

Anais do XVI Congresso e
XXII Encontro da Associação
Brasileira de Veterinários de
Animais Selvagens



XVI CONGRESSO
XXII ENCONTRO

ABRAVAS 2013

Associação Brasileira de
Veterinários de Animais Selvagens

Medicina Veterinária:
Protegendo a Biodiversidade

6 a 11 de outubro de 2013
Salvador - Bahia



Patrocínio



www.abravas.org.br

ISBN 978-85-66233-01-8



COMISSÕES

PRESIDENTE DA ABRAVAS E DO CONGRESSO

Lauro Leite Soares Neto

Comissão Organizadora – Diretoria da ABRAVAS

Adauto Luis Veloso Nunes

Erica Couto

Herlandes Penha Tinoco

Lauro Leite Soares Neto

Lilian Silva Catenacci

Marcus Vinicius Romero Marques

Paulo Anselmo Nunes Felipe

Rodrigo del Rio do Valle

Rodrigo Filippi Prazeres

Comissão Organizadora Local

Debora Malta

Gustavo Rodamilans

Ianei Carneiro

Indira Trueb

Janis Cumming

Paulo Cesar Costa Maia

Pollyana Santos

COMISSÃO CIENTÍFICA

Presidente da Comissão Científica

Rodrigo del Rio do Valle

Membros

Aury Nunes de Moraes

Carlos Roberto Franke

Daphne Wrobel Goldberg

Eduardo Luiz Trindade Moreira

Frederico Ozanan Barros Monteiro

Jean Carlos Ramos da Silva

José Luiz Catão Dias

José Maurício Barbanti Duarte

Lia Muniz Barreto Fernandes

Marcelo Alcindo de Barros Vaz
Guimarães

Milton César Calzavara Marcondes

Nei Moreira

Paulo Anselmo Nunes Felipe

Rodrigo del Rio do Valle

PROMOÇÃO

ABRAVAS – Associação Brasileira de Veterinários de Animais Selvagens

EXPEDIENTE

EDITOR

Rodrigo del Rio do Valle

CONCEPÇÃO DOS ANAIS

Rodrigo del Rio do Valle

Fernanda Maria de Carvalho

REVISÃO EDITORIAL

Rodrigo del Rio do Valle

Fernanda Maria de Carvalho



**XVI CONGRESSO
XXII ENCONTRO**



ABRAVAS 2013



Associação Brasileira de
Veterinários de Animais Selvagens

**Medicina Veterinária:
Protegendo a Biodiversidade**

6 a 11 de outubro de 2013
Salvador - Bahia

SUMÁRIO

RELATO DE CASO	5
PÔSTER CIENTÍFICO	155
APRESENTAÇÃO ORAL	227

The background is a deep blue gradient with light rays emanating from the top center. Scattered throughout are silhouettes of various fish and bubbles. The text 'Relato de Caso' is centered in a white, bold, sans-serif font.

Relato de Caso

COLECISTITE ALCALCULOSA ENFISEMATOSA AGUDA POR *Escherichia coli* EM ZOGUE-ZOGUE (*Callicebus moloch*)

Aline Amaral Imbeloni, Wellington Bandeira da Silva, Paulo Henrique Gomes Castro, José Pereira Muniz, Gimara Abreu da Silva, Manoela Gardelha Vaz

A colecistite aguda é uma inflamação da vesícula biliar em geral associada à presença de cálculos vesicais e com a forma acalculosa ocorrendo em cerca de 5% dos casos. A colecistite acalculosa possui como fatores predisponentes a inflamação das paredes vesicais, a estase da vesícula biliar, o comprometimento de fluxo sanguíneo e o acúmulo de microcristais de colesterol e muco da vesícula biliar causando a obstrução do ducto cístico mesmo na ausência de cálculos (2). A colecistite enfisematosa (CE) desenvolve-se em aproximadamente 1% dos casos de colecistite aguda e é caracterizada pela presença de gás no lúmen, parede da vesícula biliar e tecidos perivesicais (1,2,3,4). É comumente ocasionada por microorganismos formadores de gás como a *Klebsiella*, *Staphylococcus*, *Streptococcus*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Clostridium perfringens* e *Escherichia coli* que acessam a vesícula por via hemática, linfática ou pela bile (3,5). Os sinais clínicos observados na CE incluem vômitos, letargia, distensão abdominal, leucocitose e febre e podem se agravar quando há necrose e/ou ruptura da vesícula biliar (2,3), por isso a importância de se realizar um diagnóstico precoce e preciso, que geralmente ocorre por meio de radiografia simples, ultrassonografia e tomografia computadorizada (3,5). No diagnóstico radiográfico se observa uma região radiopaca com formato circular a oval, sobre a silhueta hepática, enquanto que na ultrassonografia detecta-se gás no lúmen ou parede da vesícula, produzindo sombreamento acústico posterior de margens pouco definidas (3). A tomografia computadorizada é o exame mais sensível, permitindo a identificação de gás no lúmen ou na parede da vesícula (3). O tratamento envolve a colecistectomia associado à antibioticoterapia (2). Este relato tem como objetivo descrever um quadro clínico de colecistite acalculosa enfisematosa aguda

em *Callicebus moloch* cujos exames clínicos, laboratoriais e ultrassonográficos auxiliaram no diagnóstico e na escolha do tratamento.

Um espécime de *Callicebus moloch*, fêmea, pesando 1048g, de 12 anos, pertencente ao Centro Nacional de Primatas foi encaminhado à Seção de Medicina Veterinária (SAMEV) com quadro de apatia, vômito, anorexia, tremores musculares e desidratação moderada. Imediatamente após sua chegada foi realizado exame clínico no animal e procedido a coleta de sangue para realização de exames hematológicos e bioquímicos segundo Almosny e Monteiro (2007). Exames hematológicos e bioquímicos complementares foram realizados no decorrer do tratamento do animal. Os hemogramas foram realizados com auxílio do analisador hematológico automático Celldyn Rubi® e as análises bioquímicas com auxílio do Analisador Bioquímico Vitros®. A avaliação ultrassonográfica foi realizada no Equipamento da Medson 9900, pelo modo-B com transdutor linear multifrequencial de 5 a 12 MHz para pesquisa na região hepática segundo Castro (2009). Para a realização do procedimento cirúrgico foi instituído jejum alimentar e hídrico de 12 horas. A indução anestésica foi feita com a associação de cloridrato de cetamina (10mg/kg) e cloridrato de midazolam (0,2mg/kg), IM e a anestesia foi mantida com a administração de isoflurano. Durante a cirurgia foi realizado a coleta do material intravesical com punção aspirativa por agulha fina. O material foi imediatamente levado para o laboratório de microbiologia do Instituto Evandro Chagas para realização do exame de cultura microbiológica e identificação do microrganismo envolvido. No pós-operatório manteve-se o tratamento com a administração da ceftriaxona por um período de sete dias e do meloxicam por mais cinco dias e cloridrato de tramadol (2mg/kg BID) por três dias, assim

como a realização em dias alternados de curativo na região da ferida cirúrgica com soro fisiológico e iodo povidina.

Os resultados de hemograma estão dispostos na Tabela 1. A literatura científica apresenta escassez de dados sobre os valores de normalidade para *Callicebus*, entretanto, observa-se que o resultado do primeiro hemograma apresenta valores de leucometria global limítrofes se comparados à espécie de *Sapajus apella* associado a uma possível neutrofilia relativa (7) (Tabela 1). Nesta mesma data observou-se um aumento significativo nos valores de ALT e AST (106 U/L e 145 U/L, respectivamente). Por estes dados laboratoriais sugerirem alterações hepáticas inflamatórias, foi realizada uma avaliação ultrassonográfica no animal. Na avaliação ultrassonográfica foi visualizado um fígado hiperecogênico e uma vesícula biliar com paredes espessadas (0,3cm) e com grande quantidade de ar no lúmen vesical e entremeado à parede. Imediatamente foi instituído o tratamento com ceftriaxona sódica por via intramuscular (IM) (50mg/Kg) por sete dias e meloxicam (0,1mg/Kg) IM por cinco dias e reposição hidroeletrólítica e protetor hepático. Após este período realizou-se novamente o hemograma e a avaliação ultrassonográfica. O hemograma apresentou uma redução nos valores de leucometria indicando uma melhora parcial do animal (Tabela 1). Indicação semelhante foi observada pelo ultrassom que evidenciou ainda um fígado hiperecoico e uma vesícula biliar com paredes espessas (0,3 cm), entretanto com quantidade menor de gás no lúmen em comparação ao exame anterior. Na colecistite acalculosa, o tratamento cirúrgico deve ser instituído o mais rapidamente possível

em pacientes que toleram a anestesia e a cirurgia devido ao grande risco de necrose e ruptura da parede da vesícula que levam a complicações (5). A despeito da relativa melhora observada pelos exames anteriores, o animal ainda apresentava apatia e vômitos e então se optou pela colecistectomia. Durante sua retirada, a vesícula apresentou-se túrgida, visivelmente com acúmulo de gases em seu lúmen. A parede apresentou coloração branca com aspecto espessado, edematoso e hiperêmico. O conteúdo retirado da vesícula biliar não foi identificado colélitos, entretanto um material espesso, de coloração verde claro leitoso e de textura finamente granulosa foi observado em grande quantidade. Este material observado está relacionado à obstrução do ducto cístico como descrito anteriormente (2) A cultura microbiológica do material vesical, coletado durante a cirurgia, foi positiva para *Escherichia coli* e no pós-operatório manteve-se o tratamento com a administração da ceftriaxona por um período de sete dias e do meloxicam por mais cinco dias e cloridrato de tramadol (2mg/kg BID) por três dias, assim como a realização em dias alternados de curativo na região da ferida cirúrgica com soro fisiológico e iodo povidina.

Junto com o exame clínico, a ultrassonografia foi determinante para o estabelecimento de diagnóstico final de colecistite acalculosa enfisematosa aguda. Os exames hematológicos podem apresentar resultados inespecíficos para o diagnóstico e devem ser realizados em sequência para monitorar o tratamento. A antibioticoterapia de largo espectro deve ser iniciada rapidamente e o procedimento cirúrgico é o mais indicado nesses casos.

Tabela 1: Valores de hemograma da fêmea de Zogue-zogue (*Callicebus molok*) mantida em cativeiro no Centro Nacional de Primatas

	Hemograma 1	Hemograma 2
Leucometria Global ($10^3/\mu\text{L}$)	9,2	5,6
Neutrófilos (%)	65,0	34
Linfócitos (%)	33,0	63
Monócitos (%)	2,0	3
Eosinófilos (%)	0,0	1
Basófilos (%)	0,0	0
Hematimetria ($10^6/\mu\text{L}$)	5,7	4,7
Hemoglobina (g/dL)	15,9	13,2
Volume Globular (%)	48,5	39,8
VGM (fL)	85,7	84,7
HGM (pg)	28,0	28,1
CHGM (g/dL)	32,7	33,1
RDW (%)	12,7	14,8
Plaquetas ($10^3/\mu\text{L}$)	404	444

VGM - Volume Globular Médio; HGM - Hemoglobina Globular Média; CHGM - Concentração de Hemoglobina Globular Média

Referências

Lupinacci, R. M.; Najim Chafai, N.; Tiret, E. Emphysematous Cholecystitis. ABCD, Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva. 2009. (22), 4.

Maya, M. C. A.; Roberto G. Freitas, R. G.; Pitombo, M. B.; Ronay, A. Colecistite Aguda: Diagnóstico e Tratamento. Revista do Hospital Universitário Pedro Ernesto, UFRJ. 2009.; 52:60.

Muramoto, C.; Cesar, G. C.; Navarro, B. C.; De Martin, B. W.; Urtado, S. L. R.; Caffalchio, L. Colecistite Enfisematosa – Relato de caso. In: I Simpósio internacional de Ultrassonografia em Pequenos Animais [Online]. 2012 julho 1-3, Botucatu, São Paulo. Anais eletrônicos. Disponível em: URL: <http://www.fmvz.unesp.br>.

Gill KS, Chapman AH, Weston, MJ. The changing face of emphysematous cholecystitis.

The British Journal of Radiology. 1997; 70:986-91.

Araújo DB; Britto MRP; Silva RB; Vieira FEN; Machado AC; Renck DV. Colecistite enfisematosa. Revista Brasileira de Medicina. 2006; 117-19. [citado Jun 2011]. Disponível em: URL: http://www.moreirajr.com.br/revistas.asp?fase=r003&id_materia=3318

6. CASTRO, M.P. Ultra-sonografia em primatas. In: KINDLOVIT, A.; KINDLOVITS, L.M. (Eds.). Clínica e Terapêutica em Primatas Neotropicais. 2 ed. Rio de Janeiro: L.F.Books, 2009. p. 89-102.

DE ARAUJO NAVES, Elisete et al. Valores hematológicos de macaco prego (*Cebus apella*-Linnaeus, 1758) em cativeiro. Bioscience Journal, v. 22, n. 2, 2007.

Palavras-chave: Ultrassonografia; Colecistectomia; Vesícula biliar; Primatas.

SINAIS CLÍNICOS E ALTERAÇÕES ANATOMO-PATOLÓGICAS EM FILHOTES DE *Eunectes murinus* (LINNAEUS, 1758) INFECTADOS COM BACTÉRIAS GRAM-NEGATIVAS MULTIRRESISTENTES

Paulo Bahiano Ferreira¹, Victor Pereira Curvelo¹, Leane Souza Gondim¹, Gilson Oliveira Santana¹, Vinicius Dantas Oliveira¹

¹Parque Zoobotânico Getúlio Vargas

A *Eunectes murinus* (Linnaeus, 1758) é uma serpente constrictora, de hábito semiaquático, noturna e carnívora, que habita a América do Sul com ampla distribuição no território brasileiro (1). Tanto em vida livre quanto em conservação *ex situ*, é relatada uma alta taxa de mortalidade dos filhotes, que decresce à medida que os animais se desenvolvem (2,3), sendo importante o registro da possível *causa mortis* com o intuito de aprimoramento do sistema de manejo adotado nas instituições conservacionistas. As doenças infecto-contagiosas têm sido apontadas como um dos principais fatores responsáveis pelas significativas taxas de morbidade e mortalidade em serpentes mantidas em conservação *ex situ*, destacando-se as doenças bacterianas por agentes gram-negativos geralmente multiresistentes aos medicamentos de amplo espectro com indicação na clínica de répteis (4). No presente trabalho, são descritos sinais clínicos e alterações anatomo-patológicas associados ao isolamento de bactérias multiresistentes numa amostragem de filhotes de *E. murinus* mantidos em conservação *ex situ*.

No mês de junho de 2012 foi registrado o nascimento de 15 indivíduos da espécie *E. murinus* no Parque Zoobotânico Getúlio Vargas (PZGV), Bahia (BA). Desde então, foi criada uma rotina de manejo para os filhotes, os quais eram mantidos num sistema semi-intensivo, sem controle de temperatura e umidade, porém individualmente em caixas plásticas organizadoras, com ambiente seco e água, disponibilidade de luz solar, sendo as mesmas higienizadas diariamente com hipoclorito de sódio 1% durante 10 minutos

com posterior enxague, diariamente. A alimentação era realizada semanalmente, sendo oferecidos neonatos de camundongo da espécie *Mus musculus* criado no biotério da própria Instituição. No decorrer do processo, após o óbito de 4/15 serpentes por causa indeterminada, os animais foram acompanhados clinicamente através de observações diárias, suspeitando-se de infecção bacteriana em 5/11 indivíduos que apresentavam escamas de coloração amarelada por causa da presença de um conteúdo com aspecto caseoso, as quais foram coletadas para o isolamento bacteriano e determinação do antibiograma. Contudo, inicialmente foi realizada a antibioticoterapia com sete aplicações por via intramuscular (IM) ou oral (VO) de dois medicamentos, a enrofloxacin 2,5% (10 mg/Kg/48q IM) em 11 indivíduos, numa primeira etapa, e logo após a azitromicina (40 mg/Kg/q48h VO) em sete indivíduos, ambas acompanhadas de aplicação tópica de creme de sulfadiazina de prata 1% direto nas lesões das escamas de cada animal, ainda sendo utilizado como suporte um complexo de vitaminas B injetável (0,1 ml/kg/q48h) durante três dias consecutivos conforme a experiência do autor. Entretanto, entre os meses de agosto e outubro, mesmo após o tratamento estabelecido, 90% (9/10) dos animais não resistiram e vieram a óbito, sendo obtidas informações necroscópicas e microbiológicas em dois indivíduos a fresco.

Foram isoladas seis espécies de bactérias gram negativas das escamas dos cinco indivíduos com suspeita de enfermidade bacteriana, entre elas *Acinetobacter* e *Salmonella* sp no indivíduo 01, *Pseudomonas*

aeruginosa no indivíduo 06, *Citrobacter freundii* no indivíduo 07, *Klebsiella pneumoniae* no indivíduo 08 e *Pseudomonas* sp. no indivíduo 14 (Tabela 1). No geral, os indivíduos 07, 08 e 14 apresentaram o comprometimento multifocal de escamas, que apresentavam uma coloração amarelada, preenchidas com conteúdo caseoso, algumas elevadas ou despigmentadas; já os indivíduos 06 e 14, manifestaram elevações e/ou despigmentação de escamas. Foi observado que as lesões eram superficiais, as quais permaneciam na pele antiga após a muda, dando a impressão de uma aparente resolução clínica, porém sendo constatada a reicidiva entre uma e duas semanas após o evento da troca de pele. As bactérias *Salmonella* sp., *Pseudomonas aeruginosa* e *Citrobacter freundii* apresentaram resistência para todos os antibióticos testados no antibiograma: ciprofloxacina, gentamicina, tobramicina, tetraciclina, doxiciclina ou enrofloxacina. Em contrapartida, a *Pseudomonas* sp. apresentou sensibilidade para todos os antibióticos anteriormente mencionados. A *Acinetobacter* sp. apresentou sensibilidade à ciprofloxacina e enrofloxacina, já a *K. pneumoniae* apresentou sensibilidade à gentamicina e tobramicina. Mesmo com o estabelecimento da antibioticoterapia sistêmica e tópica, 90,9% (10/11) dos filhotes de *E. murinus* vieram a óbito, demonstrando a ineficácia do protocolo terapêutico adotado sobre os indivíduos doentes. Importante salientar, que foram isoladas bactérias oportunistas ou patogênicas em todos os cinco indivíduos amostrados e, dentre aquelas, 83,3% (5/6) eram multiresistentes, dificultando a resolução clínica dos casos. A enrofloxacina é o antibiótico de amplo espectro, recomendado contra infecções bacterianas por *Acinetobacter*, *C. freundii* e *Enterobacter* em répteis (4). Mesmo com a utilização de doses indicadas pela literatura, o medicamento não foi capaz de debelar a infecção devido à resistência das cepas isoladas, sendo registrada a morte de quatro indivíduos, inclusive o n° 07, o qual estava infectado com uma cepa de *C. freundii* multiresistente. Em contrapartida, os aminoglicosídeos são os antibióticos de eleição contra *P. aeruginosa* e *K. pneumoniae* (4), mas a *P. aeruginosa* isolada do indivíduo 06 apresentou um perfil de

resistência à tobramicina e gentamicina limitando o uso dos mesmos. A azitromicina é um antibiótico de amplo espectro com alcance em sistemas respiratórios inferior e superior, pele e tecidos moles, agindo bem contra *Acinetobacter* sp., ainda apresentando uma atividade variável contra *Salmonella* sp., *Enterobacter* sp., e *Klebsiella* sp. Entretanto, a *P. aeruginosa* tem uma frequente resistência sobre este medicamento (5). Entre os sete animais tratados, apenas um sobreviveu, sendo o mesmo encaminhado para a sua manutenção em recinto de exibição, com acesso a substrato de terra, grama, pedras, troncos, uma piscina central, plantas arbustivas e arbóreas, e exposição solar. Após a necropsia de dois animais, foi isolada a *Enterobacter* sp. no indivíduo 04 e *P. aeruginosa* no indivíduo 02 em amostras de pulmão e fígado, sendo observada a presença de pontos brancos, multifocais, que se aprofundavam ao corte, durante o exame macroscópico do fígado e pulmões, o que aparentava ser uma infecção pulmonar e hepática. A *Pseudomonas* sp. é descrita como um bactéria de alta patogenicidade, responsável por causar lesões tegumentares difusas, estomatites, pneumonia, enterite necrosante e septicemia em serpentes, enquanto a *Enterobacter* sp. está mais associada às enfermidades abscedativas e infecções orais (4,6). Estudos futuros sobre isolamento de bactérias multiresistentes deverão considerar a sensibilidade aos antimicrobianos através da determinação da concentração mínima inibitória, a qual tem detalhamento técnico bem definido fornecendo resultados quantitativos (7).

O isolamento de bactérias comuns à microbiota oral e/ou intestinal de serpentes e com perfil de multiresistência, associado à doença e óbito de 93,3% dos filhotes de *E. murinus* sob um manejo sanitário bem estabelecido, sugere a susceptibilidade de filhotes da espécie estudada às enfermidades bacterianas por agentes oportunistas ou patogênicos gram-negativos, podendo indicar uma má adaptação ao sistema de manejo empregado. Faz-se necessária uma maior atenção aos cuidados de biossegurança envolvendo o ambiente, os técnicos e os tratadores envolvidos no manejo dos animais, pois as enterobactérias isoladas

estão envolvidas em quase todas as infecções adquiridas em Unidades de Tratamentos Intensivos (UTIs), particularmente infecções respiratórias e infecções urinárias, segundo o

Manual de Investigação e controle de bactérias multirresistentes (2007) da Agência Nacional de Vigilância Sanitária, ANVISA.

TABELA 01. Informações clínicas e antibiograma das bactérias isoladas das escamas de filhotes de *E. murinus*.

INDIVÍDUO	SINAIS CLÍNICOS	BACTÉRIA ISOLADA	RESISTÊNCIA	SENSIBILIDADE	*SOBREVIVÊNCIA
01	Desidratação e Elevação de escamas multifocal	<i>Acinetobacter</i> sp.	Gentamicina, Tobramicina e Tetraciclina	Enrofloxacina e Ciprofloxacina	68 dias
		<i>Salmonella</i> sp.	Enrofloxacina, Ciprofloxacina, Gentamicina, Tobramicina e Tetraciclina	-----	
06	Desidratação, despigmentação e elevação de escamas, as quais apresentam-se de acinzentadas.	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	Enrofloxacina, Ciprofloxacina, Gentamicina, Tobramicina e Tetraciclina	-----	55 dias
07	Desidratação, opacidade discreta e despigmentação de escamas, sendo que algumas de coloração amarelada e com presença de conteúdo de aspecto caseoso.	<i>C. freundii</i>	Enrofloxacina, Ciprofloxacina, Doxicina, Gentamicina, Tobramicina e Tetraciclina	-----	10 dias
08	Presença de elevação de escamas, sendo que algumas de coloração amarelada e com presença de conteúdo de aspecto caseoso.	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	Enrofloxacina, Ciprofloxacina, e Tetraciclina	Gentamicina e Tobramicina	60 dias
14	Áreas de elevação e despigmentação de escamas, sendo que algumas de coloração amarelada e com presença de conteúdo de aspecto caseoso.	<i>Pseudomonas</i> sp.	-----	Enrofloxacina, Ciprofloxacina, Gentamicina, Tobramicina e Tetraciclina	68 dias

*Quantidade de dias de vida entre o início do tratamento até o óbito.

Referências

1. Pinto MGM. Repteis ameaçados de extinção no Brasil - IBAMA. Disponível em: URL: http://www.ibama.gov.br/projetos_centros/centros/ran/repteis.htm. Acesso em: 05 de junho de 2013.
2. Rivas JA. The life history of the green anaconda (*Eunectes murinus*), with emphasis on its reproductive biology. [Dissertação para Phd]. Knoxville: University of Tennessee, 2000.
3. Lamônica RC, Abrahão-Charles H, Loguercio MFC, Osear RB Growth, Shedding and Food Intake in Captive *Eunectes murinus* (Linnaeus, 1758) (Serpentes: Boidae). Int. J. Morphol 2007; 25(1): 103-108.
4. Mader DR. Common bacterial disease and antibiotic therapy in reptiles. Supl. Compend. Contin. Educ. Pract. Vet 1998; 20 (3): 23-33.
5. Azitromicina. Dr. Luiz Donaduzzi. Toledo-PR: Prati, Donaduzzi & CIA LTDA, 2012. Bula de remédio.
6. Jacobson ER. Bacterial diseases of reptiles. In: _____. Infectious diseases and pathology of reptiles: Color atlas and text.

1.ed. Boca Raton, CRC Press: 2007, p. 461-526.

7. WOODS, G.L., WASHINGTON, J.A. Antibacterial susceptibility tests: dilution and disk diffusion methods. In: MURRAY, P.R., BARON, E.J., PFALLER, M.A. et al. (Ed.) Manual of clinical microbiology. Washington: American Society for Microbiology Press, 1995. p.1327-1341.

Palavras-chave: Sucuri; Anaconda; Infecção; Bacteriose

PNEUMONIA E AEROSSACULITE BACTERIANA AGUDA EM PAPAGAIO-CAMPEIRO (*Amazona ochrocephala*)

Ana Claudia Alexandre de Albuquerque¹, Washington Luiz Assunção Pereira, Klena Sarges Marruaz da Silva, Ana Carolina Andrade Pereira, Suellen da Gama Barbosa Monger, Dionney Albuquerque da Costa

¹Universidade Federal Rural da Amazônia

Os papagaios estão entre as espécies de aves que mais são traficadas da fauna silvestre para serem criados em ambiente doméstico como animal de companhia. O papagaio-campeiro (*Amazona ochrocephala*) é um psitacídeo que vive em ambiente florestal distribuídos na região neotropical (1). As aves possuem estruturas anatômicas em seu trato respiratório que favorecem a ocorrência de enfermidades respiratórias como o ducto que interliga os seios nasais à cavidade oral, por ser extremamente estreito, dificulta a drenagem natural de secreções (2). As doenças respiratórias estão entre as três maiores causas de enfermidades em aves, sendo a aerossaculite a de maior ocorrência (3). Agentes como bactérias e fungos estão comumente associados a infecções agudas e crônicas de sacos aéreos, como são pobremente vascularizado e não têm mecanismo de apuramento (cobertor mucociliar), há dificuldade no tratamento dessa enfermidade (4). O presente trabalho tem objetivo de relatar um caso de pneumonia e aerossaculite bacteriana aguda em um papagaio-campeiro (*Amazona ochrocephala*).

Foi encaminhado para o Setor de Patologia Veterinária da Universidade Federal Rural da Amazônia um papagaio-campeiro (*Amazona ochrocephala*) de 20 anos, de sexo indeterminado, para ser realizada a necropsia. Foram retirados segmentos do pulmão, traqueia, coração, proventrículo e tecido conjuntivo periesofágico para a realização do exame histopatológico e swab da traqueia e brônquios para exame bacteriológico, que foi realizado no Instituto Evandro Chagas.

