Myocastor coypus* Molina, 1782 – Rodentia: Mammalia). *Biotemas* 22(2): 117-120.

ULTRAESTRUTURA DA FACE COSTAL DO DIAFRAGMA DO SAGUI-DE-TUFO-BRANCO (*CALLITHRIX JACCHUS*) E SAGUI-DE-CARA-BRANCA (*CALLITHRIX GEOFFROYI*)

ULTRASTRUCTURE OF THE COSTAL DIAPHRAGM FACE OF WHITE-TUFTED-EAR-MARMOSET (*CALLITHRIX JACCHUS*) AND WHITE-FRONTED-MARMOSET (*CALLITHRIX GEOFFROYI*)

Luana Célia Stunitz da Silva^{1}, Thais Borges Lessa¹, Maria Vitória Piemonte Constantino¹, Paulo Ramos da Silva Santos¹, Antônio Chaves de Assis Neto¹, Pedro Primo Bombonato¹, Carlos Eduardo Ambrósio²*

¹Departamento de Cirurgia, Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo (FMVZ-USP). *E-mail: luanastunitz@usp.br

²Departamento de Ciências Básicas da Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos da Universidade de São Paulo (FZEA-USP).

RESUMO:

Tendo em vista a relevante importância do diafragma no processo respiratório, objetivou-se caracterizar a sua ultraestrutura em quatro animais da espécie *Callithrix jacchus* e quatro da espécie *C. geoffroyi*, todos adultos, que vieram a óbito por causas naturais em um criadouro de animais selvagens. Os diafragmas foram dissecados, coletados, fixados em formaldeído 10% e analisados à microscopia eletrônica de varredura. Notou-se a presença de uma membrana externa de tecido conjuntivo, o epimísio, e de fibras musculares cilíndricas dispostas em fileiras perpendiculares ao eixo longitudinal e agrupadas em fascículos. No *Callithrix jacchus* observou-se uma arquitetura descontínua e linear das fibras, e uma contagem de 7 e 8 fascículos para o macho e fêmea, respectivamente. No *Callithrix geoffroyi* a fibra se apresentava de forma contínua e linear, com um total de 9 e 6 fascículos para o macho e a fêmea, respectivamente. A arquitetura das fibras musculares da região costal do diafragma apresentou uma pequena distinção entre as espécies analisadas. Havendo uma proximidade numérica na contagem de fascículos entre as mesmas, e entre machos e fêmeas intra e interespecies.

PALAVRAS-CHAVE: anatomia veterinária; microscopia eletrônica de varredura; primatas; respiração.

INTRODUÇÃO:

Dentre as seis espécies de saguis citam-se duas as quais são endêmicas da Mata Atlântica, o sagui-de-tufo-branco (*Callithrix jacchus*) e o sagui-de-cara-branca (*Callithrix geoffroyi*). Quando mantidos em cativeiro os calitriquídeos apresentam como principal causa de óbito a insuficiência cardiorrespiratória, seguida por inanição, eutanásia, dentre outros (Epiphanyo, 1997).

Assim o músculo diafragma, que possui o formato de uma cúpula, detém uma real importância para o processo respiratório, estando apenas presente nos mamíferos. Desempenhando também o papel de separar a cavidade torácica da abdominal, ajudando no reflexo do vômito e na saída da urina e fezes, por conta do aumento intra-abdominal de pressão. Assim como também na prevenção do refluxo ácido do estômago, por exercer uma pressão na região do cárdia (Maish, 2010).

Diante do exposto e devido aos escassos trabalhos acerca da anatomia comparada, objetivou-se caracterizar a ultraestrutura morfológica do diafragma nas espécies *Callithrix jacchus* e *C. geoffroyi*, analisando possíveis divergências entre as espécies e entre machos e fêmeas intra e interespecies.

MATERIAL E MÉTODOS:

Foram utilizados quatro saguis-de-tufo-branco (*Callithrix jacchus*) e quatro saguis-de-cara-branca (*Callithrix geoffroyi*), adultos, entre 3 e 8 anos, de 188 a 284 gramas, procedentes de um criadouro de animais selvagens em Atibaia/SP e que vieram a óbito por causas naturais. Após seu recebimento os mesmos foram acondicionados em cubas contendo solução de formaldeído 10% para que em seguida fosse realizada uma incisão e rebatimento da pele do manúbrio do osso esterno até a cicatriz umbilical, com posterior retirada da fáscia subcutânea e grupos musculares. Permitindo assim acesso ao músculo diafragma o qual foi retirado da cavidade torácica para colheita de amostras da região costal para análise na microscopia eletrônica de varredura. Tais amostras foram submetidas à lavagem em água destilada por 20 min, pós-fixadas em solução de tetróxido de Ósmio 1% por 2 h, desidratadas em séries crescentes de alcoóis (50% a 100%) durante 30 min cada série e secas em aparelho de ponto crítico Balzers CPD 020 (FMVZ-USP) com uso de CO₂ líquido. Em seguida foram montadas em bases metálicas de alumínio (*stub*), submetidas a um revestimento metálico com ouro no aparelho metalizador EMITECH K550 (FMVZ-USP), analisadas e fotografadas ao microscópio eletrônico de varredura (Morgagni 268D - Phillips[®]) (FMVZ-USP).

RESULTADOS E DISCUSSÃO:

Observou-se a presença de uma membrana externa de tecido conjuntivo, denominado de epimísio, e de fibras musculares cilíndricas dispostas em fileiras perpendiculares ao eixo longitudinal, agrupadas em fascículos, nas amostras retiradas das espécies *Callithrix jacchus* e *C. geoffroyi*. Na espécie *Callithrix jacchus* a fibra muscular apresentava-se com uma arquitetura descontínua e tortuosa, obtendo-se para o macho a contagem de 7 fascículos e na fêmea de 8 fascículos. Já na espécie *Callithrix geoffroyi* as fibras musculares apresentavam uma arquitetura de forma contínua e linear. Para a fêmea obteve-se a contagem de 6 fascículos e para o macho a presença de 9 fascículos.

Nos músculos do corpo animal as fibras estão organizadas em feixes revestidos por uma membrana externa de tecido conjuntivo chamada de epimísio, o que também foi observado no presente estudo. E do epimísio partem alguns finos septos de tecido conjuntivo, denominados de perimísio, os quais se orientam para o interior do músculo, dividindo-o assim em fascículos. Cada fibra muscular, por sua vez, é envolvida por uma fina camada de fibras reticulares, formando assim o endomísio (Gonzales & Sartori, 2002).

Segundo Gauthier & Padykula (1966) os animais de menor porte possuem o diafragma

com fibras de menor diâmetro, com aspecto mais homogêneo e de coloração vermelha, vindo de encontro com os achados deste trabalho. E no que tange à simetria dos fascículos musculares esta se faz presente tanto para o gambá-de-orelha-branca (*Didelphis albiventris*), para o coelho (*Oryctolagus cuniculus*) quanto para o sagui-de-tufo-branco (*Callithrix jacchus*) (Pompeu, 1992, Amorim Júnior, 1993). Corroborando assim com os achados deste estudo ao analisar as espécies *Callithrix geoffroyi* e *C. jacchus*. Além disso, na contagem de tais fascículos um total de 8 fascículos em cada antímero do diafragma foi relatado para o coelho (Pompeu, 1992). Evento este muito próximo aos resultados ora encontrados para as duas espécies de saguis analisadas.

CONCLUSÕES:

A arquitetura das fibras musculares da região costal do diafragma apresentou uma pequena distinção entre as espécies *Callithrix jacchus* e *C. geoffroyi*. Havendo uma proximidade numérica quando da contagem de fascículos entre as mesmas, e entre machos e fêmeas intra e interespecies.

AGRADECIMENTOS:

Ao criadouro comercial de animais selvagens, AJBSoares, à Médica Veterinária Marta Brito Guimarães e à técnica de laboratório de Microscopia Eletrônica de Varredura (FMVZ-USP) Rose Eli Grassi Ricci.

REFERÊNCIAS:

- Amorim Júnior, A.A., Bittencourt, A.M., Amorim, M.J.A.A.L. 1993. Ramificação e distribuição dos nervos frênicos no diafragma de sagui (*Callithrix jacchus*). *Revista Brasileira de Ciências Morfológicas* 10(2): 108-113.
- Epiphanyo, S. 1997. *Patologia comparada de primatas da família Callitrichidae Gray, 1802 mantidos em cativeiro*. 108f. (Dissertação de Mestrado) – Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade São Paulo, São Paulo, Brasil.
- Gauthier, G.F., Padykula, H.A. 1966. Cytological studies of fiber type in skeletal muscle. A comparative study of mammalian diaphragm. *Journal of Cell Biology* 28: 333-354.
- Gonzales, E., Sartori, J. R. 2002. Crescimento e metabolismo muscular. In: Macari, M., Furlan, R.L., Gonzales, E. (eds.) *Fisiologia aviária aplicada a frangos de corte*. FUNEP/UNESP, Jaboticabal, Brasil. p. 279-297.
- Maish, M.S. 2010. The Diaphragm. *Surgical Clinics of North America* 90: 955-968.
- Pompeu, E., Liberti, E.A., Osaka, J.T., Rodrigues, A.J.Jr., Tolosa, E.M.C. 1992. The rabbit's diaphragm innervation. *Revista Brasileira de Ciências Morfológicas* 1: 33-36.

LEVANTAMENTO DAS OCORRÊNCIAS DE LESÕES EM AVES NO SÍTIO AEROPORTUÁRIO DO AEROPORTO INTERNACIONAL DE BELÉM, PA

SURVEY OF THE LESIONS OCCURRENCE IN BIRDS IN THE AIRPORT SITE FROM BELEM INTERNATIONAL AIRPORT , PA

Diogo Cristo da Silva e Silva¹; Rosângela Santos Souza¹; Paula Cristina Rodrigues de Almeida¹; Diego Henrique Costa Pereira¹; Euler Costa Palheta¹; Mauro Márcio Tavares da Silva¹; Rochele Vasconcelos Castelo Branco Mourão²

1. Programa Fauna nos Aeroportos Brasileiros - Convênio CDT/UnB/INFRAERO. Autor email: (dcdses@hotmail.com);
2. Bióloga da INFRAERO Belém.

RESUMO:

Com o advento dos aeródromos, o habitat das aves silvestres foi modificado, aumentando assim a ocorrência de acidentes, causando lesões que foram classificadas de leves à fatais nesses animais. O objetivo deste trabalho foi realizar um levantamento da ocorrência de lesões em aves presentes no sítio aeroportuário do Aeroporto Internacional de Belém, no período de maio de 2010 à maio de 2011, sendo recolhidas 27 aves com lesões classificadas como: sem alterações 7,4% (2/27), leves 11,1% (3/27), moderadas 3,7% (1/27), graves 7,4% (2/27) e fatais 70,3% (19/27) e a classificação de maior relevância foi para lesões fatais e a espécie de maior predominância o quero-quero (*Vanellus chilensis*), podendo-se observar desta forma, que as diversas populações de aves que utilizam este sítio aeroportuário, correm o risco de sofrer injúrias graves nesta área.

PALAVRAS-CHAVES: *quero-quero; acidentes; aeródromo.*

INTRODUÇÃO:

Os primeiros aeródromos foram construídos na Europa, durante a 1ª Guerra Mundial. Estes aeródromos eram erguidos em grandes áreas, antes de mata fechada, levando a uma mudança brusca no habitat principalmente das aves, sendo cada vez mais frequentes a ocorrência de acidentes, gerando lesões e ferimentos que são classificados de leves à fatais nas aves (Rumerman, 2003; Thorpe, 2003; Pessoa Neto, et al., 2006).

Os registros de lesões em aves silvestres, em aeroportos no mundo, são datados de 1908 até 2010. No Brasil, dados do Centro de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos (CENIPA) de 2008, revelam 550 colisões com aves, atraídas muitas vezes para dentro do sítio aeroportuário por áreas de deposição de dejetos e carcaças presentes nas imediações (Thorpe, 2003; DOL, 2009).

No Pará, os estudos referentes a acidentes envolvendo aves em sítios aeroportuários são escassos, portanto o objetivo deste trabalho é realizar um levantamento das ocorrências de lesões em aves silvestres que utilizam a área verde adjacente ao Aeroporto Internacional de Belém (SBBE), como rota ou local para alimentação e nidificação.

Material e Métodos

As aves e carcaças foram recolhidas após comunicado dos fiscais de pista do SBBE e durante a realização de vistorias, no período de maio de 2010 a maio de 2011, sendo realizadas quatro vistorias diárias, divididas em quatro turnos distintos. As aves foram avaliadas pelo médico veterinário do projeto e suas lesões classificadas segundo SHEEHY et al., 2005 (**Tabela 1**):

Tabela 1 – Classificação das lesões sofridas pelas aves do SBBE, no período de maio de 2010 a maio de 2011.

Classificação das Lesões	Descrição
Sem Alteração (S.A.)	Aves sem lesão evidente
Leve (L)	Alterações evidentes, sem comprometimento funcional
Moderada (M)	Alterações evidentes, com comprometimento funcional
Grave (G)	Alterações evidentes, com risco de vida
Fatal (F)	Carcaças recolhidas no sítio operacional

* Modificado de Sheehy et al., 2005.

RESULTADOS E DISCUSSÕES:

Foram recolhidas no Sítio Operacional do SBBE, um total de 27 aves, pertencendo a 12 espécies diferentes (**Tabela 2**).

Tabela 2 – Aves e carcaças de aves recolhidas relacionadas às alterações observadas.

Nome Vulgar	Nome Científico	Nº de animais	Classificação da lesão				
			S.A.	L	M	G	F
Andorinha-do-campo	<i>Fregata fapera</i>	2		2			
Beija-flor	<i>Colibris sp.</i>	1	1				
Gavião caboclo	<i>Heterospizias meridionalis</i>	2			1	1	
Falcão-relógio	<i>Micrastur semitorquatus</i>	1		1			
Pomba galega	<i>Patagioenas cayannensis</i>	3					3
Quero-queros	<i>Vanellus chilensis</i>	10					10
Rolinha roxa	<i>Columbina talpacoti</i>	1					1
Saracura	<i>Aramides sp.</i>	1					1
Suindara	<i>Tyto alba</i>	1					1
Tezourinhas	<i>Tyrannus savana</i>	3	1				2
Urubu-cabeça-preta	<i>Coragyps atratus</i>	1					1
Urubus-cabeça-vermelha	<i>Cathartes aura</i>	1				1	
Total	12	27	2	3	1	2	19

Não foi elucidada a causa *mortis* destas aves, podendo-se atribuir a doenças, colisões com aeronaves, choque com estruturas aeroportuárias ou mesmo predação. Com relação às

lesões sofridas pelas aves, 7,4% (2/27) não apresentaram lesões aparentes, sendo enviadas aos órgãos competentes, para posterior destinação; 11,1% (3/27) apresentaram lesões leves. Como estas eram todas de pequeno porte (exceto o falcão-relógio), receberam tratamento imediato e em seguida foram soltas; 3,7% (1/27) apresentaram lesões moderadas e foram enviados para centros de tratamento do Hospital Veterinário da Universidade Federal Rural da Amazônia; 7,4% (2/27) apresentaram lesões graves, sendo eutanasiadas e, assim como as com lesões fatais (carcaças) 70,3% (19/27), foram encaminhadas para centros de pesquisa da Universidade Federal do Pará e Museu Paraense Emílio Goeldi.

Lyne et al. (1998); Sheehy et al. (2005), observando lesões ocorridas em carcaças de aves no aeroporto de Dublin, Irlanda e Athenas, Grécia, respectivamente, concluíram que o padrão das lesões era indicativo de um comportamento de auto defesa das aves ante a presença das aeronaves.

Cain III et al. (2000); Barras & Wright (2002), realizando estudos a respeito de colisões graves entre aves e aeronaves na Califórnia e Ohio respectivamente, EUA, observaram uma maior ocorrência de colisão de aves com aeronaves, culminando com a morte destes animais. Barras et al. (2002); Thorpe (2003); avaliando a ocorrência de choques entre aves e diversas espécies animais em Ohio, nos EUA e no mundo respectivamente, relataram que a aves e outros animais de grande porte sofrem risco de se acidentarem nos aeródromos, podendo ainda causar prejuízos importantes para aviação.

CONCLUSÕES:

Durante a realização do estudo, observou-se uma maior relevância de acidentes com lesões fatais, sendo o quero-quero (*Vanellus chilensis*), a espécie de maior predominância, havendo necessidade de desenvolver estratégias de manejo das espécies, controle da população e de habitat, para minimizar os acidentes envolvendo aves. Logo, os dados presentes no referido estudo, são relevantes em função da escassez de dados na região, porém necessitando de uma melhor avaliação de necropsia, impossibilitada durante o período do estudo.

REFERÊNCIAS:

- Barras, SC. & Wright, S.E. 2002. Civil Aircraft Collisions with Birds and Other Wildlife in Ohio. US Department of Agriculture. *Ohio Journal of Science* 102 (2):2-7.
- Cain III, J. W., Queheillalt, D.M., Morrison, M. L., Christopherson, K. 2004. Bird Habitat Use And Bird-Aircraft Strikes At Beale Air Force Base, California. *Transactions of the Western Section of the Wildlife Society* 40:90-100.
- Judy Rumerman. 2003. Aeroporto de Design. U.S Centennial of Flight Commission. Disponível em: www.centennialofflight.gov/essay/Social/architecture/SH15.htm. Acesso em 13/07/2011.
- Lyne, K., Gassner, I., Bolger, R., Kelly, T.C. 1998. Is There a Bird Strike Syndrome?: Preliminary Results From Autopsy Findings. Stara Lesna, Slovakia. *International Bird Strike Committee* 24/WP 10: 14 – 18.
- Morais, F.J.A. 2010. Perigo Aviário no Brasil: uma Visão Geral. Centro de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos (CENIPA), Brasília - DF Brasil.
- Pessoa Neto, J.A., TSCHÁ, E.R., FILHO, M.X.P. 2006. Controle do Perigo Aviário Causado por Aves com Adoção de Medidas Mitigadoras. *Sociedade Brasileira de Economia e Sociologia Rural*. Recife, Brasil.
- Sheehy, S., Kelly, T.C., Fennessy, G., O'Callaghan, M.J.A., Bolger, R. 2005. Bird Strike Syndrome: Towards Developing an Index of Bird Injury. Athens. *International Bird Strike Committee* 27/WP VII-5, 23-27.
- Thorpe, J. 2003. Fatalities and Destroyed Civil Aircraft Due to Bird Strike, 1912-2002. *International Bird Strike Committee* 26/WP-SA1.

PESQUISA DE FUNGOS DERMATÓFITOS EM MICROBIOTA FÚNGICA SUPERFICIAL DE PRIMATAS NÃO-HUMANOS MANTIDOS EM CATIVEIRO

RESEARCH OF DERMATOPHYTES FUNGI IN SUPERFICIAL FUNGAL MICROBIOTA OF NON-HUMAN PRIMATES KEPT IN CAPTIVE

Raquel Albuquerque de Freitas¹, Liliane Milanelo², Bruno Petri², Eduardo Fernandes Bondan³, Henri Donnarumma Levy Bentubo^{3,}*

¹ Aluna do curso de Medicina Veterinária UNICSUL; ² Médico Veterinário do Centro de Reabilitação de Animais Silvestres do Parque Ecológico do Tietê; ³ Docente do curso de Medicina Veterinária UNICSUL; *E-mail: hbentubo@yahoo.com.br

RESUMO:

O conhecimento acerca do status sanitário desses animais contribui muito para a promoção de bem-estar e é de vital importância para a preservação dessa biodiversidade. Essa pesquisa teve como objetivo isolar fungos dermatófitos e outros fungos queratinofílicos do pelame de primatas não-humanos mantidos no C.R.A.S. do Parque Ecológico do Tietê. Amostras de pelame de *Callithrix penicillata* (sagui-de-tufo-preto) e *Callithrix jacchus* (sagui-de-tufo-branco) foram colhidas pela técnica do quadrado do tapete, semeadas em placas contendo meio de ágar Mycosel® (Difco®) e incubadas a 25°C. A identificação de cada bolor isolado foi baseada em suas características macro e microscópicas e seguiu as recomendações clássicas. Não foram isolados fungos dermatófitos de nenhum dos 25 espécimes pesquisados. No entanto, foram obtidos os seguintes contaminantes: *Penicillium* spp., *Cladosporium* spp., *Acremonium* spp., *Scopulariopsis* spp., *Chrysosporium* spp., *Aspergillus* spp. e *Fusarium* spp. Pôde-se concluir com essa pesquisa que os primatas mantidos no CRAS do Parque Ecológico do Tietê não são portadores assintomáticos de fungos dermatófitos e que, portanto, não oferecem risco de infecção para contactantes ou seres humanos que tenham contato com eles.

PALAVRAS-CHAVE: fungos; microbiota; primatas

INTRODUÇÃO:

Infecções fúngicas oportunistas são, frequentemente, relatadas em indivíduos que se encontram em condição de imunossupressão (Junior et al., 2006). Deficiências de informação sobre a necessidade de se preservar espécies de primatas não-humanos ameaçadas de extinção têm sido sanadas, ainda que vagarosamente, graças a movimentos de conscientização ecológica promovidos por organizações não-governamentais (ONGs), associações de proteção animal e entidades governamentais, como o Centro de Recuperação de Animais Silvestres (CRAS) do Parque ecológico do Tietê, colaborador dessa pesquisa.

OBJETIVOS:

O objetivo da presente investigação é isolar fungos dermatófitos e outros fungos queratinofílicos da microbiota fúngica do pelame de primatas não-humanos em cativeiro no Centro de Reabilitação de Animais Silvestres (C.R.A.S.) do Parque Ecológico do Tietê.

MATERIAIS E MÉTODOS:

Foram pesquisados 25 espécimes adultos e de ambos os sexos de *Callithrix penicillata* (sagui-de-tufo-preto) e *Callithrix jacchus* (sagui-de-tufo-branco) mantidos em cativeiro no C.R.A.S. do Parque Ecológico do Tietê, São Paulo. As amostras foram colhidas pela técnica do carpete (Mariat ; Adam-Campos, 1967). Cada quadrado, previamente lavado e esterilizado, foi friccionado no pelame do dorso dos animais e semeado em placas contendo meio de ágar Mycosel® (Difco®) e incubado a 25°C. As leituras foram realizadas a cada três dias, durante 21 dias a identificação foi baseada nas características morfológicas macro e microscópicas de cada fungo filamentoso, de acordo com as recomendações clássicas de Riddel (1950).

RESULTADOS:

Foram obtidas amostras de 25 animais, sendo 19 *Callithrix penicillata* (sagui-de-tufo-preto) e seis *Callithrix jacchus* (sagui-de-tufo-branco). Do total, 14 eram fêmeas e 11 machos. Apenas cinco eram jovens, os demais eram adultos. Não foram isolados fungos dermatófitos de nenhum dos animais pesquisados, porém, foram isolados os seguintes fungos contaminantes: *Penicillium* spp. (76%); *Cladosporium* spp. (60%); *Acremonium* spp. (44%); *Scopulariopsis* spp. (24%); *Chrysosporium* spp. e *Aspergillus* spp. (16%) e *Fusarium* spp. (8% dos indivíduos).

DISCUSSÃO:

O desenvolvimento científico tem proporcionado a descrição de vários casos clínicos de infecção fúngica em animais silvestres e tem permitido a identificação de possíveis reservatórios de fungos patogênicos para o homem e para os próprios animais (Cubas et al., 2004; Bentubo et al., 2006). Nenhum fungo dermatófito foi isolado do pelame de sagüis do tufo branco e de tufo preto pesquisados nesse trabalho. O não isolamento de fungos dermatófitos pode estar relacionado às boas condições sanitárias nas quais se encontravam os animais. Contudo, houve elevada incidência dos fungos *Penicillium* spp. e *Cladosporium* spp., espécies consideradas patogênicas para o homem. Menos frequentes foram: *Scopulariopsis* spp., *Aspergillus* spp. e *Fusarium* spp. que em condições normais de saúde não representam risco de infecção para homem e para os animais (Lacaz et al., 1998; Bentubo et al., 2004). Dessa forma pode-se concluir que os primatas mantidos no CRAS do Parque Ecológico do Tietê não são portadores assintomáticos de fungos dermatófitos e que, portanto, não oferecem risco de infecção para contactantes ou seres humanos que tenham contato com eles.

REFERÊNCIAS:

Bentubo, H. D. L.; Fedullo, J. D. L.; Corrêa, S. H. R.; Teixeira, R. H. F.; Coutinho, S. D. A. Isolation of *Microsporum gypseum* from the haircoat of health wild felids kept in captivity in Brazil. *Br. J. Microbiol.*, v. 37, p. 148- 152, 2006.

- Cubas, S. Z.; Silva, J. C.; Dias, J. L. *Tratado de Animais Selvagens*. São Paulo: Ed Roca, 2004. 1376p.
- Lacaz, C.S. Identificação dos fungos. *Guia para identificação: fungos, actinomicetos, algas de interesse médico*. São Paulo: Sarvier-FAPESP, 1998. P. 65-66.
- Junior, E. S. S.; Zapata, M. T. A. Diagnóstico laboratorial de enteroparasitoses oportunistas, com ênfase nas microsporidioses humanas, em Goiânia-GO. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*. v. 39, 2006.
- Mariat, F.; Adam-Campos, A.; La technique du carré du tapis, méthode simple de prélevement dans les mycoses superficielles. *Annales des Institute Pasteur*, v. 113, p. 666-668, 1967.
- Riddel, R. W. Permanent mycological preparations obtained by slide culture. *Mycopathologia*. 42, 265-270, 1950

INCIDÊNCIA DE LESÕES TRAUMÁTICAS EM ESPÉCIMES DE *KINOSTERNON SCORPIOIDES* CATIVOS

INCIDENCE OF TRAUMATIC INJURIES IN CAPTIVE SPECIMENS OF *KINOSTERNON SCORPIOIDES*

Ana Sílvia Sardinha Ribeiro¹, Maria das Dores Correia Palha¹, Claudio Douglas de Oliveira Guimarães¹, Alanna do Socorro Lima da Silva², Luana Virgínia Ruivo¹, Uiana Hanna Araújo Barreto¹

Universidade Federal Rural da Amazônia¹: assribeiro2003@yahoo.com.br

Universidade Estadual de São Paulo²: aslsilva@yahoo.com.br

RESUMO:

As alterações do tegumento estão entre as principais causas de atendimento clínico na medicina de répteis e comumente resultam de processos traumáticos relacionados ao comportamento reprodutivo de algumas espécies. Este estudo teve como objetivos identificar a incidência e a localização de afecções dermatológicas em espécimes cativos de muçuãs (*Kinosternon scorpioides*), bem como o período de maior ocorrência de tais alterações. Para isso, foram utilizados 77 muçuãs provenientes do plantel de reprodução do Criadouro Científico do Projeto Bio-Fauna, localizado na Universidade Federal Rural da Amazônia – UFRA, Belém, PA. Os animais foram submetidos à avaliação clínica mensal no período de agosto de 2009 a julho de 2010 e as alterações do tegumento identificadas foram registradas em fichas clínicas específicas. Dos 77 animais avaliados 55 (71%) apresentaram algum tipo de alteração traumática, sendo 35 (56%) lesões identificadas em fêmeas e 27 (44%) em machos com maior ocorrência durante o período reprodutivo. As lesões macroscópicas identificadas distribuíram-se entre partes moles (69%), plastrão (26%) e carapaça (5%). Pode-se concluir que neste estudo a maior frequência de casos de alterações do tegumento em muçuãs coincidiu com o período reprodutivo, e as lesões localizaram-se principalmente nas partes moles.

PALAVRAS-CHAVE: Traumatismos, comportamento reprodutivo, quelônios

INTRODUÇÃO:

De acordo com Cooper (2006), patologia (de pele são comuns em répteis, especialmente, mas não exclusivamente, quando mantidos em cativeiro. Tais doenças podem ser divididas em dois grupos: infecciosas e não infecciosas.

O casco apresenta caráter protetor corpóreo e por isso, está sujeito a qualquer agressão externa que o organismo sofra. As categorias de processos patológicos que acometem carapaça e plastrão são: abscessos; septicemia cutânea ulcerativa - SCUD; traumas físicos; defeitos de

casco; perda de casco e fungos, sendo a lesão traumática, uma das mais comuns apresentações clínicas de todos os tipos de quelônios (Frye, 1973; Matushima, 2001).

Este estudo teve como objetivos identificar a incidência e a localização de afecções traumáticas em espécimes cativos de muçuãs (*Kinosternon scorpioides*), bem como o período de maior ocorrência de tais alterações.

MATERIAL E MÉTODOS:

Foi utilizado neste estudo um grupo de 77 muçuãs (*Kinosternon scorpioides*) pertencentes ao plantel de reprodução do criadouro científico do Projeto Bio – Fauna localizado na Universidade Federal Rural da Amazônia – UFRA, Belém, PA. Exames clínicos mensais foram realizados nos muçuãs e os animais que apresentavam alterações traumáticas tiveram seus dados registrados em fichas clínicas. Os dados obtidos no período de estudo compreendido entre agosto de 2009 e julho de 2010 foram planejados e analisados através do programa Excel, empregando-se estatística descritiva simples.

RESULTADOS E DISCUSSÃO:

Durante os doze meses de pesquisa, dos 77 animais pertencentes ao plantel de reprodução de muçuãs (*Kinosternon scorpioides*), 71% apresentaram algum tipo de alteração dermatológica ou afecção de carapaça e/ou plastrão.

Comportamentos agressivos entre répteis são comuns e podem ser considerados etologicamente normais em épocas de procriação (Goulart, 2004). Em ambos os sexos as alterações do tegumento coincidiram com a estação reprodutiva de 2009 (entre abril e outubro) e a estação reprodutiva de 2010, iniciada em janeiro e vigente até o final do estudo, no mês de julho (Figura 1).

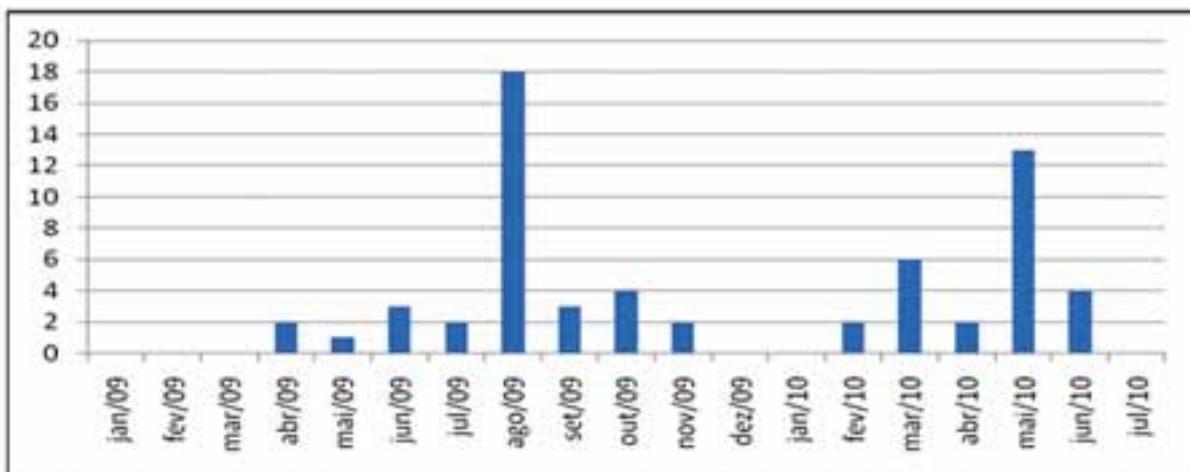


Figura 1: Distribuição mensal das ocorrências de alterações dermatológicas em *Kinosternon scorpioides* de janeiro de 2009 a julho de 2010.

Os animais foram avaliados clinicamente e as lesões macroscópicas identificadas, apresentaram extensão e localização variável, sendo observadas na carapaça, no plastrão e nas partes moles (cabeça, cauda e membros).

Das 62 lesões identificadas, 56% ocorreram em fêmeas de muçuãs enquanto que para machos, a frequência foi de 44%. A tabela 1 mostra distribuição das lesões em machos e fêmeas.

Tabela 1. Distribuição das 62 lesões de acordo com a localização e o sexo.

	♀		♂	
Partes moles	21	60%	22	81%
Carapaça	1	3%	2	7%
Plastrão	13	37%	3	11%
TOTAL	35	100%	27	100%

Entre as partes moles nas fêmeas de muçuãs, as regiões de cabeça e pescoço foram as áreas mais afetadas, correspondendo a 40,9% das 22 alterações identificadas nessas regiões desprovidas de proteção óssea, seguidas pelos membros (36,4%), cauda (13,6%) e outras áreas menos frequentes (9,1%). Em relação à estrutura óssea, foram identificadas 13 lesões, das quais 92% (n=12) foram distribuídas entre as placas ósseas do plastrão e 8% (n=1) entre as placas da carapaça.

A grande concentração das lesões na região de cabeça e pescoço em fêmeas está relacionada ao comportamento reprodutivo da espécie, uma vez que durante a fase de pré-cópula os machos de algumas espécies de quelônios podem morder a cabeça e o pescoço das fêmeas na tentativa de estimular a parceira (Molina, 1992). Comportamento semelhante foi observado durante o acasalamento de espécimes de muçuãs utilizados nesta pesquisa, em que as fêmeas permaneceram sob os machos com estes realizando movimentos pendulares com a cabeça, margeando as bordas da carapaça e mordiscando a região dorsal do pescoço da companheira. Os quelônios são animais territorialistas e os machos tendem a lutar entre si, especialmente quando são adultos e durante a época de reprodução. Entre os machos de muçuãs, das 22 lesões distribuídas entre as partes moles, 68,2% (n=15) incidiram sobre a região da cauda, 13,6% (n=3) sobre os membros, 13,6% (n=3) sobre a região da cabeça e pescoço e 9,1 (n=1) sobre demais regiões dermatológicas. De acordo com Avanzi & Millefanti (2004), podem ser observadas lesões periclocais, às vezes muito profundas, com abundância de tecido necrótico, tumefações e secreções na margem da cloaca em machos devido a disputas com outros indivíduos do mesmo sexo, o que justifica a alta incidência de lesões traumáticas na região da cauda em machos de muçuãs. Foram identificadas 5 lesões nas partes ósseas, das quais 80% (n=4) acometeram placas ósseas do plastrão e 20% (n=1) incidiram sobre as placas da carapaça.

CONCLUSÕES:

Neste estudo a maior frequência de casos de lesões traumáticas coincidiu com o período reprodutivo e as alterações localizaram-se principalmente nas partes moles, seguidas de plastrão e carapaça tanto em machos quanto em fêmeas de *Kinosternon scorpioides*. A distribuição anatômica das alterações foi diferente entre os sexos, com as alterações de partes moles apresentando maior frequência na região da cabeça e pescoço entre as fêmeas, enquanto que para machos, a região da cauda foi a mais acometida. Em ambos os sexos as lesões foram resultantes principalmente de traumas devido ao comportamento reprodutivo da espécie.

REFERÊNCIAS:

- Avanzi, M. & Millefanti, M. 2004. La cria de las tortugas acuáticas. In: Avanzi, M. & Millefanti, M. *El gran libro de las tortugas*. Balmes, Barcelona. p. 62 – 77.
- Cooper, J. E. 2006. Dermatology. In: Mader, D. R. *Reptile medicine and surgery*. 2. ed. Marathón, Flórida. p. 196–215.
- Frye, F. L. D.V.M. 1973. *Medicine & Surgery in Captive Reptiles*. p. 61-69.
- Goulart, C. E. S. 2004. *Herpetologia, Herpetocultura e Medicina de Répteis*. LF Livros, Rio de Janeiro. 330p.
- Matushima, E. R. 2001. Chelonian Infectious Diseases and General Medicine. In: *Biology, medicine, and surgery of South American wild animals*. 1º ed. South State Avenue, Ames, Iowa. p. 23 – 24.
- Molina, F. B. 1992. O comportamento reprodutivo de quelônios. *Biotemas* 5: 61 - 70

LEVANTAMENTO DAS CAUSAS DE MORTE DE PSITACÍDEOS DO PARQUE ZOOLOGICO MUNICIPAL QUINZINHO DE BARROS NO PERÍODO DE 1999 A 2009.

SURVEY OF CAUSES OF DEATH OF PSITTACIDAE AT THE QUINZINHO DE BARROS MUNICIPAL ZOOLOGICAL PARK FROM 1999 TO 2009.

Vanessa Rafaella Foletto da Silva¹*, Aduino Luis Veloso Nunes²
e Eliana Reiko Matushima³

¹Universidade Federal de Santa Catarina, Departamento de Farmacologia, Florianópolis, Brasil. *Correspondência: vanessafoletto@uol.com.br

²Parque Zoológico Municipal Quinzinho de Barros, Sorocaba, Brasil

³ Universidade de São Paulo, Faculdade de Medicina Veterinária, Departamento de Patologia, São Paulo, Brasil

RESUMO:

O estudo das doenças que acometem populações de aves silvestres cativas, na grande maioria das publicações, possui o foco na área médica e curativa. A abordagem epidemiológica baseada nos registros necroscópicos como ferramenta para a prevenção e controle das doenças de ocorrência nestes ambientes cativos é menos frequente ou escassa. O conhecimento do perfil epidemiológico pode auxiliar na identificação de determinadas doenças de forma mais rápida, proporcionando uma melhor gestão da vigilância e dos riscos que inclusive envolvem espécies ameaçadas de extinção. Com o objetivo em definir as causas de morte em aves da família Psittacidae, um estudo retrospectivo dos laudos necroscópicos do período de Janeiro de 1999 a Dezembro de 2009 no Parque Zoológico Quinzinho de Barros identificou que as aves em sua quase totalidade pertenciam ao acervo do zoológico; e compreendiam 292 psitacídeos de 47 espécies, com a espécie de maior prevalência a *Amazona aestiva* (15%), seguida da *Ara ararauna* (7,5%). As causas de morte foram classificadas e o compilado dos dados demonstrou a ocorrência de causa indeterminada (39%), choque hipovolêmico (19%), caquexia (14%), colapso respiratório (10%), choque séptico (9%), choque endotóxico (6%), choque neurogênico (2%) e eutanásia (1%). A relação da causa de morte com a infecção por *Capillaria* sp estava presente em 12% dos casos.

PALAVRAS-CHAVE: doenças em aves; capilariose; cativo; *Amazona aestiva*.

INTRODUÇÃO:

Dos psitacídeos distribuídos pelo mundo acreditasse que 26% estão em extinção (Birdlife International, 2011). Determinar a causa da morte dessas aves auxilia o médico veterinário na prevenção, controle e tratamento das diversas doenças que as acometem (Cubas, 1996)

bem como, conduz a compreensão da epidemiologia e a fisiopatologia de uma doença a fim de caracterizar sua história natural, risco de surgimento, morbidade e mortalidade. A realização de necropsia é a ferramenta para a identificação desta causa de morte, que é caracterizada pelo distúrbio final e máximo que culminou com o óbito (Matushima, 2006).

As causas de morte podem ser classificadas segundo Matushima (2006) em indeterminada; choque hipovolêmico; colapso respiratório; choque séptico; choque endotóxico; choque neurogênico; e ainda eutanásia.

Uma vez escasso os dados sobre as causas de morte e as espécies de psitacídeos mortos em cativeiro, o objetivo deste trabalho foi realizar estudo retrospectivo com base nas necropsias realizadas pelo Departamento de Veterinária do Parque Zoológico Municipal Quinzinho de Barros (PZMQB).

MATERIAS E MÉTODOS:

Foram analisados os arquivos de relatórios de necropsias das aves da família Psittacidae que vieram à óbito no PZMQB no período de janeiro de 1999 a dezembro de 2009. Os aspectos compilados foram espécies, idade, sexo, causa de morte e exames laboratoriais. Os resultados estão apresentados como o número total de ocorrência de cada aspecto sobre o número de relatórios analisados. A análise e apresentação dos dados foi realizada com auxílio do programa Excel[®] e Graph Pad Prism 5.0[®].

RESULTADOS E DISCUSSÃO:

O PZMQB possui 207 espécies de aves e 1216 espécimes (dados 2008) com os psitacídeos representando 24% deste plantel. Para o período analisado foi constatado o óbito de 292 aves da família Psittacidae (média anual de $26,6 \pm 4,2$) com aproximadamente 16% em algum nível de ameaça de extinção. Em 82% dos laudos não houve a realização de exames auxiliares. Para os exames realizados houve 11% de microbiológico, 5% de parasitológico e 2% de histopatológico. A representação gráfica da proporção dos sexos e as idades está na Figura I, a frequência das espécies na Figura II e as causa de morte na Figura III. A ocorrência de capilarirose foi de 12% do total de mortes e 50% dos casos de caquexia do PZMQB (Figura IV).



Figura I – Proporção de aves mortas da Família Psittacidae conforme o sexo e a idade no PZMQB no período de janeiro de 1999 a dezembro de 2009.

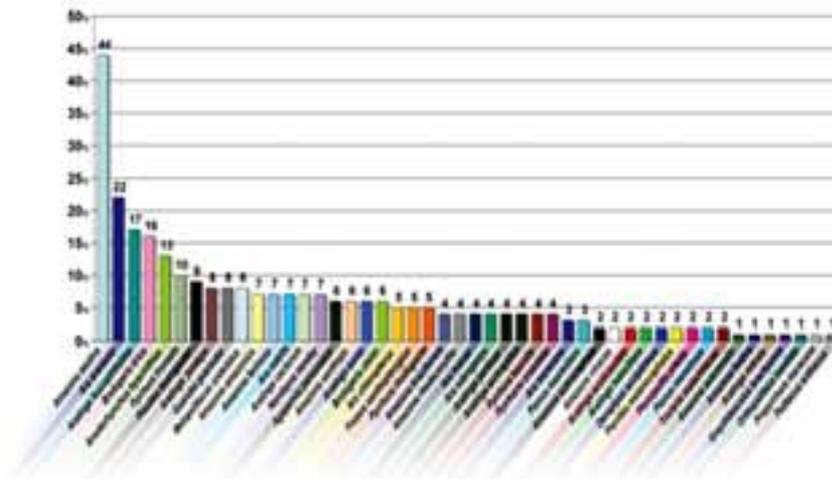


Figura II – Frequência das espécies de Psitacídeos necropsiados no PZMQB no período de janeiro de 1999 a dezembro de 2009

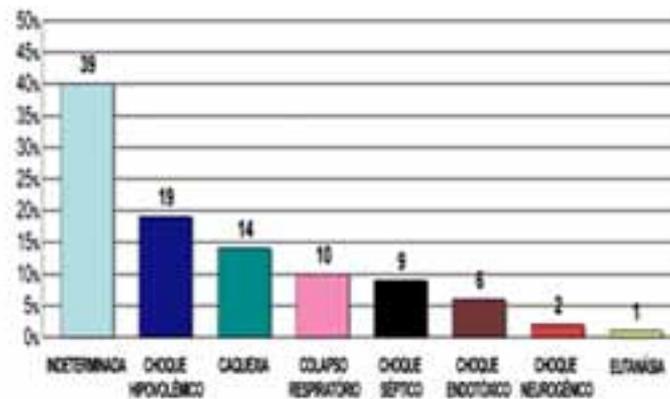


Figura III– Frequência das causas de morte de Psitacídeos necropsiados no PZMQB no período de janeiro de 1999 a dezembro de 2009

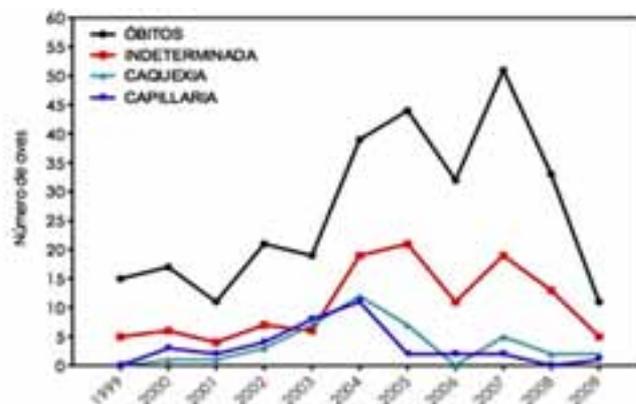


Figura IV– Frequência temporal de Psitacídeos necropsiados no PZMQB no período de janeiro de 1999 a dezembro de 2009 e a relação com as causas indeterminada, caquexia e ocorrência de *Capillaria* sp.

Os psitacídeos representaram uma porcentagem significativa do total de aves do Parque sendo a espécie *A. aestiva* a mais frequente (mais detalhes Vanstreels et al., 2010) e com ocorrência de espécies ameaçadas de extinção intensificando a importância de se conhecer as principais causas de morte das mesmas. Baker (1996) em estudo com 1525 *Melopsittacus undulatus* (Periquitos Australianos) cativos relata as mais variadas doenças não demonstrando a maior ocorrência de óbitos. A realização de exames complementares não é rotina devido as restrições financeiras (Vanstreels et al., 2010) e a ocorrência de autólise (Vasconcelos, 1988) fatores que podem ter contribuir para a indeterminação da causa morte. Banco de dados fomentam estudos retrospectivos e prospectivos, resultando em crescimento científico.

O choque hipovolêmico têm fator causal de prevalência o trauma de evolução geralmente hiperaguda, impossibilitando medidas terapêuticas. Em cativeiro onde a alimentação é baseada em sementes existe ainda mais um agravante, a deficiência em vitamina K (Quesenberry & Hillyer, 2008).

O processo fisiopatológico da caquexia em aves não é totalmente conhecido dificultando a abordagem, aumenta a morbidade e a mortalidade dos acometidos. A subfamília Capillariinae inclui aproximadamente 300 espécies e o conhecimento relativo deste parasita em animais selvagens é fragmentado (Okulewicz & Zalesny, 2005) e poucas são as publicações sobre a verdadeira influência deste agente em aves da família Psittacidae (Greiner & Ritchie, 2008).

A capilariose é menos frequente em psitacídeos de estimação (Cubas & Godoy, 2004). Todavia, Kajerová e Baru (2005) demonstram a possibilidade de facilitação de infestações em psitacídeos mantidos em contato com Galliformes e Columbiformes. Estes autores relataram a presença de *Baruscapillaria obsignata* Madsen, 1945 de morfologia idêntica em aves das famílias Columbiformes de vida livre e Galliformes domiciliares em intestino delgado de psitacídeos mantidos em cativeiro. A prevalência de *Capillaria sp* em estudo com *Columba livia* de vida livre no Brasil foi de 32.56% (Marques et al., 2007).

Em contrapartida aos relatos de achados de *Capillaria sp* em aves de cativeiro, são raros os relatos em psitacídeos de vida livre sendo fundamental um controle sanitário nos programas de reintrodução. As espécies de *Capillaria sp* em humanos são *Aonchotheca philippinensis*, *Eucoleus aerophilus* e *Calodium hepaticum* (Okulewicz & Zalesny, 2005) o que exclui até o momento a possibilidade de uma zoonose.

Neste levantamento não foram observadas a incidência afecções comuns em estudos de animais domiciliares (Carvalho, 2004) e fatores predisponentes para estas alterações, são o desequilíbrio nutricional, a obesidade e as medidas sanitárias ineficientes (Koutsos et al., 2001).

CONCLUSÃO:

1) Os psitacídeos representam uma porcentagem importante dos animais do PZMQB; 2) A espécie de psitacídeo cativo prevalente é o *Amazona aestiva*; 3) A capilariose foi a doença mais diagnosticada; 4) São praticamente ausentes os estudos que comprovem claramente o ciclo e a espécie de *Capillaria sp* que infecta os psitacídeos; 5) A não determinação da causa de morte e a baixa ocorrência de exames auxiliares pode ter influenciado negativamente os resultados; e 6) A padronização dos relatórios de necropsia com o uso de programas informatizados é indispensável a Medicina Preventiva.

REFERÊNCIAS:

Baker, J.R. 1996. Causes of mortality and morbidity in exhibition budgerigars in the United Kingdom. *Veterinary Record*, 139:156-62.

- BirdLife International. 2011. <http://www.birdlife.org>
- Carvalho, P.P. 2004. *Alterações Patológicas encontradas em Psitacídeos mortos em cativeiro de Janeiro de 1994 a Dezembro de 2002 no Estado do Paraná*. 43 f. (Dissertação de Mestrado) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, Brasil.
- Cubas, Z.S. 1996. Special challenges of maintaining wild animals in captivity in South America. *Revue scientifique et technique (International Office of Epizootics)*. 15:267-87.
- Cubas, Z.S.; Godoy, S.N. 2009 <http://canarilalmada.com/Dossierdedoencas.pdf>.
- Greiner, E.C.; Ritchie, B.W. 2008. Parasites. In: Ritchie, B.W.; Harrison, G.J.; Harrison, L.R. *Avian Medicine: Principles and Application*. Lake Worth: Wingers, p. 1008–1029.
- Kajerová, V.; Baru, 2005. Psittacine birds (Aves: Psittaciformes) as new hosts of *Baruscapillaria obsignata* (Nematoda: Capillariidae). *Acta Veterinaria Brunensis* 4:571-574.
- Koutsos, E.A.; Matson, K.D.; Klasing K.C. 2001. Nutrition of Birds in the Order Psittaciformes: A Review. *Journal of Avian Medicine and Surgery* 15:257-275.
- Marques, S.M.T.; Cuadros, R.M.; Silva, C.J.; Baldo, M. 2007. Parasites of pigeons (*Columba livia*) in urban areas of lages, Southern Brazil. *Parasitologia Latinoamericana* 62:183-187.
- Matushima, E.R. 2006. Técnicas Necroscópicas. In: Cubas, Z.S.; Silva J.C.R; Catão-Dias J.L. *Tratado de animais selvagens*. São Paulo: Roca, p. 980-990.
- Okulewicz, A.; Zalesny, G. 2005. Biodiversity of Capillariinae. *Wiad Parazyt* 51:9-14.
- Quesenberry, K.E.; Hillyer, E.V. 2008. Supportive care and emergency therapy. In: Ritchie, B.W.; Harrison, G.J.; Harrison, L.R. *Avian Medicine: Principles and Application*. Lake Worth, p. 382–416.
- Vanstreels, R.E.T. et al. Impacts of Animal Traffic on the Brazilian Amazon Parrots (Amazona species) Collection of the Quinzinho de Barros Municipal Zoological Park, Brazil, 1986–2007. 2010. *Zoo Biology*, 29:600-614.
- Vasconcelos, A. C. 1988. Necropsia e remessa de material para laboratório em medicina veterinária. Brasília, Brasil.

**COMPARAÇÃO ENTRE XILAZINA-CETAMINA E
DETOMIDINA-CETAMINA NA CONTENÇÃO QUÍMICA DE
PAPAGAIOS-VERDADEIROS (*AMAZONA AESTIVA*):
DADOS PRELIMINARES**

**COMPARISON BETWEEN XYLAZINE-KETAMINE AND
DETOMIDINE-KETAMINE IN CHEMICAL RESTRAINT OF
BLUE-FRONTED AMAZON PARROTS (*AMAZONA AESTIVA*):
PRELIMINARY DATA**

*Rosana Souza Thurler dos Santos, Juliana Pigossi Neves, Rafael Veríssimo Monteiro,
Mariana Portugal Mattioli, Ricardo Miyasaka de Almeida*

Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária, Universidade de Brasília, Brasília, DF, Brasil.
E-mail: rthurler@gmail.com

RESUMO:

Dez papagaios-verdadeiros receberam Xilazina + Cetamina ou Detomidina + Cetamina para a comparação dos protocolos quanto às frequências cardíaca (FC) e respiratória (*f*), temperatura cloacal (TC) e períodos de latência (PL), anestésico hábil (PAH) e de recuperação (PR). A FC, *f* e TC foram menores a partir de T20 em DC, enquanto que em XC, apenas a TC diminuiu a partir de T20. Não houve diferenças quanto ao PL, no entanto, o PAH e o PR foram maiores em DC. A associação XC provoca menos alterações nas variáveis fisiológicas e promove PAH e PR adequados para procedimentos curtos. Assim, o protocolo DC é preconizado com cautela em pacientes enfermos e contraindicado quando há a necessidade de recuperação anestésica rápida.

PALAVRAS-CHAVE: Anestesia; Manejo; Aves; Agonistas alfa-2 adrenérgicos; Anestesia dissociativa.

INTRODUÇÃO:

Aves selvagens necessitam de contenção para procedimentos como marcação, exames clínicos, colheita de materiais biológicos ou curativos, contudo, são animais sensíveis ao estresse dos métodos físicos, o que pode resultar em complicações (Gunkel & Lafortune, 2005). Assim, métodos químicos devem ser realizados, sendo as técnicas injetáveis e inalatória indicadas nessas espécies (Ludders & Matthews, 1996). Entretanto, a depressão respiratória resultante da anestesia volátil é mais evidenciada nessa classe do que em mamíferos, pois a ventilação das aves depende muito mais dos músculos torácicos, que são relaxados pela anestesia inalatória (Gunkel & Lafortune, 2005). Os anestésicos injetáveis, por sua vez, apresentam vantagens por não necessitarem de aparelhagem específica e não causarem poluição do ambiente de trabalho (Ludders & Matthews, 1996).

Neste contexto, objetivou-se a comparação entre as associações Xilazina-Cetamina e Detomidina-Cetamina em papagaios-verdadeiros, quanto aos efeitos sobre algumas variáveis fisiológicas e períodos de anestesia.

MATERIAL E MÉTODOS:

Este estudo foi submetido ao Comitê de Ética no Uso Animal da Universidade de Brasília e aprovado sob protocolo de número 48783/2010.

Dez papagaios-verdadeiros (*Amazona aestiva*) foram randomizados em dois grupos de igual número, os quais receberam Xilazina-Cetamina (XC - 1,0 mg/kg de xilazina 2% + 40 mg/kg de cetamina 5%, IM) ou Detomidina-Cetamina (DC - 0,3 mg/kg de detomidina 0,1% + 40 mg/kg de cetamina 5%, IM). Frequência cardíaca (FC), frequência respiratória (*f*) e temperatura cloacal (TC) foram avaliadas imediatamente antes da aplicação dos fármacos (T0 - basal) e posteriormente, a cada 10 minutos, até a impossibilidade de manejo dos animais (T10, T20...). Concomitantemente ao exame clínico, foram registrados: período de latência (PL), que consistiu no tempo entre a injeção dos medicamentos até os primeiros sinais de possibilidade de manipulação; período anestésico hábil (PAH), que decorreu entre o fim do PL até a observação de respostas de resistência dos animais a procedimentos de colheita de sangue e lavado traqueal; e período de recuperação (PR), correspondente ao intervalo entre o final do PAH até o momento em que o animal tivesse a capacidade de permanecer em estação sobre um poleiro.

Os dados relacionados às variáveis fisiológicas foram submetidos à rmANOVA e teste de Tukey (paramétricos) ou análise de Friedman e teste de Dunn (não paramétricos) para a comparação entre os momentos dentro de cada grupo. Para a comparação entre os grupos, empregou-se ANOVA e teste de Tukey (paramétricos) ou análise de Kruskal-Wallis e teste de Dunn (não paramétricos). Para os períodos de anestesia, utilizou-se o teste *t* não pareado. As diferenças foram consideradas significativas quando $P < 0,05$.

RESULTADOS E DISCUSSÃO:

Os valores das variáveis fisiológicas e períodos anestésicos estão representados como médias e desvios-padrão nas tabelas 1 e 2.

A depressão cardíaca dos agonistas alfa-2 adrenérgicos é decorrente da redução do tônus simpático central, deste modo, a detomidina reduziu mais intensamente a FC em virtude de sua maior especificidade por receptores alfa-2 (Lemke, 2004). Diminuições da FC também ocorreram em outras espécies aviárias, como após medetomidina-midazolam-cetamina em patos (Machin & Caulkett, 1998), medetomidina-cetamina em pombos (Uzun et al., 2003) e xilazina-benzodiazepínicos-cetamina em galos (Mostachio et al., 2008). Sedativos e anestésicos dissociativos diminuem a TC em decorrência de ação no hipotálamo (Gunkel & Lafortune, 2005). Além disso, a TC também pode ser influenciada pela perda de calor através das vias aéreas ou ausência de métodos de aquecimento do paciente anestesiado (Mostachio et al., 2008), o que explica a hipotermia originada nos dois grupos, já que os papagaios não foram aquecidos durante as avaliações. Em relação aos tempos de anestesia, o PAH e o PR dos dois grupos foram adequados para os procedimentos adotados, no entanto, o PAH deve diminuir em intervenções dolorosas. Assim, Mostachio et al. (2008) reportaram PAH mais curto em galos submetidos à tiflectomia. Devido ao risco de hipoglicemia, é importante que as aves retornem rapidamente da anestesia (Gunkel & Lafortune, 2005), portanto, XC apresentou PR mais apro-

Tabela 1. Valores das médias e desvios-padrão das variáveis fisiológicas de papagaios-verdadeiros, antes e após tratamento com Xilazina-Cetamina (XC, n=5) ou Detomidina-Cetamina (DC, n=5).

Variável/Grupos	T0	T10	T20	T30
FC (bpm)				
XC	182 (39)	175 (50)	162 (36)	167 (49)
DC	138 (31)	121 (41)	104* (19)	92** (16)
f (mpm)				
XC	28 (6)	26 (6)	25 (5)	27 (6)
DC	28 (7)	23 (7)	19* (6)	20* (6)
TC (°C)				
XC	40,5 (1,1)	39,8 (1,3)	38,9* (1,1)	38,5* (0,7)
DC	40,1 (1,1)	39,3 (0,7)	38,6* (0,6)	38,0* (0,7)

* - significativamente diferente de T0, dentro do grupo (P<0,05).

** - significativamente diferente de XC, no mesmo momento (P<0,05).

FC - frequência cardíaca; bpm - batimentos por minuto; f - frequência respiratória; mpm - movimentos por minuto; TC - temperatura cloacal.

Tabela 2. Valores das médias e desvios-padrão dos diferentes períodos anestésicos observados em papagaios-verdadeiros, após tratamento com Xilazina-Cetamina (XC, n=5) ou Detomidina-Cetamina (DC, n=5).

Grupos	Latência (seg)	Anestésico Hável (min)	Recuperação (min)
XC	43 (18)	28 (11)	48 (13)
DC	75 (58)	56* (24)	82* (21)

* - significativamente diferente de XC (P<0,05).

prizado, da mesma maneira do que descrito em galinhas d' Angola anestesiadas com a mesma associação (Ajadi et al., 2009).

Conclusões

A associação XC não provoca alterações deletérias nas variáveis fisiológicas estudadas, exceto sobre a TC, e promove PAH e PR adequados para pequenos procedimentos. O protocolo DC diminui a FC, f e TC, devendo ser empregado com cautela em pacientes enfermos, no entanto, proporciona PAH e PR mais prolongados, sendo preconizado em intervenções demoradas e contraindicado quando há necessidade de recuperação anestésica rápida.

REFERÊNCIAS:

- Ajadi, R.A., Kasali, O.B., Makinde, A.F., Adeleye, A.I., Oyewusi, J.A., Akintunde, O.G. 2009. Effects of midazolam on ketamine-xylazine anesthesia in guinea fowl (*Numida meleagris galeata*). *Journal of Avian Medicine and Surgery* 23: 199-204.
- Gunkel, C., Lafortune, M. 2005. Current techniques in avian anesthesia. *Seminars in Avian and Exotic Pet Medicine* 14: 263-276.