O animal apresentava estertores úmidos graves e insuficiência respiratória há 15 dias antes do óbito. Durante a necropsia do mesmo, foi observada alterações nas vias respiratórias, com a presença de grande quantidade de exsudato purulento nas vias aéreas. Devido os sacos aéreos apresentarem alterações inflamatórias e presença de exsudato purulento classificou-se a alteração como aerossaculite aguda. No exame histopatológico o material periesofágico envolvendo a serosa e tecido adiposo apresentou infiltrado de células polimorfonucleares, presença de material hialino denso em forma de placa, além de numerosas colônias de bactérias. Em outro segmento da serosa do proventrículo a reação mostrou-se mais intensa, sendo verificado como parte do exsudato, numerosas células gigantes. O pulmão mostrou grave processo inflamatório, observando denso infiltrado, predominantemente por células polimorfonucleares, além de presença de colônia de bactérias. Algumas áreas do órgão mostraram alvéolos preenchidos por substância eosinofílica e material filamentosos de fibrina, caracterizando uma pleuropneumonia. Vários agentes podem acarretar o aparecimento de pneumonia em aves, apresentando achados comuns como a aerossaculite e lesões de aspecto fibrinoso no pulmão, como descrito num surto de pasteurelose em diferentes espécies de aves (5). Realizou-se o exame microbiológico da secreção exsudativa presente na traqueia e brônquios que foi encaminhada para o Instituto Evandro Chagas, no qual se isolou as bactérias *Escherichia coli* e *Staphylococcus* sp. Objetivando verificar as enfermidades que mais acometem essa espécie, um estudo feito no Laboratório de Ornitopatologia da FMVZ-

UNESP/Botucatu-SP com 310 aves, verificou que 12,2% apresentaram afecções respiratórias, estando em maior quantidade quadros septicêmicos com comprometimento respiratório, sendo 80% desses quadros associados à presença de *Escherichia coli* e nos outros 20% a presença de *Staphylococcus* sp. (6). A presença da bactéria *E. coli* em psitacídeos pode ser atribuída a erros no manejo com as aves, presença de outras espécies em um mesmo recinto, oferta de alimentos contaminados, sementes inadequadas, deficiência no controle de pragas como roedores e insetos, além de presença de outras aves que possam servir como carreadoras do agente (7). Diante dos achados de necropsia e dos exames complementares realizados chegou-se à causa do óbito do animal que foi devido a uma septicemia devido a pneumonia e aerossaculite bacteriana aguda.

Os exames anatomopatológicos e microbiológico foram satisfatórios para determinar o diagnóstico de pneumonia e relacionar a *Escherichia coli* e *Staphylococcus* sp. como agentes causadores. Pela escassez de relatos de pneumonia em aves silvestres, este trabalho possui importância, uma vez que contém informações que poderão auxiliar outros estudos.

Referências

1. Zago, DC. Animais da fauna silvestre mantidos como animais de estimação [monografia de Especialização]. Santa Maria: Universidade Federal de Santa Maria. Rio Grande do Sul; 2008. ZAGO DC. Animais da fauna silvestre mantidos como animais de estimação.
2. Dyce K.M, Sack WO, Wensing CJG. Tratado de Anatomia Veterinária. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1990.
3. Santos GC, Matuella GA, Coraiola AM, SILVA LC, Lange RR, Santin E. Doenças de aves selvagens diagnosticadas na Universidade Federal do Paraná (2003-2007). Pesquisa Veterinária Brasileira 2008; 28(11):565-570.
4. Tully, TN; Harrison, GJ. Pneumology. In: Richie, BW; Harrison, GJ; Harrison, LR. Avian Medicine: Principles and application; Lake Worth, FL:Wingers Publishing; 1994. 574-581.
5. Guimarães IG, Pimentel MA, Junior LD, Fayad HYT. Pasteurellosis aviária 1. *Pasteurella anatipestifer* - descrição de um surto em aves. Ciências Agrárias 1990; 11(1):39-44.
6. Marietto -gonçalves GA, Lima ET, Andreatti Filho RL. Doenças respiratórias em aves atendidas no Laboratório de Ornitopatologia da FMVZ-UNESP/Botucatu -SP, Brasil, nos anos de 2005 a 2006. Archives of Veterinary Science 2008; 13(1):40-45.
7. Marietto-Gonçalves GA, Almeida SM, Lima ET, Andreatti Filho RL. Detecção de *Escherichia coli* e *Salmonella* spp. em microbiota intestinal de Psittaciformes em fase de reabilitação para soltura. Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science 2010; 47(3):185-189.

Palavras-chave: Aerossaculite; *Escherichia coli*; Papagaio

ASPERGILOSE EM GAVIÃO-POMBO-PEQUENO, *Amadonastur lacernulatus* (TEMMINK, 1827) RESULTANDO EM ÓBITO POR CHOQUE SÉPTICO: RELATO DE CASO

Paulo Bahiano Ferreira¹, Victor Pereira Curvelo¹, Thaiane Oliveira Conceição¹, Gilson Oliveira Santana¹, Leane Souza Gondim¹, Kathleen Ramos Deegan², Luciano Raimundo Alardo Souto¹, Vinicius Dantas Oliveira¹

¹Parque Zoobotânico Getúlio Vargas

²Universidade Federal da Bahia

O gavião-pombo-pequeno (*A. lacernulatus*) é uma ave que se alimenta de pequenos répteis, aves, mamíferos e artrópodos, ocorrendo na Mata Atlântica entre os estados brasileiros do Rio Grande do Norte até Santa Catarina. Essa espécie é classificada como vulnerável na Lista de Espécies Ameaçadas do IBAMA (2003). A aspergilose é uma doença de ocorrência mundial causada pelo fungo filamentosso do gênero *Aspergillus* spp. que acomete diversas aves selvagens, inclusive sendo descrita em 19 das 27 ordens aviárias (1,2,3). Os animais de climas frios e secos são altamente suscetíveis à infecção (4), que é causada pela inalação de esporos e hifas, pela ingestão de alimentos e água contaminados, além de ambientes propícios sem a ventilação adequada. É uma micose sistêmica multifatorial, destacando-se principalmente como fatores predisponentes primários o estresse, a má nutrição, imunodepressão, a corticoterapia e a antibioticoterapia prolongada (3). Os tipos de lesões e os sinais clínicos dependem do curso da doença. Na forma aguda ou crônica, os sinais clínicos são inespecíficos, tais como prostração, anorexia, emaciação, dispneia, poliúria e diarreia, podendo evoluir para uma sintomatologia neurológica e morte (2). Entretanto, na forma aguda, o indivíduo pode apresentar uma grave dispneia com uma rápida evolução para o óbito devido à presença de granulomas difusos nos sacos aéreos e pulmões (5). O exame *post mortem* normalmente revela a presença de nódulos, bem como placas lanosas aderidas em pulmões, sacos aéreos e outros órgãos (2). O diagnóstico definitivo é realizado através da cultura fúngica, citologia, biópsia ou exame histopatológico demonstrando a presença de

hifas associadas às lesões em tecidos (2). O presente trabalho relata um caso clínico de sepsse fúngica num espécime *A. lacernulatus* com aspergilose evoluindo para o óbito, bem como as alterações anatomo-patológicas e a *causa mortis*.

Um *A. lacernulatus*, fêmea, aproximadamente 25 anos de idade, mantido em conservação *ex situ* no Parque Zoobotânico Getúlio Vargas (PZGV), Bahia (BA), foi encontrado em estado de pré-choque no recinto, sendo o mesmo encaminhado para o Setor de Clínica e Quarentena da instituição. Foi realizado o protocolo de emergência, para tentativa de reversão do quadro de choque, sendo utilizado, fluidoterapia, alopatias de emergência (corticoterapia) e manobras como oxigênio terapia (oxigênio puro) e controle de temperatura com a utilização de U.T.A. (incubadora neonatal). Contudo, após o atendimento clínico, o animal não resistiu vindo a óbito. O cadáver foi refrigerado sendo realizado o exame necroscópico respeitando o prazo de 24 horas para a determinação da *causa mortis*. Durante o exame *post mortem*, foi verificada a presença de colônias distribuídas em diversos órgãos, sendo enviadas amostras de músculo abdominal, rim esquerdo, saco aéreo, pulmão e uma massa amorfa lanosa para a realização de identificação por cultivo e microcultivo fúngico no Laboratório de Viroses do Hospital de Medicina Veterinária (HOSPMEV) da Universidade Federal da Bahia (UFBA).

O animal era mantido na Instituição há aproximadamente 25 anos, com observação diária direta pelo responsável do Setor, porém

nos dias anteriores à manifestação da doença não houve detecção de quaisquer anormalidades físicas e comportamentais do espécime. Os sinais respiratórios são comuns da enfermidade, mas uma ave pode não manifestá-los até que a doença esteja em um estado avançado (4). No exame clínico, foi observado que o animal encontrava-se prostrado (perda da consciência), desidratado, com emaciação importante, diarreia e dispneia, vindo a óbito após a execução do protocolo de emergência. Os sinais clínicos inespecíficos são comuns na aspergilose, mas quando a infecção é crônica a doença é insidiosa e progride lentamente, o que se torna uma tarefa difícil de diagnosticar(2,4). O exame *post mortem* revelou emaciação e mancha de fezes nas penas do membro posterior direito, esta indicando a diarreia. No exame interno foi verificada a presença de colônias brancacentas com bordas arredondadas distribuídas nos músculos abdominais direito e esquerdo, parênquima renal esquerdo e sacos aéreos na região posterior e anterior, sendo ainda observada a aderência destes no parênquima pulmonar associada à hemorragia bilateral dos pulmões nas áreas de contato (Figuras 1 e 2). Ainda foi verificada a presença de uma massa amorfa de coloração esverdeada na cavidade celomática, entre o espaço do fígado e a parede costal esquerda.

Os achados de emaciação e o encontro de uma quantidade significativa de colônias fúngicas em sacos aéreos, com acometimento pulmonar, reforçam o diagnóstico de uma infecção crônica, a qual pode durar em média três semanas, manifestada após influência de fatores de estresse (1). O *Aspergillus fumigatus* foi isolado e identificado em todas as amostras enviadas para exame, sendo este um agente etiológico mais frequentemente isolado nos casos de aspergilose aviária. As vias aéreas superiores, sacos aéreos e pulmões são descritos como os locais preferenciais para o isolamento de *A. fumigatus* (4). Entretanto, a mesma doença ainda pode ser causada por outras espécies, tais como *A. flavus* (6) e *A. niger* (7). Por se tratar de uma ave idosa, a mesma apresenta uma maior susceptibilidade à infecção. A idade e a imunidade da ave, bem como o grau de exposição ao agente, são alguns fatores que tornam o indivíduo sensível à enfermidade (2), tornando o prognóstico desfavorável em processos mais avançados causando o óbito do animal.

Portanto, sugere-se o choque séptico como *causa mortis* de uma septicemia fúngica por *A. fumigatus* num espécime de *A. lacernulatus*.

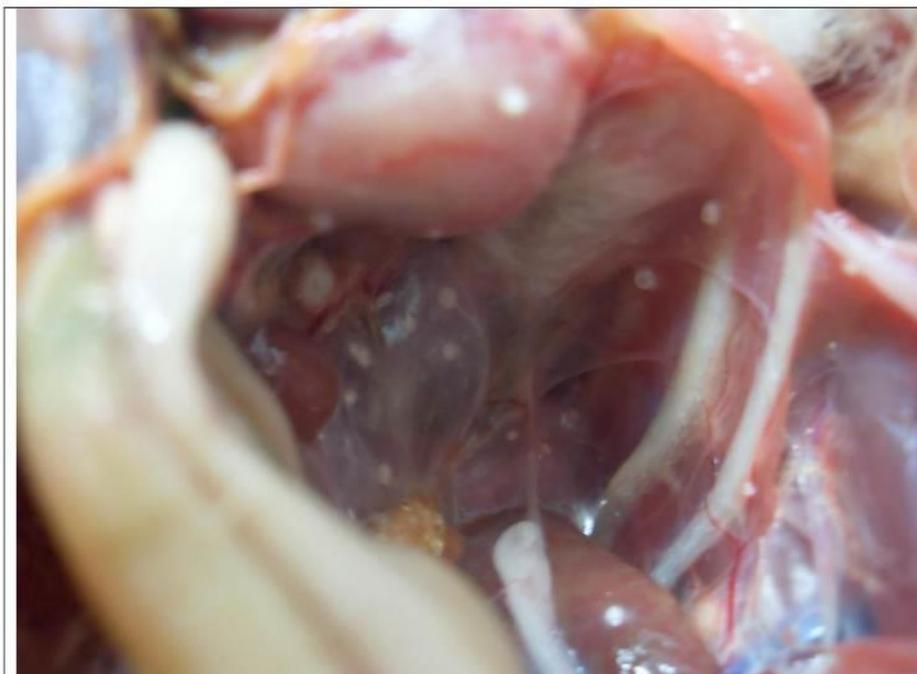


Figura 1. Visão caudo-cranial da cavidade celomática destacando a presença de colônias fúngicas difusas em sacos aéreos.



Figura 2. Visão latero-lateral costal esquerda demonstrando a presença de uma massa amorfa de coloração esverdeada alojada no espaço entre o fígado e costelas.

Referências

1. Redig PT, Fuller MR & Evans DL. Prevalence of *Aspergillus fumigatus* in free-living goshawks (*Accipiter gentilis atricapillus*). J. Wildl. Dis 1980; 16(2):169-174.

2. Cubas ZS, Godoy SN. Medicina e Patologia de Aves de Compainha. In: Aguilar RF, Divers-Hernandez SM & Divers-Hernandez SJ. Atlas de medicina, terapêutica e patologia de animais exóticos. 1° ed. São Caetano do Sul: Interbook; 2007: p.119-140.

3. Marietto-Gonçalves GA, Lima ET, Andreatti Filho, RL. Doenças respiratórias em aves atendidas no laboratório de ornitopatologia da FMVZ-UNESP/Botucatu -SP, Brasil , nos anos de 2005 a 2006. Archives of Veterinary Science 2008; 13(1):40-45
4. Dahlhausen RD. Implication of mycoses in clinical disorders. In: Harrison, GS & Lightfoot, TL. Clinical Avian Medicine. Palm Beach: Spix Publishing inc; 2006. p.691-709.
5. Adrian WJ, Spraker TR, Davies RB. Epornitics of aspergillosis in mallards (*Anas platyrhynchos*) in north central Colorado. J. Wildl. Dis. 1968; 14: 212-217.
6. Xavier MO, Soares MP, Cabana, AL, Silva-Filho, RP, Ruoppolo V, Meireles MCA, Severo LC. Clinical and Pathological findings of aspergillosis in magellanic penguins (*Spheniscus magellanicus*). Ci. Anim. Bras 2011; 12(3): 520-524.
7. Wobeser, G, Saunders JR. Case Report - Pulmonary oxalosis in association with *Aspergillus niger* infection in a Great Horned Owl (*Bubo virginianus*). Avian Diseases 1975; 19(2): 388-392.

Palavras-chave: Ave; Micose; Sepsis; Fúngica; Pneumonia

HELMINTOFAUNA DE *Sapajus apella* DE VIDA LIVRE (JABOTICABAL-SP) E DADOS PRELIMINARES DE UM NEMATOIDE (SUBFAMÍLIA Protostrongylidae) AINDA NÃO IDENTIFICADO

Giulia Gaglianone Lemos¹, Luciana Raffi Menegaldo¹, Juliana Paula de Oliveira¹, Aline Eyko Kawanami¹, Thatiana Felix Sanches¹, Karin Werther¹, José Hairton Tebaldi¹, Estevam G. Lux Hoppe¹

¹Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”

O *Sapajus apella*, conhecido como macaco-prego, possui ampla distribuição geográfica, habitando desde o norte da Argentina até a América Central. São primatas de porte médio (1,5 a 4,8 Kg), hábitos diurnos, arborícolas, que vivem em grupos de até trinta indivíduos e habitam diversos tipos de floresta, incluindo áreas antropizadas, como plantações de cana-de-açúcar, milho, pomares e pastagens. Isto ocorre, principalmente pela plasticidade e dieta generalista/opportunista do animal, característica que pode lhe conceder o título de “praga agrícola”. Sua dieta consiste principalmente de frutos, flores, folhas, invertebrados e ovos (1,2). O intenso crescimento da população humana e a consequente fragmentação de habitats podem resultar em novos cenários ecológicos, nos quais patógenos antes sem importância, passam a provocar doença clínica e impactar a população de seu hospedeiro. A utilização de materiais para pesquisa provenientes de animais selvagens acidentados/mortos constitui uma ferramenta essencial para abranger as informações sobre os agentes neles albergados, visto que, as doenças causadas pelos mesmos podem afetar a sobrevivência dos indivíduos de populações selvagens e domésticas (3). A compreensão das relações ecológicas estabelecidas entre as espécies, incluindo seus patógenos é fundamental para a manutenção dos ecossistemas. Para que seja possível conhecer as doenças e seus riscos para as populações, é necessário o estudo e a identificação dos agentes etiológicos (4). Baseado nisso, este trabalho teve como objetivo descrever a helmintofauna de um macho adulto de *Sapajus apella*, vítima de

atropelamento na rodovia SP-323, município de Jaboticabal, região Nordeste do Estado de São Paulo.

Em fevereiro de 2013, um macho adulto (3,4 Kg) de *S. apella*, vítima de atropelamento, encontrado no acostamento da Rodovia SP-323, foi encaminhado ao Ambulatório de Animais Selvagens, do Hospital Veterinário “Governador Laudo Natel” da Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias da Universidade Estadual Paulista FCAV/Unesp, Jaboticabal-SP. Após cinco dias de internação, o grave quadro clínico do animal foi reavaliado e foi recomendada a eutanásia. O animal foi destinado ao Serviço de Patologia de Animais Selvagens do Departamento de Patologia Veterinária da mesma instituição, onde foi necropsiado. Dos órgãos do trato gastrointestinal, fígado, rins, pulmão e coração foram colhidas amostras para posterior preparação de laminas histopatológicas e o restante dos órgãos foram enviados para avaliação parasitológica ao Laboratório de Enfermidades Parasitárias dos Animais, no Departamento de Medicina Preventiva e Reprodução Animal (DMVPRA), FCAV/Unesp. Para recuperação de possíveis helmintos, os pulmões foram cortados transversalmente, submersos em solução salina fisiológica e mantidos em estufa a 37°C por 24h. Rins, fígado e coração foram seccionados e inspecionados cuidadosamente. O trato digestório, por sua vez, foi separado em seus segmentos anatômicos, e cada um deles foi aberto em uma bandeja, lavado em água corrente e o conteúdo obtido após tamisação foi observado ao estereomicroscópio para coleta de helmintos. Todos os helmintos

obtidos foram fixados e conservados em solução de Railliet & Henry (água destilada 930ml, NaCl 6g, Formol (5%) 50ml, ácido acético 20ml) e armazenados em frascos devidamente identificados. Para estudo da morfologia e morfometria, de forma a permitir a identificação taxonômica dos parasitas, espécimes representativos de cada morfotipo de helminto foram clarificados em ácido acético 80% e creosoto de Faia, quando necessário, e montados em lâminas temporárias, de acordo com técnicas de rotina. As dimensões e características morfológicas foram obtidas por meio de estudo em microscópio óptico Carl-Zeiss dotado de câmara clara. Todos os parasitas foram depositados na Coleção Helmintológica do Laboratório de Enfermidades Parasitárias dos Animais, do DMVPR, FCAV/Unesp.

Durante a necropsia foi constatado que o animal apresentava bom estado corporal (3,4 Kg) e lesões músculo-esqueléticas compatíveis com o histórico de trauma. Na avaliação do trato digestório foram observados helmintos no estômago e no intestino, predominantemente no duodeno. Os demais órgãos não apresentaram lesões significativas. Microscopicamente, o intestino delgado apresentou acentuada proliferação de células calciformes que ocupavam quase metade da luz do órgão, o que dificultou a identificação dos enterócitos nos vilos, compatível com enterite catarral. Constatou-se a presença difusa de nódulos com cerca de 0,5 cm de diâmetro em submucosa, e no conteúdo intestinal inúmeras bactérias eosinofílicas. No que diz respeito ao sistema respiratório foi observado áreas focais de atelectasia, no pulmão, perda da luz dos alvéolos e de espessamento de septo alveolar com congestão dos capilares. Nos brônquios secundários, foi possível observar o epitélio discretamente espessado com infiltrado inflamatório e predomínio de células mononucleares além de doze estruturas em corte transversal de helmintos. Em praticamente toda a extensão do epitélio houve perda dos cílios característicos. Alterações mais específicas constam junto à descrição do parasita. Os demais órgãos não apresentaram lesões significativas. Na pesquisa de parasitas do material coletado e enviado ao Laboratório

de Enfermidades Parasitárias dos Animais da FCAV/Unesp foram encontradas três espécies de helmintos, pertencentes a três gêneros e três famílias. Os órgãos afetados e os indicadores de infecção estão descritos na Tabela 1. No duodeno foram coletados 33 adultos de *Molineus torulosus*, presentes na luz do órgão e alojados em nódulos, semelhante ao que fora citado por Miguel et al. (2013). Estes helmintos podem estar associados a um quadro de enterite e diarreia, que pode causar a morte de seu hospedeiro pelo comprometimento da parede intestinal culminando na sua necrose e posteriormente uma peritonite (5). No estômago, foram coletados oito adultos de *Physaloptera dilatata*. Não há na literatura nenhum relato de alterações em primatas causados por este helminto em específico. Porém, outros parasitas do gênero, quando parasitando primatas não humanos do velho mundo, ocasionam pequenas lesões no ponto de fixação à parede do órgão alvo. Dessa forma, *Physaloptera* spp. em primatas pode causar esofagite, gastrite ou enterite, além de erosões ou ulcerações na mucosa do órgão (6). Curiosamente, nenhuma alteração relevante foi observada no estômago, talvez devido à baixa intensidade parasitária observada. No pulmão, foram coletados ovos, larvas e adultos de um nematódeo que foi avaliado taxonomicamente e classificado como pertencente à subfamília Protostrongylidae, porém os parâmetros morfométricos e morfológicos obtidos não foram compatíveis com outro parasita previamente descrito. Microscopicamente foram observados em corte histológico do pulmão, no lúmen de um brônquio secundário, doze secções transversais do parasita (Figura 1). O histopatológico mostra um parasita de cutícula bastante delgada e livre de quaisquer projeções cuticulares ou ornamentações. Seus cordões laterais são bem desenvolvidos e achatados junto à parede do corpo, de musculatura do tipo platimiária. O trato digestório não apresenta pigmentação visível. Há presença de larvas em estágio avançado de evolução, caracterizando-o como nematódeo ovovivíparo (Figura 2). Mais estudos morfológicos serão realizados para a descrição deste parasita. As alterações histopatológicas

do pulmão, que incluíam: áreas focais de atelectasia, com perda da luz dos alvéolos, espessamento de septo alveolar, perda dos cílios característicos em praticamente toda a extensão do epitélio respiratório dos brônquios, além de discreto espessamento do epitélio acompanhado de processo inflamatório misto (Figura 3), sugerem um potencial patogênico do parasita na espécie hospedeira.

O exemplar de *Sapajus apella* estava parasitado por três espécies de helmintos, sendo eles: *Molineus torulosus*, *Physaloptera dilatata* e uma nova espécie (parasitando brônquios secundários) classificada até a subfamília Protostrongylidae. Este resultado demonstra a importância da pesquisa de parasitologia em animais de vida livre para o entendimento da relação parasita-hospedeiro, além da grande biodiversidade ainda desconhecida do nosso país.

Tabela 1. Intensidade parasitária e órgãos afetados por helmintos em macho adulto de *C. apella* em Jaboticabal-SP.

Helminto	Órgão	Intensidade Parasitária (Nº parasitas)
<i>Physaloptera dilatata</i>	Estômago	8
<i>Molineus torulosus</i>	Intestino	33
Protostrongylidae gen. sp.	Pulmão	37

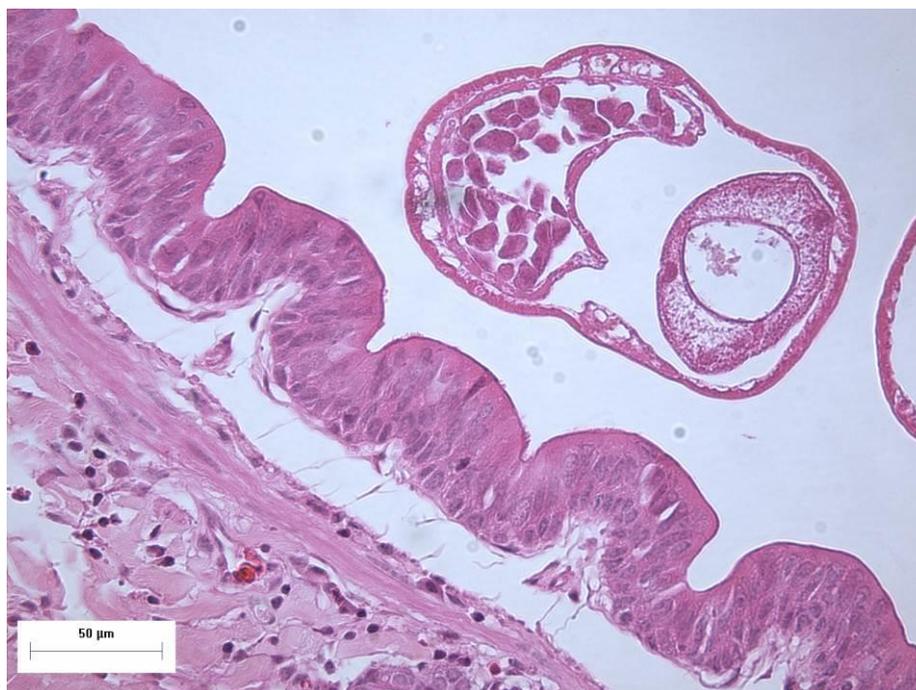


Figura 1. Fotomicrografia de corte histológico de pulmão de *Sapajus apella*. Observar secção transversal de parasita no lúmen de um brônquio secundário.

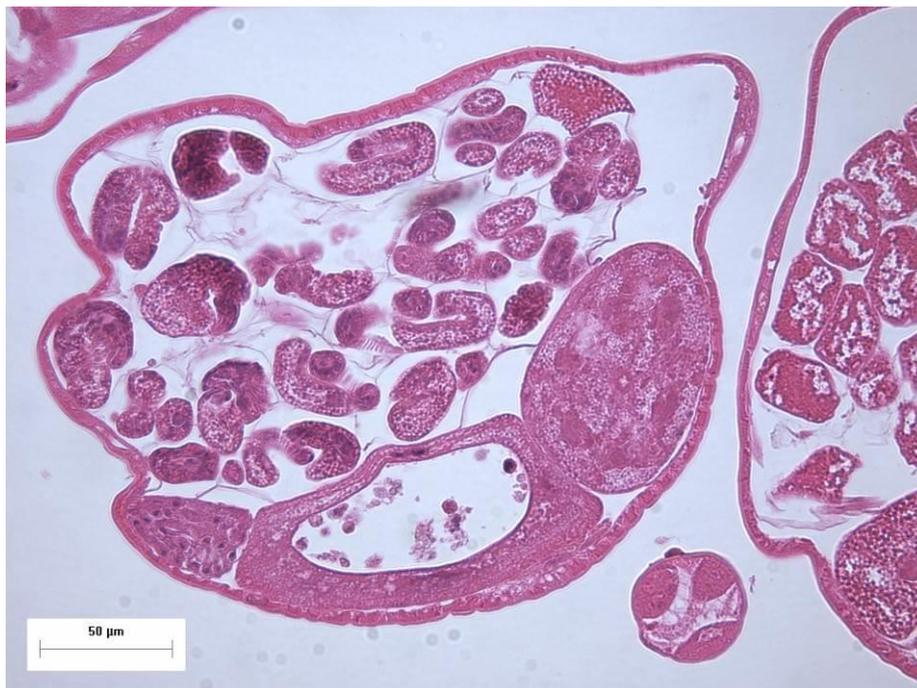


Figura 2. Fotomicrografia de corte histológico de pulmão de *Sapajus apella*. Observar presença de larvas em estágio avançado de evolução.

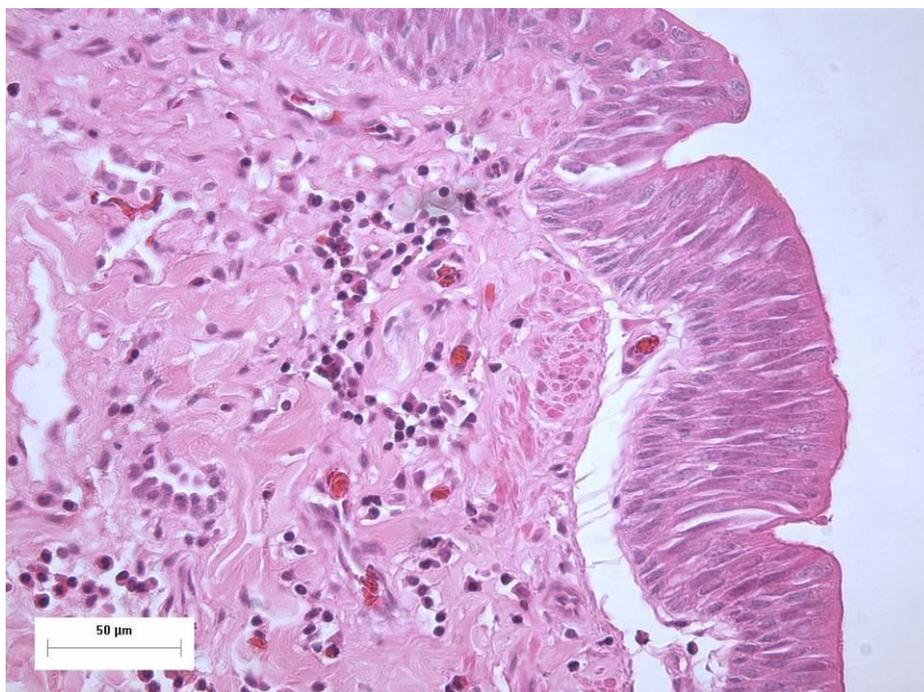


Figura 3. Fotomicrografia de corte histológico de pulmão de *Sapajus apella*. Observar alterações histopatológicas do pulmão - áreas focais de atelectasia, espessamento de septo alveolar, perda dos cílios característicos do epitélio respiratório dos brônquios e discreto espessamento do epitélio acompanhado de processo inflamatório misto.

Referências

1. ARAUJO, D. N.; MELO, S. C. R.; CAMARGO, A. C. A. C. Avaliação do padrão comportamental de macacos-prego (*Cebus apella*) mantidos em cativeiro. *Colloquium Agrariae*, 2010. v. 6, n.1, p. 31-42.

2. ROCHA, V. J. Macaco Prego, como controlar esta nova praga florestal? *Revista Floresta*. 2000. v. 30 (1/2), p. 95-99.

4. McCALLUM, H.; DOBSON, A. Disease, habitat fragmentation and conservation. *Proceedings of the Royal Society*. 2002. Series B, v. 269, p. 2041-2049.

3. GRACZYK, T. K. Zoonotic infections and conservation. In: AGUIRRE, A. A.; OSTFELD, R. S.; TABOR, G. M.; HOUSE, C.; PEARL, M. C. (Ed.) *Conservation medicine: ecological health in practice*. New York: Oxford University Press; 2002. p. 223 e 224.

4. DEEM S.L.; KARESH W.B.; WEISMAN W.; Putting Theory into Practice: Wildlife Health in Conservation. *Conservation Biology*. 2001. v. 15, n.

5. p. 1224-1233. 5. MIGUEL, M. P.; DUARTE, S. C.; SANTOS, A. S.; MATOS, M. P. C.; SOUZA, M. A. Mortality of *Cebus apella* by *Molineus torulosus* Parasitism in Midwestern Brazil; *Acta Scientiae Veterinariae*, 2013. v. 41(Suppl. 1): 2.

6. TOFT II, J.D.; EBERHARD, M.L. Chapter 3 - Parasitic Diseases. In: Bennett, B.T.; Abee, C.R.; Henrickson, R. *Nonhuman Primates in Biomedical Research – Diseases*. Amstaredan: Elsevier; 1998. p. 111 – 205.

Palavras-chave: Parasitologia; Cebidae; Nematoda; Indicadores de infecção

USO DE PRÓTESE DE POLIMETILMETACRILATO PARA RECONSTRUÇÃO DE RINOTECA EM PERIQUITO-DA-CAATINGA (*Aratinga cactorum*)

Glenison Ferreira Dias¹, Yannara Nogueira Freitas¹, Simone Loiola Gomes¹, Zara Caroline Raquel de Oliveira¹, Giulia Costa Oliveira de Medeiros Santana¹, Iberê Alves Freitas¹, Eraldo Baebosa Calado¹

¹Universidade Federal Rural do Semi-Árido

O *Aratinga cactorum* é uma ave endêmica do nordeste do Brasil, é popularmente conhecido como periquito-da-caatinga, pertence ao gênero *Aratinga* (1). Devido as suas belas cores essas aves são cada vez mais procuradas como animais de companhia, esse motivos fomentam o mercado ilegal de animais silvestres (2). O bico é constituído por um arcabouço ósseo recoberto por tecido queratinizado especializado. A reposição da ranfoteca varia de acordo com a espécie, nos papagaios grandes a rinoteca (parte superior da ranfoteca) é totalmente reposta em seis meses, já nos tucanos esta estrutura cresce aproximadamente 0,5 cm em dois anos (3). Segundo OLSEN (2003), nas lesões de bico, as causas mais prevalentes são decorrentes de traumatismos e, estes variam de acordo com a intensidade do trauma. As fendas e fissuras são decorrentes de traumas leves, as lesões perfurantes ocorrem por meio de materiais pontiagudos, e as fraturas de rinoteca e gnatoteca geralmente resultam de agressões entre companheiros (5). As fraturas necessitam de fixação e estabilização, de forma a reposicionar corretamente os fragmentos (3,6) e promover imediato retorno do bico à sua função. As fraturas completas de rinoteca são de extrema dificuldade de reparo, necessitando de próteses complexas e com grande número de insucessos nos tratamento (5). No caso de fendas e fissuras decorrentes de traumas leves, uma antisepsia local e cobertura com resina acrílica de forma a evitar infecções, já é o suficiente (6). Porém, no caso de fraturas complicadas, o uso de próteses se faz necessário. O presente trabalho teve como objetivo relatar o caso de uma reconstrução de rinoteca em periquito-da-caatinga (*Aratinga cactorum*).

Um periquito-da-caatinga (*Aratinga cactorum*) de aproximadamente 6 meses foi encaminhado ao Hospital Veterinário Jerônimo Dix-Huit Rosado Maia (HOVET), da Universidade Federal Rural do Semi-Árido com uma fratura incompleta de rinoteca. Foi relatado que a fratura havia ocorrido há aproximadamente uma semana e, portanto, não apresentava sangramento e o processo de cicatrização já havia iniciado. A etiologia da fratura deveu-se a mordedura de gato doméstico que coabitava o mesmo espaço que a ave. Durante o exame físico, o animal estava alerta e com bom escore corporal, porém durante esse período não conseguia se alimentar normalmente, sendo administrando apenas papa a base de farinha de mandioca. Após a avaliação clínica, a mesma foi encaminhada para o procedimento cirúrgico. A ave foi submetida a jejum alimentar de 5 horas e hídrico de 2 horas. A indução da anestesia foi feita com quetamina na dose de 10 mg/kg associada a xilazina na dose de 2 mg/kg intramuscular e a manutenção foi feita com quetamina. Inicialmente curetaram-se as margens da fratura para remoção de debris e tecido necrosado, a assepsia do local foi feita com Iodo 5%. Na fratura da rinoteca houve perda de aproximadamente 80% da mesma (Figura 1), restando apenas uma pequena estrutura que serviu para a fixação de um pino no sentido transversal para promover a fixação da prótese de polimetilmetacrilato. A resina foi moldada sobre o local da fratura, devido à polimerização do polimetilmetacrilato produzir muito calor, foi necessário o uso de solução salina gelada, a qual foi aspergida sobre o local constantemente para reduzir a temperatura. O molde possibilitou a acomodação da prótese e o pino promoveu a fixação (Figura 2). O proprietário foi instruído a oferecer inicialmente alimentos pastosos, frutas, legumes e ração

extrusada. O animal retornou ao hospital dez dias após o procedimento para a avaliação da prótese, que estava em ótimo estado de conservação e totalmente íntegra, a ave demonstrava-se adaptada, retornando a sua dieta de sementes e usando o bico para escalar estruturas na gaiola.

O tratamento em casos de fraturas de bico visa reposicionar corretamente os fragmentos por meio da utilização de cerclagem, e resinas acrílicas ou fios metálicos para sua estabilização (5). Neste caso, o uso da prótese de polimetilmetacrilato objetivou a devolução da função. Essa técnica possibilitou sucesso na correção da perda parcial da rinoteca e manutenção da aderência da mesma. Além disso, o uso da prótese devolveu a função do bico, permitindo que a ave se adaptasse a novas formas de preensão e deglutição do alimento. Dados os diversos casos de

insucesso relatado em literatura (3,5), a técnica descrita representa novas perspectivas na medicina de animais silvestres, demonstrando sucesso no procedimento cirúrgico e na recuperação. No entanto, não se exclui suas limitações, como a substituição devido ao crescimento do bico (7).

Fraturas traumáticas em bicos de aves apresentam uma casuística relevante na clínica, dessa forma ressalta-se a necessidade de técnicas que visem à recuperação e bem estar dessas espécies. Assim, a técnica cirúrgica descrita foi considerada um método efetivo de tratamento, uma vez que, apresentou rápida recuperação e readaptação às funções naturais do bico pelo animal, possibilitando novas perspectivas de uso de materiais e técnicas cirúrgicas na medicina de animais silvestres.



Figura 1. Foto de um periquito-da-caatinga (*Aratinga cactorum*) com fratura de rinoteca.



Figura 2. Foto de um periquito-da-caatinga (*Aratinga cactorum*) após correção cirúrgica de fratura de rinoteca por meio de prótese de polimetilmetacrilato.

Referências

1. SICK, H. Ornitologia brasileira, 4a ed. Rio de Janeiro: Editora Nova Fronteira, 1997.
2. PEREIRA, G. A.; BRITO, M. T. Diversidade de Aves Silvestres Comercializadas nas Feiras Livres da Região Metropolitana de Recife, Pernambuco. Atualidades Ornitológicas, n.126, 2005.
3. RUPLEY, A.E. Manual de Clínica Aviária. 1ª Edição São Paulo: Editora Roca Ltda., p. 265-274, 1999.
4. OLSEN, G. H. Oral biology and beak disorders of birds. In: CROSSLEY, D. A. Oral biology, dental and beak disorders. The Veterinary Clinics of North America: Exotical Animal Practice, vol.6, p. 505-521, 2003.
5. FECCHIO, R. S.; GOMES, M. S.; KOLOSOSKI, J. et al. Estudo da biomecânica oclusal e da aderência da resina acrílica auto-polimerizável (polimetilmetacrilato) em fraturas de rinoteca em tucanos (*Ramphastos toco*). Revista Pesquisa Veterinária Brasileira, v.28, n.7, p. 335-340, julho 2008.
6. ROSSI J.R.; BARALDI-ARTONI S.M.; OLIVEIRA D.; CRUZ C.; FRANZO V.S. & SAGULA A. Morphology of beak and tongue of partridge *Rhynchotus rufescens*. Ciência Rural 35:1098-1102. 2005
7. RITCHIE, B. W.; HARRISON, G. J.; HARRISON, L. R. Avian Medicine: Principles and Application. Wingers Publishing, Florida, p. 1162-1169, 1994.

Palavras-chave: Aves; Correção cirúrgica; Readaptação; Traumatismos

CONSEQUÊNCIAS DE ERROS DE MANEJO E INSTALAÇÕES INADEQUADAS NO BIOTÉRIO DA UFPI

Jakeline Mastria¹, Jordânia de Oliveira Carneiro¹, Fernando Ribeiro Ramos¹, Lilian Silva Catenacci¹

¹Universidade Federal do Piauí

O uso de animais de laboratório para pesquisas científicas é uma realidade empregada no nosso país (1). Encontramos também estes animais em instituições de ensino com finalidade exclusivamente didática. Os animais mais utilizados em biotérios são os ratos pertencentes à ordem Rodentia, família Muridae, espécie *Rattus norvegicus*. São animais que tem predileção por temperaturas baixas e, de acordo com a literatura, apresentam como parâmetros fisiológicos temperatura entre 35,9° e 37,5°; frequência respiratória entre 70 a 115 movimentos e frequência cardíaca entre 250 e 450 batimentos por minuto (2). Na Universidade Federal do Piauí/campus Prof^a Cinobelina Elvas (UFPI/CPCE), localizada na cidade de Bom Jesus-PI, existe um biotério de ratos utilizados para aula prática das disciplinas de Semiologia e Clínica Médica de Animais Silvestres. Devido a problemas de infraestrutura, como falta de refrigeração na sala e baixa umidade do ar e gaiolas sem enriquecimento ambiental (3). Nota-se ainda situações de estresse com comportamentos anômalos e brigas territoriais. Em uma destas disputas territoriais, um dos reprodutores lesionou a região pélvica, ocorrendo a exposição da bolsa escrotal. O animal ferido foi levado ao Hospital Veterinário da UFPI/CPCE e como não houve resultado no tratamento inicial, o paciente foi encaminhado para uma cirurgia de Orquiectomia. Este trabalho tem como objetivo descrever problemas de manejo ambiental em ratos mantidos no biotério da UFPI-CPCE, descrever o procedimento anestésico adotado, e também o procedimento cirúrgico de orquiectomia.

Em janeiro de 2013 foi atendido no Hospital Veterinário da UFPI/CPCE um animal da espécie *Rattus norvegicus*, macho, adulto, proveniente do biotério da mesma instituição. Durante a anamnese constatou-se que o animal vivia com mais quatro animais em caixas plásticas com 35 cm largura, 49 cm de comprimento e 16 cm de altura. A água era fornecida em bebedouros de sucção dispostos na parte superior da caixa e tanto a alimentação quanto o fornecimento de água eram trocados diariamente. Como substrato mantinha-se maravalhas de madeira. A ração peletizada fornecida para estes animais era própria para a espécie (Labcil- Socil®), disposta na superfície superior da caixa onde se encontrava uma grade. Além destas informações, foi observada ausência de ar condicionado ou corrente de ventilação no biotério, tendo a sala uma temperatura média de 33°C. Os animais também não recebiam borrifamento de água para melhorar sensação térmica. Ao exame clínico, observou-se que o animal estava ativo, porém, apresentava um ferimento aberto na região pélvica, próximo à bolsa escrotal, com grande concentração de fezes. Após a limpeza do local foi constatado que a ferida tinha formato circular de aproximadamente 1 cm de diâmetro, com conteúdo purulento. O paciente foi transferido para um recinto individual para melhor monitoramento. Foi realizada lavagem diária com solução fisiológica NaCl 0,9% e aplicação tópica de nitrofurazona, sendo também utilizado o anti-inflamatório Meloxicam a 2 mg/Kg, IM,SID e Enrofloxacin 5%, IM,SID a 5 mg/Kg por sete dias. O quadro agravou com início de necrose tecidual ao redor da área lesionada e aumento da exposição da bolsa

escrotal, sendo então encaminhado para uma cirurgia de orquiectomia. O animal foi imobilizado por meio de contenção manual e levado ao Laboratório de Clínica e Cirurgia do *campus* Prof^a Cinobelina Elvas. O ambiente cirúrgico estava com temperatura controlada entre 25° e 28°C. Não foi utilizada Medicação pré-anestésica (MPA) devido ao quadro clínico debilitado do animal. O fármaco de escolha para indução e manutenção anestésica foi o Isoflurano, sendo utilizada uma máscara adaptada e o circuito aberto durante toda a cirurgia. Sua indução foi por volta das 11h17min com a colocação da máscara no animal. Após a indução foi feita a tricotomia e assepsia do local lesionado com álcool iodado. O animal foi colocado sobre um colchão térmico e monitorado durante todo o ato cirúrgico, através de aferição de frequência cardíaca (FC) utilizando estetoscópio, de frequência respiratória (FR) com a visualização da movimentação da caixa torácica, e de temperatura retal (°C) com termômetro digital. Por volta de 11h20min o animal encontrava-se em decúbito dorsal para início do ato cirúrgico, no qual foi avaliado o grau de analgesia em resposta ao pinçamento cutâneo da cauda e de ambas as faces laterais da coxa. Durante o ato cirúrgico o animal apresentou frequências respiratória e cardíaca estáveis, com 110 mrm e 180 bpm, além de temperatura constante de 37°C. A incisão foi feita no local lesionado, onde observou-se no ato cirúrgico necrose tecidual e aderência testicular. Optou-se então pela retirada da região necrosada e a preservação do outro testículo devido à aderência, sendo assim uma orquiectomia unilateral. Porém, no momento da sutura não havia pele suficiente para fechar a cavidade pélvica, cicatrizando por segunda intenção. O animal foi retirado da máscara anestésica às 12h24min e colocado em caixa plástica com folhas de papel absorvente como substrato, além de água e alimento. O retorno cirúrgico ocorreu de maneira satisfatória, sendo que apenas dois minutos após a retirada da máscara o animal imediatamente passou a reconhecer o novo recinto, não se atentando para a ferida. Colocou-se colar elisabetano no animal para que o mesmo não tivesse acesso à região na qual foi realizada a cirurgia.

Após a cirurgia realizou-se diariamente, a lavagem da ferida com solução fisiológica NaCl 0,9% e aplicação tópica de Nitrofurazona associada a açúcar, seguido de curativo. Também foi aplicado intramuscular Meloxicam a 2mg/kg e Enrofloxacin a 5mg/kg SID. Porém, observou-se exsudato purulento por toda a região envolvida, assim como a presença de fezes. Durante o terceiro e quarto dia de tratamento notou-se a presença de tecido conjuntivo fibrinoso na área lesionada. No quinto dia o animal apresentou quadro de automutilação dos membros posteriores mesmo com o uso do colar elisabetano. Foi decidido aumentar o colar para evitar este comportamento anômalo. Porém no sétimo dia notamos que não houve sucesso. Devido à automutilação e a grande área aberta após a cirurgia foi realizada a eutanásia com Cetamina para anestesiá-lo o animal (dose de 10mg/kg), IM. Dois minutos após indução, o animal encontrava-se anestesiado, sendo então realizado o método de deslocamento das vértebras cervicais. Este trabalho reflete o quanto erros de manejo podem prejudicar a sobrevivência dos animais de biotério, podendo levá-lo inclusive a óbito. Encontramos neste trabalho evidências de más condições ambientais em um biotério, e enfatizamos como a falta de ventilação e elevada temperatura podem levar os animais a situações de estresse, além de distúrbios comportamentais e brigas territoriais (2). Sugerimos que cuidados preventivos com superlotação, distribuição de alimentos e promoção de atividades para estes animais são fundamentais para aliviar o estresse do cativeiro e evitar brigas. Em biotérios com finalidade científica, provavelmente as possibilidades de entretenimento aos animais são mais escassas; mas no caso de animais utilizados apenas para aulas práticas, considera-se importante a adoção de enriquecimento ambiental. As instalações utilizadas no biotério da UFPI/CPCE também apresentavam tamanhos inferiores aos recomendados para a espécie. As gaiolas de arame deveriam ter malha de 1,6 cm² e cada rato adulto necessitaria no mínimo de 250 cm². No caso de fêmea com filhotes, deve-se dispor de 1000 cm² de espaço, com altura mínima interna de 18 cm. Recomenda-se como

substrato camas de papel e sabugo de milho picado além das maravalhas de madeira (2). Além disso, sem o enriquecimento ambiental, são poucas as possibilidades destes animais para desgaste de unhas e dentes, além de não possuírem material para fazer tocas e se exercitar. Como estes ratos são utilizados apenas para aula prática na universidade, têm uma vida útil maior que nos biotérios científicos e não fazem parte de nenhum experimento que necessite mantê-los “controlados”, portanto o uso de brinquedos e outros atrativos são importantes para o bem-estar desses animais (5). Materiais simples como pedras, tocas e canos influenciariam na redução do estresse e funcionariam como esconderijo para fugas de animais subalternos, já que entre eles ocorre uma hierarquia de dominância (5). Porém, a falta de espaço presente nas caixas plásticas dificulta a colocação destes equipamentos. Outro erro de manejo refere-se às condições da sala onde os animais são mantidos. Por serem animais particularmente sensíveis a temperaturas elevadas, o ideal seria um ambiente refrigerado com temperatura inferior a 28°C. Na impossibilidade de manter a sala climatizada, banhos semanais auxiliariam na redução da temperatura corporal, evitando o estresse térmico (2).

As condições de estresse agravaram o estado de saúde deste animal, gerando lesões irreversíveis, como a mutilação das patas posteriores. O procedimento de eutanásia, portanto, foi um ato consciente para evitar maiores sofrimentos para o paciente. Acredita-se que a ventilação e alta temperatura da sala onde os animais estavam instalados, além da superlotação e falta de enriquecimento ambiental podem ter desencadeado comportamentos anômalos, além de disputas por território, enfatizando a importância de prover bem-estar animal inclusive para os animais de laboratório.

Referências

1. ROMERO, Frederico Ramalho; Necrose e atrofia testicular ipsilateral após torção de 1080 graus do cordão espermático em ratos - Acta Cir. Bras. vol.24 no.2 São Paulo/ abr 2009.

2. PESSOA, Carlos Alexandre; Tratado de animais selvagens- medicina veterinária, 1ª Ed. São Paulo; Roca, 2006, páginas 432 à 473.

3. INMET; Instituto Nacional de Meteorologia Disponível em: <<http://www.inmet.gov.br/sonabra/maps/automaticas.php>> acessada em: 15 de Abr de 2013.

4. FILIPIN, Marina Del Vecchio; Orquiectomia e Administração de dehidroepiandrosterona (DAHEA) em ratos wistar infectados com *Tripanosoma cruzi* disponível em <[HTTP: /www.teses.usp.br/disponiveispdfdefesa.pdf](http://www.teses.usp.br/disponiveispdfdefesa.pdf)> acessado em: 24 de Abr de 2013 .

5. TWISTER, Ratos blogspot; Ratos de estimação, Tudo que você precisa saber. Disponível em: <<http://ilovemyratforever.blogspot.com.br/p/ratos-de-estimacao.html>> Acessado em: 27 de Abr de 2013.

6. MASSONE, Flavio; Anestesiologia veterinária, Farmacologia e técnicas, 4ª Ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2003.

Palavras-chave: Orquiectomia; Anestesia; Ratos; Bem-estar

CORREÇÃO CIRÚRGICA DE PROTRUSÃO DE GLÂNDULA LACRIMAL DA TERCEIRA PÁLPEBRA EM TIGRE-SIBERIANO (*Panthera tigris altaica*)

Carina Freccia¹, Ademar Luiz Dallabrida¹, Paulo de Tarso de Oliveira Leme Jr¹, Ronise Tochetto¹, Carlos Eduardo Britto¹, Marzia Antonelli¹, Bruno Lunardeli¹, Aury Nunes de Moraes¹, Nilson Oleskovicz¹

¹Fundação Universidade do Estado de Santa Catarina

A glândula lacrimal da terceira pálpebra fornece uma porção significativa de secreção lacrimal basal em cães e gatos (1). Normalmente esta glândula não é visível (2) devido à margem livre da terceira pálpebra geralmente ser pigmentada e misturar-se com a pálpebra e a íris (3). Em algumas raças de cães e gatos, a glândula aumenta e se move para cima expondo-se (2). A protrusão da glândula geralmente ocorre em animais jovens até um ano de idade e pode afetar um ou os dois olhos. Em gatos, desordens da membrana nictitante são raramente observadas e a protrusão da terceira pálpebra é igualmente incomum (4). A idade dos felinos relatados com esta afecção varia de um a oito anos sendo Burmese a raça mais acometida (2,4,5,6). Conforme conhecimento dos autores não há nenhum relato desta desordem em felinos silvestres. O tratamento definitivo dos prolapsos da glândula da terceira pálpebra é cirúrgico porque a produção lacrimal é acometida, inicialmente oscilando para mais do que o normal e então diminuindo abaixo do normal (7). A maioria dos oftalmologistas concorda que as glândulas em prolapso devem ser recolocadas, em vez de cortadas, devido à sua contribuição para a produção lacrimal (3). Este trabalho relata um caso de protrusão da glândula lacrimal da terceira pálpebra que foi corrigido cirurgicamente com sucesso com a técnica de bolsa de Morgan em um tigre-iberiano (*Panthera tigris altaica*).

Foi encaminhado ao Hospital de Clínicas Veterinárias (HCV) do Centro de Ciências Agro-veterinárias da Universidade do Estado de Santa Catarina (CAV-UDESC) um tigre Siberiano (*Panthera tigris altaica*), macho, de

quatro anos de idade, pesando 211kg, por apresentar aumento de volume no canto medial do olho esquerdo com aspecto de olho de cereja que já havia sido observado há 2 meses. O paciente foi avaliado após sedação com dardo anestésico com cetamina 3mg/kg, dexmedetomidina 3µg/kg e butorfanol 0,2mg/kg por via intramuscular, e constatou-se que era protrusão da glândula lacrimal da terceira pálpebra. O paciente foi imediatamente encaminhado para correção cirúrgica. A indução anestésica (20 minutos após a medicação pré-anestésica) foi realizada com cetamina 1mg/kg e midazolam 0,1mg/kg intravenoso. Na sequência administrou-se isoflurano diluído em oxigênio a 100% em quantidade suficiente para manutenção do plano anestésico. O paciente foi encaminhado para correção cirúrgica pela técnica de bolsa de Morgan. Inicialmente foram colocadas duas pinças de Allis na borda da terceira pálpebra, fazendo-se exposição da glândula. Com bisturi elaborou-se duas incisões na conjuntiva da terceira pálpebra (uma anterior e outra posterior à glândula). Ancorou-se o fio na terceira pálpebra na sua porção anterior de forma que o nó não entrasse em contato com a córnea. Transfixou-se a agulha na terceira pálpebra até sua porção interna, fez-se uma sutura contínua nas bordas das conjuntivas incisadas anteriormente de forma que a glândula ficasse recoberta (sepultada) pela conjuntiva. Após o sepultamento a agulha transfixou a terceira pálpebra até a sua porção anterior onde foi elaborado o nó para ancorar o fio. Ao término da cirurgia o olho foi lavado com NaCl 0,9%. O fio utilizado para este procedimento foi poliglecaprone 25 número 3-

0. Em doze meses de avaliação pós-operatória o animal não apresentou nenhuma alteração na glândula sepultada.

A protrusão da glândula lacrimal da terceira pálpebra é incomum em gatos e em felinos silvestres, não há relatos na literatura consultada. Apesar do pequeno número de relatos em felinos domésticos, acredita-se que há uma predisposição para raça Burmese sendo também relatada em gatos domésticos de pelo curto e Persa. Não é possível ainda delimitar a etiopatogenia desta desordem em felinos silvestres devido ao fato deste ser o primeiro caso relatado nesta espécie. A aparência clínica da glândula da terceira pálpebra protruída é a mesma observada em felinos domésticos (2,7). O tratamento definitivo para estes casos, é a correção cirúrgica. São descritas várias técnicas para a correção, mas a maioria dos oftalmologistas não indicam a extirpação da glândula, e sim o reposicionamento da mesma, devido à imensa contribuição que esta proporciona para a produção do filme lacrimal (3). A técnica cirúrgica de bolsa de Morgan, conforme relatada para outros felinos, foi utilizada com sucesso para este paciente.

Pelo conhecimento dos autores, este é o primeiro relato de um caso de protrusão da glândula lacrimal da terceira pálpebra em um tigre-siberiano (*Panthera tigris altaica*), com correção satisfatória pela técnica cirúrgica de bolsa de Morgan.