- Lemke, K.A. 2004. Perioperative use of selective alpha-2 agonists and antagonists in small animals. *Canadian Veterinary Journal* 45: 475–480.
- Ludders, J.W., Matthews, N. 1996. Anesthesia and immobilization of speciûc species: Birds. In: Thurmon, J.C., Tranquilli, W.J., Benson, G.J. (eds.) *Lumb & Jones Veterinary Anesthesia*. Willians & Wilkins, Philadelphia, USA. p. 645–669.
- Mostachio, G.Q., Oliveira, L.D., Carcioû, A.C, Vicente, W.R.R. 2008. The effects of anesthesia with a combination of intramuscular xylazine–diazepam–ketamine on heart rate, respiratory rate and cloacal temperature in roosters. *Veterinary Anaesthesia and Analgesia* 35: 232–236.
- Uzun, M., Yildiz, S., Atalan, G., Kaya, M., Sulu N. 2003. Effects of medetomidine-ketamine combination anaesthesia on electrocardiographic ûndings, body temperature, and heart and respiratory rates in domestic pigeons. *Turkish Journal of Veterinary and Animal Sciences* 27: 377–382.

**ANÁLISE HISTOLÓGICA DESCRITIVA DO GLOBO OCULAR
DE *CARACARA PLANCUS* E *FALCO SPARVERIUS*
(FALCONIFORMES)**

**DESCRIPTIVE HISTOLOGICAL ANALYSIS OF THE EYEBALL
CARACARA PLANCUS AND *FALCO SPARVERIUS*
(FALCONIFORMES)**

Débora Galdino Pinto¹, Guilherme Durante Cruz², Rodrigo Hidalgo Teixeira³

¹ UNISA – Universidade de Santo Amaro – debora.galdino@globocom.com

² UNISA – Universidade de Santo Amaro – guidurante@yahoo.com

³ Zoológico Municipal Quinzinho de Barros – rhftzoo@hotmail.com

RESUMO:

O Brasil, país considerado possuidor da maior biodiversidade de aves do mundo, apresenta em sua diversidade as ordens Accipitriformes, Falconiformes e Strigiformes, que são representadas pelas aves de rapina. Como adaptação à caça estas aves possuem olhos na posição frontal formando uma visão binocular. A proporção do tamanho do olho em relação à cabeça, o número elevado de células da retina (cones e bastonetes) e a presença de duas fóveas em alguns grupos, também são adaptações para caça. Tendo as aves de rapina grande acuidade visual e possuidoras de estrutura retiniana complexas, tornam-se vertebrados de grande interesse para estudo do seu aparato visual, motivo este que estimulou o estudo das espécies neste trabalho. O objetivo foi realizar análise histológica descritiva do globo ocular de *Caracara plancus* e *Falco sparverius*, espécies representantes da família Falconidae, com hábitos forrageiros e portes diferentes, pertencentes ao território brasileiro. As lâminas histológicas foram coradas com Hematoxilina e Eosina e analisadas em microscópio óptico. Com base nos dois indivíduos relatados neste trabalho, as estruturas do globo ocular analisadas indicam possível correlação com os hábitos comportamentais. A visão binocular juntamente com as estruturas especializadas destas aves sugere ser desenvolvidas para uma visão diurna de alta acuidade.

PALAVRAS CHAVES: Aves de rapina; Olho; Histologia; Visão.

INTRODUÇÃO:

O Brasil, país considerado possuidor da maior biodiversidade de aves do mundo, apresenta em sua diversidade as ordens Accipitriformes (águias e gaviões), Falconiformes (falcões) e Strigiformes (corujas), que são representadas pelas aves de rapina (SICK, 1997; ICMbio, 2008; CBRO, 2011).

Os olhos da ave de rapina são estruturas imprescindíveis na predação para detectar e capturar suas presas (ZUCCA, 2002). Como adaptação à caça possui os olhos na posição frontal que formam uma visão binocular. A proporção do tamanho do olho em relação à cabeça,

o número elevado de células da retina (cones e bastonetes) e a presença de duas fóveas em alguns grupos, como os Falconiformes, também são adaptações para caça (ICMbio, 2008). Tendo as aves de rapina grande acuidade visual e possuidoras de estrutura retiniana complexa, tornam-se vertebrados de grande interesse para estudo anatômico e histológico do seu aparato visual. O objetivo foi realizar análise histológica descritiva do globo ocular de *Caracara plancus* e *Falco sparverius*, espécies representantes da família Falconidae, com hábitos forrageiros e portes diferentes, pertencentes ao território brasileiro.

MATERIAIS E MÉTODOS:

O trabalho foi registrado no SISBIO – solicitação n 30014. Os animais utilizados nesta pesquisa foram doados pelo Parque Zoológico Municipal Quinzinho de Barros, após óbito por causas naturais. Desta forma as carcaças utilizadas na pesquisa foram de um *Falco sparverius* e um *Caracara plancus* fixados em formol 10%.

Para retirada dos globos oculares foram realizadas incisões circulares periorbitais. Após, os globos oculares foram fixados em parafina, sendo realizados posteriormente os cortes dos tecidos com auxílio do Micrótomo, corados com a coloração Hematoxilina e Eosina e analisados em microscópio óptico (Nikon - Eclipse E200).

RESULTADOS E DISCUSSÃO:

Na análise histológica a córnea (aumento 40x) apresentou-se avascular com seu padrão estrutural comum aos vertebrados. O limbo (aumento 40x) com vasos que representam as arteríolas ciliares anteriores. Na esclera (aumento 10x) além do tecido conjuntivo denso, presença de cartilagem e formação do anel esclerótico. Nas aves de rapina esta formação é importante para impedir que a pressão gerada no voo em alta velocidade modifique sua forma (LIMA *et al*, 2009). A íris (aumento 10x) descrita neste trabalho apresenta também um padrão estrutural comum (OVALLE & NAHIRNEY, 2008).

O corpo ciliar (aumento 10x) do *Falco sparverius* possui a *pars plicata* formada por processos ciliares mais desenvolvidos, que a do *Caracara plancus*, que pode estar relacionado com seu hábito de forrageio, método poleiro, que exige maior precisão e focalização da presa. Pois, os processos ciliares juntamente com as fibras da zônula ciliar têm entre suas funções a acomodação visual (OVALLE & NAHIRNEY, 2008).

Estas aves apresentam circuito celular retiniano extremamente organizado e complexo, com presença de duas fóveas. A retina (aumento 40x) das espécies estudadas possui todas as células e camadas presentes nos vertebrados em geral, se diferenciando por grande concentração de cones (fotorreceptores) na fóvea, contribuindo para a máxima resolução óptica desta região. Os cones, fotorreceptores menos sensíveis a luz, necessitam de alto nível de luz para serem estimulados. Por isso, são encontrados em maior quantidade em animais de hábito diurno (CUNNINGHAM & KLEIN, 2008). No nervo óptico ausência de corpos celulares, pois esta estrutura recebe os sinais visuais da retina e o conduz para regiões do cérebro (CUNNINGHAM & KLEIN, 2008).

CONCLUSÃO:

Com base nos dois indivíduos relatados neste trabalho, as estruturas do globo ocular analisadas indicam possível correlação com os hábitos comportamentais. A visão binocular jun-

tamente com as estruturas especializadas destas aves sugere ser desenvolvidas para uma visão diurna de alta acuidade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- CBRO - COMITÊ BRASILEIRO DE REGISTROS ORNITOLÓGICO (2011) **Listas das aves do Brasil**. 10ª Edição. Disponível em <<http://www.cbro.org.br>>. Acesso em: 15 de fevereiro de 2011.
- CUNNINGHAM, J. G. & KLEIN, B. G. 2008. **Tratado de fisiologia veterinária**. Rio de Janeiro. Elsevier, 4 ed. p. 146-153.
- ICMbio - INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE. 2008. **Plano de Ação Nacional para Conservação de Aves de Rapina**. Brasília. N.5, 138 p.
- LIMA, F. C.; VIEIRA, L. G.; SANTOS, A. L. Q.; De SIMONE, S. B. S.; HIRANO, L. Q. L.; SILVA, J. M. M. & ROMÃO, M. F. Anatomy of the scleral ossicles in brazilian birds. **Braz. J. Morphol. Sci.**, vol. 26, no. 3-4, p. 165-169. 2009.
- OTAVIANO J. 2008. **Os rapineiros da fazenda Santa Elisa - Instituto Agronômico de Campinas, SP**. Atualidades Ornitológicas On-line Nº 145 - Setembro/Outubro.
- SICK, H. 1997. **Ornitologia Brasileira**. Rio de Janeiro: Ed. Nova Fronteira.
- ZUCCA, P. 2002. Anatomy. *In*: John E. Cooper. **Birds of Prey: Health & Disease**. 3 ed. Blackwell Science. p 13-27.

**CONTENÇÃO FARMACOLÓGICA DE JAGUATIRICA
(*LEOPARDUSPARDALIS*LINNAEUS, 1758), PARA
COLHEITA DE SÊMEN, PELA ASSOCIAÇÃO DE TILETAMINA-
ZOLAZEPAM E XILAZINA.**

**CHEMICAL RESTRAINT OF OCELOT, *LEOPARDUSPARDALIS*,
FOR SEMEN COLLECTION WITH DOSES OF TILETAMINE,
ZOLAZEPAM, AND XYLAZINE.**

*Rodrigo N. Ribeiro¹, Marcel H. Blank¹, Zalmir S. Cubas²,
Marcisnei L. Zimmermann³, Nei Moreira⁴, Renato H. Erdmann⁵.*

rodrigonribeiro@hotmail.com

1- PUCPR acadêmicos – Campus Toledo-PR. 2 - Itaipu – Binacional. 3 –PGZoo- UFPR mestrando. 4- Universidade Federal do Paraná – Campus Palotina – PGZoo - UFPR. 5- PUCPR doutorando – Campus Toledo-PR – PGZoo– UFPR.

ABSTRACT:

It was evaluated the anesthetic effects of the combination of tiletamineHCl, zolazepamHCl, and xylazineHCl in ocelot, *Leopardus pardalis*. Linnaeus, 1758 (Fam. Felidae), submitted to semen collection by electroejaculation. It was used a similar anesthetic protocol employed successfully in tigrinas, *Leopardus tigrinus* by Juvenal. Four ocelots were anesthetized on 5 different occasions with a minimum interval of 30 days. After the drug administration cardiac and respiratory frequencies, rectal temperature, limb myorelaxation and sensitivity to deep pain were monitored. The protocol showed to be safe and effective to produce analgesia and anesthesia in *L. pardalis* during semen collection.

KEYWORDS: Anesthesia; analgesia; electroejaculation.

RESUMO:

Foram avaliados os efeitos anestésicos da associação de cloridrato de tiletamina, cloridrato de zolazepam e cloridrato de xilazina para contenção farmacológica de jaguatirica, (*Leopardus pardalis* Linnaeus, 1758), submetidos à colheita de sêmen por eletroejaculação. Foi utilizado um protocolo anestésico similar empregado com sucesso em gato-do-mato-pequeno (*Leopardus tigrinus*) por Juvenal 2009. Quatro animais foram anestesiados em 5 ocasiões cada um, com intervalo mínimo de 30 dias. Após a administração dos fármacos, parâmetros fisiológicos foram monitorados, avaliando-se frequência cardíaca, frequência respiratória, temperatura retal, miorelaxamento e nocicepção de membros pélvicos e torácicos. O protocolo demonstrou ser seguro e efetivo para produzir analgesia e anestesia em *L. pardalis*, durante a colheita de sêmen.

PALAVRA CHAVE: Anestesia; analgesia; eletroejaculação.

INTRODUÇÃO:

O método mais utilizado para colheita de sêmen em felídeos selvagens é a eletroejaculação, sendo necessária contenção química. Para tanto, é fundamental que se disponha de um protocolo de contenção farmacológica para cada espécie, que alie praticidade, eficiência, segurança e baixo custo, e viabilize a colheita com baixos índices de contaminação do sêmen por urina. (Juvenal, 2008).

Objetivou-se neste experimento avaliar os efeitos anestésicos e cardiovasculares da associação de cloridrato de tiletamina-zolazepam e cloridrato de xilazina, validar esse protocolo anestésico para coleta de sêmen em jaguatiricas, caracterizando sua segurança aos pacientes, facilidade de execução e eficácia para a coleta de sêmen, por serem fármacos injetáveis, tem ainda custo acessível e disponibilidade no mercado nacional.

MATERIAL E MÉTODOS:

Empregaram-se quatro machos adultos de jaguatirica, pesando $12,47 \pm 1,28$ kg, pertencentes ao plantel do Criadouro de Animais Selvagens (CASIB) da Itaipu Binacional, em Foz do Iguaçu, Paraná ($25^{\circ}32'45''$ Sul, $54^{\circ}53'07''$ Oeste). A contenção física foi realizada com puçá, seguido da aplicação intramuscular do protocolo anestésico, de acordo com o peso estimados usando-se dose de 6,5 mg/kg de cloridrato de tiletamina-zolazepam e 1 mg/kg de cloridrato de xilazina via intra-muscular. As doses foram recalculadas individualmente, obtendo-se $6,28 \pm 0,88$ mg/kg para tiletamina + zolazepam e $0,98 \pm 0,15$ mg/kg para xilazina aplicadas por via intra-muscular. Os animais submetidos à contenção farmacológica permaneceram em jejum alimentar de pelo menos 12 horas, prévio ao procedimento.

Os animais foram submetidos a exame físico e ao exame anestesiológico proposto por Pachaly (1998). O exame anestesiológico consistiu da avaliação da nocicepção e do miolorrelaxamento aos 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80 minutos após a injeção (MPI). A nocicepção foi testada por meio da resposta ao pinçamento da segunda falange de um dígito dos membros torácico e pélvico com pinça hemostática sem catraca e com as extremidades revestidas por manguitos de borracha. Em todos os animais submetidos à anestesia realizou-se colheita de sêmen por eletroejaculação, segundo o método proposto por Howard (1993), totalizando 17 procedimentos. (CEUA – UFPR – Palotina 26/2010). A análise estatística foi realizada por meio de testes de média e medidas de dispersão.

RESULTADOS E DISCUSSÃO:

Foram realizados 17 procedimentos anestésicos em jaguatirica (n=4). A colheita de sêmen foi eficaz em todos os indivíduos submetidos ao protocolo anestésico, sendo que os mesmos apresentaram presença de espermatozoides em todos os ejaculados. Nas situações em que os animais apresentaram plano anestésico superficial, antes ou durante o procedimento de eletroejaculação, administrou-se dose suplementar da associação anestésica, calculada em 1/3 da dose inicial. Isso foi necessário em três procedimentos.

Não foi evidenciada sensibilidade nos membros torácicos, pélvicos e manteve-se o miolorrelaxamento entre momentos anteriores e durante a eletroejaculação.

Tabela 1: Reações de sensibilidade dolorosa observados em exemplares de jaguatirica (*leoparduspardalis*) durante o tempo de anestesia, pela associação de tiletamina, zolazepan e xilazina.

Sensibilidade do membro torácico				Sensibilidade do membro pélvico			
	A (excelente)	B (boa)	C (ruim)		A (excelente)	B (boa)	C (ruim)
minuto				minuto			
10	70,6%	11,76%	17,64%	10	88,24%	11,76%	0%
20	94,12%	5,88%	0%	20	94,12%	5,88%	0%
30	94,12%	5,88%	0%	30	94,12%	5,88%	0%
40	100%	0%	0%	40	100%	0%	0%
50	100%	0%	0%	50	100%	0%	0%
60	100%	0%	0%	60	100%	0%	0%
70	94,12%	5,88%	0%	70	100%	0%	0%
80	88,24%	11,76%	0%	80	88,24%	11,76%	0%

Outro fato identificado foi um pequeno aumento da temperatura retal durante a eletroejaculação, fato justificado pela contração muscular, ocorrendo redução da temperatura subseqüentemente ao evento.

Tabela 2: Valores de frequência cardíaca (FC) ± DP, frequência respiratória (FR) ± DPe temperatura (T) ± DP, observados em exemplares de jaguatirica (*Leoparduspardalis*) durante o tempo de anestesia, pela associação de tiletamina, zolazepan e xilazina.

Tempo em minutos	FC	FR	T ⁰
10	105,39 ±12,96	20,39 ±10,54	37,79 ±0,69
20	97,67 ± 15,65	19,06 ±9,23	37,89 ±0,92
30	98,78 ±12,05	15,5 ±6,46	38,75 ±0,91
40	97,61 ±14,09	17,89 ±7,00	38,99 ±0,78
50	99,06 ±11,18	19,11 ±7,11	39,35 ±0,88
60	96,23 ±14,94	21,46 ±7,41	38,36 ±0,96
70	91,08 ±10,08	23,33 ±9,76	37,86 ±0,69
80	88,9 ±11,11	23,73 ±9,48	37,33 ±1,12

CONCLUSÃO:

As coletas de sêmen foram eficazes. Houve êxito no protocolo em abolir a dor durante a colheita de sêmen por esse método. As frequências cardíacas e respiratórias oscilaram durante o experimento, porém se mantiveram dentro dos padrões fisiológicos para a espécie.

AGRADECIMENTOS - À Itaipu Binacional e ao CNPq.

REFERENCIAS:

Erdmann, R.H. *Exame reprodutivo, contenção farmacológica e criopreservação de sêmen em gato-do-mato-pequeno (Leopardustigrinus Schreber, 1775)* mestrado - UFPR Curitiba, 2005
Howard J.G. 1993. Semen collection and analysis in nondomestic carnivores, p.390-399. In: Fowler M.E. (Ed.), *Zoo and Wild Animal Medicine*. 3rd ed. W.B. Saunders, Philadelphia.

Juvenal J.C., Erdmann R.H., Moreira N., Moraes W., Cubas P.H., Delgado L.E.S., Carvalho A.L. & Pachaly J.R. Contenção farmacológica do gato-do-mato-pequeno, *Leopardus tigrinus*, para colheita de sêmen, pela associação de tiletaminazolazepam e xilazina. *Pesq. Vet. Bras.* 28(11):541-546, novembro 2008.

Swanson W.F., Johnson W.E. & Cambre R.C.. Reproductive status of endemic felid species in Latin American zoos and implications for *ex situ* conservation. *Zoo Biology* 22:421-441. 2003

Pachaly J.R. 1998. *Contenção da cutia, Dasyprocta azarae Lichtenstein, 1823 (Rodentia: Mammalia), pela associação de cloridrato de cetamina, cloridrato de xilazina e sulfato de atropina: definição de protocolos posológicos individuais com base em extrapolação alométrica interespecífica.* Tese de Doutorado, UFPR.

ANÁLISE MORFOMÉTRICA DA TRAQUÉIA DO MUTUM DE PENACHO (*CRAXFASCIOLATA*)

MORPHOMETRIC ANALYSIS OF THE TRACHEA OF BARE-FACED CURASSOW (*CRAXFASCIOLATA*)

Veronica Takatsuka Manoel^{1*}, Marcelo Ismar Silva Santana¹,
Eduardo Maurício Mendes de Lima¹, Alexandre Paulo Resende Netto Armando²

¹Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária da Universidade de Brasília - FAV/UnB, ²Criadouro Conservacionista Poços de Caldas

*e-mail: veronicatakatsuka@gmail.com

RESUMO:

Este trabalho objetivou a obtenção de dados morfométricos sobre a traquéia do Mutum de Penacho (*Crax fasciolata*), abordando o número e comprimento dos anéis cartilagosos, o comprimento e o volume traqueal. A geração de dados a cerca de uma espécie é fundamental para sua conservação, pois melhora e permite novas técnicas de manejo. Seis animais foram utilizados, entre eles cinco machos e uma fêmea, todos adultos. As traquéias apresentaram de 162 a 210 anéis (desvio padrão de 18,21 anéis), tendo de 27,3 a 83,6 cm de comprimento longitudinal (desvio padrão de 20,98 cm) e volume interno de 16,0 a 54,6 mL (desvio padrão de 15,94 mL). A análise feita pela Correlação de Spearman afirma influência positiva entre todos os dados, significando que o volume interno influencia fortemente o comprimento longitudinal e o número de anéis traqueais e vice versa.

PALAVRAS CHAVE: Anéis traqueais; Galiforme; Cracidae

INTRODUÇÃO:

A família *Cracidae* é composta atualmente por 50 espécies listadas no Red Data Book da IUCN (2011) em diversas categorias, sendo uma das famílias mais ameaçadas do mundo, e a mais ameaçada das Américas (Candido, 2008).

Considerando as poucas informações disponíveis sobre a anatomia desta e de outras aves (Santos et al., 2008), este trabalho abordou aspectos morfológicos da traquéia do mutum de penacho, buscando sua utilização em práticas aplicadas a medicina veterinária, além de fornecer dados que poderão auxiliar a elaboração de novas pesquisas para essa e outras aves brasileiras.

Material e Métodos

Foram utilizados seis animais da espécie *Crax fasciolata* - cinco machos e uma fêmea - todos adultos, que foram doados pelo Criatório Conservacionista Poços de Caldas, localizado em Poços de Caldas (MG), após morte natural. Devido à utilização de carcaça, não foi necessária a aprovação do trabalho pelo Conselho de Ética.

As aves foram perfundidas com solução aquosa de formol pela artéria isquiática e mantidas em cubas na mesma solução. Após, as aves foram dissecadas na face ventral do pescoço, região

peitoral e cavidade celomática. O número, o comprimento dos anéis cartilagosos e o comprimento traqueal foram obtidos segundo metodologia descrita por Santos et al. (2008). O volume interno da traquéia foi obtido pelo volume de líquido em seu interior, para tanto, foi colocada em forma de U e, por uma das extremidades – laringe ou brônquios – determinado volume de água, controlado por seringa de 10mL, foi introduzido até a repleção, sendo o volume medido em Becker graduado.

RESULTADOS E DISCUSSÃO:

A traquéia do mutum de penacho pode ser dividida em três segmentos, cervical, peitoral e celomático em machos e, cervical e celomático em fêmeas. Em ambos os sexos, a região cervicalesteve posicionada inicialmente lateralmente à direita do pescoço e relacionada com o esôfago, a qual estava aderida através de tecido conjuntivo (McIleland, 1965). No entanto nos machos dos mutuns de penacho, diferentemente de outras espécies de aves, a traquéia ao deixar a região cervical continuou em direção caudal, passando diretamente pela entrada da cavidade celomática, posicionando-se ventralmente ao músculo peitoral direito até alcançar a extremidade caudal da região peitoral, onde se curvou à esquerda até atingir o terço médio do músculo peitoral esquerdo, para se curvar novamente retornando para o antímero esquerdo. A partir daí, a traquéia assumiu direção ascendente, até penetrar na cavidade celomática, no ponto formado pela base do pescoço e a clavícula (figura 1). Na cavidade celomática, em ambos os sexos, a traquéia acompanhou ventro-medianamente a base do pescoço, até alcançar a siringe. Ao longo da traquéia, a forma da luz e suas proporções variaram, onde seu segmento inicial (18 primeiros anéis) e sua porção celomática tiveram a tendência de serem arredondados, enquanto o restante de seu comprimento apresentou aspecto achatado (figura 1).

A primeira cartilagem traqueal esteve disposta imediatamente caudal à cartilagem cricóide da laringe e a última cranialmente à siringe. As cartilagens apresentaram-se como anéis completos, onde seu número variou de 162 a 210 unidades, com média de 188,16 anéis e desvio padrão de 18,21 anéis.

O comprimento da traquéia variou de 27,3 a 83,6 cm, com média de 52,32 cm e desvio padrão de 20,98 cm, enquanto seu volume interno variou de 16 a 54,6 ml, com média de 27,10 ml e desvio padrão de 15,94 ml (tabela 1). O comprimento de cada anel variou de acordo com a região traqueal, como demonstrado na tabela 3.

Figura 1 – Fotografia das porções cervical (seta amarela) e peitoral (seta vermelha) da traquéia de um exemplar macho de *Crax fasciolata*. Observe a entrada da porção peitoral na cavidade celomática, no ponto formado pela base do pescoço e a clavícula (seta verde).



Tabela 1 -Valores obtidos para o comprimento total, volume interno e número total de anéis traqueais em mutuns de penacho (*Crax fasciolata*).

Identificação	Nº anéis	Comprimento (cm)	Vol. Interno (ml)
A	162	33,5	16
B	172	45,6	-
C	191	27,3	17,8
D	191	64,3	27,1
E	203	59,6	20
F	210	83,6	54,6

A traquéia "B" não teve seu volume interno obtido, pois estava aberta longitudinalmente.

Tabela 2-Resultados dos Testes de Correlação de Spearman para os parâmetros: número, volume e comprimento traqueal, em mutuns de penacho (*Crax fasciolata*).

Parâmetro1	Parâmetro2	Correlação de Spearman	Interpretação
Número de anéis	Comprimento	0,667	positiva substancial
Número de anéis	Volume Interno	0,841	positiva muito forte
Comprimento	Volume Interno	0,771	positiva muito forte

Tabela 3-Comprimento respectivo para anéis cartilagosos de diferentes regiões da traquéia de mutuns de penacho (*Crax fasciolata*).

Identificação	(anel 1) mm	(nºanel) mm	(nºanel) mm	(últimoanel) mm
A	2,15	(55) 1,99	(109) 1,49	1,41
B	1,82	(58) 2,00	(116) 1,89	2,13
C	1,48	(65) 1,98	(65) 1,62	1,83
D	2,28	(65) 4,07	(65) 3,74	1,97
E	3,73	(69) 3,01	(69) 2,69	2,1
F	2,81	(71) 4,31	(71) 4,28	3,58

O Teste de Correlação de Spearman (tabela 2) entre o número de anéis, o comprimento e o volume traqueal, apresentaram uma correlação positiva de substancial à forte, ou seja, à medida que um parâmetro analisado aumenta, o outro também irá aumentar (Santos et al., 2008).

Conclusões

De acordo com as observações deste estudo, pode-se concluir que a sintopia das regiões cervical e celomática da traquéia é muito semelhante àquela observada para outras espécies de aves, sendo a presença do segmento peitoral uma característica inerente ao gênero *Crax*. A traquéia possui em média 188 anéis cartilagosos, comprimento médio de 52 cm e volume interno médio de 27 ml, parâmetros fortemente correlacionados entre si, como demonstrados pelo Teste de Correlação de Spearman.

AGRADECIMENTO:

Ao Criadouro Conservacionista Poços de Caldas, na pessoa do Sr. Moacir Carvalho Dias, por fornecer e permitir a utilização do material para a realização deste trabalho, favorecendo o aprimoramento da anatomia comparativa.

REFERÊNCIAS:

Cândido M.V. 2008. *Hematologia, bioquímica sérica e nutrição em aves: Cracidae*. 49f.(Dissertação de Mestrado) - Departamento de Medicina Veterinária, Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná, Brasil.

IUCN.IUCN Red List of Threatened Species.2011. <http://www.iucnredlist.org/>

Santos, T.C.; Trujillo, H.A.G.; Alberto, M.L.V.; Pereira, C.C.H.; Ferrari, C.C.; Menconi, A.; Bombonato, P.P. Aspectos morfológicos e morfométricos da traquéia em gansos domésticos. *Biotemas* 21:91-96, 2008.

VALORES SANGUÍNEOS DE *ALOUATTA CARAYA* E SUA VARIÇÃO DETERMINADA POR ESTRESSE DURANTE UM PROGRAMA DE RESGATE DE FAUNA

ALOUATTA CARAYA BLOOD VALUES AND THEIR VARIATION DETERMINATE BY STRESS DURING A WILDLIFE RESCUE PROGRAM

*Angélica María Sánchez-Sarmiento¹, Elmer Alexander Genoy-Puerto¹,
Eliana Reiko Matushima¹.*

1. Laboratório de Patologia Comparada de Animais Selvagens (LAPCOM) VPT/FMVZ/USP. E-mail: angelicasanchez@usp.br

RESUMO:

Com o intuito de conhecer as variações que podem ocorrer em decorrência de estresse por captura e manutenção em cativeiro foram determinados valores hematológicos na captura inicial e cativeiro de primatas da espécie *Alouatta caraya*, oriundos de uma área de resgate. Foi realizada a contagem total de hemácias e de leucócitos; determinação do hematócrito; mensuração da concentração de hemoglobina; cálculo dos índices hematimétricos; contagem diferencial de leucócitos; estimativa de plaquetas e mensuração da concentração da proteína plasmática total. Na transição da captura inicial ao cativeiro, observou-se monocitose em ambos os sexos, nas fêmeas encontrou-se também eosinopenia e aumento do % do hematocrito; todos com diferença significativa na prova de Mann Whitney (p valor < 0.05). Os hemogramas dos bugios aqui estudados refletem a influencia do estresse agudo na captura e o estresse crônico pelo cativeiro somado à previa deterioração do habitat com a conseqüente inundação da floresta gerada pelo empreendimento.

PALAVRAS CHAVE: hemograma; primatas neotropicais; vida livre; cativeiro.

INTRODUÇÃO:

A perda do habitat está associada a estados de vulnerabilidade ou de extinção de primatas em vida livre (UICN, 2010), como acontece com o bugio-preto, *A. caraya*, (SMA, 2008). Essa perda acontece de fato durante o desmatamento causado pela construção de usinas hidrelétricas. Esses empreendimentos devem desenvolver programas de resgate, quarentena e destinação da fauna silvestre presente na área diretamente afetada (ADA) pela usina. Durante a captura e cativeiro os animais são susceptíveis ao estresse; quando são contidos e sofrem com erros de manejo (Cubas, 2007). O cativeiro determina estresse (Almosny, 2009) que contínuo e prolongado pode provocar desequilíbrios na homeostasia (Cubas, 2007). O principal objetivo desse projeto foi avaliar o perfil hematológico sob condições de estresse induzidos pela captura e cativeiro durante a execução de um programa de resgate de fauna.

MATERIAL E MÉTODOS:

Este estudo foi desenvolvido sob protocolo N°. 1877/2010 da CEUA da FMVZ/USP. Na ADA da Pequena Central Hidrelétrica Anhanguera, construída no Rio Sapucaí - mirim em São Joaquim de Barra e Guará, SP (20°C 28' S e 47° 52' W), foram capturados nove machos e seis fêmeas, adultos, da espécie *A. caraya*. Utilizaram-se armadilhas e espingarda de ar comprimido com dardo anestésico. Após captura, os indivíduos eram levados ao Centro de Triagem de Animais Selvagens para serem submetidos à quarentena. O sangue foi coletado por punção da veia femoral ou safena no primeiro dia de captura e no dia 64 a 88 de cativeiro, quando foram amostrados 11 dos indivíduos inicialmente capturados: sete machos e quatro fêmeas. Os outros indivíduos foram destinados às instituições pertinentes para sua recepção. Realizou-se a contagem total de hemácias e de leucócitos na câmara de Neubauer; determinação do hematócrito, pela técnica de micro-hematócrito; mensuração da concentração de hemoglobina, pela técnica de cianometá-hemoglobina com leitura espectrofotométrica; cálculo dos índices hematimétricos: volume corpuscular médio, hemoglobina corpuscular média e concentração de hemoglobina corpuscular média, mensuração da concentração de proteína total plasmática, através da refratometria e finalmente em extensões sanguíneas coradas pelo corante de Rosenfeld foram feitas a contagem diferencial de leucócitos e a estimativa da concentração de plaquetas feita pelo cálculo da média em 10 campos (Hendrix, 2007-; Thrall, 2004).

RESULTADOS E DISCUSSÃO:

A tabela 1 apresenta mediana, primeiro e terceiro quartil para os valores hematológicos referentes à população amostrada. Foi realizado o teste de Mann Whitney constatando diferenças significativas ($p < 0.05$). Os achados hematológicos da captura inicial foram: neutrofilia e leucocitose em resposta a excitação ou estresse agudo, associada à liberação de epinefrina que resulta na migração de leucócitos para a circulação; elevação da contagem de leucócitos totais; contagem diferencial alterada e aumento do número de neutrófilos (Almosny, 2009; Thrall, 2004). Os leucócitos permanecem elevados até a cessação do estímulo de estresse agudo (Dhabdar, 2002). No cativeiro, considera-se que o estresse fisiológico já teria evoluído para o crônico produzindo esteróides os quais podem induzir apoptose de linfócitos e alteração do padrão de distribuição causando linfopenia, esinopenia e monocitose (Thrall, 2004). Os animais já estariam sob influência do estresse crônico, pela degradação anterior do habitat, a pressão demográfica e a rarefação dos recursos (Flaiban et al., 2008; Vié et al., 1998; Vogel et al., 1999); podendo ocorrer imunodepressão (Vié et al., 1998); que pode ser observado nesse estudo pela diminuição da mediana dos leucócitos nas fêmeas e machos; eosinopenia ($p < 0.05$) nas fêmeas e monocitose ($p < 0.05$) nas fêmeas e machos; podendo incrementar a susceptibilidade às infecções; originar doenças associadas (Sapolsky, 1992) e causar perda de indivíduos.

CONCLUSÕES:

Compreender e monitorar as alterações do perfil hematológico é fundamental nos programas de resgate de fauna, levando-se em conta que o impacto do estresse sobre o sistema imunológico, predispõe ao aparecimento de doenças ou possível morte, afetando a sobrevivência de grupos de primatas ou outras espécies silvestres resgatadas. Os valores hematológicos aqui apresentados contribuem para interpretação do hemograma nesta espécie em vida livre podendo ser utilizados em futuros programas de resgate e manutenção em cativeiro de primatas.

Tabela 1: Mediana, primeiro e terceiro quartil e p valor na Prova de Mann-Whitney do perfil hematológico de machos e fêmeas de *Alouatta caraya* na captura e cativo. São Paulo, 2011.

Parâmetros	Fêmeas			Machos		
	Dia captura	Cativo	p valor	Dia captura	Cativo	p valor
Hematócrito %	36.00 (35.25 - 36.00)	38.50 (38.00 - 39.50)	0.011*	37.00 (35.00 - 41.00)	44.00 (35.00 - 44.00)	0.244
Proteína Plasmática g/dL	7.75 (7.25 - 7.80)	7.30 (6.65 - 7.85)	0.594	7.60 (7.20 - 8.00)	7.20 (7.20 - 7.70)	0.832
Hemoglobina g/dL	11.60 (11.00 - 13.10)	11.90 (11.30 - 12.35)	0.831	12.50 (10.90 - 14.00)	12.20 (11.05 - 14.00)	0.791
Hemácias x10 ⁶ mm ³	3.59 (3.22 - 3.95)	3.03 (2.74 - 3.72)	0.522	3.60 (3.29 - 3.95)	3.55 (3.09 - 4.20)	0.958
Leucócitos x10 ³ mm ³	21.37 (17.90 - 24.51)	16.23 (14.44 - 17.81)	0.201	15.45 (14.20 - 23.75)	13.95 (12.93 - 17.00)	0.315
Eosinófilos x10 ³ mm ³	1.37 (1.10 - 2.10)	0.31 (0.24 - 0.36)	0.011*	1.24 (0.79 - 1.90)	0.98 (0.77 - 1.53)	0.874
Basófilos x10 ³ mm ³	0	0	0.000	0	0.00 (0.00 - 0.07)	0.560
Monócitos x10 ³ mm ³	0.30 (0.13 - 0.59)	1.33 (1.17 - 1.51)	0.011*	0.00 (0.00 - 0.14)	0.26 (0.16 - 0.50)	0.010*
Linfócitos x10 ³ mm ³	3.84 (3.14 - 6.05)	3.85 (2.87 - 4.94)	0.670	4.50 (3.18 - 6.89)	4.99 (3.55 - 7.02)	0.874
Neutrófilos S. x10 ³ mm ³	14.40 (11.14 - 16.49)	10.99 (9.24 - 12.16)	0.201	9.23 (7.11 - 14.96)	5.71 (4.89 - 6.89)	0.081
Neutrófilos B. x10 ³ mm ³	0	0	0.915	0	0.00 (0.00 - 0.08)	0.341
Estimativa de plaquetas em 10 campos	8.8 (7.73 - 9.5)	8.35 (5.63 - 10.68)	0.831	10.2 (3.1 - 13.1)	4.1 (3.45 - 7.25)	0.427
VCM fL	100.83 (87.30 - 111.83)	127.93 (107.67 - 141.51)	0.286	105.26 (103.64 - 119.44)	119.59 (81.61 - 134.49)	0.791
HCM pg	35.00 (28.60 - 41.13)	37.89 (34.14 - 39.61)	0.831	37.59 (34.65 - 39.75)	36.64 (29.25 - 40.56)	0.711
CHCM g/dL	33.12 (30.39 - 36.39)	30.90 (29.24 - 31.88)	0.286	34.06 (30.81 - 35.71)	27.73 (26.34 - 39.91)	0.153

* p valor < 0.05.

VCM: volume corpuscular médio; HCM: hemoglobina corpuscular média; CHCM: concentração de hemoglobina corpuscular média.

Neutrófilos S: segmentados; Neutrófilos B: bastonetes.

AGRADECIMENTOS: Programa PIBIC-CNPq, Processo: 124315/2010-0; Programa PEC-PG-CAPES; Central Elétrica Anhanguera S.A.; Wildlife Management Consultoria Veterinária Ltda. e ao Prof. Dr. Ricardo Augusto Dias VPS/FMVZ/USP pela assessoria estatística.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- Almosny, N.R.P. 2009. Patologia Clínica em Primatas. In: Kindlovits, A., Kindlivits, L.M. (ed.) *Clínica e terapêutica em primatas neotropicais*. L.F. Livros, Rio de Janeiro. p. 69-88.
- Cubas, Z.S. 2007. Terapêutica. In: Cubas, Z.S., Silva, J.C.R., Catão-dias, J.L. (ed.) *Tratado de Animais Selvagens: Medicina Veterinária*. Roca, São Paulo. p. 1202.
- Dhabhar, F.S. 2002. Stress-induced augmentation of immune function - the role of stress hormones, leukocyte

Bem-Estar em
Animais SelvagensXX encontro e XIV congresso Associação Brasileira de Veterinários de Animais Selvagens.
Campinas - 03 a 07 de Outubro de 2011

trafficking, and cytokines. *Brain, Behavior, and Immunity – Elsevier* 16: 785-798.

·Flaiban, K.K.M.C. et al. 2008. Valores hematológicos de bugios pretos (*Alouatta caraya*) de vida livre da região do Alto Rio Paraná, sul do Brasil. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia* 61: 628-634.

·Hendrix, C.M., Sirois, M. 2007. *Laboratory procedures for Veterinary technicians*. Mosby Elsevier, St. Louis, Missouri. 400 p.

·Sapolsky, R.M. 1992. Neuroendocrinology of the stress-response. In: Becker, J.B., Breedlove, S.M., Crews, D. (ed.) *Behavioral endocrinology*. MIT Press, Cambridge. p. 287-324.

·SMA. Secretaria do meio ambiente. 2008. Lista de animais ameaçados de extinção em São Paulo. Apêndice I. <http://www.ambiente.sp.gov.br/fauna.php>

·Thrall, M.A. 2004. Hematology of common non domestic mammals. In: Troy, D.B. (ed.) *Veterinary hematology and clinical chemistry*. Lippicott Williams & Wilkins, Philadelphia, USA. p. 221-224.

·UICN. União Internacional para a Conservação da Natureza. 2010. UICN revela lista de los primates más amenazados. <http://www.iucn.org/es/?4753/25primatesamenazados>

·Vié, J.C., Moreau, B., Thoisy, B., Fournier, P., Genty, C. 1998. Hematology and serum biochemical values of free-ranging red howler monkeys (*Alouatta seniculus*) from French Guiana. *Journal of Zoo and Wildlife Medicine* 20: 142-149.

·Vogel, I., Vié, J.C., Thoisy, B.; Moreau, B. 1999. Hematological and serum chemistry profiles of free-ranging southern two-toed sloths in French Guiana. *Journal of wildlife diseases* 35: 531-535.

CONSEQUÊNCIAS DO TRÁFICO DE ANIMAIS SELVAGENS NA PARAÍBA

CONSEQUENCES OF TRAFFICKING IN WILD ANIMALS IN PARAIBA

Cristiane Maria Fernandes de Melo¹, Iana Carolina Pordeus Uchôa¹, Eduardo Melo Nascimento¹, Sâmia Felizardo de Souza¹, Vínicius Longo Ribeiro Vilela¹, Paulo Guilherme Carniel Wagner², Antônio Flávio Medeiros Dantas¹

1. Universidade Federal de Campina Grande (UFCG)
2. Centro de Triagem de Animais Selvagens (CETAS)
christiemelo@hotmail.com

RESUMO:

Este trabalho teve como finalidade relatar as condições corporais de animais selvagens provenientes do tráfico, apreendidos pelo IBAMA na Paraíba. Dos 62 animais avaliados, 20 apresentaram sinais físicos importantes. A classe predominante foi a das aves com 70%, seguida dos mamíferos 20% e répteis 10%. As principais alterações encontradas foram lesões cutâneas, traumas e caquexia. Este estudo demonstrou que os animais apreendidos, em geral, são capturados e colocados em condições de transporte inadequadas, chegando na maioria dos casos a óbito rapidamente, e que os problemas relacionados ao tráfico englobam o âmbito da economia, saúde pública e biodiversidade. Assim, necessita-se de estratégias conjuntas com a população, através da implementação de novas políticas públicas, bem como pesquisas futuras com a investigação de patógenos circulantes nos animais oriundos do tráfico na Paraíba.

PALAVRAS-CHAVE: tráfico; fauna silvestre; exame macroscópico.

INTRODUÇÃO:

O Brasil é um país que possui uma das maiores biodiversidades do mundo, por isso as questões como o desmatamento ilegal, destruição do habitat natural das espécies e o comércio ilegal da fauna e da flora permanecem com grande ênfase na realidade do Brasil (LIMA, 2007). O tráfico de animais silvestres constitui o terceiro maior comércio ilícito do mundo, perdendo apenas para o tráfico de narcóticos e armas (RIBEIRO & SILVA, 2007). Por ter uma posição estratégica, tanto para o transporte aquaviário como rodoviário, a Paraíba está fortemente inserida na rota dos traficantes (LIMA, 2011).

Estima-se que cerca de 90% dos animais traficados morrem antes de chegar ao destino final devido às condições inadequadas de captura, manutenção e, principalmente, transporte (ROCHA, 1995). O comércio ilegal de animais selvagens traz conseqüências ao meio ambiente, já que a retirada deles pode acarretar um desequilíbrio no ecossistema. O objetivo deste trabalho foi averiguar as principais alterações macroscópicas dos animais decorrentes do tráfico, provenientes do CETAS/ IBAMA em Cabedelo-PB.

MATERIAL E MÉTODOS:

O presente trabalho foi aprovado pelo SISBIO/ Icmbio, sob o nº 29661-1. Realizou-se o exame físico de 62 animais no período de junho a julho de 2011, obtidos do tráfico ou apreendidos pelo CETAS/IBAMA, na Paraíba, independente da classe, sexo e idade.

Inicialmente os animais foram identificados com as siglas AS (Animal Selvagem), e avaliados quanto ao estado corporal (caquético, magro, bom, gordo, obeso), ausência ou presença de lesões cutâneas, de penas e pêlos, dentes (mamíferos e répteis) e membros. Este estudo foi desenvolvido no CETAS/IBAMA e no Laboratório de Patologia Animal, da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG) -Campus de Patos - PB.

RESULTADOS E DISCUSSÃO:

Dos 62 animais apreendidos no período estudado, 20(32,25%) apresentaram alterações macroscópicas relevantes, 14(70%) pertenciam à classe das aves, sendo principalmente das ordens Passeriformes e Psittaciformes. Quatro mamíferos (20%) e dois répteis (10%) também apresentaram alterações importantes. Os resultados das três classes estudadas foram semelhantes aos encontrados por Pagano et al.,(2009) em um estudo na Paraíba.

Em uma pesquisa, no âmbito nacional e regional (Nordeste), as aves representaram cerca de 82% do total de apreensões (RENCTAS 2001). Isso se deve ao fato de haver uma antiga e forte tradição da população em se criar aves, principalmente por causa do canto, da beleza das penas, da diversidade, como descreve Brito (2005) *apud* Sanches (2008).

As alterações mais comuns (Tabela 1) nas aves foram caquexia e lesões cutâneas, como observado em um papagaio da espécie *Amazona amazona* (Figura 1). Na classe dos mamíferos, entre as lesões encontradas, verificou-se um tamanduá da espécie *Tamandua tetradactyla* com vários ferimentos nos pés (Figura 2). Observaram-se várias perfurações ao longo do corpo e aumento de volume na região cervical ventral de um réptil da espécie *Epicrates cencrha*. Este estudo demonstrou que os animais apreendidos, provavelmente foram capturados e colocados em condições de transporte inadequadas pelos traficantes, chegando na maioria dos casos a óbito rapidamente, como verificado por Pagano et al., (2009) na apreensão de 154 aves da espécie *Sporophila nigricollis*, que estavam em porta-malas e em dois sacos plásticos. Além das consequências físicas observadas nos animais desta pesquisa, existem outros problemas decorrentes do tráfico, citados por Renctas (2001), que são os econômicos, sanitários, ecológicos e sociais. O tráfico traz muitos prejuízos para economia brasileira, visto que o

Tabela 1. Alterações macroscópicas observadas ao exame físico dos animais necropsiados no CETAS/IBAMA – PB, provenientes do tráfico, entre junho e julho/2011

Alterações/Classe	AVES	RÉPTEIS	MAMÍFEROS
Lesões cutâneas	10	1	4
Traumas	3	1	-
Caquexia	10	-	3



Figura 1. Papagaio da espécie *Amazona amazona* com lesões na cabeça e pescoço.



Figura 2. Lesões na região plantar de um tamanduá da espécie *Tamandua tetradactyla*.

dinheiro ilegal não chega aos cofres públicos.

Devido ao estresse gerado na captura e transporte, os animais podem apresentar quadros de imunossupressão, e conseqüentemente, transmissão de várias doenças para os animais silvestres, para animais domésticos e para o homem (GODOY, 2006). Este fator é muito importante, e deveria ser levado em consideração, pois as pessoas que estão ligadas ao tráfico, sejam elas vendendo ou comprando animais, podem carrear e adquirir agentes ainda desconhecidos à ciência.

CONCLUSÕES:

De acordo com o objetivo deste estudo, pode-se perceber que a legislação ainda não é levada em consideração pelos traficantes. Diante disto, necessita-se de estratégias conjuntas com a população, através da implementação de novas políticas públicas, bem como pesquisas futuras com a investigação de patógenos circulantes nos animais oriundos do tráfico na Paraíba.

REFERÊNCIAS:

- GODOY, S.N. *Patologia comparada de passeriformes oriundos do tráfico: implicações na soltura*. 2006. 109f. (Tese de Doutorado), Universidade de São Paulo, Piracicaba, Brasil.
- LIMA, G.G.B. 2007. A conservação da fauna e da flora silvestres no Brasil: a questão do tráfico ilegal de plantas e animais silvestres e o desenvolvimento sustentável. *Revista Jurídica*, Brasília, v. 9, n. 86, p.134-150.
- LIMA, L. C. 2011. Paraíba na rota do tráfico de animais. *Jornal O Norte*. Primeiro Caderno. Dia-a-dia. Edição de quarta-feira.
- PAGANO, I. S. A. et al. 2009. Aves depositadas no Centro de Triagem de Animais Silvestres do IBAMA na Paraíba: uma amostra do tráfico de aves silvestres no estado. *Ornithologia* 3 (2):132-144, dezembro, Paraíba, Brasil.
- RIBEIRO, L.B.; SILVA, M. G. O. 2007. Comércio ilegal põe em risco a diversidade das aves no Brasil. *Cienc. Cult.* vol.59 n.4 São Paulo.
- ROCHA, F.M. 1995. Tráfico de animais silvestres no Brasil. *WWF, Relatório*. Brasília. 27p.
- Tabela 1. Alterações macroscópicas observadas ao exame físico dos animais necropsiados no CETAS/IBAMA – PB, provenientes do tráfico, entre junho e julho/2011
- SANCHES, T. C. 2008. *Causas de morte em Passeriformes: comparação entre aves de vida livre residentes na Região Metropolitana de São Paulo em aves oriundas do tráfico*. 185f. (Dissertação de Mestrado) - Universidade de São Paulo, São Paulo, Brasil.

**OCORRÊNCIA DE ASCARIDIA SPP. EM PAPAGAIOS
DE CATIVEIRO DAS ESPÉCIES AMAZONA
AMAZONA E AMAZONA AESTIVA**

**OCCURRENCE OF ASCARIDIA SPP. PARROTS IN CAPTIVITY
OF SPECIES AMAZONA AMAZONA AND AMAZONA AESTIVA**

Cristiane Maria Fernandes de Melo¹, Andrei Brum Febrônio¹, Vinícius Longo Ribeiro Vilela¹, Thais Ferreira Feitosa¹, Paulo Guilherme Carniel Wagner², Antônio Flávio Medeiros Dantas¹, Danilo José Ayres de Menezes¹, Ana Célia Rodrigues Athayde¹

1. Universidade Federal de Campina Grande (UFCG)
2. Centro de Triagem de Animais Selvagens (CETAS)
christiemelo@hotmail.com

RESUMO:

Os papagaios são aves criadas como animais de estimação e devido à beleza de suas penas são também comercializadas no tráfico de animais. A infecção por *Ascaridia* é relativamente comum em psitacídeos, principalmente em aves de vida livre, acometendo principalmente o pro-ventrículo, moela e intestino delgado, causando sérios riscos à saúde dos animais. Diante disto, este trabalho teve como intuito averiguar a presença de *Ascaridia* spp. em 48 papagaios das espécies *Amazona amazona* e *Amazona aestiva*, coletados nas necropsias realizadas no CETAS (Centro de Triagem de Animais Selvagens), pertencente ao IBAMA (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis) em Cabedelo, Paraíba. Os parasitas coletados foram armazenados em líquido de Ralliet-Henry e encaminhados para o Laboratório de Doenças Parasitárias dos Animais Domésticos, da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), campus de Patos-PB, onde foram identificados. Dos 48 animais necropsiados, 22 (45,83%) eram positivos para *Ascaridia* spp., com uma média de 102 helmintos por animal. As infecções por *Ascaridia* spp. devem ser prevenidas, pois em elevadas quantidades podem causar a morte destes animais.

PALAVRAS-CHAVE: psitacídeos; nematóides; parasitologia.

INTRODUÇÃO:

Os psitacídeos são aves que ocupam todo globo terrestre, desde áreas tropicais até regiões frias. Diversas doenças acometem estas aves tanto em cativeiro como em vida livre, dentre elas as endoparasitoses (GODOY, 2006).

As doenças parasitárias variam muito de intensidade e dependem do tipo de parasita, órgãos do hospedeiro que são envolvidos em seu ciclo vital, número de parasitas presentes no hospedeiro, estado imune das aves, condições de nutrição, sanidade e higiene do plantel (RENNÓ et al., 2008).

Os nematóides do gênero *Ascaridia* spp. podem causar doenças graves e frequentemente fatais em aves exóticas e silvestres mantidas em cativeiro, incluindo os papagaios (GREINER & RITCHIE, 1994 apud KAJEROVA et al., 2004). Em aves de cativeiro um dos fatores que mais contribui para o surgimento de doenças parasitárias nos animais é a limpeza incorreta do recinto.

O ciclo do *Ascaridia* spp. é direto e a larva torna-se infectante no ovo após 2 a 3 semanas. Na ingestão dos ovos larvados, as larvas eclodem e migram pela mucosa, retornando ao lúmen nas formas maduras. A obstrução intestinal é decorrente de um grande número de parasitas é relativamente comum, sendo observada frequentemente em necropsias, causando obstrução intestinal, intussuscepção e morte (GODOY, 2006).

Com isto, objetivou-se avaliar a ocorrência de *Ascaridia* spp. em papagaios das espécies *Amazona amazona* e *Amazona aestiva*, provenientes do CETAS/IBAMA, em Cabedelo-PB.

MATERIAL E MÉTODOS:

O presente trabalho foi aprovado pelo SISBIO/ Icmbio, sob o n° 29661-1. O trabalho foi realizado no CETAS/ IBAMA, no período de Junho a Julho de 2011. Foram realizados 48 necropsias de papagaios, sendo 32 da espécie *Amazona amazona* e 16 da espécie *Amazona aestiva*, independente da idade e sexo. Estes animais eram provenientes do tráfico(Figura 1) e apreendidos pela Polícia Florestal ou entregues pela população local das cidades de João Pessoa e Cabedelo, Paraíba.

Ao chegarem, as aves eram identificadas, anilhadas e colocadas em quarentena em área especial, eram vermifugadas e tratadas em casos de outras doenças. Posteriormente, eram colocadas nos recintos com aves da mesma espécie. Devido às péssimas condições de acondicionamento e transporte, muitas aves vinham a óbito. Diante disto, realizava-se a necropsia para avaliar a causa *mortis*.

Durante a necropsia, os parasitas encontrados no intestino das aves eram coletados e armazenados em tubos de ensaio contendo solução de Raillet-Henry (5% de Formol, 2% de Ácido Acético Glacial 2% e 93% de Solução Fisiológica 0,9%) para posterior identificação no Laboratório de Doenças Parasitárias de Animais Domésticos da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), campus de Patos-PB. A identificação genérica dos parasitos seguiu a metodologia descrita por César Pinto (1938).

RESULTADOS E DISCUSSÃO:

Dos 48 papagaios necropsiados, 22 apresentaram *Ascaridia* spp., correspondendo a um total de 45,83%. Observou-se que todos os animais parasitados apresentavam obstrução por este helminto (Figura 2), sendo que dos 32 *Amazona amazona*, 17 (53,12%) e, dos 16 *Amazona aestiva*, cinco (31,25%) foram positivos para *Ascaridia* spp.

Os resultados desta pesquisa corroboram com Marrieto Gonçalves et al., (2006), que realizaram trabalhos com aves silvestres,



Figura 1. Papagaio *Amazona aestiva* vítima do tráfico.



Figura 2. Trato digestório de papagaio *Amazona aestiva* obstruído com *Ascaridia* spp.

onde ovos de *Ascaridia* spp foram encontrados nas amostras coletadas. Em contrapartida, Santos et al., (2008), em estudos com aves silvestres, determinaram que o helminto de maior ocorrência foi o *Heterakis* spp. (22.92%).

As obstruções intestinais foram diagnosticadas como causa *mortis* dos animais parasitados, pois as aves da espécie *Amazona amazona* apresentavam em média 102 helmintos do gênero *Ascaridia* spp. , enquanto *Amazona aestiva* apresentou uma média de 86 helmintos, sendo encontrados apenas no intestino delgado destes animais.

No local do estudo, tratadores treinados realizavam a limpeza dos recintos, retirando as fezes e outros resíduos com espátula e uma esponja, evitando acúmulo de dejetos e poeira, evitando assim, a contaminação de água e alimentos. Como estes animais eram oriundos também do tráfico, estes ficavam em condições inadequadas de acondicionamento, que provocava estresse, queda da imunidade, com conseqüente aumento nas cargas parasitárias.

CONCLUSÕES:

Observou-se que o gênero *Ascaridia* spp. apresentou-se parasitando 45,83% dos psitacídeos das espécies *Amazona amazona* e *Amazona aestiva* necropsiados no CETAS/IBAMA, em Cabedelo-PB. As infecções por *Ascaridia* spp. devem ser prevenidas, pois em elevadas quantidades podem causar a morte destes animais. O manejo sanitário deve ser realizado nos recintos, evitando o surgimento de infecções parasitárias.

REFERÊNCIAS:

- GODOY, S.N. Psittaciformes (Arara, Papagaio, Periquito). In: CUBAS, Z. S.; SILVA, J. C. R.; DIAS, J. L. C. *Tratado de Animais Selvagens*. São Paulo: Ed. Roca, 2006. p. 222-251.
- KAJEROVA, V. et al. 2004. Nematodes from the genus *Ascaridia* parasitizing psittaciform birds: a review and determination key. *Vet. Med. – Czech*, vol.49, n. 06
- MARIETTO GONÇALVES, G. A. et al. *Prevalência de endoparasitas em amostras fecais de aves silvestres e exóticas examinadas no Laboratório de Ornitopatologia e no Laboratório de Enfermidades Parasitárias da FMVZ-UNESP/Botucatu-SP. 2006. In: Anais do XV Congresso Paulista de Zoológicos, São Paulo, Brasil.*
- PINTO, C. 1938. *Zooparasitos de interesse médico-veterinário*. Pimenta de Melo, Rio de Janeiro, BR.
- RENNÓ, P.P. et al. 2008. Endoparasitose em aves - Revisão de Literatura, *Revista Científica Eletrônica de Medicina*. v.6, n.11.
- SANTOS, G.G.C. et al. 2008. Doenças de aves selvagens diagnosticadas na Universidade Federal do Paraná (2003-2007). *Pesquisa Veterinária Brasileira*. v. 28, n. 11, p.565-570.

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA DO SISTEMA REPRODUTOR FEMININO DE *LEOPARDUS PARDALIS*

MORPHOLOGIC DESCRIPTION OF THE *LEOPARDUS* *PARDALIS* FEMALE REPRODUCT SYSTEM

*Filipe Piazza Santiago¹; Rodolfo Malagó¹; Thiago Pires Anacleto¹; Angela Akamatsu¹;
Breno Souza Salgado¹; Delcio Bueno da Silva¹; Eduardo Souto de Castro Castricini¹;
Manoel de Castro Leite Netto¹; Maria Cristina Costa Resck*

¹ Centro Universitário de Itajubá – FEPI – Minas Gerais (rmalago@hotmail.com)² Universidade do José do Rosário Vellano – UNIFENAS – Alfenas - MG

RESUMO:

Com o objetivo de contribuir com o conhecimento da anatomia e manejo reprodutivo da jaguatirica (*Leopardus pardalis*) estudou-se uma fêmea proveniente da zona rural de Itajubá, doado, após morte natural, pela Polícia Militar de Minas Gerais. Após fixação com formol a 10% e conservação na mesma solução, o sistema reprodutor feminino foi dissecado para observação das principais estruturas anatômicas. Os ovários apresentaram formato elipsóide, achatados e com escasso tecido adiposo ao seu redor. As tubas uterinas apresentaram trajeto tortuoso. O útero é relativamente grande, de cornos uterinos longos, corpo uterino curto e cérvix desenvolvida com prega dorsal de fundo cego. A vagina mediu em média 3,5 cm e o vestíbulo apresentou pregas com inúmeras papilas. A fossa do clitóris e o clitóris foram facilmente visualizados e os lábios vulvares são pequenos e delicados. Existe semelhança entre o aparelho reprodutor feminino da jaguatirica e dos felinos domésticos, entretanto algumas características foram significativas na espécie estudada.

PALAVRAS-CHAVE: Jaguatirica; anatomia; reprodução

INTRODUÇÃO:

De acordo com Chiarello et al (2008), entre os felinos selvagens ameaçados de extinção, o *Leopardus pardalis* se encontra classificado no grupo vulnerável. Os carnívoros selvagens estão proporcionalmente mais ameaçados de extinção, pois são predadores, apresentam baixas densidades populacionais e sofrem a pressão de caça, principalmente pelo prejuízo que, supostamente, causam aos pecuaristas e outros criadores de animais domésticos.

A jaguatirica (*Leopardus pardalis*) tem sido foco das pesquisas científicas para desenvolvimento de técnicas de reprodução assistida e melhora do desempenho reprodutivo, como a identificação do estro por meio de suabe vaginal (Paz et al., 2010) e a descrição morfológica do sistema reprodutor masculino (Carneiro et al., 2010).

O trabalho tem como objetivo a descrição macroscópica do sistema reprodutor feminino do *Leopardus pardalis* visando à obtenção de informações que possam ser úteis ao manejo reprodutivo da espécie.