Referências

1. Gellat K N, et al. Evaluation of tear formation in the dog, using a modification of the Schirmer tear test. J Am Vet Med Assoc. 1975.(166):368.
2. Morgan RV et al. Prolapse of the gland of the third eyelid in dogs: A retrospective study of 89 cases (1980-1990). J Am Anim Hosp Assoc.1993.p.29-56.
3. Slatter D. Fundamentals of Veterinary Ophthalmology, 3rd ed. WB Saunders, Philadelphia, 2001.
4. Chahory S et al. Three cases of prolapse of the nictitans gland in cats. American College of

Veterinary Ophthalmologists, Veterinary Ophthalmology. 2004. (7): 417–19.

5. Schoofs SH. Prolapse of the gland of the third eyelid in a cat: a case report and literature review. Journal of the American Animal Hospital Association. 1999. (35): 240 –42.

6. Williams D et al. Everted third eyelid cartilage in a cat: a case report and literature review. American College of Veterinary Ophthalmologists, Veterinary Ophthalmology. 2011 (15): 123–27.

7. Dugan SJ et al. Clinical and histologic evaluation of the prolapsed third eyelid gland in dogs. J Am Vet Med Assoc.1992. 201:1861.

Palavras-chave: Cirurgia; Felinos; Olho de cereja

Amblyomma aureolatum EM CAPIVARA NO PLANALTO CATARINENSE, BRASIL – RELATO DE CASO

Marzia Antonelli¹, Márcia Sangaletti Lavina¹, Daniel Angelo Felippi¹, Aline Cardoso de Souza¹, João Vitor de Campos Roeder¹, Anderson Barbosa de Moura¹, Wilian Rafael Veronezi¹, Rosiléia Marinho de Quadros¹

¹Fundação Universidade do Estado de Santa Catarina

Hydrochoerus hydrochaeris é o maior roedor do mundo. Seu *habitat* natural envolve locais de pastagens, matas ciliares, manguezais, banhados e locais com presença de corpos d'água (1). É um herbívoro semiaquático com distribuição na América Central e do Sul (exceto Chile), do Panamá ao Nordeste da Argentina (2). Capivaras têm importância para a exploração econômica, porém há falta de informações sobre a fauna parasitária destes roedores na natureza. Existem cerca de 870 espécies de carrapatos descritas no mundo, aproximadamente 60 espécies já relatadas no Brasil (3). A superfamília Ixodoidea compreende três famílias, Argasidae e Ixodidae com ampla distribuição geográfica e a família Nuttalliellidae apresenta-se mais confinada a um número reduzido de continentes (4). O gênero *Amblyomma* apresenta aproximadamente 130 espécies e 57 estão descritas na região Neotropical, sendo 33 no Brasil (5). O objetivo deste relato é descrever a ocorrência de *A. aureolatum* em um roedor como hospedeiro primário.

Capivara macho jovem da espécie *H. hydrochaeris* proveniente da localidade de Coxilha Rica do município de Lages, Santa Catarina foi reintroduzida no mês de outubro de 2012 na Base Avançada (BAP) do IBAMA no município do Painel no mesmo estado. A BAP esta localizada junto à rodovia SC 114Km 242 (coordenadas 27052'12"S e 62011'47"W). O animal apresentava um carrapato da família Ixodidae, este foi coletado na região ventral do animal, com auxílio de uma pinça e preservado em álcool 70%. A identificação foi realizada com auxílio de estereoscópio no Laboratório de

Parasitologia do Centro de Ciências Agroveterinárias da Universidade do Estado de Santa Catarina (CAV- UDESC). O ixodídeo foi depositado na coleção zoológica do Laboratório de Parasitologia da Universidade do Planalto Catarinense (UNIPLAC).

Na comparação do exemplar com as informações contidas na chave, chegou-se à espécie *A. aureolatum*, que tem como características essenciais para identificação a presença, na coxa I, de espinhos longos, subiguais e contíguos, maiores que o comprimento do artícuo, o externo terminando em ponta reta; o escudo é castanho-claro com predomínio do amarelo-dourado; o sulco marginal alcança o segundo festão e o hipostômio tem denteição 3/3. *Amblyomma aureolatum* parasita carnívoros na fase adulta e aves e roedores na fase imatura, o que corrobora com os dados do presente estudo onde o exemplar identificado é adulto. Segundo Ribeiro (6) é a espécie mais frequente em cães no estado do Paraná; e no Brasil tem seus registros para os estados do Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Paraná, São Paulo, Rio de Janeiro, Minas Gerais, Pernambuco Bahia, Piauí e Sergipe (7). Ainda que tenha sido registrado em áreas quentes do Brasil, este carrapato ocorre principalmente nos cães que frequentam áreas rurais das regiões Sul e Sudeste, juntamente com *R. sanguineus* e outras espécies de *Amblyomma*. No Sul do Brasil, é uma das espécies que melhor se adaptada ao cão, no qual se apresenta com grande frequência nas regiões habitadas pelo homem. Também é encontrada com regularidade em animais silvestres de áreas

habitadas pelos cães, principalmente canídeos e felídeos silvestres, o que justifica o presente relato em capivara, roedor que na região do Planalto Catarinense compartilha de ambientes frequentados por diversas espécies de animais silvestres.

Conclui-se com esse relato que a capivara (*Hydrochoerus hydrochaeris*) é um possível hospedeiro primário de *Amblyomma aureolatum*.

Referências

1. Moreira, JR, Macdonald DW. Técnicas de manejo de capivaras e outros grandes roedores na Amazônia. In: Valladares-padua, C. et al. (Eds.). Manejo e conservação de vida silvestre no Brasil. Belém: Sociedade Civil Mamirauá, 1997. p.186-213.
2. Eisenberg JF, Redford KH. Mammals of the Neotropics: the central neotropics. Chicago: University of Chicago, 1999. p.609.
3. Barros-Battesti DM, Arzua M, Bechara GH. Carrapatos de importância médico-veterinária da Região Neotropical: um guia ilustrado para identificação de espécies. São Paulo/Vox/ICTTD-3/Butantan. 2006.p. 223.
4. Keirans JE, Clifford CM, Hoogstraal H, Easton ER. Discovery of *Nuttalliella namaqua* Bedford (Acarina: Ixodoidea: Nuttalliellidae) in Tanzania and redescription of the female based on scanning electron microscopy. Ann. Entomol. Soc. Am. 1976. (69): 926-32.
5. Labruna M B, Souza SLP, Guimarães JS, Pacheco RC, Pinter A, Gennari SM. Prevalência de carrapatos em cães de áreas rurais da região norte do Estado do Paraná. Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia, Belo Horizonte. 2001 (2001):05.
6. Ribeiro SS. Ixodídeos encontrados no cão doméstico no estado do Paraná. Anais da Faculdade de Medicina, Universidade Federal do Paraná. 1970 (1/2): 61-67.
7. Arzua M, Navarro da Silva MA, Famadas KM, Beati L, Barros-Battesti DM. *Amblyomma aureolatum* and *Ixodes auritulus* (Acari: Ixodidae) on birds in Southern Brazil, with notes

on their ecology. Experimental and Applied Acarology. 2003 (31): 3-4.

Palavras-chave: Ixodoidea; *Hydrochoerus hydrochaeris*; Carrapato

CAPILARIOSE EM GATO-DO-MATO-PEQUENO *Leopardus tigrinus* - RELATO DE CASO

Alexandra Tiso Comerlato¹, Diogo Pascoal Rossetti¹, Daniela Akemi Shigue¹, Matheus Ferreira de Souza¹, Henrique Guimarães Riva¹, Ligia Rigoletto Oliva¹, Stéphanie Moira Rodrigues e Silva¹, Viviane Cristhiane Nemer¹, Rodrigo Hidalgo Friciello Teixeira¹

¹Zoológico de Sorocaba

O gato-do-mato-pequeno (*Leopardus tigrinus*), pertence à ordem Carnívora, família Felidae. É considerado o menor felídeo do Brasil, mede de 40 a 50,9cm e pode pesar até 3,5kg. Possui rosetas pelo corpo: pequenas, abertas e em grande quantidade. De hábitos solitários e predominantemente noturnos, sua alimentação é constituída de pequenos vertebrados (1). Devido à destruição e fragmentação de seu *habitat*, caça predatória, tráfico para o mercado *pet* e grande número de atropelamentos (1,2), possui o *status* de vulnerável na lista vermelha da IUCN e encontra-se no apêndice I da CITES (2). A *Capillaria* spp. é um nematódeo filiforme, amarelado, medindo 13-60 mm de comprimento (3) e seu ciclo de vida pode ser direto ou indireto, envolvendo um hospedeiro paratênico como a minhoca. As fêmeas realizam a postura dos ovos na bexiga e estes são excretados pela urina. Os parasitas se desenvolvem no meio ambiente onde hospedeiros definitivos se infectam pela ingestão de alimentos ou água contaminados com larvas do primeiro estágio. Os adultos podem ser removidos cirurgicamente quando encontrados na bexiga (3). As espécies conhecidas responsáveis pela capilariose renal em felinos são *Capillaria plica* e *Capillaria feliscati* (3,4). Há relatos de capilariose no trato urinário inferior em diversas espécies (5,6), porém a capilariose renal foi descrita apenas em cães domésticos (*Canis familiaris*) (5) e mangustos-indianos-pequenos (*Herpestes auro punctatus*) (7). Animais acometidos por capilariose no trato urinário geralmente possuem infecção assintomática, frequentemente autolimitante, o que gera

dúvidas quanto a real prevalência do parasita tanto em animais domésticos quanto selvagens (6). No entanto, animais altamente infectados podem exibir polaquiúria, disúria e hematuria, associado ou não a cistite bacteriana secundária (5,6). O diagnóstico é baseado em exame do sedimento urinário, onde encontram-se ovos do parasita, incolores, operculados com 63-68 x 24-27 micrômetros de tamanho (4).

Um gato-do-mato-pequeno (*Leopardus tigrinus*) adulto, pesando 1,9kg, fêmea, foi recebido no Parque Zoológico Municipal Quinzinho de Barros em outubro de 2012, proveniente de vida livre da cidade de Maringá - SP. Na ocasião não foram encontradas alterações no exame clínico geral, sendo o mesmo alojado em recinto. Em abril de 2013 o animal foi anestesiado para procedimento de rotina (Figura 1) quando sofreu uma parada cardiorrespiratória. Apesar dos esforços para reversão do quadro o animal veio a óbito.

No exame necroscópico foram encontradas alterações hepáticas (fígado friável, em padrão noz moscada), espessamento das paredes de intestinos delgado e grosso, rins hemorrágicos (Figura 2) e aumentados de volume. Ao exame histopatológico foram encontrados ovos e nematódeos adultos de *Capillaria* spp. em pelve renal associados a infiltrado inflamatório linfocítico (Figura 3), notando-se ainda congestão leve da mesma, determinando-se a *causa mortis* insuficiência renal de origem parasitária.

Há pouco estudo no país, sendo a *Capillaria* spp. um parasita de grande importância na doença do trato urinário de animais domésticos e selvagens, principalmente felídeos. Pelo animal geralmente não apresentar sinais clínicos (4) o diagnóstico ante mortem fica

prejudicado, como neste caso. Pode-se incluir o exame de sedimentação de urina na rotina médico-veterinária preventiva das coleções de carnívoros mantidos em cativeiro, pois o mesmo consiste em um exame de fácil e rápida realização.



Figura 1. Foto de gato-do-mato-pequeno (*Leopardus tigrinus*) durante procedimento de rotina.

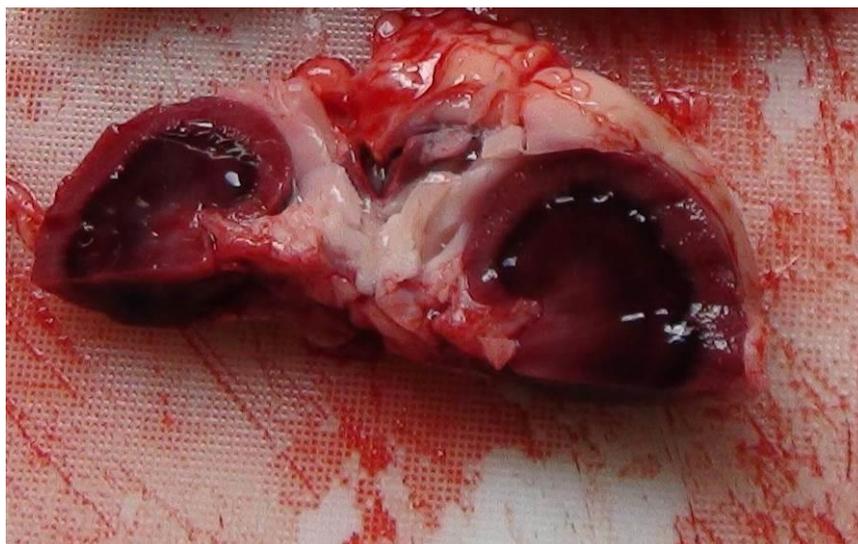


Figura 2. Foto de rim de *Leopardus tigrinus*, hemorrágico e aumentado de volume, observado durante necropsia.

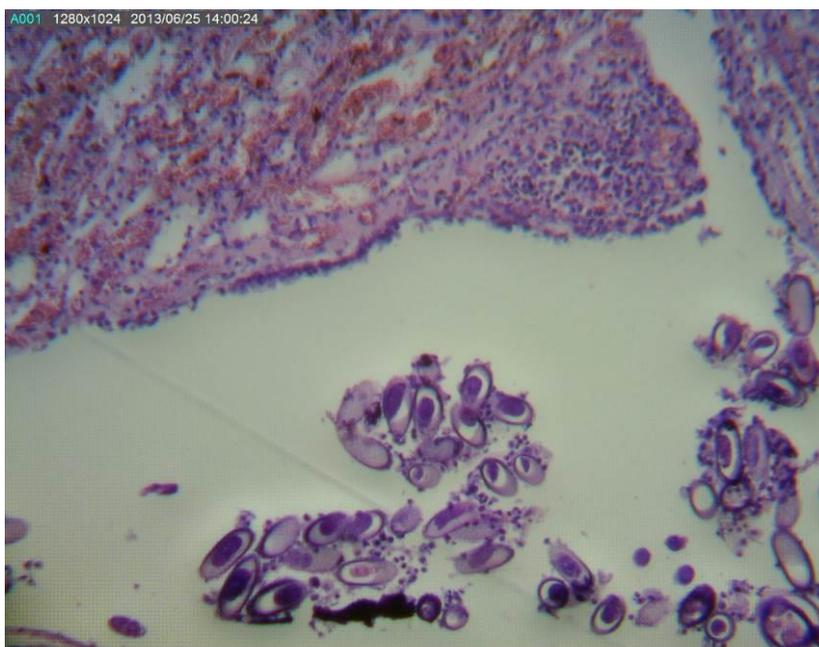


Figura 3. Fotomicrografia de corte histológico de rim de *Leopardus tigrinus*. Observar presença de ovos e nematódeos adultos de *Capillaria* spp. associados a infiltrado inflamatório linfocítico.

Referências

1. de OLIVEIRA, T. G. *Leopardus tigrinus* Schreber, 1775. In: MACHADO, A. B. M; DRUMMOND, G. M. & PAGLIA, A. P. (eds) Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção. Volume II. 1.ed. Brasília, DF: Ministério do Meio Ambiente, 2008. p. 787 - 788.
2. <http://www.iucnredlist.org/details/11510/0> acesso em 21/06/2013.
3. HOLLY, Nash, Departamento de Serviços Veterinários Drs. Foster & Smith, Inc., www.peteducation.com/article.cfm?cls=2&cat=1621&articleid=723, acesso em: 25 de setembro de 2008.
4. INFORZATO GR, dos SANTOS WRM CAPILARIOSE EM GATOS Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária a FAEF. Ano VII – Número 12 – 2009
5. D. Callegari, L. Kramer *, A.M. Cantoni, R. Di Lecce, P.L. Dodi, G. Grandi Canine bladderworm (*Capillaria plica*) infection associated with glomerular amyloidosis. *Veterinary Parasitology* 168 (2010) 338–341.
6. Bédard C, Desnoyers M, Lavalley MC, Poirier D. *Capillaria* in the bladder of an adult cat. *Can Vet J* 2002; 43: 973e4.
7. Huizinga, HW, Vosgrove, GE, Sturrock, RF. Renal capillariasis in the small indian mongoose, *Herpestes auropunctatus*. *Journal of Wildlife Diseases*, vol 12, 1976.

Palavras-chave: Nematódeo; Insuficiência renal; Felino

PERSISTÊNCIA DA DENTIÇÃO DECÍDUA EM UMA JAGUATIRICA (*Leopardus pardalis* LINNAEUS, 1758) MANTIDA EM CATIVEIRO

Rodrigo Filippi Prazeres¹, Roberto Silveira Fecchio¹, Rodrigo Hidalgo Friciello Teixeira², Adauto Luís Veloso Nunes², Marco Gioso¹

¹Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo

²Parque Zoológico Municipal “Quinzinho de Barros”

Dentição decídua persistente é a permanência dos dentes de leite além dos seis meses de vida nos gatos domésticos, sendo considerada uma condição rara na espécie, apresentando frequentemente os dentes caninos e incisivos retidos (1,2,3). Em felídeos selvagens, a condição é pouco descrita pela literatura (4). Entretanto, dentes decíduos e permanentes não podem ocupar o mesmo alvéolo, logo os dentes de leite devem ser extraídos assim que a persistência for diagnosticada, isto é, até os seis meses de idade. Caso ambos permaneçam na cavidade oral, haverá facilidade para o acúmulo de placa bacteriana e a perda precoce de ambos os dentes (1,2,3). É mais fácil a extração de dentes decíduos, embora se deva cuidar para não se fraturar a raiz ou lesar o dente permanente, e ainda certificar-se de que o dente a ser removido é o decíduo e não o definitivo. Em caso de dúvida, uma radiografia intraoral evidenciará o menor tamanho do dente decíduo e sua posição anômala (1,2,3). O presente trabalho teve como objetivo relatar a persistência de dentição decídua em um espécime de jaguatirica mantido em cativeiro, visando ampliar o conhecimento biomédico sobre a espécie, bem como agregar e corroborar com os estudos de odontologia em animais selvagens mantidos em cativeiro.

Foi avaliado clinicamente um espécime de jaguatirica (*Leopardus pardalis* Linnaeus, 1758), adulto, macho, mantido em cativeiro procedente de uma instituição zoológica do interior do estado de São Paulo. Após a contenção farmacológica realizada pelo corpo técnico da instituição, através da associação de

cloridrato de cetamina 8mg/kg + diazepam 0,5mg/kg, o paciente foi mantido sob anestesia geral através de isoflurano, foi realizado, como qualquer exame clínico, o exame para fins odontológicos, precedido por anamnese completa e exame físico geral, sendo a cavidade oral examinada de maneira macroscópica apenas ao final. Na realização do exame clínico odontológico foi utilizado odontograma específico para felídeos, desenvolvido no Laboratório de Odontologia Comparada da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo (LOC-FMVZ), vinculado ao Departamento de Cirurgia (VCI), sendo que neste, consta o exame do órgão dental, que compreende o periodonto e o dente propriamente dito, apresentado em duas formas diferentes: uma com a vista vestibular dos dentes e outra com a vista oclusal. A numeração dos dentes no odontograma segue o sistema de Triadan modificado, sendo o mais aceito dentro da medicina veterinária (1). Cada elemento dental foi rigorosamente examinado, através da inspeção visual direta e indireta, com o auxílio de sonda periodontal milimetrada, explorador e espelho odontológicos (Figura 3). O exame clínico da cavidade oral evidenciou a presença das seguintes afecções orais: • Cálculo dental de grau I: segundo pré-molar superior direito (106), terceiro pré-molar superior direito (107), canino superior esquerdo (204), segundo pré-molar superior esquerdo (206), primeiro molar superior esquerdo (209), terceiro pré-molar inferior esquerdo (307) e terceiro pré-molar inferior direito (407). • Cálculo dental de grau II: quarto pré-molar superior direito (108) e

terceiro pré-molar superior esquerdo (207). • Gengivite grau I: segundo pré-molar superior direito (106), terceiro pré-molar superior direito (107), canino superior esquerdo (204) e segundo pré-molar superior esquerdo (206). • Gengivite grau II: quarto pré-molar superior direito (108) e terceiro pré-molar superior esquerdo (207). • Ausência dental: quarto pré-molar inferior esquerdo (308). • Dentição decídua persistente: terceiro pré-molar inferior direito (807) (Figuras 1 e 2), que foi confirmado através de exame de radiografia intraoral (Figura 3). Optou-se pela extração do dente 807 (Figura 4) através da técnica de exodontia, cujos princípios básicos visam lesar o menos possível estruturas vizinhas; realizar a sindesmotomia; utilizar alavancas ou elevadores de raiz, deixando o fórceps apenas no final do ato operatório; e promover a extração total do dente, sem fraturar sua raiz.

A cavidade oral desempenha função primordial para o organismo e qualquer anormalidade ou doença nesta região pode causar dor, desconforto e, conseqüentemente, afetar a saúde sistêmica, pois se sabe que os microrganismos presentes nas lesões da cavidade oral podem penetrar na corrente sanguínea e se acumular em outros órgãos e tecidos como coração, pulmão, fígado e rins causando infecções graves como glomerulonefrite, hepatite, endocardite, meningite e artrite (5). Dentre as anormalidades bucais, a persistência dos dentes decíduos é rara nos gatos, sendo muito comum em cães de raças pequenas, e ocasionalmente evidenciada em raças de médio e grande porte (6). Sua etiologia ainda não foi esclarecida, mas sabe-se que corresponde à ausência de esfoliação da dentição primária, a qual é sucedida pela erupção dos dentes permanentes, que ocorre até os seis meses de idade em gatos domésticos (1). Alguns autores acreditam que em cães domésticos apresentem caráter hereditário, já outros definem a causa desta

anomalia com relação à falta de dilaceração da membrana periodontal, responsável pela fixação do dente ao seu respectivo alvéolo; assim, não há rizólise do dente decíduo, e a erupção do dente permanente ocorre em outra região ao mesmo tempo (1,2,3,6). Em nosso trabalho, não foi possível determinar a etiologia da afecção, uma vez que se trata de uma anormalidade dental rara em felídeos, com escassos relatos em literatura especializada. Miles e Grigson (1990) (7) relatam que os poucos casos da literatura de carnívoros selvagens apresentando dentição decídua persistente são correlacionados com ausência ou malformação do dente permanente sucessor, porém no presente paciente, radiograficamente foi constatada a presença, assim como a morfologia normal para o dente em questão. Diferentemente dos relatos da literatura, o dente decíduo persistente em questão era um pré-molar, sendo que há um consenso entre os autores da literatura consultada (1,2,3,5,6) que afirmam serem os dentes caninos e incisivos os mais comumente retidos. Também descrito pelos autores consultados (1,2,3,6), foi realizada a cirurgia de exodontia, visando menores danos causados nas estruturas adjacentes, mesmo tratando-se de um espécime adulto.

• A dentição decídua persistente em felídeos é rara mesmo em gatos domésticos; • Quanto mais precoce o diagnóstico da persistência de dentes decíduos e a realização da exodontia dos mesmos, menores serão os danos causados nas estruturas adjacentes da cavidade bucal; • Não foi possível determinar a causa etiológica da anormalidade dental no espécime em questão; • Exames radiográficos são essenciais para a rotina da odontologia veterinária, elucidando e ajudando a fechar diagnósticos precisos; • A avaliação de outros espécimes cativos é fundamental para verificar se os dados obtidos neste estudo representam a realidade das condições odontológicas de *Leopardus pardalis* em instituições zoológicas.



Figura 1. Foto de cavidade oral de jaguatirica (*Leopardus pardalis*). Observar persistência de dentição decídua – terceiro pré-molar inferior direito.



Figura 2. Foto de cavidade oral de jaguatirica (*Leopardus pardalis*). Observar persistência de dentição decídua – terceiro pré-molar inferior direito.



Figura 3. Imagem radiográfica intraoral de jaguaririca (*Leopardus pardalis*). Observar persistência de dentição decídua – terceiro pré-molar inferior direito.



Figura 4. Foto de cavidade oral de jaguaririca (*Leopardus pardalis*), após extração do dente 807 pela técnica de exodontia.

Referências

1. Gioso MA. Odontologia para o clínico de Pequenos Animais. Ed. IE – São Paulo, São Paulo, 2003, 202 p.
2. Harvey CE. Veterinary dentistry. Philadelphia: W. B. Saunders Company. 1985. pp. 289-308.
3. Wiggs RB, Lobprise HB. Veterinary dentistry: principles and practice. 1. ed. Philadelphia: Lippincott-Raven Publishers; 1997.
4. Wiggs RB. Dentistry in exotic carnivores. Presented at the 16th Annual Veterinary Dental Forum. Savannah. 2002.
5. Roza MR da. In: Roza, M. R. da. Odontologia em Pequenos Animais – Rio de Janeiro: L.F. Livros de Veterinária, 2004, 361p.
6. Harvey CE, Emily P. Small animal dentistry, 1. ed. St. Louis: Ed. Mosby, 1993, 413p.
7. Miles AEW, Grigson C. Colyers Variations and Diseases of the Teeth of Animals. Revised edition. Cambridge University Press, 1990, 672p.

Palavras-chave: Odontologia veterinária; Animais selvagens; *ex situ*

AVALIAÇÃO DA SAÚDE BUCAL DE UM ESPÉCIME DE GATO-PALHEIRO (*Leopardus colocolo* MOLINA, 1782) MANTIDO EM CATIVEIRO

Rodrigo Filippi Prazeres¹, Roberto Silveira Fecchio¹, Rodrigo Hidalgo Friciello Teixeira², Adauto Luís Veloso Nunes², Marco Gioso¹

¹Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo

²Parque Zoológico Municipal “Quinzinho de Barros”

Na região Neotropical, que se estende desde o sul da América do Norte até o extremo sul da América do Sul, encontram-se atualmente 10 espécies de felídeos selvagens, dentre essas o gato-palheiro, espécie de pequeno porte, com aparência mais semelhante à do gato doméstico, sendo considerado um dos menos estudados atualmente, tanto em vida livre quanto em cativeiro (1). A prevenção de lesões orais em animais cativos preserva a eficiência dos processos digestórios, contribuindo para a manutenção da saúde geral dos animais, aumentando sua reprodução, longevidade e melhorando substancialmente a qualidade de vida. Sendo assim, o exame da cavidade oral, visando detectar e corrigir problemas de forma precoce deve ser parte de um programa de avaliação geral da saúde de qualquer espécie animal (1,2). Entretanto, uma avaliação detalhada desta só pode ser realizada quando o animal estiver contido por meios farmacológicos (3) e, portanto, deve fazer parte de todo exame físico realizado quando for realizada anestesia para qualquer procedimento (2,3,4,5). Caso contrário, a detecção das lesões orais em animais selvagens cativos geralmente só ocorre após a manifestação dos sinais clínicos das afecções, como anorexia, perda de peso, sialorreia, mudanças na preensão e mastigação do alimento, dor e desconforto. Em quadros mais avançados observam-se mudanças de atitude, seleção de alimentos na dieta e secreção oronasal (4,5). É fundamental que o exame da cavidade oral avalie tanto os tecidos duros, verificando a presença de cálculo, cárie, fratura, mobilidade e desmineralizações, quanto os tecidos moles, em relação à

presença de tumefações, hemorragias, ulcerações e alterações de coloração (3,5). O presente trabalho teve como objetivo avaliar a saúde bucal de um espécime de gato-palheiro mantido em cativeiro, visando ampliar o conhecimento biomédico sobre a espécie, bem como auxiliar na conscientização dos profissionais a respeito da profilaxia e da manutenção de sua saúde oral.

Foi avaliado um espécime de gato-palheiro (*Leopardus colocolo* Molina, 1782), adulto, fêmea, mantido em cativeiro procedente de uma instituição zoológica do interior do estado de São Paulo. A seleção do espécime para a avaliação da saúde bucal considerou dois requisitos discriminados a seguir: • Animal que não sofreu qualquer tipo de tratamento odontológico em período igual ou inferior a 12 meses; • Estar em ambiente cativo por um período igual ou superior a 12 meses. Após a contenção farmacológica realizada pelo corpo técnico da instituição, através da associação de cloridrato de cetamina 8,0 mg/kg + diazepam 0,5 mg/kg, o paciente foi mantido sob anestesia geral através de isoflurano (Figura 1), foi realizado, como qualquer exame clínico, o exame para fins odontológicos, precedido por anamnese completa e exame físico geral, sendo a cavidade oral examinada de maneira macroscópica apenas ao final. Na realização do exame clínico odontológico foi utilizado odontograma específico para felídeos, desenvolvido no Laboratório de Odontologia Comparada da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo (LOC-FMVZ), vinculado ao Departamento de Cirurgia (VCI), sendo que

neste, consta o exame do órgão dental, que compreende o periodonto e o dente propriamente dito, apresentado em duas formas diferentes: uma com a vista vestibular dos dentes e outra com a vista oclusal. A numeração dos dentes no odontograma segue o sistema de Triadan modificado, sendo o mais aceito dentro da medicina veterinária (6). A partir desta resenha odontológica foi realizado o exame físico propriamente dito, sendo constituído em anamnese específica, abrangendo os aspectos prévios da problemática do animal, como o histórico dental, o histórico médico, a realização de exames prévios e o tipo de alimentação. O âmbito alimentar foi avaliado detalhadamente pelo tipo de alimentação fornecida, buscando-se obter o maior número de informações possíveis, com o intuito de identificar quais fatores de risco o animal era submetido. Depois de realizada a anamnese específica, foram avaliados os aspectos clínicos que tangem à esfera odontológica, possibilitando, desta forma, um detalhado procedimento. Inicialmente, o exame odontológico buscou evidenciar, através da inspeção facial externa, a presença de assimetria facial, cicatrizes ou lesões cutâneas, e alterações em lábios e mucosa nasal. Já no exame da cavidade oral, avaliaram-se tecidos moles como lábios, língua, palatos, mucosa, gengiva e finalmente os dentes. Cada elemento dental foi rigorosamente examinado, através da inspeção visual direta e indireta, com o auxílio de sonda periodontal milimetrada (Figura 2), explorador e espelho odontológicos. O exame clínico da cavidade oral evidenciou a presença das seguintes afecções orais: • Cálculo dental de grau I: terceiro pré-molar superior esquerdo (207), quarto pré-molar inferior esquerdo (308) e primeiro molar inferior esquerdo (309). • Cálculo dental de grau II: canino superior direito (104), canino superior esquerdo (204), quarto pré-molar superior esquerdo (208), primeiro molar superior esquerdo (209), quarto pré-molar inferior direito (408) e primeiro molar inferior direito (409). • Cálculo dental de grau III: terceiro pré-molar superior direito (107), quarto pré-molar superior direito (108) e primeiro molar superior direito (109). • Gengivite grau I: disseminada entre todos os dentes. • Desgaste dental: canino superior esquerdo (204). •

Fratura dental sem exposição pulpar: canino superior direito (104) e canino inferior esquerdo (404). Com o diagnóstico final de doença periodontal, assim como fratura dental sem exposição pulpar, o paciente foi submetido apenas ao tratamento periodontal, visando sua saúde bucal e sistêmica, assim como seu bem-estar.

Diversos fatores podem interferir na saúde geral e odontológica dos animais selvagens, como por exemplo, estresse, alimentação inadequada, mudanças comportamentais e disputas territoriais e sociais, dentre outras. Isto deve ser considerado em termos médicos, visto que manifestações clínicas de alguma enfermidade podem estar relacionadas a esses fatores, e possuir etiologia diferente da clássica (4). Há poucos dados estatísticos quanto à prevalência de lesões orais em animais selvagens, o que aponta para a necessidade de analisar e divulgar toda e qualquer informação coletada em espécies selvagens no que tange à odontologia veterinária (7). A presença de desgaste e fratura dental podem ser secundários a traumatismos ocorridos durante contenção física com uso de puçás de aro metálico, já que os dentes caninos são usados para ataque e defesa, estando sujeitos a fraturas. O estresse crônico de cativeiro e a falta de enriquecimento ambiental levam a diversos comportamentos estereotipados, como por exemplo, roer grades, comedouros e objetos do recinto, o que justifica o evidenciado no espécime. O paciente em questão, não apresentava nenhum histórico dental prévio, além de receber uma dieta balanceada, adequada pelo ponto de vista nutricional, a base de pedaços de vísceras bovinas, pequenas presas como ratos, camundongos, peixes e pintainhos previamente abatidos, e ração para gatos domésticos da linha super premium. Porém, sabe-se que este é outro fator a ser considerado, visto que são fornecidos em cativeiro itens alimentares diferentes daqueles obtidos pelos animais em vida livre. Essa mudança pode diminuir o potencial de fricção da dieta frente à placa bacteriana, durante a mastigação, predispondo o animal à doença periodontal (2,3,4,5,6,7). Com o presente trabalho, acrescentamos e corroboramos com os artigos e textos científicos consultados, evidenciando a problemática da saúde bucal

em felídeos mantidos em cativeiro, cujo espécime apresentava doença periodontal, desgaste e fratura dental sem exposição de polpa, sendo essas afecções as consideradas mais comuns dentre os carnívoros selvagens (2,5,7).

- Doença periodontal, desgaste e fratura dental são afecções comuns aos felídeos mantidos em cativeiro;
- A situação da cavidade oral do

espécime avaliado não era satisfatória, indicando-se a tomada de medidas de diagnóstico, profilaxia e tratamento, para reduzir o impacto negativo das manifestações locais e sistêmicas dos problemas orais;

- A avaliação de outros espécimes cativos é fundamental para verificar se os dados obtidos neste estudo representam a realidade das condições odontológicas de *Leopardus colocolo* em instituições zoológicas.



Figura 1. Foto de cavidade oral de gato-palheiro (*Leopardus colocolo*) durante anestesia para avaliação da saúde bucal.



Figura 2. Foto de cavidade oral de gato-palheiro (*Leopardus colocolo*) durante exame da saúde bucal, com o auxílio de sonda periodontal milimetrada.

Referências

1. Silva JCR, Adania CH. Carnivora Felidae (onça, suçuarana, jaguatirica, gato-do-mato). In: Cubas ZS, Silva JCR, Catão-Dias J.L. Tratado de animais selvagens - medicina veterinária. 1. ed. São Paulo: Editora Roca. 2007. pp. 505-546.
2. Pachaly JR, Gioso MA. The oral cavity. In: Fowler ME, Cubas ZS. Biology, medicine, and surgery of South American wild animals. Iowa: Iowa University Press. 2001. pp. 457-463.
3. Harvey CE. Veterinary dentistry. Philadelphia: W. B. Saunders Company. 1985. pp. 289-308.
4. Wiggs RB, Lobprise HB. Veterinary dentistry - Principles & practice. New York: Lippincott-Raven. 1997. pp. 538-556.
5. Pachaly JR. Odontoestomatologia. In: Cubas ZS, Silva JCR, Catão-Dias J.L. Tratado de animais selvagens - medicina veterinária. 1. ed. São Paulo: Editora Roca. 2007. pp.1068-1091.
6. Gioso MA. Odontologia para o clínico de Pequenos Animais. Ed. IE – São Paulo, São Paulo, 2003, 202 p.
7. Fecchio RS, Gomes MS, Rossi Jr JL, Gioso MA. Oral diseases in captive capuchin monkeys. Exotic DVM Veterinary Magazine, 2008;10(2);15-20.

Palavras-chave: Odontologia veterinária; Animais selvagens; *ex situ*

RELATO DE CASO DE LINFOMA EM HAMSTER-SÍRIO NO PLANALTO CATARINENSE

Aline Cardoso de Souza¹, Marzia Antonelli¹, Bruno Lunardeli¹, Daniel Angelo Felippi¹, Sandra Davi Traverso¹, Ronise Tochetto¹, Suzane Beier², Eloisa Carla Bach¹, Aury Nunes de Moraes¹

¹Fundação Universidade do Estado de Santa Catarina

²Univerisdade Federal de Minas Gerais

O linfoma, linfoma maligno ou linfossarcoma é uma neoplasia definida como uma massa anormal de tecido, cujo crescimento é independente dos mecanismos normais de controle homeostático presentes nos tecidos e células do organismo em que se encontra. Podem ocorrer em praticamente todo o organismo, mas afetam principalmente os tecidos ricos em células linfoides como os linfonodos, o baço e a medula óssea. É classificado como um tumor maligno, uma vez que envolve a invasão de qualquer órgão ou linfonodo por linfócitos atípicos ou a presença de grande número de agregados de linfócitos normais ou anormais numa localização aberrante. A sua etiologia é multifatorial, pois pode haver a influência de fatores genéticos e ambientais como agentes químicos, físicos e fatores alimentares. Todos estes fatores irão contribuir para que células normais se transformem em células neoplásicas através de um processo de carcinogênese. O diagnóstico definitivo de linfoma poderá ser feito por citologia ou histopatologia. A citologia é feita por punção aspirativa com agulha fina, essa é uma técnica mais simples, rápida e econômica. Porém a histopatologia através da biopsia excisional de um linfonodo constitui o diagnóstico mais conclusivo para o linfoma. Existem muitos relatos de condições neoplásicas em hamsters, sendo o linfoma um dos mais comuns nessa espécie (1). A incidência de tumores espontâneos em hamsters varia entre 50% ou mais, em animais com cerca de dois anos de idade. Também tem sido relatada variando de acordo com a espécie e o sexo. Linfomas são comuns e estão geralmente associados com linfadenopatia periférica (2). Foram

encontradas diferenças entre machos (71%) e fêmeas (67%) para diferentes neoplasias, das quais 8% dos casos eram linfomas (1). Esse trabalho tem por objetivo relatar um caso de linfoma em hamster-sírio uma vez que representa umas das neoplasias mais incidentes nessa espécie.

Foi atendido no Hospital de Clínicas Lauro Ribas Zimmer-HCV da UDESC um hamster-sírio (*Mesocricetus auratus*), macho, com aproximadamente nove meses de idade, pesando 100 gramas. Foi relatado aumento de volume no membro pélvico direito com posterior formação de úlcera. Após exame clínico foi indicado tratamento tópico com éter iodo formaldeído (duas vezes ao dia). Após 20 dias de tratamento o proprietário retornou ao hospital relatando discreta melhora no quadro clínico, sendo que a ferida permanecia aberta. Porém o animal apresentou uma nova lesão na região do flanco direito, de aproximadamente 2,5 cm de diâmetro com pele morta e casca. Nesse retorno foi indicado como tratamento a limpeza da ferida com solução fisiológica e aplicação de pomada clorexidine nos locais afetados e administração de cefalexina e meloxicam no paciente. O paciente voltou ao hospital 15 dias após, apresentando-se não responsivo ao tratamento e com aumento de volume caudal a ferida. Foi solicitado, portanto, a histopatologia como exame complementar. Foi retirado o nódulo cirurgicamente com incisão elíptica circundando a massa, em seguida esse material coletado foi enviado ao laboratório de Patologia animal do CAV-UDESC para a realização do exame histopatológico.

A massa tumoral que foi encaminhada ao exame histopatológico apresentou células de núcleo redondo, com pouco citoplasma e mitoses frequentes e de acordo com essas características foi instituído um diagnóstico de linfoma no paciente. Após o diagnóstico não houve retorno do paciente ao HCV. Hamsters são bastante utilizados para estudos de neoplasias em experimento induzidos, porém a frequência dessas neoplasias ocorrerem de forma espontânea em hamsters com menos de 2 anos de idade ainda é baixa. No presente trabalho, a neoplasia foi de ocorrência espontânea no animal que apresentava idade inferior a um ano. Nestes casos, os linfonodos periféricos aparecem como o principal sítio dos tumores e os órgãos mais acometidos são intestino, fígado, rim e baço. No paciente atendido as principais lesões apresentadas tinham localização cutânea, que resultou em sua condução ao atendimento veterinário, porém sem acometimento aparente de linfonodos periféricos. O Polyomavirus do hamster (HaPV) parece estar associado ao surgimento de neoplasias linfoides nessa espécie. Este vírus pertence ao subgrupo Papovaviridae e também causa tumores de pele queratinizantes de origem folicular. Elevada incidência de linfoma e leucemia (30-80%) induzida pelo HaPV em hamsters sírios neonatos vem sendo descrita na literatura (3,4), caracterizada por um curto período de latência de 4-8 semanas. A ação do HaPV como indutor do linfoma, no entanto, ainda é discutida. As características microscópicas do linfoma são variáveis, alguns casos evidenciam apenas linfócitos imaturos, enquanto outros possuem maior pleomorfismo, contudo, linfomas de linfócitos grandes representam o padrão mais encontrado (5). Além de mitoses frequentes também estarem relacionadas a características dos linfomas. No caso relatado optou-se por fazer diretamente exame histopatológico pela maior facilidade de acesso. Normalmente ele é utilizado como método de diagnóstico posterior a citologia, quando essa representa dúvidas no diagnóstico, mas nesse caso foi o exame complementar solicitado e definitivo através das características celulares encontradas compatíveis com o linfoma.

O presente estudo constatou através de exame histopatológico a presença de linfoma em hamster sírio. Tendo em vista a alta incidência de neoplasias em hamsters, a realização de exames complementares que possam identificá-las é de grande importância clínica. Dessa forma, é possível orientar o clínico sobre o prognóstico do paciente e auxiliá-lo na definição do melhor protocolo terapêutico que permita ao proprietário fácil utilização e que ofereça ao animal um aumento no tempo e na qualidade de vida.

Referências

1. Kamino K, Tillmann T, Mohr U. Spectrum and age-related incidence of spontaneous tumours in a colony of Han: Aura hamsters. *Exp. Toxicol. Pathol.* 2001; (52): 539-44.
2. Pessoa CA. Rodentia – Roedores de Companhia (Hamster, Gerbil, Cobaia, Chinchila, Rato). In: Cubas ZS, Silva JCR, Catão-Dias JL. (Eds). *Tratado de Animais Selvagens*. São Paulo: Roca; 2007. p.432-74.
3. Scherneck S, Vogel F, Arnold W, Horn KH, Mothes E, Rudolph M, Delmas V, Feunteun J. Analysis of hamster lymphomas for the presence of hamster papovavirus DNA. *Acta Virol.* 1988. (32):97-103
4. Arnold W, Scherneck S. Generation of lymphoma-type variant hamster polyomavirus genomes in hamsters susceptible to lymphoma induction. *Arch. Virol.* 1997.(142) :53-63.
5. Santos M, Lima MA, Marquez DS, Cabrine SM, Lages SE, Matheus JM, Oliveira Jr JV, Ramirez L E. Spontaneous B-Cell Lymphoma in Hamster. *Medicina.* 2002. (35):179-183.

Palavras-chave: Histopatologia; *Mesocricetus auratus*; Linfossarcoma.

QUARENTENA E VERMIFUGAÇÃO DE LAGARTOS GECKO-LEOPARDO NA FUNDAÇÃO ZOOBOTÂNICA DE BELO HORIZONTE

Luiz Eduardo Souza Tassini, Semíramis Azevedo Soave, Ângela Tinhoco Pessanha, Herlandes Penha Tinoco

A Fundação Zoobotânica de Belo Horizonte (FZB-BH) recebeu em 31 de agosto de 2011, dois exemplares de lagarto Gecko-leopardo (*Eublepharis macularius*) apreendidos pelo IBAMA e, com o interesse de manter os exemplares como parte do acervo da Fundação iniciou-se um protocolo de quarentena.

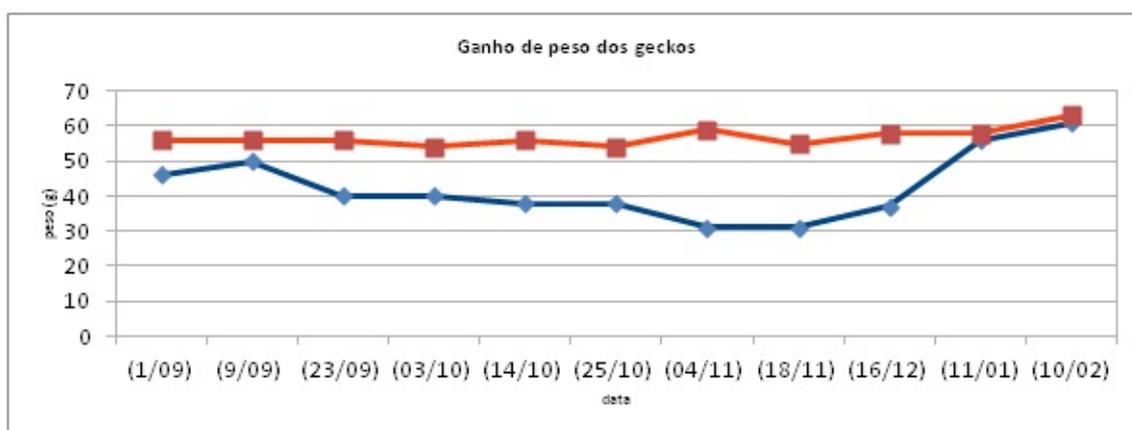
Inicialmente a área do quarentenário foi montada em um dos laboratórios de uso da Seção de Veterinária situado no Aquário da FZB-BH. Os animais vieram em um terrário de vidro onde permaneceram por um período de 15 dias para aclimação. Após esse período foi feita uma desinfecção do terrário, comedouros, tocas e pedra de aquecimento com amônia quaternária e solução de hipoclorito de sódio. O terrário foi forrado inicialmente com papel toalha, o qual veio a ser substituído parcialmente por vermiculita e, em seguida, por uma mistura de vermiculita e areia. Os papéis toalhas foram trocados diariamente e o substrato a cada 30 dias aproximadamente, já a vermiculita da “caixa-banheiro” era trocada a cada 15 dias ou antes, se necessário. Estabeleceu-se que a cada 10 dias seriam realizadas pesagens (Gráfico 1) e avaliações clínicas dos indivíduos, além de coletas de fezes semanais para detecção de parasitas. No final do mês de setembro, a fêmea iniciou a postura de ovos (quatro no total), os quais foram incubados artificialmente, porém todos estavam inférteis. Durante este período a fêmea teve uma perda acentuada de peso. Em meados de dezembro, com o término da postura ela voltou a ganhar peso. Os animais em quarentena foram pesados e exames complementares foram realizados. Foram eles: hemograma, radiografia e coproparasitológico. A coleta de sangue para

hemograma do macho e da fêmea foi feita por punção da veia caudal (1). O volume de sangue coletado da fêmea não foi suficiente para a realização dos exames. Os valores obtidos estão de acordo com os padrões observados na literatura para indivíduos da espécie *Eublepharis macularius*, em estado regular de saúde (2). Realizou-se radiografia dorso-ventral dos animais contidos dentro de uma caixa plástica. Os animais apresentaram peso médio final de 56 gramas (macho) e 39 gramas (fêmea). A alimentação fornecida consistia de larvas de moscas, cupins, grilos, minhocas e larvas de tenébrios. Inicialmente, os animais não aceitaram bem as larvas de moscas, minhocas e cupins, sendo suspenso o seu fornecimento. Passaram a receber somente grilos e tenébrios, além de camundongos neonatos uma vez por semana. Apenas o macho demonstrou boa aceitação aos neonatos de camundongos e passou a receber um indivíduo por semana em sua alimentação. As amostras de fezes foram coletadas na caixa banheiro e armazenadas em coletores plásticos devidamente identificados. As coletas eram realizadas antes da medicação e cerca de dez dias após o tratamento. A análise era realizada imediatamente após a coleta do material. As amostras foram analisadas em "pool", já que os animais foram mantidos juntos. Para os exames coproparasitológicos, foram realizadas a técnica de sedimentação espontânea em água, de Hoffmannm Pons e Janer (3) e a técnica de Willis-Mollay, de flutuação simples (4). Identificou-se nos animais primeiramente a presença de *Oxyurus* sp. Foi realizado tratamento com albendazol, o qual apresentou eficácia total. Em um exame posterior observou-se que apresentavam protozoários ciliados e flagelados, larvas de helmintos, além de *Oxyurus* sp. Realizou-se

tratamento com fembendazol e o fármaco teve uma eficácia total contra os protozoários, mas parcial quanto aos *Oxyurus* sp. Foi feita outra tentativa com fembendazol e em avaliação após a administração do medicamento, observou-se que os animais estavam livres de parasitos e que o fármaco teve eficácia total.

A situação de confinamento torna o animal mais suscetível a parasitismos, condição essa que deve ser investigada nas coleções de animais para a manutenção de plantéis saudáveis (5) ou mesmo contribuindo com a saúde e longevidade do animal criado como animal de estimação.

Fatores como manejo, dieta balanceada e recinto com ambientação correta mostraram-se de extrema importância para uma boa adaptação dos lagartos gecko-leopardo, tanto para criação doméstica quanto em situação de quarentena. Os exames coprocópicos realizados pelo método de Willis e de Hoffman demonstraram-se eficientes para identificação de parasitos do gênero *Oxyurus* sp., protozoários e larvas de helmintos. O uso de albendazol e fembendazol mostrou-se eficaz no tratamento desses parasitos em lagartos gecko-leopardo.



Referência

1. Kaplan, H. Techniques of collection in ectothermic of body fluids, excreta and vital products for laboratory examination. Lab. Anim. Care, v.18, p.131-142, 1968.
2. Campbell, T.W.; Grant, K.R. Clinical Cases in Avian and Exotic Animal Hematology and Cytology. In: Wiley-Blackwell, June 2010.
3. Hoffman, W.A.; Pons, J.A.; Janer, J.L. The sedimentation concentration method in schistosomiasis mansoni. Puerto Rico Journal of Public Health and Tropical Medicine, v.9, p. 283-298, 1934.
4. Willis, H.H. A simple levitation method for the detection of hookworm ova. Medical Journal of Australia, v.8, p. 375-376, 1921.
5. Corrêa, S.H.R.; Catão-Dias, J.L. Manejo sanitário e biossegurança. In: Cubas, Z.S.;

Silva, J.C.R.; Catão-Dias, J.L. Tratado de animais selvagens: medicina veterinária. 1. ed. São Paulo: Roca, 2006. p. 1226-1244.

Palavras-chave: Gecko; Réptil; Vermifugação; Quarentena

MIOCARDITE E PERICARDITE FIBRINO-PURULENTA EM PEIXE-BOI DA AMAZÔNIA (*Trichechus inunguis*) MANTIDO EM CATIVEIRO

Ana Claudia Alexandre de Albuquerque¹, Leila Menezes da Silva¹, Washington Luiz Assunção Pereira, Suellen da Gama Barbosa Monger, Hilma Lúcia Tavares Dias, Naima Cavaleiro de Macedo Maia Souza, Kristian Legatzki

¹Universidade Federal Rural da Amazônia

A pericardite são alterações inflamatórias do saco pericárdico, que podem ser classificadas quanto ao curso, agudo e crônico, e quanto ao tipo de exsudato, que pode ser fibrinosa, purulenta e fibrino-purulenta (1). Dentre as causas da pericardite podem ser citadas disseminação hematogênica de agentes infecciosos, extensão de infecção a partir dos pulmões e traumatismos, como nos casos dos bovinos por corpo estranho através do retículo (2). Já a miocardite é uma inflamação do miocárdio com etiologia variada, que podem ser de origem viral, bacteriana, protozoários, utilização de algumas drogas, nematóides e doenças autoimunes (1). No Brasil, sabe-se pouco sobre pericardite e miocardite em peixe-boi, não há na literatura referências sobre quais agentes estariam envolvidos no processo ou quais as principais lesões encontradas nesses animais. Este trabalho teve como objetivo relatar os achados de necropsia em um peixe-boi-da-amazônia encaminhado ao setor de Patologia Veterinária, onde foi observado um caso de miocardite e pericardite fibrino-purulenta.

O caso em questão refere-se a um peixe-boi-da-amazônia do sexo masculino, procedente do Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Mamíferos Aquáticos, localizado em Belém-PA que foi encaminhado ao Setor de Patologia Veterinária da Universidade Federal Rural da Amazônia para ser realizada necropsia. Foram retirados segmentos do baço, estômago, rim, adrenal, fígado, pâncreas e coração para a realização do exame histopatológico. Os fragmentos teciduais retirados foram fixados em formol tamponado a 10%, posteriormente foram

processadas pela técnica rotineira de inclusão em parafina. As lâminas foram coradas pela hematoxilina-eosina (HE) com o propósito de observar lesões histológicas em microscópios ópticos Olympus e aumentos de 100 a 400x. O exsudato encontrado no pericárdio foi coletado com *swab* estéril e encaminhado ao Laboratório de Investigações de Doenças de Animais - LIDEA da Universidade Federal do Pará para exame microbiológico.

O músculo cardíaco apresentou infiltrado celular em áreas predominantemente centrais e próximas ao endocárdio, a reação mostrou-se mais discreta no conjuntivo endocárdico. Nos locais de reação muscular as células predominantes foram os neutrófilos, e as fibras musculares nesses locais mostraram-se mais eosinofílicas por consequência do estágio de necrose, constatando um quadro de miocardite aguda (Figura 1). No exame interno, observou-se presença de fibrina restrita a parte da pleura, os pulmões apresentaram-se com áreas avermelhadas e ao fazer *flap* no saco pericárdico observou-se grande quantidade de conteúdo esverdeado, purulento em seu interior. No exsudato que foi encaminhado para exame microbiológico, isolou-se o gênero *Corynebacterium* sp. Adicionalmente, o epicárdio apresentou áreas petequiais de hemorragia. Dessa forma, caracterizou-se um processo de pericardite e miocardite, classificadas como graves. Em um relato experimental de miocardite produzida por vírus Aurá em camundongos, observou-se lesões focais degenerativas, moderada eosinofilia com perda da estrutura fibrilar e presença de infiltrado leucocitário (3). A diferença no achado dos infiltrados inflamatórios deve-se ao tipo de

agente etiológico, sendo as demais informações concordando com o relato. No tipo de pericardite purulenta há predominância de neutrófilos no processo inflamatório, e o agente etiológico normalmente é uma bactéria piogênica. Espécies de *Corynebacterium* são bactérias gram-positivas em forma de bastonetes, as lesões resultantes são caracterizadas por supuração. Comensal em mucosas ou pele de mamíferos, ocasionalmente, são encontrados em outras fontes, são consideradas bactérias oportunistas sendo de certa forma patogênicas para os mamíferos (4). Há relatos de pericardite em suínos e equinos causada por esse agente. Em cães, as pericardites infecciosas geralmente são causadas por tuberculose, coccidiomicose, actinomicose, nocardiose e infecções por *Pasteurella multocida* (5). Em suínos abatidos em Rio

Grande do Sul foram encontrados uma variedade de agentes causadores de pericardite, predominando entre elas as bactérias do gênero *Streptococcus*, outros agentes encontrados foram a *Pasteurella multocida* e *Haemophilus parasuis* (6).

A pericardite do caso em questão possivelmente foi ocasionada por septicemia ou por pneumonia anterior. Essa patologia merece atenção na Medicina Veterinária pelo risco de septicemia e pela insuficiência cardíaca congestiva que o quadro pode levar, pois pela grande quantidade de secreção no saco pericárdico, há separação das membranas, contribuindo para diminuição do atrito, e conseqüentemente compressão cardíaca e atenuação dos batimentos cardíacos.