MATERIAL E MÉTODOS:

Foi estudado um cadáver de jaguatirica fêmea e adulta (*Leopardus pardalis*), proveniente da zona rural de Itajubá – MG, trazido ao Centro Universitário de Itajubá pela Polícia Florestal de Minas Gerais. O animal foi fixado em formol a 10% e conservado em submersão na mesma solução (Carneiro et al., 2010). O sistema reprodutor feminino foi dissecado preservando as principais estruturas anatômicas: ovários, útero, vagina, vestíbulo e vulva.

RESULTADOS E DISCUSSÃO:

As principais partes funcionais do aparelho reprodutor feminino da espécie em questão são: ovários, tuba uterina, útero, vagina, vestíbulo e vulva, assim como descrito por Dyce et al. (2010) e König & Liebich (1999) para os carnívoros domésticos. Existe uma grande semelhança entre o aparelho reprodutor feminino da jaguatirica e dos felinos domésticos, entretanto algumas características foram significativas na espécie estudada.

Os ovários no *L. pardalis* localizaram-se próximos aos pólos caudais dos rins, sendo que o ovário direito seguiu um posicionamento mais cranial, assim como o rim do seu mesmo antímero, demonstrando assimetria entre os mesmos. Ambos possuem formato elipsóide e consistência firme, com um achatamento modesto e aproximadamente 2 cm de comprimento. Os ovários estão retidos em uma bolsa, onde a presença de tecido adiposo é escassa, ao contrário de outros carnívoros domésticos, que possuem quantidade significativa de gordura, como descrito por König & Liebich (1999) e Dyce et al. (2010).

A tuba uterina é um órgão em forma irregular, de difícil visualização, que segue um caminho tortuoso ao corno uterino. O istmo é constituído por inúmeras curvas acentuadas e envolvido por uma serosa, que se projeta formando um ligamento translúcido, bem vascularizado e evidente (mesosalpinge). O infundíbulo é composto por várias pregas proeminentes em sua mucosa, que segue em direção aos pólos caudais dos ovários e tomam formato difuso. Caudal ao infundíbulo, a tuba uterina forma uma dilatação, de consistência mais rígida e forma arredondada, denominada ampola uterina.

O útero da jaguatirica é relativamente grande, quando comparado as descrições de König & Liebich (1999) e Dyce et al. (2010). Os cornos uterinos apresentam formato de “Y”, são esguios e longos, com aproximadamente 12 cm de comprimento. O lúmen é arredondado, possui pequenas pregas no endométrio e apresenta elasticidade evidente. O corpo é relativamente curto. O mesométrio liga-se lateral ao perímétrio, formando uma margem translúcida e vascularizada com a artéria uterina e segue todo o útero até a região cervical. O colo do útero ou cérvix é bem desenvolvido, medindo aproximadamente 1,5 cm, sendo que a descrição de Dyce et al (2010) relata apenas 1 cm. Na transição com a vagina, apresenta uma prega de fundo cego, na porção dorsal do lúmen, conforme descrição de König & Liebich (1999) e Dyce et al. (2010).

A vagina, de comprimento médio de 3,5 cm de comprimento, bem menor que a da cadela, conforme a Dyce et al (2010), inicia-se do óstio uterino externo, caudal a cérvix, e tem o seu término no óstio uretral externo.

O vestíbulo possui parede musculosa e mucosa bem pregueada com inúmeras papilas, não descritas por König & Liebich (1999) e Dyce et al. (2010). Tem início após o óstio uretral externo e prolonga-se até a fossa do clitóris.

Os lábios vulvares são pequenos e delicados. A junção dos lábios da vulva ventralmente

forma um ângulo agudo, com abundante presença de pêlos e a junção dorsal apresenta um ângulo mais amplo. A fossa do clitóris é bem evidenciada e visível nesta espécie, assim como o clitóris.

CONCLUSÃO:

O estudo permitiu a descrição macroscópica do sistema reprodutor feminino da jaguatirica, destacando a presença de uma vagina curta e vestíbulo com presença de inúmeras papilas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- Carneiro, R.M., Branco, E., Pinheiro, L.L., Martins, D.M., Brígida, S.S. de S., Araújo, E.B., Souza, A.C.B. de, Pereira, L.C., Lima, A.R. de. 2010. Descrição Morfológica dos do sistema reprodutor masculino de jaguatirica (*Leopardus pardalis*). *Biotemas* 23(4): 83-89.
- Chiarello, A.G., Aguiar, L.M. de S., Cerqueira, R., Melo, F.R. de, Rodrigues, F.H.G., Silva, V.M.D. da, Oliveira, T.G. 2008. Mamíferos ameaçados de extinção no Brasil. In: Ministério do Meio Ambiente. *Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção*. Biodiversitas, Belo Horizonte, Brasil. Vol II. p. 681 – 686.
- Dyce, K.M., Sack, W.O., Wensing, C.J.G. 2010. *Tratado de Anatomia Veterinária*. 4º ed. Saunders Elsevier, Rio de Janeiro, Brasil. 1938 p.
- Konig, H.E., Liebich, H-G. 1999. *Anatomia dos Animais Domésticos: texto e atlas colorido*. 1º ed. Artmed, Porto Alegre. vol 2. p 135-151.
- Paz, R.C.R., Adania, C.H., Barnabé, V.H., Barnabé, R.C. 2010. Dectecção de estro em jaguatirica (*Leopardus pardalis*) utilizando citologia vaginal. *Arq Bras Med Vet Zootec* 62: 1409-1414.

**LEUCOGRAMA E RELAÇÃO NEUTRÓFILO/LINFÓCITO
EM SAGUIS-DE-TUFO-PRETO (*CALLITHRIX PENICILLATA*)
RECÉM CAPTURADOS NO PARQUE BARIGUI,
CURITIBA-PR, BRASIL**

**LEUKOGRAM AND NEUTROPHIL/LYMPHOCYTE RATIO IN
FRESHLY CAUGHT BLACK TUFTED-EAR MARMOSETS
(*CALLITHRIX PENICILLATA*) IN THE BARIGUI PARK,
CURITIBA-PR, BRAZIL**

Angela Mara Coraiola¹; Bruno de Queiroz Castilhos¹; Marília de Oliveira Koch¹; Suelen Grazielle Soares de Carvalho¹; Camila Luba¹; André Tavares Somma¹; Rosângela Locatteli Dittrich¹; Rogério Ribas Lange¹.

¹ Universidade Federal do Paraná – UFPR. E-mail: angela.coraiola@gmail.com

RESUMO:

Os saguis são primatas não-humanos da Família Cebidae, a qual *Callithrix penicillata* (sagui-de-tufo-preto) pertence. Esta espécie é considerada fauna exótica na região de Curitiba, e está sendo retirada do parque onde se encontra (Parque Barigui) e destinada ao Zoológico de Curitiba. A relação neutrófilos/linfócitos (N/L) pode fornecer informações relevantes para avaliação do estresse em diversas espécies de mamíferos. O objetivo deste estudo foi realizar o leucograma e determinar a relação N/L de saguis-de-tufo-preto recém capturados no Parque Barigui (Curitiba-PR) para correlação com estado de estresse decorrente da captura e cativeiro. Foram utilizados 10 animais, em que se realizou contagem total e diferencial de leucócitos para cálculo da relação N/L. A média da relação N/L foi de $1,44 \pm 0,6$ para machos e $1,51 \pm 0,9$ para fêmeas, valores maiores que os encontrados na literatura. O estresse de captura e cativeiro pode influenciar a contagem de neutrófilos e linfócitos em saguis. Portanto a relação N/L pode ser útil na avaliação da resposta a agentes estressores nesses animais.

PALAVRAS-CHAVE: primatas; leucócitos; estresse; cativeiro.

INTRODUÇÃO:

Os saguis são primatas não-humanos da Família Cebidae. O sagui-de-tufo-preto (*Callithrix penicillata*) é uma espécie nativa do Cerrado brasileiro, mas pode ser encontrada introduzida nas regiões sul e sudeste do Brasil desde a década de 1980 (Mello et al., 2005). Em Curitiba, a população mais importante é de aproximadamente 80 animais e está localizada no Parque Barigui (Patrocínio & Vale, 2004). Por ser considerada fauna exótica introduzida, os animais estão sendo retirados do parque e destinados ao Zoológico de Curitiba, manejo que pode levar a situações de estresse.

Perfis leucocitários são particularmente úteis na avaliação de situações de estresse, e nesses

casos, o que ocorre é neutrofilia e linfopenia. Por isso, a avaliação da relação neutrófilos/linfócitos (N/L) pode fornecer informações relevantes para avaliação do estresse (Davis et al., 2008). O objetivo deste estudo foi realizar o leucograma e determinar a relação N/L de saguis-de-tufo-preto recém capturados no Parque Barigui (Curitiba-PR) para correlação com estado de estresse decorrente da captura e cativeiro.

MATERIAL E MÉTODOS:

O trabalho foi aprovado pela Comissão de Ética no Uso de Animais da UFPR sob o protocolo de número 015/2010.

Foram avaliados 10 animais da espécie *Callithrix penicillata* capturados e retirados do Parque Barigui (Curitiba-PR). Os animais foram mantidos no Hospital Veterinário da Universidade Federal do Paraná (HV-UFPR) para identificação (*transponder*), exame clínico e coleta de amostras de sangue. Após os procedimentos, machos e fêmeas foram esterilizados cirurgicamente e destinados ao Zoológico de Curitiba.

Para a coleta de sangue, os animais foram anestesiados com Zoletil® (dose calculada por extrapolação alométrica do modelo cão - 7,5 mg/kg). Foi realizada a venopunção da veia femoral, coletando-se aproximadamente 3ml de sangue em tubos com EDTA (10%). Foram realizados esfregaços sanguíneos no momento da coleta.

A contagem de leucócitos foi realizada em contador automático BC-2800 Vet Mindray®. No esfregaço sanguíneo (corado com panótico rápido), foi realizada a contagem diferencial de 100 leucócitos, para então calcular a relação N/L.

RESULTADOS E DISCUSSÃO:

Dos 10 animais avaliados, seis eram fêmeas e quatro eram machos. A média e desvio padrão dos parâmetros obtidos dos animais estão apresentados na Tabela 1.

Em diferentes espécies de mamíferos, o estresse possui influência direta sobre os perfis leucocitários, aumentando a contagem de neutrófilos e reduzindo a de linfócitos. Como os números de neutrófilos e linfócitos são afetados em direções opostas, a relação entre os valores desses dois tipos celulares pode ser utilizada como uma medida confiável dos níveis de estresse (Davis et al., 2008).

No estudo realizado por Cunha et al. (2005), em que animais da espécie *Callithrix jacchus* foram submetidos a estresse agudo, observou-se aumento na contagem de neutrófilos segmen-

Tabela 1 – Média e desvio padrão das contagens total e diferencial de leucócitos e relação neutrófilos/linfócitos (N/L) de saguis-de-tufo-preto (*Callithrix penicillata*) machos e fêmeas recém capturados no Parque Barigui (Curitiba-PR).

	Machos (n=4)	Fêmeas (n=6)
Leucócitos totais (/μL)	4.600 ± 1.491	6.883 ± 2.150
Neutrófilos (/μL)	2.495 ± 693	3.484 ± 1.919
Linfócitos (/μL)	1.926 ± 929	2.415 ± 1.515
Eosinófilos (/μL)	72 ± 145	0 ± 0
Monócitos (/μL)	1.107 ± 888	1.350 ± 2.198
Basófilos (/μL)	1.112 ± 748	1.350 ± 955
Relação N/L	1,44 ± 0,6	1,51 ± 0,9

tados e diminuição do percentual de linfócitos.

Além do aumento na relação N/L, o estresse pode causar elevação na contagem total de leucócitos, possivelmente por um efeito conjunto do possível aumento do fluxo sanguíneo na periferia ocorrido durante as situações de estresse, juntamente com o recrutamento das células provenientes do pool marginal de reserva (Cunha et al., 2005).

Em saguis adultos normais, o número de linfócitos excede o de neutrófilos no sangue periférico (Weiss & Wardrop, 2010). No estudo de Ferraz et al. (2011) os valores de neutrófilos foram menores que os de linfócitos em animais do gênero *Callithrix* sp. não estressados, obtendo-se uma relação N/L de 0,87.

No presente estudo, o estresse causado pela captura e manutenção dos animais em cativeiro pode ter influenciado as contagens de neutrófilos e linfócitos, levando a uma relação N/L de $1,44 \pm 0,6$ para machos e $1,51 \pm 0,9$ para fêmeas.

A contagem de leucócitos pode ser um método confiável no estudo das respostas ao estresse, e essa abordagem pode ser usada para ajudar a determinar o bem-estar atual e futuro dos indivíduos do estudo (Davis et al., 2008).

CONCLUSÃO:

O estresse de captura e cativeiro pode influenciar a contagem de neutrófilos e linfócitos em saguis. Portanto a relação N/L pode ser útil na avaliação da resposta a agentes estressores nesses animais.

REFERÊNCIAS:

- Cunha, M.S., Lopes, D.R., Sousa, M.B.C. 2005. Variação na contagem de leucócitos em *Callithrix jacchus* (Linnaeus, 1758) submetidos a uma situação de estresse agudo. *Revista brasileira de Zootecias*. 7 (2): 203-215.
- Davis, A.K., Maney, D.L., Maerz, J.C. 2008. The use of leukocyte profiles to measure stress in vertebrates: a review for ecologists. *Functional Ecology* 22: 760-772.
- Ferraz, M.C., Matos, A.V.R., Moraes, L.F., Orsi, R.O. 2011. Ação da própolis sobre as proteínas do soro e aspectos hematológicos em *Callithrix* sp. submetidos ao estresse em cativeiro. *Veterinária e Zootecnia*. 18 (1):70-80.
- Mello, M.F.V., Monteiro, A.B., Fonseca, E.C., Pissinatti, A., Ferreira, A.M. 2005. Identification of *Helicobacter* sp. in gastric mucosa from captive marmosets (*Callithrix* sp.; Callitrichidae, Primates). *Laboratory Primate Newsletter*. 44(4): 21-22.
- Patrocínio, D.N.M., Vale, C.K. 2004. Avaliação da densidade de primatas não-humanos na natureza em uma unidade de conservação municipal, Paraná. In: II Seminário de Pesquisa e Iniciação Científica da Uniandrade. *Caderno de resumos*. Curitiba, Brasil.
- Weiss, D.J., Wardrop, K.J. 2010. *Schalm's veterinary hematology*. Blackwell Publishing, Ames, USA. 1206p.

ANÁLISE MICROBIOLÓGICA DO TRATO RESPIRATÓRIO INFERIOR DE PAPAGAIOS (*AMAZONA AESTIVA* E *ALIPIOPSITTA XANTHOPS*) POR MEIO DE LAVADO TRANSTRAQUEAL

MICROBIOLOGICAL ANALYSIS OF THE LOWER RESPIRATORY TRACT OF PARROTS (*AMAZONA AESTIVA* AND *ALIPIOPSITTA XANTHOPS*) BY TRANSTRACHEAL WASHED

RESUMO:

Sinais clínicos de caráter respiratório são as queixas mais frequentes notadas em aves. Dentre as várias técnicas de diagnóstico, o lavado transtraqueal ocupa papel importante no diagnóstico de doenças respiratórias do trato respiratório inferior. Foram submetidos ao procedimento vinte e seis papagaios verdadeiros (*Amazona aestiva*) e dez papagaios galegos (*Alipiopsitta xanthops*) oriundos do Centro de Triagem de Animais Silvestres (CETAS) e da Fundação Jardim Zoológico de Brasília, ambas no Distrito Federal (DF). O material colhido foi encaminhado para cultura microbiológica bacteriana e fúngica. Foram isolados seis agentes infecciosos diferentes, sendo cinco bactérias e uma levedura não identificada, a saber: *Bacillus megaterium*, *Corynebacterium pyogenes*, *Staphylococcus spp.* e *Streptococcus canis*. Trinta animais não apresentaram crescimento algum. Seis animais apresentaram crescimento de um a três agentes infecciosos diferentes. Foram encontrados tanto animais com cultivo positivo mas com avaliação sanitária normal quanto animais com cultivo negativo com saúde comprometida, ressaltando a importância da associação dos resultados da cultura microbiológica com outros achados laboratoriais e com avaliação clínica. Houve a predominância do crescimento de bactérias saprófitas e agentes oportunistas ambientais.

PALAVRAS-CHAVE: 1. Infecção respiratória; 2. Diagnóstico; 3. Avaliação sanitária.

INTRODUÇÃO:

Sinais clínicos de caráter respiratório são as queixas mais frequentes notadas em aves. A rápida evolução da maioria das doenças respiratórias conhecidas exige a imediata intervenção médica veterinária para que haja sucesso no diagnóstico e tratamento adequados. A definição de um diagnóstico é difícil quando se leva em consideração que aves silvestres frequentemente disfarçam os sinais clínicos e a extensão do comprometimento respiratório de doenças em estágio inicial (Steiner & Davis, 1985). Vários fatores auxiliam na supressão ao sistema imunológico das aves predispondo-as a doenças: alta densidade populacional, alimentação insuficiente ou inadequada ou ainda o manejo impróprio. A alta densidade populacional, somada ao ambiente fechado, são fatores associados à rápida disseminação dos agentes infecciosos envolvidos em inúmeras doenças respiratórias (Clubb & Flammer, 1994). O presente trabalho fez uso da técnica de lavado transtraqueal com o objetivo de tentar diagnosticar doenças infecciosas de etiologia

bacteriana ou fúngica do trato respiratório inferior de aves silvestres atendidas no Serviço de Clínica Médica Veterinária do Hospital Veterinário de Pequenos Animais (HVET) da Universidade de Brasília (UnB), no período de 04 de agosto a 11 de novembro de 2010.

MATERIAIS E MÉTODOS:

Participaram do estudo vinte e seis (26) papagaios verdadeiros (*Amazona aestiva*) e dez (10) papagaios galegos (*Alipiopsitta xanthops*), oriundos do Centro de Triagem de Animais Silvestres (CETAS) e da Fundação Jardim Zoológico de Brasília, ambas no Distrito Federal (DF). As aves foram contidas mecanicamente, e submetidas à anestesia por meio de um dos três protocolos anestésicos a seguir: associação de Cetamina (40mg/Kg) e Xilazina (1mg/Kg), de Cetamina (40mg/Kg) e Detomidina (0,3mg/Kg), ou ainda, Isoflurano por via inalatória. A escolha do protocolo se deu de forma aleatória. Durante o período transanestésico foi feita realizada uma avaliação clínica completa da ave, pesagem e coleta de sangue, além do lavado transtraqueal propriamente dito. O sangue foi utilizado para realização de hemograma completo e dosagem de proteínas de sangue selecionadas (aspartato aminotransferase – AST, fosfatase alcalina, proteína total, albumina e glicose). O animal era posicionado em decúbito dorsal, e então eram introduzidos, no interior da traqueia, o catéter externo e posteriormente o catéter interno. Acoplava-se então uma seringa de 1mL ao catéter interno, e era feita a ejeção lenta da solução estéril e sua imediata aspiração. O volume injetado na traqueia era de 1mL/Kg de peso vivo. Fez-se o uso de catéteres de tamanho 14G (2,10mmX50mm) e 20G (1,10mmX32mm), externo e interno, respectivamente. O fluido obtido do lavado transtraqueal era dividido em duas partes iguais, e era inoculado em placas contendo dois meios de cultura sólidos: ágar-sangue e ágar dextrose Sabouraud, seguido por incubação de 24 a 48 horas, em temperatura de 37°C (Quinn et al., 2005). As placas com ágar Sabouraud eram mantidas em temperatura ambiente por até uma semana. Os microorganismos que porventura crescessem nos meios sólidos eram submetidos a identificação através de análises básicas da cultura: morfologia colonial e cor, hemólise em ágar-sangue, método de Gram, testes bioquímicos, reação de oxidação-fermentação (OF), e reações de catalase e oxidase.

RESULTADOS E DISCUSSÃO:

Do total de 36 animais, 06 apresentaram crescimento de pelo menos um agente microbiológico, 05 bactérias e 01 levedura não identificada, sendo elas: *Bacillus megaterium*, *Corynebacterium pyogenes*, *Staphylococcus spp.* e *Streptococcus canis*. O restante dos animais, 30, não apresentou crescimento de nenhum agente porém, apresentaram pelo menos uma alteração relevante nos demais exames que indicasse comprometimento fisiológico. Não se deve considerar que animais com resultados negativos na cultura microbiológica estejam na condição plena de saúde sem que se faça uma busca mais detalhada por outros sinais e indicadores clínicos. Como mencionado anteriormente, animais silvestres frequentemente escondem sinais clínicos de doenças em estágio inicial como forma de adaptação à predação em vida livre (Steiner & Davis, 1985). Não podemos descartar a hipótese de que alguns dos animais sem crescimento microbiológico sejam falsos negativos. Esta possibilidade deve ser considerada em qualquer teste diagnóstico. Daqueles que apresentaram cultivo positivo, percebe-se a predominância de crescimento de bactérias saprófitas (*Staphylococcus spp.* e *Streptococcus canis*), normais destes animais, e de agentes oportunistas ambientais (*Arcanobacterium spp.*, *Bacillus megaterium* e

leveduras), segundo Quinn et al., 2005. Este fato ressalta a importância de que as condições de criação evitem a superpopulação e tentem garantir boas condições sanitárias dos recintos em que os animais são criados. Ressalta-se que a sobrecarga sobre o sistema imune provocada por múltiplas infecções, causa no animal uma condição clínica inferior devido a uma demanda por recursos aumentada. Sendo assim, infecções que poderiam ser controladas individualmente tornam-se uma exigência orgânica além dos limites suportados pelo animal quando atuam em conjunto.

CONCLUSÕES:

A técnica de lavado transtraqueal é uma técnica realizável, fácil e útil na rotina médica para a identificação de agentes infecciosos do trato respiratório inferior, desde que somada a outros métodos de exploração clínica. Deve sempre ser levado em consideração que o teste em questão pode ser sujeito até a um nível dependendo da habilidade do executor da técnica, reforçando a necessidade da conjugação de resultados clínico laboratoriais na elaboração de um diagnóstico definitivo. Destaca-se a extrema importância das medidas profiláticas de higiene e manejo como método principal no controle no estabelecimento e disseminação de agentes oportunistas e/ou patogênicos. Em condições sub-ótimas de criação em cativeiro microrganismos naturais dos animais tornam-se vilões importantes de infecções respiratórias, como foi o caso de alguns dos animais aqui analisados. A identificação, por si só, de agentes infecciosos de doenças respiratórias não caracterizam a doença instalada, assim como animais negativos para a cultura, também não devem ser imediatamente considerados como saudáveis. Deve-se tentar relacionar outros achados, desde que relevantes, a todo o histórico clínico do animal. Portanto, animais com avaliação clínica regular a ruim, e positivo para identificação de agentes, devem inspirar cuidado, e deve-se dar a devida importância para a prevenção clínica, que baseia-se na elaboração de medidas profiláticas além das curativas.

REFERÊNCIAS:

- CLUBB, S. L., FLAMMER, K. The avian flock. In: RITCHIE, B. W., HARRISON, G. J., HARRISON, L. R., **Avian medicine: principles and application**. Florida: Wingers Publishing, 1994. p. 45-62.
- GOULART, C. E. S. **Valores hematológicos de referência para papagaios-verdadeiros (*Amazona aestiva* - Psittacidae) mantidos em cativeiro**. Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais, 2006.
- LUMEIJ, J. T., OVERDUIN, L. M. Plasma chemistry references values in psittaciformes. **Avian Pathology**, London, 19:2, p. 235-244, 1990.
- QUINN, P. J., MARKEY, B. K., CARTER, M. E., DONNELLY, W. J. C., LEONARD, F. C., MAGUIRE, D. **Microbiologia veterinária e doenças infecciosas**. Porto Alegre: Artmed, 2005. p. 37-38, 222-223.
- STEINER, C. V., DAVIS, R. B. Reconocimiento fisico. **Patologia de las aves enjauladas**. Zaragoza: Acribia, 1985. p.31-38.

LESÃO HEPÁTICA POR MIGRAÇÃO DE *DICTOPHYME* *RENALE* EM QUATI (*NASUA NASUA*)

LIVER INJURY OF MIGRATION BY *DICTOPHYME* *RENALE* IN COATI (*NASUA NASUA*)

Lucas C. Pereira¹, Juliana P. Neves³, Edson F. G. Barbosa¹, Christiane C. Goulart²,
Rômulo S. A. Eloi³, Anderson S. de Sousa⁴, Luciana Sonne⁵, Estevam G. Lux Hoppe⁶

¹Residentes do Laboratório de Patologia Veterinária da Universidade de Brasília (UnB), Laboratório de Patologia Veterinária, Brasília - DF, Email- lucascardoso.faunaeflora@gmail.com; ²Residente do Laboratório de Patologia Clínica Veterinária, UnB; ³Mestrandos em Medicina Veterinária, UnB; ⁴Residente do Laboratório de Parasitologia Veterinária, UnB; ⁵Professora de Patologia Veterinária, UnB; ⁶Professor de Parasitologia, UnB.

RESUMO:

Diectophyme renale é um nematódeo da família Diectophymatidae de ampla distribuição mundial. Frequentemente encontrado infectando canídeos, mustelídeos, é descrito também em quatis. A fase adulta do parasita é frequentemente relatada em quatis, causando graves danos renais. Não há relatos de danos hepáticos devido à fase migratória do parasita em quati (*Nasua nasua*). Este artigo relata um caso de diectofimose abdominal com lesões hepáticas em um quati adulto encontrado morto no Parque Nacional de Brasília. Quatro nematódeos com comprimento variando entre 7 a 15 cm, vermelhos-escuro, foram observados na cavidade abdominal e superfície hepática. Macroscopicamente havia áreas de cicatriz de 3 a 5 mm e lacerações no parênquima hepático. Os rins não apresentaram parasitas. Microscopicamente o fígado mostrou múltiplos focos discretos de infiltrado linfocitário em áreas periportais e proliferação multifocal moderada de tecido fibroso.

PALAVRAS-CHAVE: 1 Diectofimose; 2 Nematódeo; 3 Abdominal; 4 Mustelídeo.

INTRODUÇÃO:

Há poucas descrições na literatura acerca das parasitoses que afetam quatis (*Nasua nasua*), e a maior partes destes trabalhos são de cunho taxonômico, sem preocupação com descrições de lesões ou interação parasita-hospedeiro. Um dos poucos parasitas encontrados em quatis é o nematódeo da classe Adenophorea, espécie *Diectophyme renale*, único representante da família Diectophymatidae, que apresenta ampla distribuição mundial (PEDRASSANI *et al.* 2009a). Esse parasita é frequentemente encontrado parasitando canídeos, mustelídeos e procionídeos (MEASURES, 2001). Na região neotropical, ainda são escassos dados acerca de sua epidemiologia (PEDRASSANI *et al.* 2009b), apesar de frequentes relatos de sua ocorrência (PEDRASSANI & CAMARGO, 2004; MILANELO *et al.* 2009). Ao descreverem as lesões determinadas pelo parasita em *Mustela vison*, MACE & ANDERSON (1975) relatam alterações hepáticas provocadas, provavelmente, pelas formas larvais do parasita migrando em direção ao rim. Apesar disso, cães e lobos-guará apresentando parasitismo convencional ou

ectópico por esse nematódeo não exibem quaisquer alterações hepáticas relevantes (ANDERSON, 2000). O presente relato visa à descrição das lesões associadas à parasitose por *D. renale* em um quati fêmea adulto.

MATERIAL E MÉTODOS:

Foi encaminhado ao laboratório de patologia veterinária da Universidade de Brasília (UnB) uma fêmea adulta de quati, encontrada morta próxima às piscinas naturais do Parque Nacional de Brasília, para necropsia. O material coletado foi armazenado em formol a 10% e fragmentos de órgãos foram submetidos a processamento histológico de rotina, corados pelo método de hematoxilina e eosina (HE) e analisados em microscopia óptica. Os parasitas encontrados foram identificados no Laboratório de Parasitologia e Doenças Parasitárias da UnB com o uso de chave taxonômica.

RESULTADOS E DISCUSSÃO:

Macroscopicamente, o animal apresentava fraturas nas 1ª a 5ª costelas do lado esquerdo e de 4ª a 9ª do lado direito. Havia hematoma subcutâneo na região dorsal, unindo as duas regiões do trauma. A escápula esquerda estava fraturada em diversos planos. As costelas do antúmero direito estavam perfurando o pulmão direito em diversos pontos. Os pulmões apresentavam coloração avermelhada em toda superfície e parênquima, além de áreas enfisematosas aleatoriamente distribuídas. Havia presença de inúmeros coágulos na cavidade torácica. Na cavidade abdominal observou-se cerca de quatro nematódeos de 7 a 15 cm, vermelho-escuros, distribuídos multifocalmente e localizados principalmente no omento e fígado. A superfície do fígado apresentava lacerações distribuídas multifocalmente com áreas cicatriciais de formato estrelado variando de 3 a 5 mm. Nos rins não foram visualizadas alterações macroscópicas significativas além da ausência dos parasitas. Ainda, observou-se cerca de 700 ml de sangue na cavidade abdominal claramente resultante do trauma recente. Microscopicamente, o fígado apresentou infiltrado linfocítico discreto multifocal em regiões periportais e moderada proliferação multifocal de tecido conjuntivo fibroso. Nos pulmões foram observadas áreas multifocais, discretas de hemorragia. O intestino grosso apresentava moderado infiltrado linfoplasmocítico e raros eosinófilos na mucosa. Após identificação taxonômica seguindo dados morfológicos fornecidos por MACE & ANDERSON (1975), os nematódeos foram classificados como formas imaturas de larvas de quarto e quinto estágios de *Dioctophyme renale*. As larvas eram caracterizadas pela ausência de gônadas desenvolvidas e em comum com as formas adultas apresentam duas fileiras concêntricas com seis papilas sésseis ao redor dos lábios. Todas as lesões traumáticas recentes observadas foram provavelmente provocadas por mordedura. Os parasitas encontrados foram achados incidentais de necropsia, embora provoquem alterações hepáticas esses não causaram a morte do animal. As lesões cicatriciais estreladas observadas na superfície hepática são lesões crônicas que aparentam terem sido causadas pelos parasitas durante o processo migratório em direção ao rim. MACE & ANDERSON (1975), ao descreverem as lesões determinadas pelo parasita em *Mustela vison*, relatam que provavelmente as alterações hepáticas são provocadas pelas formas larvais do parasita migrando em direção ao rim. Em cães e lobos-guará essas alterações hepáticas não são descritas. Não há relato na literatura a respeito de lesões migratórias provocadas por esse nematódeo em quatis (*Nasua nasua*). Conforme o observado nessa necropsia e nos trabalhos desenvolvidos em martas por outros auto-

res, pode-se sugerir que pequenos carnívoros, como procionídeos e mustelídeos, apresentem um padrão diferente de lesões provocadas pelas formas imaturas de *D. renale*, com acometimento hepático em somatória às clássicas lesões renais.