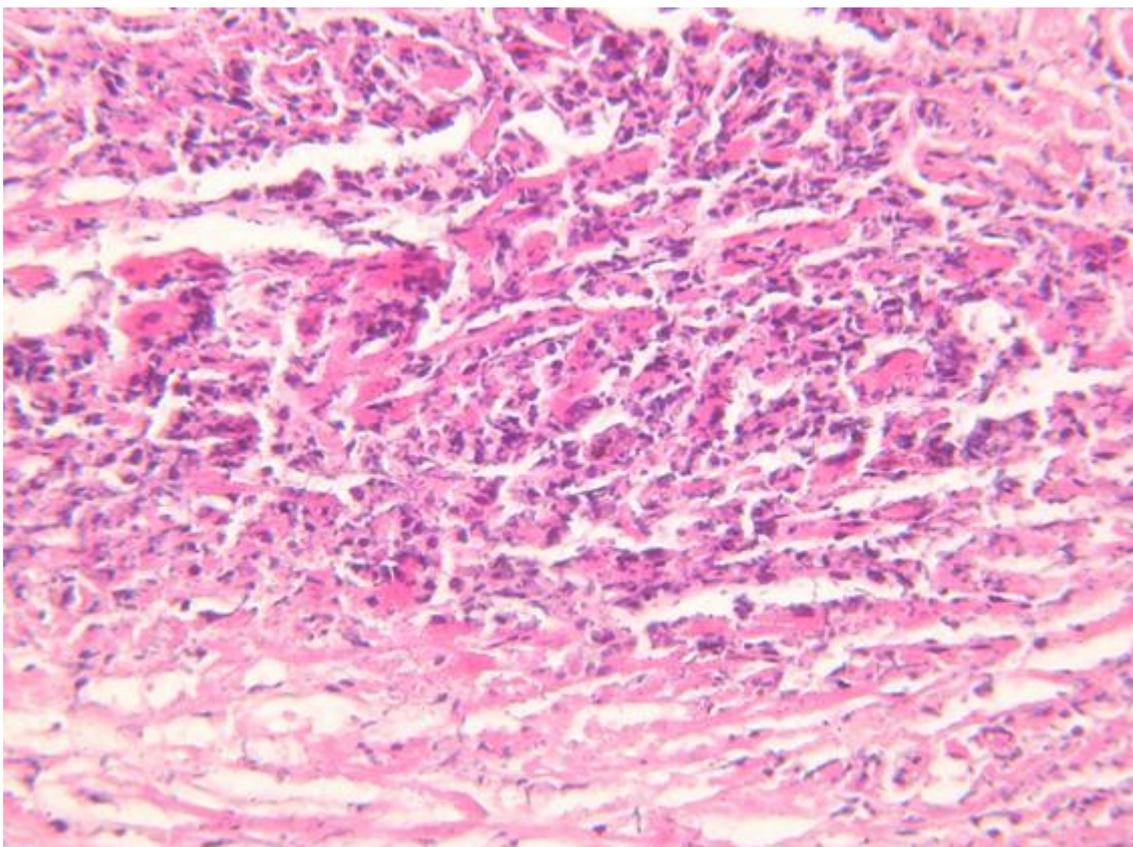


Figura 1. Coração. Miocardite purulenta grave. Músculo cardíaco apresentando neutrófilos degenerados e fibras necróticas hipereosinofílicas.

Referências

1. Coelho, HE. Patologia veterinária. São Paulo: Manole Ltda; 2002.
2. Santos, JA. dos. Patologia especial dos animais domésticos (mamíferos e aves). 2.ed. Rio de Janeiro: Interamericana; 1975.
3. Dias, LB, Shope RE, Paola D. Miocardite experimental produzida pelo vírus Aurá. Boletim do Centro de Estudos do Hospital dos Servidores do Estado 1966; 18(10/12);176 - 177.
4. Murray PR, Rosenthal KS.; Pfaller MA. Microbiologia médica Rio de Janeiro: Elsevier editora; 2006.
5. Tobias AH. Pericardial Disorders. In: Textbook of Veterinary Small Medicine, 6th ed. Volume 2, Ed. Ettinger SJ, Feldman EC Elsevier Saunders, St. Louis; 2005. p.1105-1118.
6. Motta AP da. Avaliação e isolamento bacteriano de pericardites de suínos abatidos em frigoríficos do Rio Grande do Sul. In: Salão de Iniciação Científica; 2010 out. 18-22; Porto Alegre. Anais. Rio Grande do Sul: UFRGS, 2010.

Palavras-chave: Peixe-boi; Pericardite; *Corynebacterium*

LINFOMA MULTICÊNTRICO EM *Chinchilla lanigera*: RELATO DE CASO

Erica Pereira Couto, Luciana dos Santos Arnaut, Thaís Rosalen Fernandes, Julio Lopes Sequeira, Caroline Aparecida Gonçalves, Marcelo Pires Nogueira de Carvalho, Natalia Philadelpho Azavedo

Apesar da alta longevidade das chinchilas (até 20 anos), casos de neoplasias nessa espécie são raros (1,2). Não se sabe se a escassez de informação na literatura acerca de neoplasias em chinchilas seja devido à baixa incidência nessa espécie (3), talvez por fatores genéticos indeterminados (2), ou são pouco relatadas (3) ou se a chinchila pode ser resistente ao desenvolvimento tumoral (2). Tumores como neuroblastoma, carcinoma, lipoma e hemangiossarcoma foram relatados durante os anos de 1950 (1). Este mesmo autor também relatou um caso de leiomiossarcoma uterino. Linfoma (1), adenocarcinoma gástrico (4), osteossarcoma (5), carcinoma indiferenciado de glândula salivar (2) e carcinoma hepático (6) também já foram relatados na espécie. O animal acometido pelo linfoma exibiu marcada linfadenopatia e evidências de metástases em fígado, baço e rins (1). Os sinais clínicos inespecíficos associados à presença de neoplasias podem ser anorexia, letargia, apatia e perda de peso progressiva. Em muitos casos, o tratamento indicado é o cirúrgico. Apesar das neoplasias serem raramente descritas em chinchilas, a frequência desses relatos, provavelmente irá aumentar pelo aumento da popularidade deste animal como animal de companhia, da sua alta longevidade e do seu atendimento mais frequente em clínicas veterinárias como pacientes geriátricos (2,4,5). Este trabalho tem como objetivo relatar um caso de linfoma multicêntrico em uma chinchila de 12 anos de idade, caracterizar esse tipo de neoplasia e apresentar os métodos de diagnóstico utilizados. Sabendo-se da crescente utilização dessa espécie como animal de companhia, ressalta-se a importância da descrição desse caso tendo em vista a baixa quantidade de relatos existentes na literatura.

Foi realizado atendimento clínico de um exemplar de Chinchila (*Chinchilla lanigera*), macho, com aproximadamente 12 anos. As queixas relatadas pelo proprietário foram presença de massa na porção interna do membro torácico esquerdo (MTE) e apatia há aproximadamente sete dias. No exame clínico foi observado aumento de volume de aspecto nodular em porção ventro-dorsal do MTE (Figura 1), e presença de massa verrucosa peduncular localizada na epiderme em região latero-dorsal esquerda. O paciente apresentava-se ofegante e com abdômen levemente abaulado. Foi encaminhado para exame radiográfico. A radiografia do tórax demonstrou exuberante aumento de volume em tecidos moles na região axilar esquerda, sem evidência de comprometimento dos tecidos ósseos adjacentes (Figuras 2). Após o exame radiográfico o animal veio a óbito, sendo encaminhado para o Setor de Patologia Animal para realização da necropsia. O exame necroscópico evidenciou massa nodular na região axilar esquerda medindo 5,0 x 2,0 cm, vascularizada e não aderida às estruturas adjacentes. Ao corte, exibiu coloração esbranquiçada. O fígado e o rim tinham múltiplas nodulações diminutas distribuídas aleatoriamente. Ademais, foi observada massa medindo 2,0 x 1,0 cm, cranial à vesícula urinária. Os demais órgãos não apresentaram alterações macroscópicas dignas de nota. A análise microscópica dos tecidos corados em hematoxilina e eosina provenientes da massa axilar, dos nódulos renais e hepáticos, e da massa cranial à vesícula urinária exibiram a mesma celularidade, sendo caracterizadas por neoplasia densamente celular, não encapsulada, infiltrando as fibras musculares e tecido adiposo. As células são arredondadas com citoplasma distinto, basofílico, núcleo

redondo e nucléolo evidente, por vezes múltiplos. Foram observadas células binucleadas e multinucleadas, necrose e acentuada vascularização. Com base nos achados macroscópicos e microscópicos concluiu-se tratar de um caso de linfoma multicêntrico.

Neste trabalho relatamos um caso de linfoma multicêntrico em uma chinchila de aproximadamente 12 anos de idade. O linfoma é causado pela produção excessiva dos linfócitos T ou B ou pelo prolongamento da vida destes, normalmente se desenvolvendo em linfonodos, baço, medula e outros órgãos. Os sinais clínicos mais comuns são apatia, anorexia, febre e linfadenopatia. Devido à inespecificidade dos sinais clínicos, exames complementares são de extrema importância para o diagnóstico (4). No presente relato, o exame radiográfico do tórax, realizado em duas projeções perpendiculares entre si, revelou a presença de exuberante aumento de volume de tecidos moles em correspondência à região axilar esquerda. As estruturas adjacentes não apresentavam comprometimento evidente. A radiografia foi uma ferramenta importante na identificação e localização da neoplasia, porém os achados dos exames necroscópico e histopatológico foram fundamentais para estabelecer o diagnóstico desta neoplasia. Além da formação na região axilar esquerda, foram identificadas múltiplas nodulações em fígado e rim e uma massa cranial à vesícula

urinária, porém as mesmas não foram passíveis de serem identificadas por meio do exame radiográfico. Presença de metástases em paciente com linfoma também foi relatado na literatura (1). O exame histopatológico, entretanto, é o padrão ouro para identificação da neoplasia e, conseqüentemente, do prognóstico. Neste caso, chegou-se a conclusão de tratar-se de um caso de linfoma multicêntrico. Infelizmente, o animal veio a óbito durante a realização dos exames, entretanto, frente ao resultado do exame histopatológico e ao tamanho do aumento de volume em MTE, fica claro, que o animal chegou ao veterinário com estado mais avançado da doença, o que impediu um possível tratamento. O diagnóstico precoce é imprescindível para um melhor prognóstico.

Foi relatado um caso de linfoma multicêntrico em uma chinchila de aproximadamente 12 anos de idade, que apresentava como sinais clínicos apatia e aumento de volume nodular em membro torácico esquerdo. O animal veio a óbito, sendo então encaminhado para necropsia, onde foi diagnosticado, através do exame histopatológico a presença de neoplasia linfoide. Devido à carência de informações sobre neoplasias nessa espécie, esse trabalho se torna de extrema valia para a literatura.



Figura 1. Aumento de volume de aspecto nodular em membro torácico esquerdo. (Foto: Erica Couto)

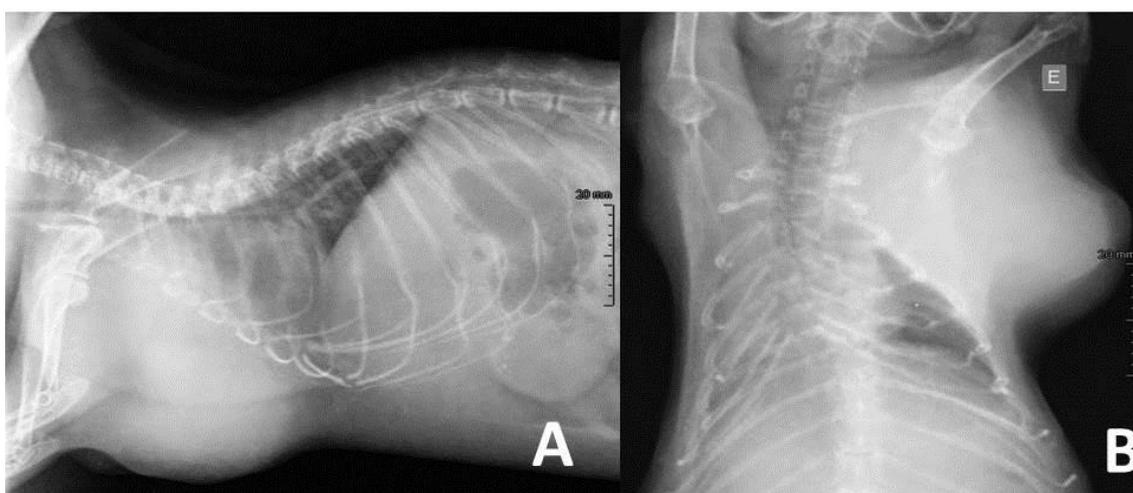


Figura 2. A. Imagem radiográfica de tórax de chinchila em incidência laterolateral. Presença de exuberante aumento de volume de tecidos moles na porção ventrocranial do tórax. B. Imagem radiográfica de tórax de chinchila em incidência ventrodorsal. Presença de exuberante aumento de volume de tecidos moles na região axilar esquerda. Fonte: PROVET

Referências

1. Donnelly TM. Disease Problems of Chinchillas. In: Quesenberry KE, Carpenter JW. Ferrets, Rabbits, and Rodents Clinical Medicine and Surgery. 2nd ed. Saunders. 2004.
2. Smith JL, Campbell-Ward M, Else RW, Pamela EJJ. Undifferentiated carcinoma of the salivary gland in a Chinchilla (*Chinchilla lanigera*). J Vet Diagn Invest. v. 22. p. 152-155. 2010.

3. Greenacre CB. Spontaneous tumors of small mammals. Vet Clin Exot Anim. p. 627-651. 2004.

4. Lucena RB, Rissi DR, Queiroz DMM, Barros CSL. Infiltrative gastric adenocarcinoma in a chinchilla (*Chinchilla lanigera*). J Vet Diagn Invest. v. 24. n. 4. p. 797-800. 2012.

5. Simova-Curd S, Nitzil D, Pospischily A, Hatt JM. Lumbar osteosarcoma in a chinchilla (*Chinchilla lanigera*). Journal of Small Animal Practice. v. 49. p. 483-485. 2008.

6. Nobel TA e Neumann. Carcinoma of a liver in a nutria (*Myocastor coypus*) and a chinchilla (*Chinchilla lanigera*). Refuah. Vet. v. 20. p. 162. 1963.

Palavras-chave: Neoplasia; Histopatológica; Roedor.

HIPERPARATIREOIDISMO SECUNDÁRIO NUTRICIONAL EM CACHORRO-DO-MATO (*Cerdocyon thous*)

Daniel Angelo Felippi¹, Marzia Antonelli¹, Aline Cardoso de Souza¹, Cristiana Corrêa Kuci¹, Eloisa Carla Bach¹, Bruno Lunardeli¹, Aury Nunes de Moraes¹

¹Fundação Universidade do Estado de Santa Catarina

A espécie *Cerdocyon thous*, popularmente conhecido como cachorro-do-mato é encontrada em vários tipos de ambientes, desde o sul do Brasil até o norte da América do Sul (1). A mudança de hábitos alimentares em animais de vida livre ou a sua manutenção em cativeiro podem gerar um desequilíbrio nutricional, o que acarreta em algumas doenças metabólicas como a osteodistrofia fibrosa (2). O hiperparatireoidismo secundário nutricional (HPNS), a osteodistrofia e a osteopenia são complicações comuns que podem se desenvolver em animais que consomem dietas desequilibradas (3). A secreção aumentada de paratormônio é consequência de dieta insuficiente em cálcio ou com desequilíbrio de cálcio-fósforo, resultante de alta ingestão e absorção de fosfato ou deficiência de vitamina D (4). O método mais prático e confiável de diagnóstico do hiperparatireoidismo secundário nutricional é feito através da 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 (5,6). Como tratamento recomenda-se a suplementação de cálcio na dieta do paciente associadas com vitamina D3 e restrição ambiental. É indicado confinar animais que estão sob tratamento com o intuito de reduzir o risco de fraturas. Após dois meses de tratamento a suplementação deve ser interrompida mantendo-se apenas o manejo alimentar. A provável melhora, geralmente é atribuída à mudança na dieta do animal e conseqüentemente a uma correta mineralização óssea (7). O presente trabalho tem como objetivo relatar a melhora de um

caso de hiperparatireoidismo secundário nutricional com correção dietética e ambiental em cachorro-do-mato diagnosticado pela radiografia.

Um exemplar jovem de cachorro-do-mato (*C. thous*), macho, com aproximadamente dois meses de idade, pesando 700g foi levado ao Hospital de Clínica Veterinária “Prof. Lauro Ribas Zimmer” – CAV/UDESC, apresentando paresia dos membros pélvicos. O animal foi encontrado nas proximidades de uma residência no município de Ponte Alta - SC e encaminhado pela polícia ambiental ao HCV para avaliação clínica. Foi observada consistência alterada dos ossos dos membros pélvicos no exame físico o qual foi realizado sem contenção farmacológica. Para confirmar a suspeita de alteração da consistência óssea, foi realizada radiografia da região lombo sacra na qual ficou evidenciado osteopenia generalizada, adelgaçamento de cortical de ossos longos e deformidades no coxal. Para tratamento foi indicado correção dietética do paciente, banhos de sol diários e feita suplementação de cálcio na dieta. A relação ideal de Ca:P para cães em crescimento é de aproximadamente 1-2:1; anormalidades esqueléticas desenvolvem-se quando a proporção é de 1:2 ou maior. Animais que recebem dieta à base de músculo ou vísceras sem suplementação de cálcio tornam-se mais susceptíveis a desenvolverem a doença, bem como animais jovens em crescimento, onde a mobilização de cálcio é maior devido ao metabolismo ósseo ativo. Após diagnosticada a osteodistrofia fibrosa, iniciou-se o manejo alimentar com fornecimento de ração para cães filhotes (Tabela 1). Acrescentou-se à ração o fornecimento de presas inteiras (roedores) uma vez ao dia. Para melhor absorção administrou-

se, ainda, vitamina D3 e cálcio na dose de 40mg/kg duas vezes ao dia, além de banhos de sol diários com duração de 15 minutos, sempre pelo período da manhã. Uma semana após o início do tratamento foi possível observar melhora significativa no quadro clínico do animal com a volta da propriocepção dos membros posteriores.

Com base nos achados radiográficos associados aos sinais clínicos foi possível chegar ao diagnóstico de hiperparatireoidismo secundário nutricional. Outros fatores que podem contribuir para o diagnóstico são análise das concentrações do hormônio da paratireoide e o aumento dos níveis séricos de fosfatase alcalina (FA) a qual pode ser um indicador de atividade osteoclástica. Neste caso, contudo, este parâmetro enzimático não é muito confiável, tendo em vista que o paciente em questão é um animal jovem, sendo comum elevados níveis de FA nessa fase. Após três meses de tratamento foi repetida a radiografia e observou-se recuperação do paciente que apresentou apenas alterações no

osso coxal, o qual não voltou a sua conformidade normal. Fato este que não trouxe maiores problemas ao paciente, como uma possível retenção fecal. O tratamento indicado está relacionado à correção da alimentação equilibrando os níveis de cálcio e fósforo no organismo para cessar a ativação dos osteoclastos, diminuindo a mobilização de cálcio dos ossos. Também é indicada restrição ambiental com o intuito de reduzir o risco de fraturas. Com a estabilização do quadro clínico do paciente foi feita uma rápida reabilitação e soltura do mesmo. A soltura foi realizada em uma área na qual foi possível observar boa readaptação do animal a vida livre.

Conclui-se que uma dieta variada e com níveis balanceados de Ca:P são essenciais para *C. thous*, principalmente nos seus primeiros meses de vida, tendo em vista que deficiências nutricionais são limitantes no seu desenvolvimento musculoesquelético podendo acarretar prejuízos permanentes à vida do animal.

Tabela 1. Informações nutricionais de ração comercial para filhotes de cães, oferecida como parte da dieta de um filhote de cachorro-do-mato (*Cerdocyon thous*).

Umidade	12%	120 g/kg
Proteína Bruta	28%	280 g/kg
Extrato Etéreo	10%	100 g/kg
Matéria Mineral	11%	110 g/kg
Matéria Fibrosa	4%	40 g/kg
Cálcio	2%	20 g/kg
	1%	10 g/kg
Fósforo	1%	10 g/kg
Sódio	0,35	3500 mg/kg
Potássio	0,5%	5000 mg/kg
Ac linolênico	0,23%	2300 mg/kg
Ac linoleico	1,15%	11,5 g/kg
Magnésio	0,12%	1200 mg/kg
Ferro	0,025%	250 mg/kg
Vitamina A		1800 U.I./kg
Vitamina E		450 U.I./kg
Selênio		0,3 mg/kg

Referências

1. Berta A. *Cerdocyon thous*. Mammalian Species 1982; 186:1-4.
2. Bisbal FJ, Ojasti J. Nicho trófico del zorro *Cerdocyon thous* (Mammalia, Carnivora). Acta Biologica Venezuelica 1980; 10:469-496.
3. Verbrugghe A, Paepe D, Verhaert L, Saunders J, Fritz J, Janssens GPJ, Hesta M. 2011. Metabolic bone disease and hyperparathyroidism in an adult dog fed an unbalanced homemade diet. Vlaams Diergen Tijds 80; 61-68.
4. Cavanagh PG, Kosovsky JE. Hyperparathyroidism and metabolic bone disease. In: Bojarab MJ, Smeak D.D., Bloomberg, M.S. Diseases mechanisms in small animal surgery. Philadelphia : Lea &Febiger, 1993.Cap.120, p.869-871.
5. 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.
6. Farrow CS. Exercise in diagnosticradiology. CanVet J,v.23, p.253-254, 1982.
7. Watson ADJ. Nutritional osteodystrophies in dogs. The Veterinary Annual, v. 21, p. 209-219, 1981.

Palavras-chave: Osteodistrofia fibrosa; Radiografia; Cálcio.

PERIODONTITE ASSOCIADA À GENGVITE PROLIFERATIVA EM BABUÍNO-VERDE (*Papio anubis*)

Luciana Carla Rameh de Albuquerque Zanotti¹, Daniel Barreto de Siqueira¹, Dênisson Silva e Souza¹, Leonardo César de Oliveira Melo¹, Mariana Ramos da Silva², Júlio Rodrigues Pereira Júnior³

¹Parque Estadual de Dois Irmãos

²VETFACE

³Universidade Federal Rural de Pernambuco

É evidente a importância da avaliação oral em animais cativos para identificar a necessidade de tratamento odontológico com a finalidade de evitar a perda precoce de elementos dentários e as possíveis complicações locais e sistêmicas e, dessa forma contribuir para a manutenção da higiene e da melhora da qualidade de vida em cativeiro (1,2). A dentição tem como função não apenas a preensão e a mastigação, mas também na higiene da pelagem, demonstrações sociais, demonstrações de agressividade e como meio de defesa (3). Entretanto, as indicações para extração dentária envolvem as situações em que é impossível qualquer tipo de tratamento conservador, incluindo enfermidade periodontal muito grave, abscessos periapicais e fraturas dentárias com grave necrose pulpar (2). A doença periodontal é relatada como um problema comum em primatas não humanos em cativeiro sendo relacionada a dietas inadequadas, ricas em carboidratos refinados e menos fibras naturais, à forma e textura dos alimentos, idade, fatores ambientais, ação de microrganismos patogênicos, anomalias dentárias e periodontais e distúrbios imunológicos (1,2,4,5). Embora tenham sido descritos numerosos casos em humanos durante a última década, relatos de casos em primatas não humanos são raros. Similarmente ao que acontece com humanos, a gengivite em primatas é caracterizada por placa e cálculos dentários, e proliferação do epitélio gengival (4). Os primatas também podem exibir um aumento na prevalência e severidade da periodontite de acordo com o avanço da idade

(4,5). Relatos já foram realizados em babuíno-verde (*Papio anubis*), macaco-rhesus (*Macaca mulatta*), macaco-de-bigode (*Cercopithecus cephus*), macacos-toco-de-cauda (*Macaca arctoides*), babuínos (*Papio* spp.), gorilas (*Gorilla gorilla*), ferrets (*Mustela putorius furo*), cães (*Canis familiaris*) (4) e macacos-prego (*Sapajus apella*) (1,5). Dessa forma, esse trabalho vem relatar um caso espontâneo de periodontite em uma fêmea de babuíno-verde (*Papio anubis*).

Uma fêmea de babuíno-verde (*Papio anubis*), com idade estimada de nove anos, cativa no zoológico do Parque Estadual de Dois Irmãos, Recife-PE, foi avaliada clinicamente por apresentar uma fístula com secreção sero-sanguinolenta na região do masseter direito. O animal em questão vivia sozinho em um recinto de aproximadamente 40m², com abrigo em laje e área de terra na parte anterior, e não passou por procedimentos experimentais ou manejos anteriormente à essa observação. A alimentação era constituída de frutas, verduras, ração para primatas, e água *ad libitum*. O animal apresentava-se com comportamento alerta e ativo, sem alterações durante a respiração ou ingestão de alimentos, alimentando-se normalmente e sem apresentar alterações no comportamento de defecar e urinar. O animal foi submetido a um procedimento anestésico utilizando a associação de cloridrato de cetamina (10mg/kg) e midazolam (0,5mg/kg) por via intramuscular. Após 15 minutos o animal foi retirado do recinto e levado a sala de cirurgia

onde foi colocado em venoclise na veia jugular com solução salina a 0,9%. Posteriormente foi realizada a anestesia inalatória com aparelho portátil em circuito semiaberto onde o animal foi intubado com sonda oro-traqueal e mantido com isoflurano em 100% de oxigênio livre. O animal foi monitorado durante o procedimento cirúrgico com auxílio do programa de software Axium Vet (©IMFtec), onde foram aferidos a frequência cardíaca (FC), eletrocardiograma (ECG), frequência respiratória (FR), pulso arterial, oximetria de pulso (SpO₂%) e temperatura (T°). Durante o exame clínico odontológico foram avaliados tanto os tecidos duros quanto os moles, extra e intraorais, observando-se a assimetria crânio-facial, aumentos de volume, ptialismo, a coloração e higidez das mucosas, lábios, gengiva e dentes. Com o uso de um explorador, sonda periodontal milimetrada e odontoscópio, foi detectado aumento de volume gengival exuberante envolvendo todos os dentes pré-molares e molares maxilares, bilateralmente, e ainda, presença de cálculo dentário, bolsas periodontais e mobilidade dental à sondagem sugestivos de doença periodontal avançada. Corroborando com o diagnóstico clínico o diagnóstico radiográfico é essencial no planejamento terapêutico em odontologia, por isso, foram realizadas radiografias dentais periapicais de todos os dentes, constatando a perda óssea avançada, exposição de furca e áreas com osteólise em vários dentes pré-molares e molares maxilares e mandibulares, especialmente no dente 1º molar maxilar direito, onde havia comunicação direta com a fístula facial. Desta forma, foi realizada exodontia de todos os elementos dentais envolvidos, curetagem do osso alveolar e irrigação com clorexidina 0,12%, em seguida, promovida sutura em pontos isolados simples com fio absorvível catgut 4-0. Pensando em diagnóstico diferencial de neoplasia foi realizada biopsia do tecido para estudo histopatológico subsequente. Além da realização de hemograma e bioquímica sérica, para avaliação e acompanhamento do estado de saúde do animal.