CONCLUSÃO:

A migração do *Dioctophyme renale* em um quati, diferentemente do que ocorre em grandes carnívoros, pode ocasionar lesões hepáticas lacerativas e apresentar microscopicamente infiltrado linfocítico e fibrose. Maiores estudos são necessários para esclarecer a prevalência e a intensidade das lesões causadas pela migração deste parasita em quati (*Nasua nasua*).

REFERÊNCIAS:

- ANDERSON, R.M. **Nematode parasites of vertebrates – Their development and transmission**. Oxon, Wallingford: CABI Publishing. 2000.
- MACE, T. F.; ANDERSON, R. C. Development of the giant kidney worm, *Dioctophyma renale* (Goeze, 1782) (Nematoda: Dioctophymatoidea). **Canadian Journal of Zoology**. v. 53, n. 11, p. 1552-1538, 1975.
- MEASURES, L. N. Dioctophymatosis. In: SAMUEL, W.M.; PYBUS, M.J.; KOCAN, A.A. **Parasitic Diseases of Wild Mammals**. 2 ed. Iowa State University Press: USA, 2001.
- MILANELO L.; MOREIRA M.B.; FITORRA L.S.; PETRI B.S.S; ALVES M.; SANTOS A.C. Occurrence of parasitism by *Dioctophyma renale* in ringtailed coatis (*Nasua nasua*) of the Tiete Ecological Park, São Paulo, Brazil. **Pesquisa Veterinária Brasileira**.v. 29, n.12, p. 959-962, 2009.
- PEDRASSANI, D.; CAMARGO, F. R. Dioctofimose em cães: primeiro relato da ocorrência de casos no Distrito São Cristóvão, Três Barras – SC. **Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária**. v.13. suplemento 1. p. 283. XIII Congresso Brasileiro de Parasitologia Veterinária & I Simpósio Latino-Americano de Rickettsioses, Ouro Preto, MG 2004.
- PEDRASSANI, D.; LUX HOPPE, E.G.; TEBALDI, J.H.; AVANCINI, N.; NASCIMENTO, A.A. Morphology of eggs of *Dioctophyme renale* Goeze, 1782 (Nematoda: Dioctophymatidae) and influences of temperature on development of first-stage larvae in the eggs. **Revista Brasileira de Parasitologia veterinária**. v. 18, n. 1, p. 15 – 19, 2009a.
- PEDRASSANI, D.; LUX HOPPE, E.G.; TEBALDI, J.H.; NASCIMENTO, A.A. *Chaunus ictericus* (Spix, 1824) as paratenic host of the giant kidney worm *Dioctophyme renale* Goeze, 1782 (Nematoda: Enoplida) in São Cristóvão District, Três Barras county, Santa Catarina State, Brazil. **Veterinary Parasitology**. v. 165, p. 74 – 77, 2009b.

DESCRIÇÃO OSTEOLÓGICA DO *CEBUS APELLA*, LINNAEUS, 1758.

OSTEOLOGICAL DESCRIPTION OF *CEBUS APELLA*, LINNAEUS, 1758.

*Maria Rogéria Menezes da Silva*¹, *José Augusto Pereira Carneiro Muniz*², *Paulo Henrique Gomes de Castro*³, *Eliane Pacheco Rodrigues*⁴

1 e 4 Universidade Federal Rural da Amazônia, rogeriataua@yahoo.com.br e rodrigues_ep@hotmail.com; 2 e 3 Centro Nacional de Primatas (CENP/IEC/SVS/MS), jose.muniz@cenp.org.br e paulocastro@cenp.org.br

RESUMO:

O Brasil possui a maior diversidade de primatas do mundo, são 120, entre espécies e subespécies (70% na Amazônia). Descrevemos morfologicamente ossos do *Cebus apella*, que foram descarnados e em seguida lavados, secos ao sol, expostos ao *Dermestes maculatus*, lavados em água, imersos em amônio quaternário para desinfecção, lavados novamente, secos e fotografados. Para melhor compreensão este estudo foi comparado a osteologia do primata humano. A Clavícula possui extremidade acromial mais larga e achatada; Escápula tem incisura acentuada; Úmero sem tubérculo menor; Ulna tem incisura troclear mais acentuada; Rádio, Ísquio, Fêmur, Fíbula e ossos carpais, metacarpais, falanges, tarsais, metatarsais e falangens são iguais ou semelhantes a homem; o quadril é formado pelo ílio, ísquio e púbis. O íleo é liso, longo e estreito; Púbis é o menor dos três ossos da pelve; Patela, de formato elíptico; Tíbia tem maléolo medial mais acentuado. Coluna vertebral é dividida em 5 regiões. O Atlas não possui tubérculo posterior e o Áxis é semelhante ao do homem. O trabalho visa definir o *Cebus apella* como símio padrão ao estudo da osteologia dos primatas neotropicais.

PALAVRAS-CHAVE: primata; macaco-prego; anatomia; osteologia.

INTRODUÇÃO:

A Amazônia possui 70% do total de 120 espécies e subespécies de primatas brasileiros. Segundo Del Claro, 2003 é um atrativo para estudos da biodiversidade.

Os primatas Neotropicais possuem septo nasal largo, narinas voltadas para os lados e 36 dentes. Sua população habita as florestas tropicais das Américas Central e do Sul (Diniz, 1997). Para Sato e Izar, 1999 os macacos da espécie *Cebus apella* ou macaco-prego, são curiosos, inquietos e relativamente pequenos, no máximo meio metro de altura.

O Centro Nacional de Primatas (CENP) favorece a realização de estudos e pesquisas básicas e experimentais, inclusive na área das ciências da saúde, proporciona investigações científicas e biomédicas, contribuindo com a saúde humana. O estudo em foco visa descrever os ossos do *Cebus apella*.

MATERIAL E MÉTODOS:

Foram utilizados 3 machos e 3 fêmeas, que morreram de causas naturais, pertencentes ao CENP. Os ossos foram descarnados, lavados e secos ao sol, evitando a putrefação. Em seguida, colocados em uma caixa, na posição anatômica, fixados com barbante e expostos aos insetos e larvas de *Dermestes maculatus*, mantidos no biotério do CENP, sofrendo maceração. Após seis meses, foram lavados com água e colocados em solução aquosa de amônio quaternário a 50%, para desinfecção (Rodrigues, 1998). Lavados e secos, foram fotografados pela máquina digital profissional, 10 megapixels, Olympus E-500.

RESULTADOS E DISCUSSÃO:

O cingulo do membro torácico consiste em uma clavícula em forma de “S”, menos acentuado que no homem. A **Clavícula** curva-se lateral e posteriormente, a extremidade acromial é mais larga e achatada do que a esternal. A superfície distal áspera da extremidade acromial é marcada por linhas e tubérculos menos proeminentes que no homem (Martini, 2009).

O corpo da **Escápula** forma um triângulo largo e na face proximal observa-se cinco cristas, subdividindo a fossa subescapular, que nos humanos são apenas três. A incisura é diferentemente acentuada e sua face posterior muito semelhante a do homem e vale ressaltar que o processo espinhoso é largo estendendo-se até a margem medial, e o acrômio é mais longo (Netter, 2003).

O **Úmero** apresenta porção superior e medial da epífise proximal lisa e redonda. O tubérculo maior é proporcionalmente menor comparado ao homem, já o menor é ausente, quando muito rudimentar. A fossa do olecrano é maior e mais rasa, e a epífise do epicôndilo medial é mais proeminente que do homem. A **Ulna** e o **Rádio** são ossos paralelos que sustentam o antebraço. O olecrano da ulna forma a ponta do cotovelo, proporcionalmente maior que no homem. A incisura troclear e o processo estilóide são mais acentuados que nos humanos. A cabeça do Rádio é em forma de disco. Seu corpo curva-se ao longo de seu comprimento e a epífise distal é maior do que a epífise distal da ulna.

O **Carpó** do Cebus, como no homem, é formado por oito ossos carpais: duas fileiras, com quatro ossos carpais proximais (escafóide, semilunar, piramidal e pisiforme) e quatro ossos distais. Os **Metacarpais** se articulam com os carpais e sustentam a palma da mão e apresentam a base proximal larga e côncava.

O cingulo do membro pélvico consiste na pelve, sacro e vértebras coccígenas. O membro pélvico inclui: fêmur, patela, tibia, fíbula e os ossos do pé.

O ílio, o ísquio e o púbis formam a fossa do acetábulo. O **Ílio**, o maior deles, constitui a fatia superior da fossa do acetábulo. Superior ao acetábulo, a face glútea, larga e curvada do ílio. Ao contrario do humano, o íleo no *Cebus* é liso, longo e estreito e com acentuada curvatura, ao longo do corpo, em forma de canal. O **Púbis**, a exemplo nos humanos, é o menor dos três ossos da pelve, de formação fina, delicada, lisa e mais extensa. O **Ísquio** é semelhante ao do homem, porém não apresenta a crista isquiática (Martini, 2009).

A **Patela** do *Cebus* tem formato elíptico, já nos humanos é arredondada.

O **Fêmur** também é o mais longo e pesado osso do corpo. O trocanter maior projeta-se para lateral a partir da junção do colo ao corpo do fêmur, apresentando na sua face posterior profunda fossa. O trocanter menor tem origem na face posterior medial do fêmur, semelhante ao homem (Netter, 2003).

A **Tíbia** apresenta tuberosidade áspera e proeminente, palpável através da pele e o maléolo medial é mais acentuado comparado aos humanos. A fina **Fíbula** é paralela a margem lateral da tíbia e sua cabeça articula-se com a face articular fibular no côndilo lateral da tíbia (Martini, 2009).

O **Tarso**, como no homem, possui os ossos: tálus, calcâneo, cubóide, navicular e cuneiformes. E os **Metatarsos** são cinco ossos longos que formam o pé.

Na **Coluna vertebral** a quantidade de vértebras por região é: 7 cervicais; 14 torácicas; 5 lombares; 4 fusionadas em um único osso sacral e 24 caudais.

O **Atlas** sustenta a cabeça, possui arco vertebral anterior e posterior, semicirculares; maior forame vertebral e não possui corpo e tubérculo posterior, sendo um arco liso. No Cebus, o dente do **Áxis** é bem desenvolvido.

Conclusão

Neste estudo realizado, os ossos do *Cebus apella*, macaco-prego, apresentou extrema semelhança aos do homem. As principais diferenças estão relacionadas ao aspecto bípede do caminhar humano. As pesquisas prosseguem e devemos promover estudos comparativos entre os símios neotropicais de grande porte, para fortalecer e identificar os principais pontos divergentes, entre si e aos do homem.

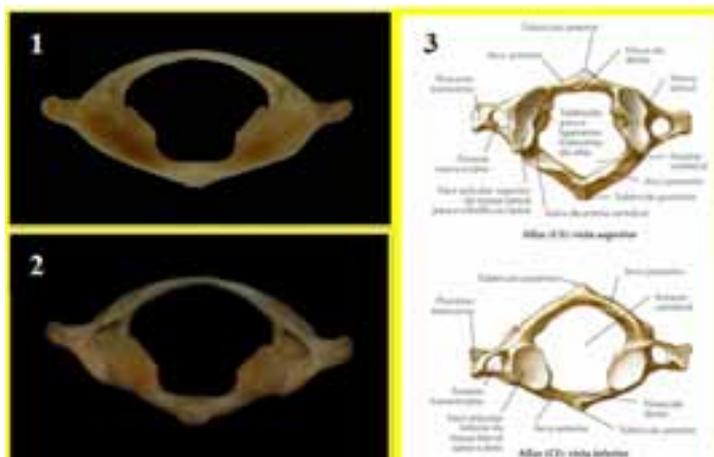


Figura 1 e 2: Devido a posição quadrúpede (Napier & Napier, 1967), visão cranial (1) e visão caudal (2) do Atlas do macaco-prego;

Figura 3: Visão superior e inferior do Atlas humano (Netter, 2003).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- Auricchio, P. 1995. *Primatas do Brasil*. Terra Brasilis, Guarulhos, Brasil.
- Del-Claro K., Fábio P. 2003. *As distintas faces do comportamento animal*. Sociedade Brasileira de Etologia, Livraria Conceito, Jundiaí, Brasil.
- Diniz, L.S.M. 1997. *Primatas em cativeiro: Manejo e problemas veterinários: enfoque para espécies neotropicais*. Ícone, São Paulo, Brasil.
- Martini, F.H., Timmons M.J., Tallitsch R.B. 2009. *Anatomia Humana*. 6ª edição, Artmed, Porto Alegre, Brasil.
- Napier, J.P., Napier, P.H. 1967. *Evolutionary aspects of primate locomotion*. Amer. J. Phys. Anthropol, USA, v. 27, 333-341 p.
- Netter, F.H. 2003. *Atlas de Anatomia Humana; trad. Jacques Vissoki e Eduardo Cotecchia Ribeiro*. 3ª edição. Artmed, Porto Alegre, Brasil.
- Rodrigues H. 1998. *Técnicas anatômicas*. 2ª edição. Editora Arte Visual, Vitória, Brasil. 19 p.
- Sato T. & Izar P. 1999. *Comportamento animal: o mais inteligente das Américas*. Revista da Fapesp: Ciência, São Paulo, n.49.

PÓLIPO FIBROEPITELIAL EM UM IGUANA (*IGUANA IGUANA* LINNAEUS, 1758) MANTIDO COMO ANIMAL DE ESTIMAÇÃO – RELATO DE CASO

FIBROEPITHELIAL POLYP IN A PET GREEN IGUANA (*IGUANA IGUANALINNAEUS*, 1758) – CASE REPORT

Rodrigo Filippi Prazeres¹, Roberto Silveira Fecchio², Patrícia Coutinho Souza³, Lucas Salles², José Ricardo Pachaly⁴

¹Universidade Paulista – UNIP (rodrigo.prazeres@aspecto.com.br), ²Universidade de São Paulo – USP, ³Oklahoma State University – EUA, ⁴Professor Titular do Programa de Mestrado em Ciência Animal da Universidade Paranaense – UNIPAR.

RESUMO:

O diagnóstico de neoplasias em répteis e o subsequente tratamento bem sucedido vêm aumentando na clínica de répteis, em função de melhores condições de vida em cativeiro associadas a maiores conhecimentos técnicos em manejo e medicina. Um iguana (*Iguana iguana*) adulto do sexo masculino foi atendida em função de aumento de volume com localização cutânea, na região rostral. Com intuito de melhor avaliação do tumor e com a suspeita da neoformação ter sido desencadeada pelo constante trauma do animal contra o vidro do seu recinto, a lesão foi excisada cirurgicamente e a avaliação histopatológica possibilitou o diagnóstico de pólipio fibroepitelial.

PALAVRAS-CHAVE: réptil, fibroma, neoplasia

INTRODUÇÃO E REVISÃO DA LITERATURA:

Processos neoplásicos são comumente encontrados na prática da medicina de répteis e sua prevalência é maior nas serpentes, seguidas pelos lagartos, testudinomorfos e crocodilianos (Garner et al., 2004, Mauldin et al., 2006). Existe a possibilidade de relação entre vírus oncogênicos e neoplasias em répteis (Mauldin et al., 2006, Chandra et al., 2001, Oros et al., 2004), devido ao fato de partículas retrovirais tipo C3 serem encontradas em répteis com diagnóstico de neoplasia (Zeigel & Clark, 1969, Lunger et al., 1974, Ippen et al., 1978, Clark et al., 1979, Hoge et al., 1995).

O pólipio fibroepitelial, também chamado de papiloma fibrovascular, pólipio cutâneo, pólipio de ceratina, acrocórdão ou fibroma mole, é um tumor benigno raro de origem fibrovascular que pode acometer animais domésticos, principalmente os cães (Scott et al., 1996, Goldschmidt & Shofer, 1992, Gross, 1992, Muller et al., 1989). A causa deste crescimento é desconhecida, mas podem representar resposta proliferativa a trauma ou furunculose focal (Scott et al., 1996).

Em animais domésticos, não foram estabelecidos nenhum tipo de predileção por sexo,

porém as raças de cães de grande porte parecem ser predispostas, ocorrendo principalmente sobre proeminências ósseas, tronco e esterno, justificando a resposta proliferativa a traumas constantes (Scott et al. 1996, Goldschmidt & Shofer, 1992).

As lesões podem ser solitárias ou múltiplas, filiformes e pedunculadas, lisas ou hiperkeratóticas, moles e com 2,0 a 5,0 mm de diâmetro por 1,0 a 2,0 cm de comprimento (Scott et al., 1996). Histopatologicamente, os pólipos fibroepiteliais caracterizam-se por um núcleo fibrovascular apresentando papilomatose e hiperplasia irregular da epiderme que recobre (Scott et al., 1996, Gross, 1992, Muller et al. 1989).

O tratamento clínico dos pólipos fibroepiteliais pode incluir excisão cirúrgica, eletrocirurgia ou simples acompanhamento sem nenhum tratamento (Scott et al. 1996, Muller et al. 1989). Este artigo relata um caso de pólipo fibroepitelial que acometeu um lagarto iguana (*Iguana iguana*), discutindo as características clínicas, histopatológicas e cirúrgicas.

RELATO DE CASO:

Um exemplar adulto de iguana (*Iguana iguana*), do sexo masculino, com idade de três anos e pesando 1,1 kg foi atendido em função de aumento de volume com localização cutânea, na região rostral, com curso de aproximadamente dois meses, após constantes traumatismos contra o vidro do terrário no qual era mantido. Durante o exame físico, evidenciou-se uma formação de consistência firme com localização cutânea, medindo 2,0 cm de diâmetro, sólida, pouco delimitada, não ulcerada e pedunculada na região rostral, entre as narinas do animal (Figura 1).

Com intuito de melhor avaliação do tumor e sob a suspeita da neoformação ter sido desencadeada pelo constante trauma do animal contra o vidro do seu recinto, optou-se pela remoção cirúrgica da formação e o envio do material para avaliação histopatológica. Para a contenção farmacológica se utilizou a combinação de cloridrato de tiletamina com cloridrato de zolazepam por via intramuscular, na dose de 4,0 mg/kg, e em seguida a realização de botão anestésico com cloridrato de lidocaína no volume de 0,5 mL.

A exérese cirúrgica foi realizada através de bisturi elétrico monopolar, com ampla margem de segurança. Devido à região anatômica em que se encontrava a neoformação, não foi possível a realização de síntese cirúrgica, sendo esta obtida através da cicatrização por segunda intenção.

Durante todo o procedimento cirúrgico, a temperatura do lagarto foi mantida em 30°C, por meio de colchão térmico com termostato, sendo aferida a cada cinco minutos com termômetro digital inserido na cloaca. No período pós-operatório o animal foi medicado com sulfato de gentamicina, na dose de 2,0 mg/kg, por via intramuscular, a cada 72 horas, durante 15 dias, e cetoprofenoa 1,0%, na dose de 2,0 mg/kg, por via intramuscular, a cada 72 horas, durante 3 dias. Na ferida cirúrgica empregou-se topicamente pomada de nitrofurol 2mg a cada oito horas, até total cicatrização. Também foram sugeridas orientações sobre a correção do manejo em cativeiro do animal.

Quinze dias após o procedimento cirúrgico, a incisão cirúrgica apresentava excelente pro-



Figura 1 – Exemplar adulto de iguana (*Iguana iguana*), do sexo masculino, com idade de três anos e pesando 1,1 kg, apresentando proliferação tecidual cutânea na região rostral. (Rodrigo Filippi Prazeres)

cesso de cicatrização e sem nenhum sinal de recidiva do quadro clínico anterior.

O material excisado foi fixado em solução de formol a 10% por 48 horas, e processado pela técnica de inclusão em parafina e coloração por Hematoxilina & Eosina, sendo submetido a exame histopatológico sob microscopia óptica. Microscopicamente, evidenciou-se presença de lesão papiliforme revestida por severa hiperqueratose ortoqueratótica, com áreas focais de paraqueratose, infecção bacteriana cocóide em grande quantidade e presença de exsudação de eosinófilos. O epitélio de revestimento apresentou hiperplasia irregular, com áreas focais de espongirose e exocitose de eosinófilos, e também se evidenciou formação de micropústulas espongióticas eosinofílicas. Na derme observou-se tecido fibrovascular proliferado, com deposição de colágeno e vasos ectásicos contendo hemácias em seu interior. Não foram observados sinais de malignidade e nem inclusão viral nas amostras analisadas (Figuras 2 e 3), e o diagnóstico histopatológico foi de pólipo fibroepitelial.

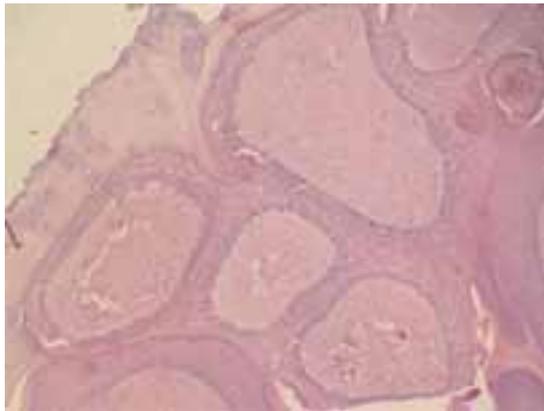


Figura 2 –Lesão papiliforme revestida por severa hiperqueratose ortoqueratótica, com áreas focais de paraqueratose. (Patrícia Coutinho de Souza)

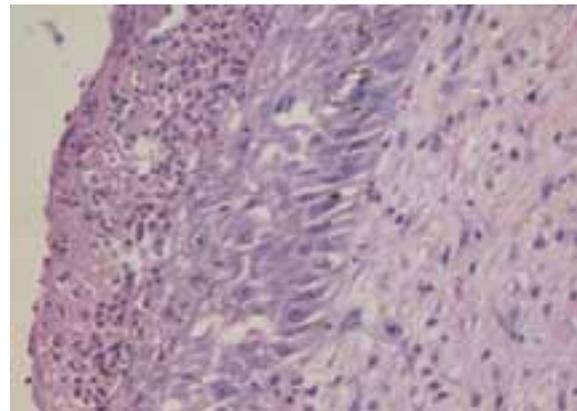


Figura 3 –Fotomicrografia de epitélio de revestimento apresentando hiperplasia irregular, com áreas focais de espongirose e exocitose de eosinófilos, e também se evidenciando formação de micropústulas espongióticas eosinofílicas. Coloração: HE, obj. de 400 x (Patrícia Coutinho de Souza)



Figura 4 – Exemplo adulto de iguana (*Iguana iguana*), do sexo masculino, com idade de três anos e pesando 1,1 kg, 15 dias após exérese cirúrgica de proliferação tecidual cutânea, localizada na região rostral. Observa-se processo de cicatrização por segunda intenção na área operada, sem sinais de recidiva da lesão. (Rodrigo Filippi Prazeres)

DISCUSSÃO E CONCLUSÃO:

Neoplasias estão entre as causas mais importantes de morbidade e mortalidade em animais domésticos (Meuten, 2002) e selvagens (Wadsworth & Hill, 1956), e estudos recentes mostram que a prevalência dos tumores em lagartos é mais alta que em testudinomorfos e crocódilianos, ficando atrás apenas das serpentes (Mauldin & Done, 2006; Machotka, 1984). Entretanto, existe ainda grande deficiência em relação ao conhecimento das doenças neoplásicas que acometem os répteis, especialmente em relação à etiologia, diagnóstico e tratamento (Jacobson, 1981; Done, 1996).

O presente trabalho não permite concluir a característica etiológica da neoplasia diagnosticada, porém apresenta forte indício que a mesma tenha sido desencadeada após traumas constantes do animal contra o vidro do seu recinto, acrescentando um novo caso de neoplasia benigna em lagartos, corroborando, em ambos os aspectos, com a literatura.

CONCLUSÃO:

Conclui-se que o diagnóstico precoce, a ampla margem cirúrgica, a natureza benigna da neoplasia e a correção do manejo ambiental do animal tenham auxiliado significativamente em sua recuperação.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- Chandra AMS, Jacobson ER, Munn RJ. Retroviral particles in neoplasms of Burmese pythons (*Python molurus bivittatus*). *Veterinary Pathology*, v. 38, n. 5, p. 561–564, 2001.
- Clark HF, Andersen PR, Lunger PD. Propagation and characterization of a C-type virus from a rhabdomyosarcoma of a corn snake. *Journal of General Virology*, v. 43, p. 673–683, 1979.
- Done LB. Neoplasia. In: Mader DR. *Reptile medicine and surgery*. 1st ed. Philadelphia: W.B. Saunders, 1996. pp. 125–141.
- Garner MM, Hernandez-Divers SM, Raymond JT. Reptile neoplasia: a retrospective study of case submissions to a specialty diagnostic service. *Veterinary Clinics of North America: Exotic Animal Practice*, v. 7, n. 3, p. 653–71, 2004.
- Goldschmidt MH, Shofer F. *Skin Tumors of the Dog and Cat*. New York: Pergamon Press, 1992.
- Gross TL. *Veterinary Dermatopathology – A Macroscopic and Microscopic Evaluation of Canine and Feline Skin Disease*. Saint Louis: Mosby-Year Book, 1992.
- Hoge AYA, Tucker S, Williams DS, Ogata AS, Guerra JL, Jacobson ER. Spontaneous renal tumours in *Bothrops moojeni*. In: Zwart P, Matz G. *Proceedings of the Fifth International Colloquium on Pathology of Reptiles and Amphibians*. Alphen an de Rijn, Netherlands, March 31 to April 2, 1995. pp. 293–285, 1995.
- Ippen R, Mladenov Z, Konstantinov A. Leukosis with viral presence proven by means of an electron microscope in two *Boa constrictors*. *Schweizer Archiv für Tierheilkunde*, v. 120, n. 7, p. 357–368, 1978.
- Jacobson ER. Neoplastic diseases. In: Cooper JE, Jackson OF. *Diseases of the reptilia*. New York: Academic Press, 1981. pp. 429–468.
- Lunger PD, Hardy WD, Clark HF. C-type virus particles in a reptilian tumor. *Journal of the National Cancer Institute*, v. 52, n. 4, p. 1231–1235, 1974.
- Machotka SV. Neoplasia in reptiles. In: Hoff GL, Frye FL, Jacobson ER. *Diseases of amphibians and reptiles*. New York: Plenum Press, 1984. p. 519–80.
- Mauldin GN, Done LB. Oncology. In: Mader DR. *Reptile Medicine and Surgery*. 2nd ed. Philadelphia: W. B. Saunders, 2006. p. 299–322.
- Meuten DJ. *Tumors in Domestic Animals*. 4th ed. Iowa: Iowa State Press, 2002. 800p.
- Muller GH, Kirk RW. *Small Animal Dermatology*. 4th ed. Philadelphia: W.B. Saunders Co., 1989.
- Oros J, Lorenzo H, Andrada M, Recuero J. Type A like retroviral particles in a metastatic intestinal adenocarcinoma in an Emerald tree boa (*Corallus caninus*). *Veterinary Pathology*, v. 41, n. 5, p. 515–518, 2004.

Scott DW, Miller WH, Griffin CE, Muller & Kirk, Dermatologia de Pequenos Animais. 5ª ed. Rio de Janeiro: Interlivros, 1996. 1130p.

Wadsworth JR, Hill WCO. Selected tumors from the London zoomenagerie. University of Pennsylvania Veterinary Extension Quarterly, v. 141, p.70-73, 1956.

Zeigel RF, Clark HF. Electron microscopic observations on a "C"-type virus in cellcultures derived from a tumor-bearing viper. Journal of the National Cancer Institute, v. 43, p. 1099-1102, 1969.

PROFILAXIA VACINAL DE PRÉ-EXPOSIÇÃO E PÓS-EXPOSIÇÃO CONTRA RAIVA EM FUNCIONÁRIOS DE ZOOOLÓGICO E CENTROS DE TRIAGEM DE ANIMAIS SILVESTRES NO NORDESTE DO BRASIL

PRE-EXPOSURE AND POS- EXPOSURE ANTIRABIES VACCINATIONS IN EMPLOYEES OF ZOO AND WILD ANIMAL SORTING CENTERS IN THE NORTHEAST OF BRAZIL

Débora Rochelly Alves Ferreira¹, Eneida Willcox Rêgo², Rinaldo Aparecido Mota²

¹Médica Veterinária Autônoma, Doutora em Ciência Veterinária.

²Departamento de Medicina Veterinária – UFRPE, Professor Adjunto do Departamento de Medicina Veterinária da UFRPE.

Av. Dom Manuel de Medeiros s/n CEP: 52.171-900, Recife - PE

Email do autor correspondente: d_rochelly@yahoo.com.br

RESUMO:

Diversas zoonoses estão relacionadas a atividades referentes ao manejo animal, dentre elas a raiva. Objetivou-se com este estudo obter informações sobre profilaxia de pré-exposição e pós-exposição contra raiva em pessoas que exercem atividades funcionais em zoológico e Centros de Triagem de Animais Silvestres (CETAS) no Nordeste do Brasil. Foram entrevistadas 37 pessoas de ambos os sexos, utilizando questionários individuais. Foi realizada uma análise descritiva dos dados. Nos questionários avaliados 45,94% (17/37) apresentavam protocolo de vacinação pré-exposição, 21,62% (08/37) apresentavam protocolo de vacinação pós-exposição, 21,62% (08/37) não apresentavam protocolos de prevenção e 10,81% (04/17) não lembravam protocolos prévios de prevenção. De acordo com os resultados obtidos conclui-se que medidas de prevenção para profilaxia contra raiva devem ser preconizadas para pessoas que trabalham em zoológico e CETAS nos estados investigados objetivando minimizar os riscos ocupacionais a essa enfermidade.