Na avaliação física o animal pesou 14,4 kg, frequência cardíaca em torno de 128 bpm, frequência respiratória de 32 rpm, temperatura 38°C. Não foram observados estertores

pulmonares durante a auscultação e os batimentos cardíacos estavam dentro dos padrões normais. O exame oral revelou presença de periodontite avançada em vários dentes, além de lesão periapical extensa envolvendo as raízes do dente primeiro molar superior direito com comunicação direta com a fístula facial, segundo e terceiro pré-molares inferiores direito e esquerdo com áreas de osteólise, sendo realizada exodontia desses dentes. A gengiva maxilar apresentou-se aumentada de forma difusa com superfície lisa e irregular, de coloração róseo-pálida, envolvendo todos os dentes superiores. O exame histopatológico da gengiva revelou no epitélio de revestimento hiperplasia irregular moderada, na lâmina própria moderado a acentuado infiltrado inflamatório linfoplasmocítico, edema discreto e ectasia discreta de vasos sanguíneos, tendo um quadro morfológico compatível com gengivite proliferativa semelhantes aos encontrados por Kolappaswamy, 2010. O hemograma apresentou valores dentro da normalidade, porém os valores de ureia, creatinina e ALT estavam aumentados. A exodontia foi realizada como tratamento de escolha, para exterminar a causa primária. O tratamento pós-cirúrgico foi realizado com fosfato de clindamicina (22mg/kg/SID), cloridrato de tramadol (2mg/kg/SID), meloxicam (0,2mg/kg/SID) e ácido tranexâmico (4mg/kg/SID). Após oito dias observou-se a regressão da fístula, com completa cicatrização da mesma. A idade avançada, fatores ambientais, e a resposta do hospedeiro podem desenvolver um grande papel em doenças periodontais em primatas. A avaliação odontológica é muitas vezes negligenciada, principalmente pelo risco na manipulação da boca e suas estruturas (6), tanto pela periculosidade de certas espécies quanto pelo alto potencial zoonótico, principalmente dos primatas não humanos (5). Diversos fatores contribuem para o diagnóstico tardio das alterações odontológicas dos animais selvagens, incluindo a alta periculosidade, o variado número de espécies, as grandes variações na morfologia dental e oral e a presença de recintos amplos e coletivos (5). Entretanto, esses problemas podem ser minimizados treinando adequadamente a equipe de biólogos,

tratadores e os demais profissionais que mantêm contato com os animais, para que eles sejam capazes de identificar sinais sugestivos de enfermidades odontológicas com precocidade (6). A crescente preocupação com o bem-estar animal fez com que a odontologia veterinária fosse reconhecida como uma especialidade importante para este fim, já que os animais também sofrem distúrbios na cavidade oral e raramente os demonstram, o que torna ainda mais complicado o trabalho do clínico veterinário. Além disso, observaram-se lesões graves em alguns desses animais, mas que de alguma forma foram compensadas. Isto demonstra a grande habilidade de certas espécies conviverem com alterações aparentemente graves o suficiente para impossibilitarem a vida livre. Esse fato também chama a atenção para aqueles animais mantidos em cativeiro e que não demonstram qualquer sinal de doença da cavidade oral (3). É de suma importância que essas alterações sejam descobertas tão logo surjam. Sendo assim, os resultados presentes aqui corroboram a recomendação de Pachaly (2006), que instituições mantenedoras de espécies selvagens instituem um programa de odontologia preventiva, a fim de evitar essas lesões ou, de que pelo menos, elas sejam descobertas precocemente.

O tratamento proposto mostrou-se eficaz por não serem mais observadas alterações clínicas. No entanto, frente à dificuldade dos animais silvestres demonstrarem sinais clínicos de doenças periodontais, e de outras enfermidades, infecciosas ou não, ressalta-se a importância de se estabelecer protocolos sistemáticos de exames clínicos e odontológicos minuciosos, além da realização de exames laboratoriais diversos, de forma que se possa ter sucesso com fins de prevenção e diagnóstico precoce, o que aumentaria as chances de um tratamento eficiente.

Referência

1. Costa, RCS.; Botteon, RCCM.; Neves, DM.; Valladares, MCM.; Scherer, PO. Saúde oral de primatas da espécie *Cebus apella* (Linnaeus, 1758) mantidos no Centro de Triagem de animais silvestres – IBAMA, estado do Rio de

Janeiro. Revista Brasileira de Medicina Veterinária, 2012, 34 (2): 86-90.

2. Pachaly JR, Javorouski ML, Koproski L, Prazeres RF, Jr. AK. Procedimentos de exodontia em uma lontra (*Lontra longicaudis* Olfers, 1818). Medvep - Revista Científica de Medicina Veterinária - Pequenos Animais e Animais de Estimação, 2010, 8(25): 280-283.

3. Pais, FRO. Avaliação odontológica em sínclanos de macaco-aranha (*Ateles* sp.) [Dissertação de Mestrado]. Espírito Santo: Centro Universitário Vila Velha; 2011.

4. Kolappaswamy, K; Shipley, S; Reynolds, MA; McLeod, C; deTolla, L. Recurrent idiopathic gingival enlargement in an olive baboon (*Papio anubis*). Journal of the American Association for Laboratory animal Science, 2010, 49 (6): 860-862.

5. Fecchio, RS. Prevalência de lesões orais em macacos-prego (*Cebus apella*) mantidos em cativeiro no estado de São Paulo. [Monografia de Graduação]. São Paulo: Universidade Metodista, 2005.

6. Pachaly, JR. Odontoestomatologia. In: Cubas, ZS; Silva, JCR; Catão-Dias, JL. Tratado de Animais Selvagens – Medicina Veterinária. São Paulo: Roca, 2006. P.1068.

Palavras-chave: Odontologia; Primatas; Manejo

PREVALÊNCIA DE IXODÍDEOS EM ANIMAIS SILVESTRES ORIUNDOS DOS MUNICÍPIOS DE BELÉM, BARCARENA E PARAUPEBAS – PARÁ: RELATO DE CASO

Luciana da Silva Siqueira¹, Aline Lobão da Silva¹, Andréa Bezerra de Castro¹, Fernanda Martins Hatano¹

¹Universidade Federal Rural da Amazônia

Carrapatos são ectoparasitas periódicos de hábito hematófago obrigatório, de grande distribuição geográfica e de ampla relevância para o ser humano e animais domésticos e/ou silvestres, pois são responsáveis pela veiculação de vários agentes infecciosos, como bactérias, vírus, protozoários, espiroquetas, riquetsias, babesia e erlichia (1). Estes ectoparasitos não atuam somente como vetores de doenças, mas também causam danos diretos por espoliação sanguínea na pele do animal, conseqüentemente acabam por depreciar o couro dos animais parasitados. De acordo com essa concepção, a finalidade do presente trabalho é identificar a prevalência dos principais gêneros de carrapatos que parasitam os animais silvestres oriundos dos Municípios de Belém, Barcarena e Parauapebas. E também conhecer a fauna parasitária de animais silvestres que permitem estabelecer relação com novas áreas de ocorrência e distribuição geográfica de ectoparasitos, sobretudo nos municípios citados, e desta forma conhecer os potenciais vetores de zoonoses. Nesta perspectiva, os animais que chegam ao Laboratório e Museu de Zoologia da Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA) provenientes do Projeto Estudos dos Atropelamentos e Aproveitamento Científico da Fauna Atropelada da Floresta Nacional de Carajás no Município de Parauapebas, são destinados para subsidiar projetos de extensão aplicados à conservação de espécies da fauna silvestre amazônica através do processo de taxidermia, seja por meio de exposições, demonstrações em aula práticas ou treinamento, visando desta forma a geração de conhecimento e sensibilização de alunos da graduação da UFRA e das escolas particulares e públicas de ensino fundamental e médio da capital que visitam periodicamente o Museu de Zoologia da UFRA para

necessidade de conservação da nossa fauna (2).

O presente estudo foi desenvolvido nos Laboratório de Zoologia e de Parasitologia e Doenças Parasitárias da Universidade Federal Rural da Amazônia-UFRA no período de maio a julho de 2013. Foram encontrados ectoparasitas em um espécime de veado-mateiro (*Mazama americana*); em dois espécimes de onça-pintada (*Panthera onca*) sendo um adulto e um filhote; um espécime de cachorro-do-mato (*Cerdocyon thous*); um espécime de preguiça-comum (*Bradypus variegatus*); um espécime de jiboia (*Boa constrictor*); e um espécime de preguiça-real (*Choloepus didactylus*). As espécies *M. americana*, *P. onca*, *C. thous*, *C. didactylus*, provenientes do Projeto Estudos dos Atropelamentos e Aproveitamento Científico da Fauna Atropelada da Floresta Nacional de Carajás no Município de Parauapebas, foram conservadas em freezer, por este motivo os ectoparasitas foram coletados nos espécimes mortos e congelados. Enquanto que nas espécies *B. constrictor* (oriundo do Município de Belém) e *B. variegatus* (oriundo do Município de Barcarena) os ectoparasitas foram coletados no animal vivo de vida livre, sendo em seguida soltos. Nestes espécimes os carrapatos foram retirados cuidadosamente do corpo do animal, realizando-se leves movimentos giratórios até conseguir soltá-los da pele do hospedeiro (3). Após a coleta, os parasitas foram mantidos em frascos de plásticos, fixados e conservados em álcool a 70%, em seguida encaminhados para o Laboratório de Parasitologia e Doenças Parasitárias da UFRA para a identificação dos gêneros de carrapatos.

Na espécie *M. americana* foram coletados 39 ectoparasitas identificados como Ixodídeos do gênero *Amblyomma* sp., sendo 9 ninfas, 29 larvas e 1 macho adulto. No espécime adulto de *P. onca* foi encontrado um carrapato fêmea adulto do gênero *Amblyomma* sp. no seu pavilhão auricular, e no espécime filhote coletou-se 12 ninfas do ectoparasita. Ressaltamos que nos felinos silvestres, é relativamente difícil coletar grandes quantidades de amostras de carrapato, devido ao fato desses felinos terem o hábito de passarem a língua constantemente, em áreas de seu corpo de fácil acesso. Na espécie *C. didactylus* foi encontrado um carrapato macho adulto do gênero *Amblyomma* sp. No *C. thous* coletou-se 22 ectoparasitas do gênero *Amblyomma* sp., sendo 18 larvas e 4 ninfas. Na espécie *B. constrictor* foram encontrados 9 Ixodídeos do gênero *Amblyomma* sp., correspondendo a uma fêmea e 8 machos adultos. E na espécie *B. variegatus* foram encontrados 13 carrapatos do gênero *Amblyomma* sp., o que correspondeu a 4 fêmeas e 9 machos adultos. Deste modo, o carrapato do gênero *Amblyomma* sp., no presente trabalho realizado, é o principal parasito de animais silvestres e de maior prevalência nos animais amostrados dos Municípios de Parauapebas, Belém e Barcarena. O gênero *Amblyomma* inclui aproximadamente 129 espécies de carrapatos (4), dos quais 30% estão no Brasil (5). Todo o material utilizado neste trabalho foi encaminhado a um especialista e até o término do mesmo não tínhamos resultado conclusivo quanto à espécie.

Em geral, a maior parte dos carrapatos que acometem a fauna silvestre no Brasil, é desconhecida devido à carência de informações sobre a biologia, distribuição, hospedeiros habituais, susceptíveis e habilidade vetorial de transmissão de bioagentes. Em suma, os resultados encontrados neste relato de caso são de extrema importância para a compreensão do estudo de propagação de doenças veiculadas por carrapatos e posteriormente seu controle.

Referências

1. Urquhart GM, Armour J, Duncan JL, Dunn FW. Parasitologia Veterinária - Entomologia veterinária. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan : Cap.2, p. 149-216; 1990.
 2. Frederico Drumond Martins, et.al. Fauna da Floresta Nacional de Carajás: Estudos sobre vertebrados terrestres – São Paulo; 2012. Disponível em: URL: <http://www.icmbio.gov.br/portal/images/Carajas.pdf> [2013, jul. 20]
 3. Zalmir S.Cubas, Jean C.R.Silva, J.L.Catão – Dias. Coleta e Conservação de Amostras Biológicas. Livro Tratado de Animais Selvagens – Medicina Veterinária. São Paulo: Roca; 2006; 937.
 4. Nava, S., Estrada-Peña A., Mangold, A.I, Guglielmone A.A. Ecology of *Amblyomma neumanni* (Acari:Ixodidae). Acta tropica 2009, v, 111, p. 226 – 236.
 5. Guimarães, JH, Tucci EC, DM Barros-battesti. Ectoparasitos de importância veterinária. Editora Plêiade São Paulo, Brasil, 2001.
- Palavras-chave:** Carrapatos; Importância; Identificação; *Amblyomma*

MICOBACTERIOSE EM ARARA-CANINDÉ (*Ara ararauna*) – RELATO DE CASO

Caroline Weissheimer Costa Gomes^{1,2}, Elisandro Oliveira dos Santos², Luciana Sonne³

¹Pet fauna Clínica Veterinária

²Zoológico Municipal de Canoas

³Universidade Federal do Rio Grande do Sul

O gênero *Mycobacterium* engloba diversas espécies, que variam em sua patogenicidade. São classificados como bastonetes finos, álcool-ácido-resistentes, aeróbios e de crescimento lento. A maioria delas é saprófita e são naturalmente encontradas no solo ou na água, não causando enfermidade. Porém as espécies oportunistas têm como preferência tecidos de animais vertebrados, incluindo o homem, onde levam a processos patogênicos (1). Aves de todas as ordens são suscetíveis, sendo normalmente afetadas pelas espécies *M. avium* subsp. *avium* e *M. intracellulare*. Devido a difícil diferenciação entre ambas, elas são agrupadas no complexo *M. avium-intracellulare* (MAI). Há relatos de infecções por *M. genavense*, *M. tuberculosis* e *M. bovis* (2). A susceptibilidade dos animais está associada a fatores climáticos, ambientais, nutricionais e imunológicos. O microrganismo é muito resistente às condições ambientais, contribuindo para a transmissão da doença. A transmissão ocorre por via orofecal, através da contaminação de alimentos e fômites, resultando em infecção visceral. A via aerógena é outra forma de contaminação. Artrópodes podem servir como vetores mecânicos, principalmente para as espécies do complexo MAI (3). A bacteremia evolui pela circulação portal, atingindo fígado, linfonodos, baço e medula óssea. Pulmões podem ser atingidos secundariamente, mas não são frequentes os sinais clínicos respiratórios. Aves adultas desenvolvem uma enfermidade debilitante crônica, com diarreia recorrente, poliúria, anemia, mas com ingesta normal. Em alguns casos sinais de artrite, granulomas na conjuntiva e orofaringe podem ser observados.

O objetivo desse trabalho é relatar o caso de micobacteriose em uma arara-canindé (*Ara ararauna*) proveniente do setor extra do Zoológico Municipal de Canoas, a fim de discutir a dificuldade de diagnóstico *ante mortem* e a importância da doença para o plantel.

Entre os animais do Setor Extra do Zoológico Municipal de Canoas, encontrava-se um casal de araras-canindé (*Ara ararauna*), composto por duas fêmeas, adultas, sem idade definida, residentes no zoo há mais de cinco anos. Os animais viviam juntos, em um recinto-gaiola, fora da área de exposição. No final do verão ambos os indivíduos começaram a apresentar menor atividade, escore corporal 3 (1 a 5), normofágicos, sem nenhum outro sinal clínico. Foram realizados exames de sangue, hemograma, proteína plasmática total, atividade sérica da enzima aspartato aminotransferase (AST) e concentração de ácido úrico. Todos os resultados apresentavam-se normais para a espécie (4). Foi instituída suplementação com polivitamínicos à base de vitaminas do complexo B, ácido fólico, ferro, zinco, misturados à ração comercial pastosa para filhotes de psitacídeos, uma vez ao dia, durante 30 dias. Os animais voltaram à atividade normal e cerca de um mês após início do tratamento novos exames hematológicos e bioquímicos foram realizados, com resultados semelhantes aos exames anteriores. Os animais foram suplementados durante mais 30 dias, perfazendo 60 dias de polivitamínico. Após quatro meses do primeiro exame de sangue, um dos animais apresentou

prostração intensa, ficando em decúbito no fundo da gaiola. O animal foi retirado do recinto e encaminhado ao ambulatório do zoológico, onde se averiguou escore corporal 2, hipotermia e dispneia. Foi realizado acesso intraósseo na extremidade distal da ulna direita para fluidoterapia com solução de Ringer Lactato a 10 ml/kg/h e instaurou-se terapia com ceftazidima (100 mg/kg, IM), meloxicam (0,2 mg/kg, SC), além de oxigenioterapia por 15 minutos através de máscara facial. O animal continuou extremamente prostrado, com perda de reflexos, vindo a óbito uma hora após. Foi realizado necropsia onde observou-se pulmão com pontos enegrecidos e áreas hemorrágicas (Figuras 1 e 2), assim como área visceral do externo e veias cava, opacidade de sacos aéreos, gastrite, aumento de volume do coração e fígado, congestão em colón e distensão da bolsa cloacal com acúmulo de fezes e uratos. Foi coletado amostras de coração, pulmão, fígado, rim, cérebro e intestino, em formol 10% e encaminhado ao laboratório de patologia da Faculdade de Medicina Veterinária da UFRGS. O resultado do exame histopatológico demonstrou múltiplos nódulos formados por macrófagos com infiltrado de linfócitos na periferia das lesões de pulmão, além de áreas hemorrágicas e congestas. Os rins apresentaram regiões de necrose tubular e múltiplos infiltrados celulares. Foi realizado coloração de Ziehl-Neelsen nas amostras pulmonares, onde se evidenciou bacilos álcool-ácido resistentes no interior dos macrófagos.

O diagnóstico da *causa mortis* foi pneumonia granulomatosa por *Mycobacterium* sp., porém a espécie do agente não pode ser identificada. As micobacterioses mais frequentemente encontradas em aves pertencem ao complexo MAI (2), onde ainda se considera que a *M. intracellulare* seja menos patogênica. Entretanto existem relatos de outros agentes causando a enfermidade em aves. Em psitacídeos são descritas lesões não tuberculosas, sem forma de granuloma. A inespecificidade nas aves de sinais clínicos e lesões na necropsia dificultam o diagnóstico precoce (3). Portaels et al. (5) descreve lesões encontradas em 27 aves, incluindo da ordem Psittaciforme, causadas por *M. genavense*. A maioria dessas aves apresentou morte súbita e

na necropsia as lesões também não eram específicas, sem a presença de granulomas típicos. Os animais apresentaram infiltrados de macrófagos e linfócitos em vários órgãos, principalmente intestino, pulmões, fígado, baço e rins, além de áreas de necrose. O isolamento de *M. genavense* vem aumentando consideravelmente na última década, principalmente nos EUA. De acordo com Godoy et al. (6), a presença de pequenos nódulos na parede intestinal, fígado, baço e medula óssea é característico de infecção por *M. avium*. Em psitacídeos as lesões mais comuns são granulomas em fígado e baço, podendo também ocorrer em pulmão e trato gastrointestinal. O potencial zoonótico do *Mycobacterium avium* é pequeno em indivíduos saudáveis, mas os riscos aumentam consideravelmente em crianças, idosos e indivíduos imunossuprimidos. A transmissão das micobactérias ocorre principalmente através de fezes e alimentos contaminados, além da via aerógena. Sugere-se que a transmissão entre aves seja mínima e que o reservatório ambiental seja a fonte mais importante em cativeiro (2). Os sinais clínicos da doença tendem a ser brandos e crônicos, causando anorexia, letargia, perda de peso, diarreia, muitas vezes de curso intermitente. A ineficácia de tratamentos com antimicrobianos sugere uma doença crônica, onde devemos pensar nesses agentes oportunistas. Exames radiográficos são de utilidade somente em animais de pequeno e médio porte e quando as lesões granulomatosas já estão calcificadas (1). As provas intradérmicas são a base do diagnóstico para bovinos domésticos, porém em animais selvagens e aves não existe padronização necessária para determinação eficiente da reação, sendo ainda muito discutido na literatura a eficiência da tuberculina na prega cloacal. Cada vez mais trabalha-se para o desenvolvimento de novas técnicas diagnósticas, em busca de testes rápidos, acessíveis e satisfatórios na identificação de espécies. O diagnóstico cito e histológico, baseado na observação microscópica das micobactérias, ainda tem sido um dos mais utilizados, entretanto não permite distinguir entre as espécies de *Mycobacterium*, devido a semelhante morfológica. Para a identificação da espécie se

faz necessário o cultivo do agente ou técnicas de extração de DNA e PCR (reação em cadeia da polimerase) de tecidos afetados. O diagnóstico em aves vivas é difícil, pois resultados falso negativos podem ocorrer por coleta de amostras inadequadas ou pela baixa concentração de bactérias por grama de fezes (2,3). Mesmo quando diagnosticada precocemente, o tratamento da micobacteriose aviária, assim como em outros animais, não é recomendado. Alguns estudos mostram que todos os isolados de *M. avium* foram resistentes aos fármacos usados no tratamento de humanos infectados. Devido ao risco zoonótico da enfermidade, por esse e outros agentes, a eutanásia do animais positivos deve ser preconizada.

Infecções causadas por bactérias do gênero *Mycobacterium* são comuns em várias espécies de animais silvestres. A inespecificidade dos sinais clínicos e a evolução insidiosa na maior parte dos casos tornam o diagnóstico precoce difícil e um desafio para o clínico. Apesar de não ter sido possível confirmar o agente envolvido, o caso serve de alerta para a presença do microorganismo em animais de cativeiro. Devido a sua importância como agente debilitante, do prognóstico reservado e, dado seu caráter zoonótico, outros estudos devem ser conduzidos para se conhecer a real prevalência da doença no plantel.

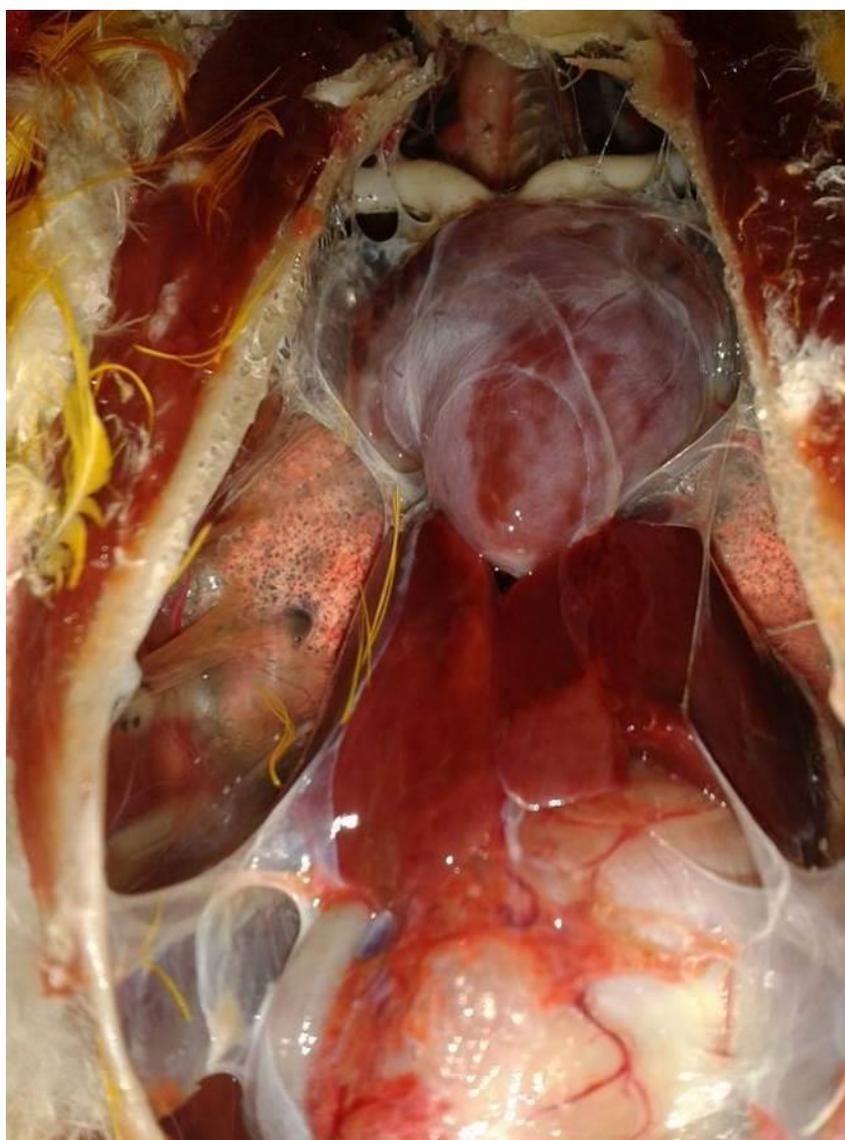


Figura 1. Pulmão com granulomas branco-acinzentado e espessamento de sacos aéreos em necropsia de arara canindé.



Figura 2. Pulmão com áreas hemorrágicas e pontos enegrecidos em veias cava em necropsia de arara canindé.

Referências

1. Catão-Dias JL, Carvalho VM. Tuberculose. In: Cubas ZS, Silva JCR, Catão-Dias JL, editores. Tratado de animais selvagens. São Paulo: Rocca, 2006.
2. Raso TF. Doenças infecciosas em aves selvagens. In: Vilani RGDC, Schmidt EMS, editores. Avanços na medicina de animais selvagens - medicina de aves. Curitiba, Paraná: Associação Paranaense de Medicina de Animais Selvagens - Grupo Fowler, 2009.
3. Gerlach H. Bacteria. In: Ritchie BW, Harrison GJ, Harrison LR. Avian medicine: principles and application. Florida: Wingers Publishing, Inc, 1994.
4. Gomes DM, Silva MN, Silva RMM Dórea RD, Bastos BL, Ayres MCC. Hemograma e bioquímica clínica sanguínea de araras (*Ara* sp.) mantidas em sítios ecológicos no estado da Bahia. Ciência Animal Brasileira 2011, 12(4): 699-711.
5. Portaels F, Realini L, Bauwens L, Hirschel B, Meyers WM, Meurichy W. Mycobacteriosis caused by *Mycobacterium genavense* in birds kept in a zoo: 11-year survey. Journal of Clinical Microbiology 1996, 34(2): 319-323.
6. Godoy SN, Sakamoto SM, Paula CD, Catão-Dias JL, Matushima ER. Detection of *Mycobacterium avium* in pet birds. Brazilian Journal of Microbiology 2009, 40: 265-268.

Palavras-chave: *Mycobacterium* sp.; Tuberculose; Psitacídeos

UTILIZAÇÃO DE OVIDUTOSCOPIA NO AUXÍLIO DE DISTOCIA EM PAPAGAIO-DO-PEITO-ROXO (*Amazona vinacea*)

Gisele Guiomara Stein^{1,2}, Maria Eduarda Baier², Caroline Weissheimer Costa Gomes^{2,3}, Simone Saute², Roberta Ritter Policarpo, Mariangela da Costa Allgayer^{4,5}

¹Universidade Federal do Rio Grande do Sul

²Pet Fauna Clínica Veterinária

³Zoológico Municipal de Canoas

⁴Universidade Luterana do Brasil

⁵Criatório Asas do Brasil

A distocia, também chamada de retenção de ovos, é uma problema comum em várias espécies de psitacídeos criados em cativeiro. Tem sido associada a malformações de ovos, atonia uterina, nutrição inadequada, predisposição genética entre outras causas secundárias como tumores do trato reprodutivo ou compressões abdominais que dificultem a postura dos ovos (1). Esta é uma enfermidade grave de caráter emergencial e que requer, em muitos casos, intervenções cirúrgicas (2). A retirada do ovo por ovocentese pode ser realizada pela cloaca ou através da parede abdominal, quando não é possível a visualização do ovo pelo orifício cloacal, fazendo-se necessária a histerectomia (3). Técnicas como a endoscopia estão demonstrando ser uma importante ferramenta no auxílio da rotina cirúrgica dos médicos veterinários de aves (4). O objetivo deste relato é descrever um caso de retenção de ovos em uma matriz reprodutora de papagaio-do-peito-roxo (*Amazona vinacea*) do Criatório Asas do Brasil, no qual utilizou-se a endoscopia como técnica auxiliar na realização da ovocentese em região de oviduto.