PALAVRAS-CHAVE: Prevenção; risco ocupacional; zoonoses; selvagens

INTRODUÇÃO:

A raiva acomete os mamíferos e na forma mais comum de transmissão, vírus secretados pelas glândulas salivares do animal penetram no organismo humano através de lesões na pele, geralmente causadas pelo próprio animal ou através das mucosas, mesmo que intactas (Costa, 1999).

A exposição dos funcionários aos animais e seus tecidos, bem como o trabalho nas instituições que mantêm animais silvestres é variada (Ciffoni et al., 2007). No que se refere à raiva, o risco de transmissão em acidentes causados por mamíferos selvagens é alto (Costa, 1999).

A profilaxia vacinal de pré-exposição contra raiva é indicada para profissionais que exercem atividades com risco de exposição ao vírus (Brasil, 2001) como funcionários que exercem atividades nos diversos setores das instituições que manejam animais silvestres.

Considerando a importância da raiva na saúde animal e humana, o risco dos acidentes causados por mamíferos selvagens, a quantidade de tratamentos pós-exposição no Brasil e os riscos às reações adversas nos tratamentos, objetivou-se obter informações sobre profilaxia de pré e pós-exposição contra raiva em pessoas que exercem atividades funcionais em zoológico e CETAS no Nordeste do Brasil.

MATERIAL E MÉTODOS:

Com o prévio consentimento documentado do funcionário para a realização da pesquisa, um único pesquisador procedeu a coleta dos dados do questionário investigativo referente aos protocolos de pré e pós exposição contra raiva, por meio de entrevista com pessoas que exerciam atividades funcionais em zoológico e CETAS no nordeste do Brasil.

Foram avaliados os questionários respondidos por 37 funcionários de zoológico e CETAS/IBAMA, de diferentes sexos e idades, sendo 15 procedentes do zoológico de João Pessoa-PB, oito procedentes do CETAS/IBAMA de Alagoas, sete do CETAS/IBAMA da Paraíba e sete do CETAS/IBAMA Rio Grande do Norte. Os dados foram coletados no período de março de 2009 a fevereiro de 2010. Foi realizada uma análise descritiva dos dados.

O projeto foi autorizado pelo Comitê de Ética da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG) - protocolo número 105/2009.

Resultados e Discussão

Este é o primeiro registro de informações sobre profilaxia vacinal de pré-exposição contra raiva em pessoas que desenvolvem atividades funcionais no zoológico da Paraíba e em CETAS nos estados de Alagoas, Paraíba e Rio Grande do Norte. Dos 37 questionários analisados, 45,94% (17/37) apresentavam protocolo de pré-exposição, 21,62% (08/37) apresentavam protocolo de pós-exposição, 21,62% (08/37) não apresentavam protocolos de prevenção e 10,81% (04/17) não lembravam protocolos prévios de prevenção.

Quando avaliado o conhecimento sobre doenças transmitidas por animais ao homem, 16,21% (6/37) relataram não conhecer nenhuma zoonose, 35,13% (13/37) relataram o conhecimento de zoonoses, entretanto não citaram a raiva e 48,64% (18/37) relataram a raiva dentre as zoonoses conhecidas. Estes dados corroboram os achados de Nicolino et al. (2009) que reportaram que a grande maioria dos profissionais não sabe a quais agentes estão expostos durante o trabalho com animais silvestres.

A elaboração de um protocolo de biossegurança para diversos setores das instituições que mantêm animais silvestres é de suma importância para minimizar os riscos de exposição pessoal dos funcionários aos animais e seus tecidos (Ciffoni et al., 2007) principalmente no que se refere a profilaxia da raiva, por ser uma enfermidade que apresenta um alto risco de transmissão em acidentes causados por mamíferos selvagens (Costa, 1999), seja por mordeduras ou contato do vírus com as mucosas, bem como pela população estudada ser considerada de alto risco de exposição ao vírus da raiva.

Diante de um quadro preocupante, como o surgimento de novas doenças e mudanças no perfil epidemiológico de outras já estabelecidas, há necessidade de revisão urgente das estratégias adotadas, de maneira a propiciar condições para o enfrentamento do maior desafio, que é continuar transformando a sociedade, porém minimizando os riscos representados pelos agen-

tes infecciosos a saúde animal e humana (Oliveira & Castro, 2007), ressalta-se a responsabilidade das instituições de propiciar aos funcionários equipamentos de proteção individual e coletiva, bem como capacitações.

Os resultados apontam para uma necessidade de realização de programas de educação continuada em todas as unidades avaliadas, visto o desconhecimento da existência de zoonoses por parte de algumas pessoas que exercem atividades funcionais no zoológico e CETAS avaliados, especialmente a raiva.

CONCLUSÃO:

Medidas de prevenção para profilaxia contra raiva devem ser preconizadas e obrigatórias para pessoas que trabalham em zoológico e CETAS nos estados investigados, bem como programas de educação continuada objetivando minimizar os riscos ocupacionais às zoonoses, especificamente a raiva.

AGRADECIMENTO:

A equipe agradece a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior pela concessão da bolsa de estudos. Aos funcionários dos CETAS/IBAMA de Alagoas, Paraíba e Rio Grande do Norte e do Parque Zoobotânico Arruda Câmara em João Pessoa - PB por responderem de forma voluntária aos questionamentos deste estudo.

REFERÊNCIAS:

- Brasil, 2001. *Manual de Procedimentos para Vacinação*. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. Brasília. 316p.
- Ciffoni, E.M.G., Arns, G.C., Pachaly, J.R. 2007. Biossegurança e riscos biológicos nos setores cirúrgicos das unidades veterinárias de parques zoológicos. *A Hora Veterinária* 156: 41-46.
- Costa, W.A. 1999. Aspectos práticos na prevenção da raiva humana. *Jornal de Pediatria* 75-1: 135-148.
- Oliveira, M.M.M., Castro, R.S. 2007. Vírus emergentes e reemergentes de importância em medicina veterinária e em saúde pública. *Ciência Veterinária nos Trópicos* 10: 95 – 107.
- Nicolino, R.R., Pissinatti, A., Monteiro, A.O. 2009. Um panorama das principais injúrias e doenças ocupacionais que acometem Médicos Veterinários de animais selvagens no Brasil. In: XII Congresso Abravas. *Anais...* Minas Gerais, Brasil. p 47-51.

**PREVALÊNCIA DE ENDOPARASITOS INTESTINAIS
EM AVES MANTIDAS NO CEMPAS E ATENDIDOS NO LABO-
RATÓRIO DE ENFERMIDADES PARASITÁRIAS DA FMVZ-
UNESP BOTUCATU**

**PREVALENCE OF ENDOPARASITES INTESTINAL IN BIRDS
KEPT IN CEMPAS AND SERVED IN THE LABORATORY OF
PARASITIC FMVZ-UNESP BOTUCATU**

*Gisele Junqueira dos Santos¹; Bruna Silva Miranda²;
Prof. Dra. Elizabeth Moreira dos Santos Schmidt³; Prof. Dr. Raimundo Souza Lopes³,
Prof. Dra. Regina Kiomi Takahira³ Prof. Dr. Carlos Roberto Texeira*

1. Médica Veterinária Residente em Enfermidades Parasitárias dos Animais- Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, UNESP- campus Botucatu

gijunqueira@fmvz.unesp.br

2. Médica Veterinária Residente em Animais Silvestres- Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, UNESP- campus Botucatu

3. Departamento de Clínica Veterinária- Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, UNESP- campus Botucatu

4. Departamento de Cirurgia e Anestesiologia- Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, UNESP- campus Botucatu- SP

RESUMO:

O endoparasitismo nas aves gera preocupação em criadouros e zoológicos. Está relacionada com problemas de manejo, higiene, nutrição e ambiente inadequado. Este trabalho teve como objetivo analisar a prevalência de endoparasitas de amostras fecais de aves mantidas em cativeiro após terem sido apreendidas pela Polícia Ambiental de Botucatu, que estão alocadas no CEMPAS (Centro de Medicina e Pesquisa de Animais Silvestres). Os exames coproparasitológicos foram realizados no Laboratório de Enfermidades Parasitárias dos Animais da FMVZ, UNESP, campus Botucatu/SP- Brasil.

PALAVRAS CHAVES: infecção; nutrição; parasitologia

INTRODUÇÃO:

As endoparasitoses são causadas por parasitas, cujos principais grupos são os nematódeos e os cestódeos, promovem perdas econômicas significativas e estão relacionadas com problemas de manejo, higiene, nutrição e ambiente inadequado (Rennó et al., 2008).

Entre os vários problemas sanitários que afetam as aves silvestres, as enfermidades parasitárias estão entre as mais frequentes, podendo causar desde infecção subclínica até a morte, sendo as endoparasitoses muito comuns (Barnes et al., 1986).

A maioria das infecções parasitárias intestinais são assintomáticas e, geralmente, as aves jovens

são frequentemente e mais gravemente parasitadas (Freitas et al., 2002).

Freitas et al., (2002) relataram a prevalência de *Capillaria* sp. (31,4%); *Ascaridia* sp. (21,8%); *Strongyloides* sp. (16,2%) *Strongyloidea* (10,9%), Coccídeos (7,2%), *Entamoeba coli* (7,2%), *Heterakis* sp. (3,2%) *Balantidium coli* (1,4%), Cestoda (0,5%) ,*Entamoeba histolytica* (0,5%) e *Spiruroidea* 0,5%) em casos de aves em cativeiro.

Em aves jovens, a coccidiose causa diarreia sanguinolenta e morte. Em adultos, ocorre queda na produção e diarreia. O *Heterakis* sp. pode ser o agente transmissor de *Histomonas meleagridis*, protozoário causador da doença conhecida como “cabeça negra” (Foreyt, 2005). Este trabalho teve como objetivo analisar a prevalência de endoparasitas de amostras fecais de aves mantidas em cativeiro após terem sido apreendidas pela Polícia Ambiental de Botucatu, que estão alocadas no CEMPAS (Centro de Medicina e Pesquisa de Animais Silvestres). Os exames coproparasitológicos foram realizados no Laboratório de Enfermidades Parasitárias dos Animais da FMVZ, UNESP, campus Botucatu/ SP- Brasil.

MATERIAL E MÉTODOS:

Foram avaliados por um período de três meses, 44 aves, jovens e adultas mantidas em cativeiro no CEMPAS (Centro de Medicina e Pesquisa e Animais Silvestres) e aves apreendidas pela Polícia Ambiental do município de Botucatu- SP, de diversas ordens sendo: Psittaciformes (26 exemplares), Passeriformes (7 exemplares), Galliformes (5 exemplares) e Piciformes (6 exemplares) (CEUA- FMVZ, UNESP Botucatu 26/2011)

As fezes foram colhidas diretamente da bandeja das gaiolas individuais e colocadas em potes coletores. As amostras foram analisadas e processadas no Laboratório de Enfermidades Parasitárias dos Animais do Departamento de Clínica Veterinária – FMVZ, Unesp, campus Botucatu.

As técnicas coproparasitológicas empregadas foram Técnica de Flutuação Willis-Mollay (Willis et al., 1921) utilizando solução saturada de cloreto de sódio, e Técnica de Centrifugo Flutuação – Faust utilizando a solução de sulfato de zinco (Faust et al., 1938).

RESULTADOS E DISCUSSÃO:

Das 44 aves avaliadas 26 apresentaram resultados positivos (59%) e 18 apresentaram negativos (41%).

Entre as amostras positivas, foram encontrados ovos de *Heterakis* sp. em 13 amostras, oocistos de coccídeo (*Eimeria* spp.) em 10 amostras, ovos de *Ascaridia* sp. em duas amostras, ovos de *Capillaria* sp. em uma amostra.

Foram observadas duas amostras de infestação mista por *Heterakis* sp. e ovos de *Ascaridia* sp., duas de *Heterakis* sp. e *Eimeria* spp. e uma infestação mista por *Eimeria* spp e *Capillaria* sp.

O *Heterakis* sp. e *Eimeria* spp. foram os parasitas observados com maior frequência nas ordens Psittaciformes, Passeriformes, Galliformes e Piciformes.

Heterakis sp. é o nematódeo parasita mais comum de aves. Em geral, considerado não patogênico, embora infecções maciças possam induzir espessamento de mucosa cecal. Sua principal importância patogênica é como vetor do protozoário *Histomonas meleagridis*, o agente causal da “” o agente causal da cabeça preta”mento de mucosa cecal. cabeça preta” (enterohepatite). O microrganismo pode ser transmitido de uma ave para outra pelo ovo de

Heterakis sp., bem como por minhocas contendo larvas do verme. Os cecos podem demonstrar inflamação acentuada e espessamento da mucosa com hemorragias petequiais (Taylor et al., 2010).

A coccidiose é uma infecção intestinal causada por espécies do gênero *Eimeria* spp. É considerada uma das parasitoses mais importantes na avicultura. Esses parasitas intracelulares multiplicam-se no intestino, causando destruição tecidual e prejudicando a digestão e absorção dos alimentos, o que resulta em diarreia aquosa ou hemorrágica. A coccidiose determina danos nos tecidos intestinais e alteração nas funções do trato intestinal, permitindo a colonização de vários agentes patogênicos (Kawazoe, 2000).

CONCLUSÕES:

Os endoparasitas gastrointestinais representam risco para as aves selvagens. A realização de exames coproparasitológicos tem como importância monitorar o estado de saúde das aves que, mantidas em cativeiro, tornam-se susceptíveis ao estresse, podendo desenvolver doenças sistêmicas e as parasitoses.

REFERÊNCIAS:

- BARNES, HJ; HARRISON, G.J; HARRISON, L.R **Clinical Avian Medicine end Surgery**. Philadelphia: W.B. Saunders Company, 1986. p. 472- 485.
- FAUST, E.C.; D'ANTONI, J.S.; ODOM, V.; MILLER, M.J.; PERES, C.; SAWITZ, W.; THOMEN, L.F.; TOBIE, J.; WALKERN, J.H. A critical study of clinical laboratory technics for the diagnosis of protozoan cysts and helminth eggs in feces. I: preliminary communication. **American Journal of Tropical Medicine and Hygiene**. v.18, 1938. p.169-183
- FREITAS, M.F.L; OLIVEIRA, J.B; VOLCANTI, M.D; LEITE, A.S; MAGALHÃES, V.S; OLIVEIRA, R.A; SOBRINO, A.E; Parasitos gastrointestinais de aves silvestres em cativeiro em El estado de Pernambuco, Brasil. **Parasitologia Latinoamericana**, V57, n1-2, 2002. p. 50-54.
- FOREYT, W.J. **Parasitologia Veterinária Manual de referência**. 5ed, São Paulo: Roca, 2005.p.171.
- KAWAZOE, U. Coccidiose. In: Berquieri, A.B; MACARI, M. Doença das Aves. Campinas. Facta, 2000. p.391-401.
- RENNÓ, P.P; QUEIROZ, F.M; GARCIA, B.P; PRADO, R.N.A; SIMÕES, M.M; SOUZA, J.P.F; ALMEIRA, M.V; SOUZA, M.G; BASSAN, L.M; Endoparasitose em aves. In: **Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária**. Ano VI, nº 11, 2008. Periódico semestral.
- TAYLOR, A.A; COOP, R.L; WALL, R.L; **Parasitologia Veterinária**. 3ed, Rio de Janeiro: Guanabara koogan, 2010. p420-421.
- Willis, H.H. A simple levitation method for the detection of hookworm ova. **Medical Journal of Australia**, 1921. p. 375-376.

AVALIAÇÃO ULTRASSONOGRÁFICA DE UM TAMANDUÁ-BANDEIRA (*MYRMECOPHAGA TRIDACTYLA*) GESTANTE

SONOGRAPHIC EVALUATION OF A PREGNANT GIANT ANTEATER (*MYRMECOPHAGA TRIDACTYLA*)

Érika Rondon Lopes¹; Thais Oliveira Morgado¹, Yara S. Meirelles¹; Adriano Alves Jorge¹; Melissa Debesa Belizário¹; Mateus de Assis Bianchini¹; Regina Celia Rodrigues da Paz¹; Pedro Brandini Néspoli¹

¹ Faculdade de Agronomia, Medicina Veterinária e Zootecnia - Universidade Federal de Mato Grosso - erika_rondon10@hotmail.com

RESUMO:

Uma fêmea de tamanduá-bandeira (*Myrmecophaga tridactyla*) de 5 anos, no terço final de gestação, pertencente ao Zoológico da UFMT, foi submetida a exame ultrassonográfico transabdominal. Foram avaliadas a morfologia das vísceras abdominais e torácicas e mensurados o crânio, tórax e a atividade cardíaca do feto. O único feto escaneado apresentava coração, pulmões, fígado, estômago, rins e bexiga bem desenvolvidos e as estruturas esqueléticas produziam intenso sombreamento acústico. O diâmetro e o comprimento do crânio do feto atingiram aproximadamente 4 e 6,5 centímetros, respectivamente. O diâmetro do tórax oscilou em torno de 6cm e a frequência cardíaca do feto variou em torno de 124 bpm.

PALAVRAS- CHAVE: Ultrassom; feto; morfologia, *Myrmecophagidae*

INTRODUÇÃO:

O tamanduá-bandeira (*Myrmecophaga tridactyla*) (Linnaeus, 1758) habita com frequência áreas de campos, cerrados, e menos comumente em ambientes de florestas tropicais e subtropicais úmidas da América Central e América do Sul (DINIZ et al., 1995) e figura como espécie ameaçada de extinção (IBAMA, 2003).

Assim como ocorre com outras espécies de espécies silvestres importantes da nossa fauna, inclusive aqueles ameaçados de extinção, não existem muitos estudos sobre os aspectos ultrassonográficos de animais gestantes. Por ser uma técnica não invasiva, precisa e de rápida mensuração, pode ser empregada em quaisquer condições no monitoramento de tamanduás capturados e daqueles submetidos a programas reprodutivos para fins conservacionistas, como têm sido recomendado e apontado por outros autores (Hildebrandt & Göritz, 1998; Hildebrandt et al., 2000).

Este estudo teve por objetivo descrever a morfologia e as mensurações do crânio, tórax e da atividade cardíaca de um feto de tamanduá-bandeira por volta dos 170 dias de gestação.

Material e Métodos

Uma fêmea de tamanduá-bandeira (*Myrmecophaga tridactyla*) do Zoológico da Uni-

versidade Federal de Mato Grosso, clinicamente saudável e gestante, foi submetida à avaliação ultrassonográfica. Para contenção química foi adotada a associação de Cetamina e Xilazina na dose de 8mg/kg e 1mg/kg respectivamente, por via intra-muscular. Em seguida, o animal foi mantido sob anestesia inalatória com Isoflurano. Para avaliação ultrassonográfica foi utilizado aparelho Mylab Five da marca ESAOTE, com transdutor linear multifrequencial de 3,5 a 10 MHz. Foram avaliadas a morfologia das vísceras abdominais e torácicas e mensurados os diâmetros do crânio e do abdome. A atividade cardíaca foi monitorada através de Doppler pulsado, com mensuração da frequência cardíaca e da velocidade de fluxo sistólico da artéria aorta. A frequência cardíaca do feto foi comparada com a materna. Vinte e um dias após o exame ultrassonográfico a fêmea pariu um filhote fêmea de 80 cm de comprimento total que até a presente data permanece saudável.

Resultados e Discussão

A fêmea de tamanduá-bandeira estava clinicamente saudável no terço final de gestação e com frequência cardíaca em média de 61 bpm. No exame ultrassonográfico verificaram-se pequena quantidade de líquido uterino anecóico e presença de um feto bem desenvolvido. Seu esqueleto apresentava mineralização avançada, coração, pulmões, fígado, estômago, rins e bexiga bem desenvolvidos e movimentação espontânea discreta.

A frequência cardíaca fetal observada (124 bpm) foi muito inferior à descrita em caninos (Zone & Wanke, 2001), que geralmente oscila acima dos 220 batimentos por minuto. Essa aferição da frequência cardíaca fetal geralmente é útil para se identificar alterações na atividade circulatória e sofrimento fetal por hipóxia (Matton & Nyland, 2005). Em caninos considera-se que frequências fetais abaixo de 180 bpm, ou seja cerca de 20% a menos, indicam sofrimento fetal severo (Zone & Wanke, 2001). Considerando essa relação e a frequência observada nesse estudo, deve-se pelo menos, a princípio, se suspeitar de sofrimento fetal, quando se observar frequências abaixo de 100 bpm nos fetos de tamanduá-bandeira. Outra forma de se estimar graus de sofrimento fetal é através da comparação entre a frequência fetal e a materna. Nos caninos a frequência fetal é aproximadamente o dobro da materna. Como nesse estudo a relação observada foi aproximadamente a mesma, já que a frequência da mãe oscilou em torno de 61 bpm e a fetal de 124bpm, esse provavelmente é o método mais confiável para se avaliar o sofrimento dos fetos por hipóxia.

Várias mensurações fetais podem ser realizadas por meio da ultrassonografia para se determinar a idade gestacional em cadelas, como o diâmetro das vesículas embrionárias, o diâmetro biparietal e o diâmetro abdominal fetal (Johnston et al., 2001). Entretanto, embora essas mensurações sejam amplamente utilizadas, é importante lembrar que a acurácia desse exame pode ser inferior a 50% quando as mensurações fetais são realizadas após o dia 39 da gestação. Além disso, como as fórmulas para cálculo da idade gestacional são adaptadas para cadelas de várias raças, normalmente o resultado é apresentado com variação de ± 3 dias (Kutzler et al., 2003). No caso específico do tamanduá-bandeira, essas mensurações podem ser bastante úteis para estimar a idade gestacional, principalmente porque não existem variações raciais. Entretanto, para que a técnica seja estabelecida há necessidade de se mensurar as estruturas fetais em diferentes fases da gestação em um número significativo de indivíduos.

O presente estudo serve apenas como um dos pontos iniciais de referência a esse respeito. Adicionalmente, deve-se destacar que a presença de estruturas bem desenvolvidas como pulmões, fígado, rins, bexiga e esqueleto, em torno de 170 dias, considerando o período gestacional normal de 190 dias (Eisenberg, 1999), é um indicativo subjetivo importante da idade gestacional.

CONCLUSÃO:

Em torno de 170 dias de gestação o feto de tamanduá-bandeira apresenta diâmetro e o comprimento do crânio de aproximadamente 4 e 6,5 centímetros, respectivamente; diâmetro do tórax em torno de 6cm; cerca de 124bpm; velocidade sistólica da artéria aorta de 0,08m/s e aspecto bem desenvolvido de coração, pulmões, fígado, estômago, rins e bexiga.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- Diniz, L.S.M., Costa, E.O., Oliveira, P.M.A. 1995. Clinical disorders observed in anteaters (Myrmecophagidae, Edentata) in captivity. *Veterinary Research Communications* 19: 409-415.
- Eisenberg, J. F.; K. H. 1999. *Mammals of the neotropics: the central neotropics*. The University of Chicago Press, Chicago. 3: 610.
- Hildebrandt, T. B.; Göritz, F. 1998. Use of ultrasonography in zoo animals. In: Fowler, M. E., Miller, R. E. 4ª Ed. *Zoo and Wild Animal Medicine: Current Therapy*. W B Saunders Co., Philadelphia. p. 41-54.
- Hildebrandt, T. B., Hermes, R., Jewgenow, K., Göritz, F. 2000. Ultrasonography as an important tool for the development and application of reproductive technologies in non-domestic species. *Theriogenology* 53: 73-84.
- IBAMA. *Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis*. 2003. <http://www.mma.gov.br/port/sbf/fauna/index.cfm>.
- Johnston, S.D., Root Kustritz, M.V. R., Olson PNS (ed.). 2001. *Canine and feline theriogenology*. Saunders, Philadelphia. 592p.
- Kutzler, M.A., Yeager, A.E., Mohammed, H.O., Meyers-Wallen V.N. 2003. Accuracy of canine parturition using fetal measurements obtained by ultrasonography. *Theriogenology* 60: 1309-1317.
- Matton, J.S., Nyland, T.G. 2005. Ovários e útero. In: Nyland, T.G., Matton, J.S. *Ultra-som diagnóstico em pequenos animais*. Roca, São Paulo. p. 235-254.
- Zone, M.A., Wanke, M.M. 2001. Diagnosis of canine fetal health by ultrasonography. *Journal of Reproduction and Fertility Supplement* 57: 215-219.

**CONTENÇÃO FARMACOLÓGICA DE UM ÓRIX (ORYX
GAZELLA) PELA ASSOCIAÇÃO DE XILAZINA E ANESTÉSICOS
DISSOCIATIVOS NO EXERCÍCIO DA
ODONTOESTOMATOLOGIA.**

**PHARMACOLOGICAL RESTRAINT IN A GEMSBOK (ORYX
GAZELLA) USING AN ASSOCIATION OF XYLAZINE AND
DISSOCIATIVE ANESTHETICS IN THE EXERCISE OF
ODONTOSTOMATOLOGY.**

Autores:

*01. JOSÉ APARECIDO OSILHIRI JUNIOR
UNIVERSIDADE PARANAENSE – UNIPAR
CAMPUS UMUARAMA – PR.
E-mail: junior_osilheire@hotmail.com*

*02. MARIA ELVIRA LOYOLA TEIXEIRA DA COSTA
FUNDAÇÃO ZOOBOTÂNICA DE BELO HORIZONTE – FZB-BH
BELO HORIZONTE - BH
E-mail: melvira@pbh.gov.br*

*03. MARCELO DE CAMPOS CORDEIRO MALTA
FUNDAÇÃO ZOOBOTÂNICA DE BELO HORIZONTE – FZB-BH
BELO HORIZONTE - BH
E-mail: mmalta@pbh.gov.br*

*04. HERLANDES PENHA TINOCO
FUNDAÇÃO ZOOBOTÂNICA DE BELO HORIZONTE – FZB-BH
BELO HORIZONTE - BH
E-mail: herlandes@pbh.gov.br*

RESUMO:

Relata-se a contenção farmacológica de uma fêmea de órix (*Oryx gazella*), adulta, para avaliação física, coleta de material para exames complementares e tratamento odontológico. Foi empregada a associação de cloridrato de tiletamina, zolazepam e cloridrato de xilazina, em doses calculadas por meio de extrapolação alométrica interespecífica. Neste caso, o indivíduo foi submetido a procedimentos de endodontia e dentística restauradora em dois dentes incisivos inferiores que sofreram fratura com exposição pulpar. O incisivo inferior central direito apresentou necrose pulpar e foi submetido a necropulpectomia coronal total seguindo técnica padrão. Já o incisivo inferior lateral direito apresentou fratura recente, no período de indução anestésica com discreta exposição pulpar, mantendo sua polpa viva e favorecendo ao procedimento de capeamento pulpar antecedido de pulpectomia parcial com oclusão coronal com amálgama. O

processo de anestesia injetável foi eficiente e seguro, o animal atingiu o nível anestésico compatível com a realização dos procedimentos programados.

PALAVRAS CHAVE: anestesia, odontologia, extrapolação alométrica, animais selvagens, endodontia.

INTRODUÇÃO:

Na contenção farmacológica de animais selvagens o método empregado deve permitir plena segurança para o animal e para a equipe envolvida, bem como a realização adequada do manejo ou procedimento clínico/cirúrgico programado. A contenção é o principal fator limitante na medicina de animais selvagens e muitos fármacos são usados para produzir sedação ou anestesia nesses animais, isoladamente ou em associação (FOWLER, 1986). Para tanto, é fundamental a busca constante por fármacos e protocolos posológicos adequados a cada grupo taxonômico. De acordo com PACHALY (2000), a associação de anestésicos dissociativos com agonistas de receptores adrenérgicos alfa-2 apresenta altas taxas de sucesso e grande segurança em animais selvagens. Relata-se aqui a anestesia geral injetável pela associação do cloridrato de tiletamina, zolazepam e cloridrato de xilazina para procedimento de dentística restauradora e endodontia em um órix (*Oryx gazella*) na Fundação Zoobotânica de Belo Horizonte – MG.

MATERIAL E MÉTODOS:

O cloridrato de tiletamina e zolazepam foi empregado na contenção farmacológica de uma fêmea de órix (*Oryx gazella*). A dose de 5,0 mg/kg, indicada para um cão 10 kg, foi extrapolada para o paciente por meio de alometria, método que possibilita calcular doses em miligramas por quilocaloria consumida pelo paciente, a partir de modelos animais correlatos (PACHALY & BRITO, 2001; PACHALY, 2006). O mesmo foi feito com a dose de cloridrato de xilazina, usando como modelo a indicação de 1,0 mg/kg para um cão doméstico de 10 kg. As doses calculadas para este órix com peso estimado de 80 kg foram 2,97 mg/kg de cloridrato de tiletamina e zolazepam e 0,6 mg/kg de xilazina. A associação destes fármacos foi administrada por via intramuscular, por meio de dardos artesanais propulsores por zarabatana, sendo o paciente monitorizado quanto à indução e recuperação do estado anestésico, miorelaxamento e nocicepção.

Neste caso, o indivíduo apresentou fratura traumática, com exposição pulpar, dos dentes incisivos inferiores centrais (fig. 1). No incisivo central esquerdo foi observada necrose pulpar e este foi submetido à necropulpectomia total e ao preparo cavitário para a restauração coronal com liga de amálgama de prata. O procedimento para o tratamento de canal seguiu a técnica padrão, onde ressaltamos que a execução foi a campo limitando a realização de imagens radiográficas e a utilização de equipamentos rotativos com maior torque.

O acesso à câmara pulpar foi realizado com broca esférica montada em peça de mão reta do tipo mini-retífica (fig. 2). O tecido pulpar necrosado foi removido com limas endodônticas veterinárias de 120mm (fig. 3) e o canal radicular irrigado com clorexidina 2% para anti-sepsia (fig. 4). Após verificar que todo o material necrótico havia sido removido, procedeu-se à secagem do canal radicular utilizando pontas de papel. O canal já limpo e seco recebeu aplicação de formocresol (tricresol-formalina) através de pontas de papel embebidas na solução. O canal radicular foi obturado com uma pasta a base de uma mistura de eugenol e óxido de zinco para acondicionar as pontes de guta-

percha e assegurar maior resistência ao dente. Para finalizar o procedimento, foi realizado o preparo cavitário e restauração com amálgama metálico (fig. 5).

O incisivo central direito fraturado durante a indução anestésica apresentava discreta exposição pulpar com polpa dentária viva. Foi realizada hemostasia com hidróxido de cálcio em pó após biopulpectomia parcial e, logo em seguida, o preparo cavitário para posterior restauração coronal com amálgama de prata.



Fig. 1 – Fraturas traumáticas com exposição direta da polpa nos incisivos centrais. O incisivo central esquerdo apresenta necrose pulpar enquanto no direito observa-se hemorragia pulpar.



Fig 2 – Acesso à câmara pulpar do incisivo central esquerdo com mini-retífrica e broca esférica.



Fig. 3 – Tecido necrótico do incisivo central esquerdo sendo removido com limas endodônticas veterinárias de 120mm.



Fig. 4 – Irrigação do canal radicular no incisivo central esquerdo.



Fig. 5 – Restauração com amálgama metálico no incisivo central esquerdo.

RESULTADOS:

No paciente, o estado de anestesia geral dissociativa foi atingido em menos de 10 minutos pós-injeção (MPI), mantendo-se plano anestésico profundo com excelente miorelaxamento e analgesia permanecendo no mínimo até 70 MPI. A analgesia foi considerada boa ou excelente de 20 até no mínimo 40 MPI. O retorno à consciência ocorreu a partir dos 77 MPI, e a ambulação normal a partir dos 190 MPI. A temperatura retal variou entre 36 e 39 °C, decrescendo durante o procedimento. A frequência cardíaca variou de 54 a 120 batimentos por minuto, e a frequência respiratória de 20 a 50 movimentos respiratórios por minuto. Durante a recuperação, o órix se manteve tranquilo, não se observando reações de despertar adversas, mioclonia ou convulsões.

DISCUSSÃO E CONCLUSÃO:

A medida terapêutica em um caso de necrose pulpar é a retirada do tecido necrótico e infectado (PACHALY, 2004) e a restauração dentária tem o objetivo de substituir este tecido dentário perdido após fratura ou retirada com broca (PACHALY & GIOSO, 2001). Estas condições podem causar dor no animal e, muitas vezes, podem evoluir para abscessos e, posteriormente, para uma doença sistêmica (LOBPRISE, 1993; CLARKE, 1995);

O processo de anestesia injetável foi eficiente e seguro, o animal atingiu o nível anestésico compatível com a realização de procedimentos médicos, cirúrgicos e odontológicos incluindo endodontia e dentística restauradora. O método alométrico foi eficiente na extrapolação das doses indicadas ao cão para esse ruminante selvagem. Finalmente, a associação de cloridrato de tiletamina + zolazepam e xilazina mostrou ser eficiente para os objetivos da captura, em doses que não ultrapassaram o limiar de segurança para essa espécie. A associação apresenta boas perspectivas para uso em órix.

REFERÊNCIAS:

- CLARKE, D.E. Endodontics of dogs and cats: an alternative to extraction. Australian Veterinary Journal, v. 72, n.10, p.383-89, 1995.
- PACHALY, J.R., BRITO, H.F.V. Interspecific allometric scaling. In: FOWLER, M.E., CUBAS, Z.S. Biology, medicine and surgery of south American wild animals. Ames: Iowa University Press, 2001. p. 475-481.
- PACHALY, J.R., Terapêutica por extrapolação alométrica. In: CUBAS, Z.S., SILVA, J.C.R., CATÃO-DIAS, J.L. Tratado de animais selvagens – Medicina veterinária. São Paulo: Roca, 2006. p.1215-1223.
- PACHALY, J. R. Principais drogas empregadas na contenção farmacológica de animais selvagens. Arquivos de ciências veterinárias e zoologia da UNIPAR, Umuarama, n. 3, v. 1, p. 87-94, jan/jul. 2000.
- FOWLER, M.E. 1986. Restraint. In: Fowler, M.E (ed.). Zoo and Wild Animal Medicine, 2ed. Philadelphia: W.B. Saunders. p. 38-50.
- LOBPRISE, H.B. Principles of endodontic therapy. Seminars in Veterinary Medicine and Surgery (Small Animal), v.8, n.3, p.155-64, 1993.
- PACHALY, J. R. Odonto-estomatologia em animais selvagens. Ciência Animal Brasileira, v.5, sup., p55-57, 2004
- PACHALY, J.R.; GIOSO, M.A. The Oral Cavity. In: FOWLER, M.E., CUBAS, Z.S. Biology, medicine and surgery of south American wild animals. Ames: Iowa University Press, 2001. p. 457-463.
- PACHALY, J.R., Odontoestomatologia. In: CUBAS, Z.S., SILVA, J.C.R., CATÃO-DIAS, J.L. Tratado de animais selvagens – Medicina veterinária. São Paulo: Roca, 2006. p.1068-1091.

PERFIL HEMATOLÓGICO DE JABUTIPIRANGAS MANTIDOS EM CATIVEIRO NA REGIÃO DO VALE DO GURGUÉIA - PIAUÍ- BRASIL.

BLOOD PROFILE OF CAPTIVE SOUTH AMERICAN RED-FOOTED TORTOISES FROM VALE OF GURGUÉIA – PIAUI- BRAZIL

RESUMO:

Devido a escassez de dados hematológicos em jabutipirangas oeste estudo teve como objetivo a determinação dos valores hematológicos de jabutis da espécie *Chelonoidis carbonaria*, criados em cativeiro no município de Bom Jesus, na região do Vale do Gurguéia, Piauí, Brasil. Foram analisados o hemograma completo, determinado manualmente, e a concentração da proteína plasmática total e do Fibrinogênio por refratrometria, em seis jabutis adultos, machos e fêmeas, clinicamente saudáveis. Os valores observados apresentaram variações que justificam a utilização de valores locais como referência, quando comparados a estudos em outras localidades. Concluindo-se que a avaliação hematológica de jabutipirangas criados em cativeiro deve ser realizada por comparação com dados locais. Os valores encontrados no presente estudo podem ser utilizados como valores de referência para jabutipirangas em cativeiro da região do Vale do Gurguéia-Piauí.

PALAVRA CHAVES: *Chelonoidis carbonaria*; hemograma; patologia clínica

INTRODUÇÃO:

O Jabutipiranga (*Chelonoidis carbonaria*) é uma das três espécies de quelônios reconhecidas no Brasil, representando grande parte dos animais atendidos na clínica de silvestres (Matias et al. 2006). O hemograma representa uma importante ferramenta de monitoramento da saúde e estado fisiológico dos jabutis. Fatores como idade, tamanho, sexo, sazonalidade, saúde, habitat e dieta podem afetar os parâmetros hematológicos (Pires et al., 2009). A hematologia de reptéis é ainda pouco estudada, e os valores de referências disponíveis em jabutis foram obtidos com número reduzido de animais, como o estudo de Santos (1999) (n=3) e de Cubas e Baptistotte (2006), no qual o número de animais variou de dois a 12, dependendo da variável. Com a necessidade crescente de avaliação do estado de saúde em jabotis, para a manutenção de animais saudáveis em cativeiro e reabilitação de indivíduos de vida livre, se faz necessário o desenvolvimento de estudos relacionados aos meios auxiliares de diagnóstico clínico. Sendo assim, este trabalho propõe a determinação dos valores hematológicos de jabutis da espécie *Chelonoidis carbonaria*, criados em cativeiro na região do Vale do Gurguéia, Piauí.

MATERIAL E MÉTODOS:

Foram utilizados seis jabutis adultos da espécie *Chelonoidis carbonaria*, de ambos os sexos, criados em cativeiro no município de Bom Jesus, na região do Vale do Gurguéia, Piauí. Todos os

animais estavam saudáveis pela avaliação clínica, onde se observou a condição corporal, presença de ectoparasitas, tumores e lesões cutânea. Procedeu-se a contenção física dos animais e foram coletados de um a três mililitros de sangue por punção da veia jugular esquerda, utilizando-se seringas de 5 mL e agulhas de 25x0,7 mm (BD Diagnostics - Preanalytical Systems, São Paulo, Brasil). Em três animais não foi possível a colheita apenas com contenção física, tendo sido realizada sedação leve com anestésico inalatório isofluorano. Logo após a colheita procedeu-se a realização dos esfregaços sanguíneos e o restante das amostras de sangue foram imediatamente armazenados em tubos contendo heparina sódica (20 μ L/mL sangue). O volume globular (VG) foi determinado através da técnica de microhematócrito; a concentração de hemoglobina, pelo método da cianometahemoglobina, com solução de Drabkin previamente preparada. As contagens de eritrócitos e leucócitos foram realizadas em Câmara hematimétrica de Newbauer, porém substituindo-se o diluente de Natt e Herrick por solução azul de toluidina a 0,01%. As contagens do diferencial de leucócitos foram estabelecidas em esfregaço sanguíneo corado com corante tipo Romanowsky (Panótico Rápido, Laborclin LTDA, Pinhais, Paraná, Brasil) em microscópio ótico de luz branca (L1000, Bioval, Brasil). A partir das variáveis do eritrograma estabeleceram-se matematicamente os índices hematimétricos: volume corpúscular médio (VCM) e concentração de hemoglobina corpuscular média (CHCM). Também foram determinadas as concentrações das proteínas plasmáticas totais, por refratometria, e do fibrinogênio pelo método indireto de precipitação pelo calor (56°C) e a leitura realizada por refratometria. Todas as técnicas foram realizadas segundo Jain (1986).

RESULTADOS E DISCUSSÃO:

Os valores médios, desvios-padrão, valores mínimo e máximo das variáveis do hemograma, PPT e fibrinogênio estão apresentados na tabela 1. Os resultados do hemograma apresentaram maior semelhança com os obtidos por Santos (1999) em jabutis mantidos em cativeiro em Foz do Iguaçu-PR (n=3, principalmente para o eritrograma, em comparação aos resultados apresentados por Cubas e Baptistotte (2006), que utilizam como referências dados de outros países. Porém, a variação entre os dados do presente estudo e as referências anteriormente citadas, justificam a padronização de valores de referência regionais. Apesar de serem observados alguns eosinófilos na lâmina a sua porcentagem foi nula no exame diferencial de leucócitos, em um estudo com tartarugas cabeçudas a porcentagem de eosinófilos foi maior em animais de vida livre quando comparados a animais de cativeiro, tendo sido relacionado a uma maior probabilidade de infecções parasitárias nos animais de vida livre (Pires et al., 2009). O presente trabalho representa a primeira demonstração da PPT e fibrinogênio por refratometria nesta espécie, sendo o resultado da PPT um pouco inferior aos valores de proteína sérica demonstrados por Cubas e Baptistotte (2006). A concentração de fibrinogênio foi semelhantes aos valores utilizados como referência para mamíferos domésticos (Jain, 1986), sendo necessários mais estudos quanto à utilização do fibrinogênio como indicador de processo inflamatório em jabutis.

CONCLUSÕES:

A avaliação hematológica de jabutipirangas criados em cativeiro deve ser realizada por comparação com valores de referência locais. Os valores encontrados no presente estudo podem ser utilizados como valores de referência para jabutipirangas mantidos em cativeiro, da região do Vale do Guruguá, Bom Jesus, Piauí.

Variáveis	Média	Desvio Padrão	Valor Mínimo	Valor Máximo
Eritrócitos totais ($\times 10^6/\mu\text{L}$)	0,50	0,02	0,48	0,53
Hemoglobina (g/dL)	4,45	0,84	3,5	5,5
Hematócrito (%)	21,5	2,7	19	26
VCM (fL)	429,0	52,8	358,5	500
CHCM (%)	20,6	1,8	18,4	22,6
Leucócitos totais (μL)	4800	1329,2	2300	6000
Heterófilos (%)	32	5,4	28	43
Heterófilos (μL)	1602	638,7	667	2580
Linfócitos (%)	32,5	4,6	26	38
Linfócitos (μL)	1541,5	461,1	759	1938
Monócitos (%)	14,8	4,2	11	21
Monócitos (μL)	665	118,7	483	855
Eosinófilos (%)	0	0	0	0
Eosinófilos (μL)	0	0	0	0
Basófilos (%)	19,5	1,5	17	21
Basófilos (μL)	941,2	269,5	391	1200
PPT (g/dL)	4,5	0,7	3,6	5,4
Fibrinogênio (mg/dL)	216,7	106,7	100	400

REFERÊNCIAS:

- Cubas, P. H., Baptistotte, C. 2006. Chelonia (Tartaruga, Cágado E Jabuti), In: Cubas, Z. S., Silva, J. C. R., Catão-Dias, J. L. *Tratado de animais selvagens: medicina veterinária*. Roca, São Paulo, Brasil. p. 86-119.
- JAIN, N.C. 1986. *Schalm's veterinary hematology*. 4.ed. Lea & Febiger, Philadelphia, USA. 1221p.
- Matias C.A.R., Romão M.A.P., Tortelly R., Bruno S.F. 2006. Aspectos fisiológicos da retenção de ovos em jabuti-piranga (*Geochelone carbonaria* Spix, 1824). *Ciência Rural*. 36:1494-1500.
- Pires T.T., Rostan G., Bittencourt T.C.C., Guimarães J.E. 2009. Hemograma e bioquímica sérica de tartarugas cabeçudas (*Caretta caretta*) de vida livre e mantidas em cativeiro, no litoral norte da Bahia. *Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science*. 46:11-18.
- Santos, L.C. 1999. *Laboratório ambiental*. Edunioeste, Cascavel, Paraná, Brasil. 323p.

ASSOCIAÇÃO DE VASELINA LÍQUIDA E AMITRAZ NO TRATAMENTO DE SARNA SARCOPTICA RESISTENTE AOS TRATAMENTOS CONVENCIONAIS EM CAMELÍDEOS

ASSOCIATION OF AMITRAZ IN LIQUID VASELINE AND SARCOPTIC MANGE TREATMENT RESISTANT TO CONVENTIONAL TREATMENT IN CAMELIDS

Elisandro Oliveira dos Santos¹; Ana Júlia Dutra Nunes²

¹Pampas Safári – parque de criação de animais selvagens Ltda. Gravataí-RS – elisandro_vet@hotmail.com

²Universidade de Blumenau (FURB). Blumenau-SC – anadutra_@hotmail.com

RESUMO:

No parque Pampas Safári, Gravataí-RS, os camelídeos, camelos (*Camelus bactrianus*) e lhamas (*Lama glama*), tem apresentado ectoparasitismo por sarna sarcóptica (*Sarcoptes scabiei* var. *auchaeniae*) agravado pela resistência aos medicamentos usuais, descritos em publicações anteriores. Devido ao agravamento dos sintomas, alguns animais acometidos foram a óbito. Em virtude disto, buscou-se formular um protocolo terapêutico eficiente e de rápida ação contra o ácaro. Após a utilização de vários protocolos ineficazes, o único tratamento eficiente foi obtido com banhos de vaselina líquida associada com amitraz, na diluição de 3ml de amitraz/1lt de vaselina, tópica, sobre as lesões, uma vez por semana, durante duas a três semanas dependendo da gravidade das lesões. As lesões regrediram em média de uma a duas semanas, obtendo-se melhora clínica significativa.

PALAVRAS-CHAVE: *Sarcoptes scabiei*; lhamas; terapêutica.

INTRODUÇÃO:

As Lhamas (*Lama glama*) são mamíferos da ordem Artiodactyla, subordem Tylopoda, família Camelidae (Santos, 2006). Originários das punas peruanas, é um dos representantes dos camelídeos sul-americanos (Conacs, 2004 *apud* Santos, 2006).

A sarna sarcóptica é uma ectoparasitose comum em camelídeos, causada por *Sarcoptes scabiei* var. *auchaeniae*. (Bowman, 2010). As lesões se caracterizam por pele espessada, eritematosa e alopecia moderada (Jon et al., 2007 *apud* Mouchira e Khalid, 2009). Podem progredir para erupções papulares, crostas, exudatos e infecção secundária. Regiões desprovidas de pelo são as mais afetadas (Taylor; Coop; Wall, 2010). Há prurido, que pode levar a formação de superfícies avermelhadas, erosões e úlceras. (Werney e Kaaden, 2002).

O diagnóstico é baseado nos sinais clínicos e no resultado do exame de raspados cutâneos

de diversas lesões, observando-se presença do ácaro. Entretanto, raspado negativo não exclui a possibilidade de diagnóstico de sarna sarcóptica (Taylor; Coop; Wall, 2010).

Mouchira e Khalid (2009) relatam tratamento eficaz com uso de ivermectina e clorsulon na dose de 200 µg/kg por via subcutânea em dose única. Também descrevem que Chouela et al., (2002) e Wendel et al. (2002) obtiveram resultados eficientes com uso de ivermectina. Aqui se descreve um tratamento alternativo nas situações em que ivermectina não tem sido eficaz no combate a este ectoparasito.

MATERIAIS E MÉTODOS:

O parque Pampas Safari, é um zoológico localizado em Gravataí, RS, a cerca de 30 km de Porto Alegre, que possui diversos animais da fauna silvestre nativa e exótica, mantidos em recintos coletivos. Entre eles, encontram-se os camelos (*Camelus bactrianus*) e lhamas (*Lama glama*). Uma das enfermidades endêmicas que afetam esta família podendo levar ao óbito, está a escabiose, causada por *Sarcoptes scabiei* var. *cameli* e var. *auchaeniae*, respectivamente. Os surtos têm sido agravados pela resistência aos fármacos disponíveis, entre eles as macrolonas macrocíclicas e piretróides, acarretando em perdas de alguns animais do plantel.

Foram realizados diversos tratamentos com resultados não ineficazes, utilizando protocolos terapêuticos com diferentes princípios ativos. Com o agravamento e cronicidade dos casos e perda de animais por uma enfermidade corriqueira, diversos tratamentos foram testados com base no uso de medicações já conhecidas, procurando-se obter um tratamento eficiente e que apresentasse resultados rápidos.

No parque já foram registrados, desde 2005, 5 óbitos de lhamas por escabiose, sendo que as faixas etárias mais afetadas são de animais até um ano de idade ou mais de 10 anos. Os seguintes protocolos contra a sarna sarcóptica já foram utilizados: Ivermectina 0,2mg/kg até 0,6mg/kg por via subcutânea com intervalos de uma semana, em quatro aplicações; Doramectina 0,2mg/kg até 0,6mg/kg por via subcutânea com intervalos de uma semana, em quatro aplicações; Moxidectina 0,2mg/kg até 0,6mg/kg por via subcutânea com intervalos de uma semana, em quatro aplicações; Banhos com deltametrina (10ml/20lt água) aumentando para 20ml/20lt água) uma vez por semana por três semanas; Banhos com amitraz, 10ml/20lt água) aumentando para 20ml/20lt água) uma vez por semana por três semanas; Banhos com peróxido de benzoila para remoção de crostas, seguidos por banhos com os produtos já descritos, duas vezes por semana, por quatro semanas; Banhos com clorexidine 2% para remoção de crostas, seguidos por banhos com os produtos já descritos, duas vezes por semana, por quatro semanas. Todos estes tratamentos tornaram-se ineficazes, desde 2005. Por último, iniciou-se um tratamento com banhos de vaselina líquida em associação com amitraz, na diluição de 3ml de amitraz/1lt de vaselina, tópica, sobre as lesões, uma vez por semana, durante duas a três semanas dependendo da gravidade das lesões. Até o momento seis animais foram tratados utilizando este protocolo, com redução das lesões em todos eles.

RESULTADOS E DISCUSSÃO:

O uso tópico da associação de Vaselina/amitraz tem sido eficaz nas lesões provocadas por *Sarcoptes scabiei* var. *auchaeniae*. As lesões têm regredido de uma a duas semanas em média, obtendo-se melhora clínica significativa.

A vaselina, por sua propriedade lipofílica e hidratante, penetra sobre as crostas, permitin-

do uma melhor infiltração do amitraz, que mata o parasita. As crostas caem rapidamente após a aplicação da solução tópica. Diferentemente dos casos anteriores, com uso de outros fármacos, ocorre uma maior penetração da solução, que chega até o ácaro, e não somente sobre a hiperqueratose formada.

Atualmente o parque possui 30 lhamas, sendo 16 machos e 14 fêmeas, com animais de diferentes faixas etárias, entre 7 meses e 15 anos de idade. São mantidos em recintos coletivos com outras espécies de animais, ficando estabulados à noite. Esse fator pode estar influenciando a recorrência dos casos de escabiose nas lhamas, devido à dificuldade de estabelecer-se controle efetivo sobre toda a população e ambiente, levando a recontaminações e uso prolongado de diversos fármacos. A resistência observada aos fármacos convencionais contribui para isso, tendo-se que buscar alternativas aos tratamentos convencionais. Porém, para que haja um controle efetivo sobre a população mantida no parque, um manejo preventivo mais eficaz que envolva isolamento de animais acometidos, controle ambiental e seleção de animais resistentes, pode contribuir para reduzir a ocorrência de futuros surtos.

REFERÊNCIAS:

- Bownman, D. D. 2010. *Georgis – Parasitologia Veterinária*. 9 ed. Rio de Janeiro: Elsevier. 432 p.
- Mouchira, M. M.; Khalid, A. K. 2009. Pathological Studies on *Acarasis* in Dromedary (*Camelus Dromedarius*) and Llama (*Lama glama*) Camelidae. *European Journal of Scientific Research* 38: 159-171.
- Santos, E. O. de. 2006. *Perfil bioquímico-hematológico em lhamas (Lama glama Linnaeus 1758) criadas em cativeiro no sul do país: variações de gênero e época do ano*. 86f. (Tese de mestrado) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brasil.
- Taylor, M. A.; Coop, R. L.; Wall, R. L. 2010. *Parasitologia Veterinária*. 3 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 742 p.
- Wernery, U.; Kaaden, O.R. 2002. *Infectious diseases in camelids*. 2 ed. Berlin, Vienna: Blackwell Wissenschafts-Verlag. 404 p.

PESQUISA DE MICROBIOTA FÚNGICA (ÊNFASE PARA DERMATÓFITOS) EM PELAME DE CAPIVARAS (*HYDROCHOERUS HYDROCHAERIS*, LINNAEUS, 1766) DE VIDA LIVRE DO PARQUE ESTADUAL ALBERTO LÖFGREN

RESEARCH OF FUNGAL MICROBIOTA (EMPHASIS TO DERMATOPHYTES) ON THE FUR OF CAPYBARAS (*HYDROCHOERUS HYDROCHAERIS*, LINNAEUS, 1766) KEPT FREE IN THE PARQUE ESTADUAL ALBERTO LOFGREN

Karla Fernandes Muzel¹, Jéssica Ribeiro Sole¹, Ana Carla Aparício², Enio Eduardo Bovino², Rosely Gioia Martins Di Chiacchio³, Eliana Reiko Matushima⁴, Maria Anete Lallo⁵, Henri Donnarumma Levy Bentubo^{5,}*

¹ Aluna do curso de Medicina Veterinária UNICSUL; ² Médica Veterinária HOVET-UNIP; ³ Docente do curso de Medicina Veterinária UNIP e UniABC; ⁴ Docente do curso de Medicina Veterinária USP; ⁵ Docente do curso de Medicina Veterinária UNICSUL; *E-mail: hbentubo@yahoo.com.br

RESUMO:

A escassez de parâmetros microbiológicos para espécies silvestres constitui uma barreira para o avanço nos estudos de sanidade. O objetivo dessa investigação foi pesquisar a fungos dermatófitos e contaminantes na microbiota do pelame de 23 capivaras provenientes do Parque Estadual Alberto Löfgren, São Paulo, SP. As amostras foram colhidas através da fricção de quadrados de carpete sobre o pelame dos animais e, posteriormente, semeadas em meio de ágar Mycosel⁰, incubados em temperatura ambiente por até 21 dias. Os isolados foram identificados pelas suas características macro e microscópicas. Não foram isolados fungos dermatófitos dos espécimes testados. Foram identificados os seguintes contaminantes: *Penicillium* sp (39,1%), *Aspergillus* sp (34,8%), *Phoma* sp (17,4%), *Scopulariopsis* sp (17,4%), *Sepedonium* sp (13%), *Fusarium* sp (8,7%), *Acremonium* sp (4,3%) e *Nigrospora* sp (4,3%). Pode-se concluir que as capivaras não representam fontes de infecção para fungos dermatófitos.

PALAVRAS-CHAVE: fungos; dermatófitos; roedores

INTRODUÇÃO:

Pouco se sabe sobre o papel da capivara como carreador assintomático de fungos patogênicos tanto para os homens quanto para outros animais, como os dermatófitos. Nesse sentido, tornam-se imprescindíveis estudos que caracterizem os fungos que compõem a microbiota superficial desses animais para que com esse conhecimento se estabeleçam parâmetros microbiológicos mais seguros para indivíduos submetidos ao cativeiro e, conseqüentemente, predispostos a quadros graves de infecção oportunista (Pinheiro et al., 2007).

OBJETIVOS:

O objetivo da presente investigação foi isolar fungos dermatófitos e outros fungos do pelame de capivaras de vida livre residentes do Parque Alberto Löfgren (Horto Florestal), estabelecendo parâmetros sobre a composição da microbiota fúngica do superficial desses animais.

MATERIAIS E MÉTODOS:

Vinte e três espécimes jovens e adultos de ambos os sexos provenientes de uma população de vida livre residente no Parque Alberto Löfgren, São Paulo, SP (Processo nº 260108-013.547/2009) foram contidas quimicamente com quetamina (4mg/kg) e xilazina (1mg/kg), administradas através de zarabatana e dardo anestésico (Cubas et al., 2007). As amostras foram colhidas pela fricção de quadrados do carpete sobre o dorso do animal (Mariat & Adam-Campos, 1967). As amostras foram semeadas em placas contendo ágar Mycosel® (Difco®) e incubadas à temperatura ambiente (25°C) durante 21 dias. Cada bolor isolado foi identificado por sua morfologia macro e microscópica (Riddel, 1950; Larone, 1995). As amostras foram submetidas à análise descritiva de frequência e pelo teste T de Student.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A população de capivaras incluídas na investigação era composta por 23 animais sendo 14 fêmeas (60,9%) e oito machos (39,1%). Desses, 12 (52,2%) correspondiam a animais adultos enquanto os 11 (47,8%) restantes eram jovens. Fungos dos gêneros *Trichophyton* e *Microsporum* podem utilizar diferentes espécies de roedores selvagens ou de laboratório como reservatório (Losson, 1994). Segundo Mckeever et al. (1958) *apud* Moreira et al. (1970), *M. gypseum* e *M. cookei* já foram isolados de roedores selvagens. Apesar dos vários relatos na literatura nenhum fungo dermatófito foi isolado do pelame de qualquer um dos 23 espécimes de capivara investigados. Esses achados destoam daqueles obtidos por outros autores, que pesquisaram e encontraram dermatófitos em outras espécies de roedores. Determinar o estado de portador assintomático é vital para que medidas profiláticas possam ser instauradas adequadamente caso elas sejam necessárias (Bentubo et al., 2006). Nesse trabalho também foram identificados os muitos dos contaminantes citados pela literatura: *Penicillium* sp, *Aspergillus* sp, *Phoma* sp, *Scopulariopsis* sp, *Sepedonium* sp, *Fusarium* sp, *Acremonium* sp e *Nigrospora* sp. A análise de variância não evidenciou diferença significativa na prevalência dos contaminantes quando consideradas as variáveis sexo e idade.

CONCLUSÃO:

Com os dados obtidos nesta pesquisa pode-se concluir que as capivaras de vida livre do Parque Estadual Alberto Löfgren, São Paulo, SP não são portadoras de fungos dermatófitos, conseqüentemente, não representam risco de infecção para contactantes ou humanos que, eventualmente, tenham contato com esses animais.

REFERÊNCIAS:

Bentubo, H. D. L.; Fedullo, J. D. L.; Corrêa, S. H. R.; Teixeira, R. H. F.; Coutinho, S. D. 2006. Isolation of *Microsporum gypseum* from the haircoat of health wild felids kept in captivity in Brazil. *Brazilian Journal of*

Microbiology, 37: p.148-152.

Cubas, S. Z.; Silva, J. C.; Dias, J. L. 2004. *Tratado de Animais Selvagens*. São Paulo, Ed. Roca, 1376p.

Larone, D. H. 1995. *Medically import fungi a guide to identification*. ASM Press, Washington, 274p.

Losson, P. 1994. La faune sauvage et les anthroozoonoses parasitaires. *Annales des Médecine Vétérinaire*, 138: 269-275.

Pinheiro, A. Q.; Moreira, J.L.B; Sidrin, J.J.C. 2007. Dermatofitoses no meio urbano e a coexistência do home com cães e gatos. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, 30: 1-8.

Mariat, F.; Adam-Campos, A. 1967. La technique du carré du tapis, méthode simple de prélèvement dans les mycoses superficielles. *Annales des Institute Pasteur*, 113: 666-668.

Moreira, Y. K.; Barbosa, M.; Moreira, E. C.; Fonseca, I. C. 1970. Fungos queratinoflicos patogênicos para o homem, nos pêlos e pele de cães e gatos normais. *Arquivos da Escola de Veterinária*, 22: 141-144.

Riddell, R. W. 1950. Permanent mycological preparations obtained by slide culture. *Mycopathologia*,