Foi atendida na Clínica Veterinária Pet Fauna no mês de novembro de 2012, uma fêmea de papagaio-do-peito-roxo (*Amazona vinacea*) proveniente do criatório Asas do Brasil. O animal tinha 4 anos e vivia com o macho em recinto para reprodução. Na anamnese, foi relatado pelo tratador que a ave se encontrava

em seu primeiro ano de reprodução, abatida, com a respiração ofegante, relutante ao voo e com abdômen pendular há uma semana. A ave foi contida e foi observada a presença de ovo na cloaca. Por manipulação, o mesmo tentou a expulsão do ovo, porém não obteve sucesso. Ao exame clínico, a ave apresentava-se apática, em boa condição corporal, pesando 0,303 kg e sem distensão abdominal evidente, porém com odor fétido. Por palpação, foi possível detectar uma massa rígida no abdômen. Utilizou-se anestesia inalatória com gás isoflurano a efeito, por meio de máscara facial, para contenção e realização de imagens radiográficas ventro-dorsal e latera-lateral (Figuras 1 e 2). As imagens radiográficas revelaram a presença de duas estruturas radiopacas hiperdensas em topografia de cloaca, uma de formato oval de contorno regular e outra apresentando formato irregular, compatível com quadro de distocia. Se tratando de uma fêmea primípara e em estado crítico, foi optado pela remoção dos ovos. A paciente recebeu 1 mg/kg de meloxicam intramuscular, 50 ml/kg de cloreto de sódio 0,9% como fluidoterapia subcutânea, entubada com traqueotubo e mantida sob plano anestésico com gás isoflurano durante todo o procedimento. Por via endovenosa, foi administrado 1 mg/kg de ampicilina como antibioticoterapia no transoperatório. Com auxílio de espéculo e pinça hemostática, foi possível a remoção dos resquícios da casca de ovo localizado em região de cloaca, porém, não

era possível a visualização do ovo hígado. Neste momento, optou-se pela utilização de ovidutoscopia transcloacal para localização do segundo ovo e retirada do mesmo. Foi utilizado endoscópio rígido, haste com 2,7 mm de diâmetro, 30 cm comprimento e ângulo de visão 30°, sendo de luz fria, gerada por lâmpada de halogênio conduzida por fibra óptica. Com auxílio do mesmo foi possível a visualização e localização do ovo em região distal do oviduto. A ovocentese foi realizada com agulha hipodérmica de tamanho 40x12 e todo conteúdo foi aspirado. Após este procedimento, utilizou-se uma pinça hemostática Crile reta para a retirada da casca do ovo. Todo o ovo foi removido sem lesão da parede do oviduto e sem a necessidade de incisão cirúrgica. No pós-operatório o animal recebeu 15 mg/kg de enrofloxacin por via oral a cada 24 horas, durante 7 dias como antibioticoterapia, 1 mg/kg de meloxicam, como analgésico e antiinflamatório, por mais dois dias consecutivos e fluidoterapia subcutânea por mais 5 dias. Não foi necessária alimentação forçada, pois o animal não parou de comer. Em 10 dias o mesmo teve alta e retornou ao criatório, porém foi retirado do plantel de reprodutores.

Problemas de trato reprodutivos em aves são comuns. A fisiologia dos órgãos reprodutivos das aves resulta em alta produção por parte destes órgãos. Porém, devido à anatomia e ao pequeno tamanho dos mesmos, acessos cirúrgicos se tornam difíceis. Embora muitos problemas reprodutivos possam ser resolvidos com manejo clínico medicamentoso, muitos casos precisam ser resolvidos com intervenções cirúrgicas. Desta forma, técnicas cirúrgicas tem se tornado cada vez mais especializadas em cirurgias aviárias do trato reprodutivo (5). Uma ave é considerada distócica quando é incapaz de fazer a oviposição. As regiões anatômicas aonde frequentemente ocorrem as retenções dos ovos são a região distal do útero, vagina, e

junção vagino-cloacal (6). A anamnese do paciente juntamente com as radiografias foi sugestiva de distocia. A terapia hormonal pode ser usada para a indução de contração do oviduto e expulsão dos ovos retidos. Porém, muitas vezes estímulos hormonais causam a contração uterina sem relaxamento do esfíncter útero-vaginal, o que leva a ave a quadros agudos de dor ou até mesmo ruptura uterina (6). Devido à condição crítica que o paciente se encontrava, e pelo tempo decorrente da primeira tentativa de expulsão dos ovos pelo tratador, optou-se pela não estimulação hormonal e sim a remoção dos ovos por técnica cirúrgica. A celiotomia é indicada para todo os casos em que o ovo não possa ser visualizado pela cloaca (7). A endoscopia rígida tem se tornado muito popular na medicina de aves. Muitos veterinários já consideram o endoscópio como um componente essencial para a investigação e resolução de muitas apresentações clínicas em aves (4). A não visualização do ovo através da cloaca requereu a remoção do ovo com o auxílio de técnica cirúrgica. A utilização do endoscópio neste caso foi de grande valia, pois foi possível a visualização do ovo retido através de ovidutoscopia, e da mesma forma, auxiliou na retirada do mesmo sem a necessidade de incisão cirúrgica abdominal. Junto a isto, a endoscopia permite uma avaliação da mucosa do trato reprodutivo, facilitando a visualização de possíveis lesões em decorrência do procedimento.

Pode-se concluir que a utilização de endoscópio rígido facilitou a visualização do ovo retido em região de oviduto, permitindo a ovocentese do mesmo, com uma metodologia minimamente invasiva. Desta forma, este procedimento reduziu as complicações de pós-operatório que pudessem ter sido causadas pela celiotomia convencional. A endoscopia demonstrou ser uma técnica eficaz, evitando a necessidade de celiotomia e complicações decorrentes deste procedimento nas aves.

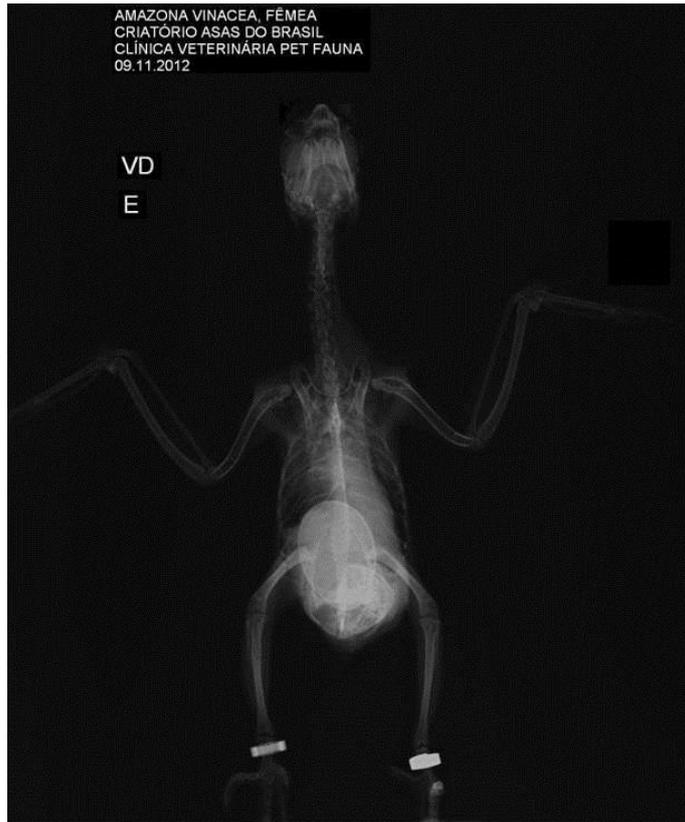


Figura 1: Radiografia em vista ventrodorsal de papagaio-de-peito-roxo mostrando presença de ovos mineralizados.



Figura 2: Radiografia em vista lateral esquerda de papagaio-de-peito-roxo mostrando presença de ovos mineralizados.

Referências

1. Bennet RA, Harisson GJ. Soft tissue surgery. In: Richie BW, Harisson GJ, Harisson LR. Avian medicine: principles and application. Lake Worth: Wingers;1994. p. 1096-1136.
2. Mans C, Sladky KK. Clinical management of an ectopic egg in a Timneh African grey parrot (*Psittacus erithacus timneh*). Journal of the American Veterinary Medical Association 2013; 242(7):963-968.
3. Coles BH. Surgery. In: Essential of avian medicine and surgery. 3.ed. Oxford: Blackwell Publishing; 2007. p.142-182.
4. Divers SJ. Avian endosurgery. Veterinary Clinics of North America: Exotic Animal Practice 2010; 13(2):203-216.
5. Scott E. Surgery of the avian reproductive tract. Seminars in Avian and Exotic Pet Medicine. 2002 oct; 4(11)177–195.
6. Harrison GJ, Lightfoot TL. Clinical Avian Medicine.1.ed. Palm Beach: Spix Publishing; 2005.
7. Altamn RB. Soft tissue surgical procedures. In: Altman RB, Clubb SL, Dorrestein GM, Quesenberry K. Avian medicine and surgery. Philadelphia: W.B. Saunders; 1997. p.704-732.

Palavras-chave: Psitacídeo; Endoscopia; Ovo

FIXAÇÃO ESQUELÉTICA EXTERNA PARA CORREÇÃO DE FRATURA EXPOSTA DE TARSO E LUXAÇÃO FÍBULO-TÍBIO-TARSEANA EM PACA (*Cuniculus paca*) – RELATO DE CASO

Rafael Henrique de Mello¹, Mauro Renildo Bianchi¹, Rafaela Rodrigues¹, Nádia Picoli Lima¹, Mônica Feijó Bianchi¹

¹Centro Univeristário do Espírito Santo

Os roedores possuem distribuição geográfica cosmopolita, atualmente, pode-se afirmar que os maiores e mais dispares destes animais estão entre os componentes da fauna neotropical. Entre os roedores mais característicos da fauna neotropical encontram-se as pacas (gênero *Cuniculus*) e as cutias (gênero *Dasyprocta*) (1). A fixação cirúrgica da articulação por meio da fusão completa por células ósseas é denominada artrodese, cujo objetivo é a supressão permanente da mobilidade da articulação acometida (2). O sucesso na realização da artrodese depende de uma série de fatores, como remoção da cartilagem articular; estabilização da articulação num ângulo funcional; fixação rígida, compressão e coaptação óssea; emprego de substâncias que acelerem a reparação óssea e fixação externa suplementar (3). A compressão do sítio de artrodese promove fixação rígida e, desse modo, conduz à rápida fusão óssea (4). Níveis elevados de compressão podem resultar em compactação e, talvez, reabsorção na interface da artrodese, reduzindo, desse modo, a estabilidade. Já a ausência de compressão pode ser associada à instabilidade e pode não permitir o fechamento aposicional das extremidades ósseas (5). A articulação tibiotársica está sujeita a injúrias, como traumas mecânicos e afecções degenerativas, que, somadas à constante agressão proporcionada pela deambulação do animal, levam à dor que, por vezes, impossibilita a utilização do membro afetado. Muitas dessas afecções podem ser tratadas clinicamente. Porém, dependendo da gravidade do processo, a estabilidade e o alívio da dor só são conseguidos pela rigidez proporcionada pela artrodese (3), que é a fixação cirúrgica de determinada articulação, permitindo a união das superfícies articulares pela proliferação de

células ósseas (5). Este trabalho teve por objetivo relatar o caso, enfatizando a técnica utilizada, uma vez que não há, na literatura, relatos similares. Servindo de base para profissionais que irão se deparar com casos semelhantes.

Um exemplar da espécie paca (*Cuniculus paca*), macho, adulto jovem foi recebido em uma clínica veterinária, em Vitória, Espírito Santo, após ser encontrado em propriedade na região serrana do estado. Ao exame físico foi identificada fratura exposta em tarso direito, com indícios de luxação fíbulo-tíbio-tarsiana, e aspecto de necrose na região afetada (Figura 1), sugerindo que o trauma havia ocorrido há alguns dias. Diante da avaliação profissional e do aspecto da ferida, optou-se por processo cirúrgico, empregando-se a técnica de fixação esquelética externa (Figura 2) para procedimento de artrodese tíbio-tarso-metatarsiana, utilizando pinos de rosca na extremidade (schanz) de 2,0 mm, sendo três posicionados em tíbia e dois em metatarsos e as barras conectadas em posição de cerca de 45°. Para o procedimento, o animal foi mantido em jejum alimentar e hídrico por 6 horas, e submetido a um protocolo anestésico com associação de cetamina (30 mg/kg), midazolam (2 mg/kg) e tramadol (0,3 mg/kg) por via intramuscular e manutenção por anestesia geral inalatória com isoflurano. Durante a internação de 45 dias, foram realizados curativos diários, e a lesão original tratada por cicatrização em segunda intenção, o curativo foi realizado por meio de limpeza regular, com solução salina, gaze estéril e iodo povidine tópico. Durante a fase exsudativa da ferida foram feitos curativos com gaze e algodão hidrófilo, cobertos com ataduras. A antibioticoterapia foi à base de Penicilina G Benzatina (0,5 ml) com Streptomina (10

mg/kg) em dias alternados, totalizando três doses, e terapia anti-inflamatória com meloxicam (0,2 mg/kg) adicionado à ração, uma vez por dia.

No prazo final dos 45 dias o animal já mostrava melhora, se movimentando com agilidade por todo o recinto, chegando a alcançar o canil adjacente, separado por muro de 1,8 m de largura, e após avaliação clínica, demonstrou-se que o animal se encontrava apto a ser solto na natureza. Os aplicques foram então retirados, sob sedação leve por dissociativa e o animal foi solto em região de restinga a cerca de 50 km

de onde foi encontrado. No local de soltura foi realizada ceva por três meses, com vias a auxiliar a subsistência do animal e após este prazo, o animal parou de voltar ao lugar do fornecimento de alimento. A técnica de fixação esquelética externa para esse tipo de fratura se mostrou altamente eficiente e segura para um animal silvestre (2).

Por meio deste relato pode-se concluir que a técnica de fixação esquelética externa para esse tipo de fratura se mostrou eficiente e segura para um animal silvestre ágil como a paca.



Figura 1. Foto de membro pélvico direito de uma paca (*Cuniculus paca*). Observar presença de fratura exposta em tarso direito, com aspecto de necrose na região afetada.



Figura 2. Foto de membro pélvico direito de uma paca (*Cuniculus paca*), após procedimento cirúrgico, empregando-se a técnica de fixação esquelética externa.

Referências

1. Fuente FR. A fauna. Navarra: Salvat, v. 8. 300 p. p. 5-13; 1985.
2. Turner TM & Lipowitz AJ. Artrodese In: Bojrab JM (Ed.) Técnicas atuais em cirurgia de pequenos animais. São Paulo, 1996, Roca. p.775-793.
3. Lesser AS. Artrodese In: Slatter D, Manual de cirurgia de pequenos animais. São Paulo, Manole. 2.ed. p.2228-2242; 1998.
4. Fu YC, Huang PJ & Tien YC. Ankle arthrodesis: internal non-compression arthrodesis versus internal arthrodesis. The Kaohsiung Journal of Medical Sciences, 15:550-555; 1999.
5. Lauge-Pedersen H. Percutaneous arthrodesis. Acta Orthopaedica Scandinavica Supplementum, 74: 1-30; 2003.

Palavras-chave: Ortopedia veterinária; Fratura; Animais silvestres

PESQUISA COPROPARASITOLÓGICA EM *Chelonoidis carbonaria* SPIX, 1824 (CHELONIA, TESTUDINOIDAE) CATIVOS NO NUROF-UFC: RELATO DE CASO

Estéfanni de Castro Pinheiro¹, Roberta da Rocha Braga², Diva Maria Borges-Nojosa²

¹Universidade Estadual do Ceará

²Universidade Federal do Ceará

O jabuti-piranga (*Chelonoidis carbonaria* Spix, 1824) caracteriza-se por apresentar patas robustas como pilares, com cinco dedos, um casco ósseo (exoesqueleto) bastante convexo e alto, recoberto por placas córneas com manchas amareladas ao centro, além de cabeça e patas com escamas avermelhadas (1). Esta espécie é onívora, podendo medir entre 29 e 50 centímetro, e, quando adultos, seu peso corpóreo pode variar de 4 a 12 quilos (2). A literatura cita as doenças parasitárias em terceiro lugar no *ranking* de causas de morte entre répteis cativos, atrás apenas de doenças nutricionais e infecciosas (3). Em cativeiro, o estresse causado pela alta concentração de animais e de diferentes espécies em pequenos espaços contribui para a multiplicação e disseminação de parasitas, que em vida livre, coabitam seus hospedeiros em equilíbrio (4). O presente trabalho objetivou determinar a fauna parasitária gastrointestinal de dois jabutis (*Chelonoidis carbonaria*) que vivem em cativeiro no Núcleo Regional de Ofiologia da Universidade Federal do Ceará (NUROF-UFC), através de exames coproparasitológicos de rotina.

Foram examinadas amostras de fezes frescas de duas fêmeas de quelônios terrestres da espécie *Chelonoidis carbonaria* (Spix, 1824), popularmente conhecida como jabuti-piranga, pertencente ao plantel do NUROF-UFC (Figura 1). Foram utilizadas as técnicas de flutuação de Willis-Mollay (1921) e de sedimentação simples de Hoffman et al. (1934), com a finalidade de detectar ovos leves e pesados respectivamente. Técnica de Flutuação (Willis-Mollay, 1921) – Uma amostra de aproximadamente 2g de fezes foi

homogeneizada e misturada com solução hipersaturada de açúcar, macerada e filtrada através de tamise colocada em frasco de vidro de 20ml, de modo a formar um menisco na superfície do frasco. Foi colocada uma lamínula na superfície do frasco durante 20 minutos, até que os ovos e cistos flutuassem devido à diferença de densidade. Foi retirada a lamínula e colocada sobre uma lâmina, sendo examinada ao microscópio óptico com objetiva de 10x. Técnica de Sedimentação simples (Hoffman et al., 1934) – Uma amostra de 5g de fezes foi diluída em 200ml de água, sendo em seguida macerada e filtrada através de tamis diretamente em um cálice de sedimentação, ficando em repouso por 30 minutos até decantar. Descartou-se o líquido sobrenadante e adicionou-se ao sedimento 200ml de água até decantar novamente. Descartou-se o sobrenadante e coletaram-se com a pipeta algumas gotas do sedimento para examinar ao microscópio óptico entre lâmina e lamínula.

Ao exame de microscopia óptica, foram examinados 336 campos na objetiva de 10x. Na técnica de flutuação, foram observados: no jabuti nº 01, onze exemplares de protozoários do gênero *Nyctotherus* sp., um de *Balantidium* sp. e um cisto de *Giardia* sp.; dezessete ovos embrionados e cinco larvados de nematódeos. No jabuti número nº 02 foram detectados três cistos de *Giardia* sp., três ovos embrionados, dois ovos larvados de nematódeos e um ovo do nematódeo *Capillaria* sp. Raros ovos de trematódeos foram detectados na flutuação. Os resultados obtidos por essa técnica estimaram leve infecção por nematódeos (5) e presença de protozoários comuns da microbiota intestinal de quelônios (6). Pela

técnica de sedimentação simples, foram observados: no jabuti n° 1, 35 ovos de trematódeos, classificados preliminarmente como pertencentes à família Diplodiscidae, gênero *Nematophila* sp. (Figura 2). No jabuti n° 2 foram detectados 59 ovos de trematódeos, morfologicamente iguais aos do outro jabuti. Os resultados por essa técnica estimaram infecção moderada por trematódeos (5) já relatados em quelônios (6). Os ovos de trematódeos detectados condizem com as publicações de estudos parasitológicos em *Chelonoidis carbonaria* dentre outras espécies de quelônios (7). Uma vez que os animais não apresentavam sinais clínicos de doença parasitária, ficou a critério do médico

veterinário estabelecer ou não terapêutica adequada com antiparasitários.

Os resultados obtidos neste trabalho mostram que as técnicas coproparasitológicas de rotina são simples, baratas e eficazes, podendo ser empregadas na triagem de doenças parasitárias em quelônios de cativeiro; contudo, apenas estimam a fauna parasitária dos indivíduos. Para aprofundar o conhecimento sobre a fauna parasitológica de quelônios e de outros répteis e realizar inferência de seu potencial patogênico em cativeiro, se faz necessário realizar estudos adicionais com amostra representativa e técnicas quantitativas



Figura 1. Fêmeas de *Chelonoidis carbonaria*, pertencendo ao plantel do NUROF-UFC. Foto: Roberta Rocha.



Figura 2. Ovo de *Nematophila* sp., detectado ao exame de sedimentação simples (aumento 100x).

Referências

1. FARIA T.N. & MARIANA A.B. Origens e ramificações das artérias aortas esquerda e dorsal do jabuti (*Geochelone carbonaria* Spix, 1824). Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science. Vol.38,p.155-159,2011.
2. CUBAS, P.H.; BAPTISTOTTE, C. CHELONIA (Tartaruga, Cágado, Jabuti). Tratado de animais selvagens. São Paulo: Editora Roca. p.86-117,2006.
3. KLINGENBERG, R.J. Understanding Reptile Parasites. 2nd Edition. Irvine: The Herpetocultural Library, 200p, 2007.
4. RATAJ, A.V.; LINDTNER-KNIFIC, R.; VLAHOVIC, K.; MAVRI, U.; DIVC, A. Parasites in Pet Reptiles. Acta Veterinaria Scandinavia, v.53, n.33, p.1-20., 2011.
5. HOFFMANN, R.P. Diagnóstico de parasitismo veterinário. 1ª. Edição. Porto Alegre: Sulina,1987.
6. GREINER, E.C.; MADER, D.R. Parasitology. In: Mader, D.R.(Ed) Reptile Medicine and Surgery. 2nd Edition. Saint Louis: Saunders Elsevier, p.343-364. 2006
7. SILVA, A.E.P.; PEREIRA, D.M.; VELHO, N.M.R.C. Análise parasitológica em quelônios de cativeiro. In: XII Encontro Latino-Americano de Iniciação Científica e VIII Encontro Latino-Americano de Pós-Graduação da Universidade do Vale do Paraíba, 2008.

Palavras-chave: Parasitologia; Jabuti; Trematoda

ASPERGILOSE EM URU-CAPOEIRA (*Odontophorus capueira*) EM CATIVEIRO EM SOROCABA, SP.

Henrique Guimarães Riva¹, Rodrigo Hidalgo Friciello Teixeira¹, Alexandra Tiso Comerlato¹

¹Parque Zoológico Municipal “Quinzinho de Barros”

O uru-capoeira (*Odontophorus capueira*) é uma ave, da ordem dos galliformes e da família Odontophoridae. O animal tem hábitos terrestres e ocorre no Brasil, Paraguai e Argentina. Seu *status* de conservação é considerado pouco preocupante, entretanto, estima-se que a população caiu mais de dez por cento nos últimos dez anos (1). Por outro lado, a espécie foi avaliada como vulnerável no Rio Grande do Sul (2). Deste modo, sua criação em cativeiro mostra-se importante para a conservação e melhor compreensão da biologia desta ave. A criação em cativeiro expõe os animais a riscos diversos dos enfrentados em vida livre. Um importante exemplo é a aspergilose. O fungo do gênero *Aspergillus*, já foi isolado contaminando a alimentação oferecida a psitacídeos criados em cativeiro particular (3). A aspergilose pode afetar vias aéreas superiores, siringe, pulmões e sacos aéreos (4). O objetivo deste trabalho é descrever um caso de aspergilose em um uru-capoeira (*Odontophorus capueira*) mantido em cativeiro no Parque Zoológico Municipal “Quinzinho de Barros” (PZMQB) em Sorocaba, SP.

Um uru-capoeira macho, adulto, criado em cativeiro juntamente com psitacídeos no setor de exposição do PZMQB, foi encontrado prostrado e apático. O animal foi levado ao setor veterinário apresentando dispneia e veio a óbito poucos minutos após o início do atendimento. Ao exame necroscópico foi observada uma condição física caquética, sacos aéreos apresentando pontos brancos de distribuição difusa, pulmões com presença de nódulos brancos na superfície natural de aproximadamente 0,1 cm de diâmetro, pulmão direito com área de hemorragia em toda a superfície costal. Presença de massa branca de consistência firme de aproximadamente 1

cm aderida à superfície natural do ventrículo e pró-ventrículo, lesão semelhante, esbranquiçada de consistência firme aderida a um segmento de intestino grosso de aproximadamente 1 cm. Presença de massa esbranquiçada, de consistência firme e aproximadamente 0,5 cm de diâmetro, aderida a testículos e rins. Encéfalo com vasos congestos. Foram coletados *swabs* em meio de cultura de Stuart das lesões esbranquiçadas e encaminhados para cultura fúngica e bacteriana em laboratório particular. Foram coletadas amostras dos seguintes órgãos: coração, pulmão, baço, fígado, pró-ventrículo, ventrículo, rins, músculo estriado esquelético, testículo e intestinos. As amostras foram coletadas em duplicata e acondicionadas em frasco contendo formol a 10%. Os fragmentos foram encaminhados para realização de exame histopatológico em laboratório particular.

O exame histopatológico revelou dissociação das fibras cardíacas devido à presença de intenso infiltrado inflamatório composto por heterófilos e macrófagos associado a inúmeras hifas septadas, dicotomizadas em ângulos agudos compatíveis com *Aspergillus* spp., lesões com as mesmas características foram encontradas em pulmões, baço, músculo estriado esquelético e intestinos. Em pulmões, havia perda da arquitetura do órgão, além de congestão intensa. Em baço, as hifas foram encontradas em superfície capsular e adentrando o parênquima associado a áreas de necrose e infiltrado inflamatório heterofílico, além de congestão moderada. Hifas também foram encontradas invadindo as camadas serosa e muscular de intestinos. O fígado apresentava congestão moderada e presença de pigmentos castanho-esverdeados em hepatócitos. Já os rins, apresentavam

congestão leve. A cultura fúngica foi positiva para *Aspergillus* sp. As lesões encontradas ao exame histopatológico associadas a observações macroscópicas são compatíveis com endocardite, pneumonia, esplenite, miosite e serosite fúngicas. A presença de hifas associadas a intenso infiltrado inflamatório heterofílico em cinco órgãos, é compatível com quadro de sepse fúngica ou aspergilose sistêmica. O fungo é muito comum em pinguins em cativeiro, associado a alta mortalidade (5). A doença também é uma zoonose de importância clínica afetando o trato respiratório de humanos (6). Não foi encontrada descrição da doença na literatura acometendo a espécie *Odontophorus capueira* ou outro membro da família Odontophoridae.

A presença de hifas em diversos órgãos associada à cultura fúngica, permite concluir que o animal apresentava sepse fúngica por *Aspergillus* sp. Configurando o primeiro relato de aspergilose em uru-capoeira (*Odontophorus capueira*) em cativeiro.

Referência

1. BirdLife International 2012. *Odontophorus capueira*. In: IUCN 2012. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2012.
2. <www.iucnredlist.org>. Downloaded on 17 June 2013. 2 – OLIVEIRA SL e KOHLER A. Avifauna da RPPN da UNISC, Sinimbu, Rio Grande do Sul, Brasil. Biotemas, 2003; 3 (23): 93-103.
3. CONCEIÇÃO AM, MELO CB, SARMENTO CAP. Contaminação por *Aspergillus flavus* e *A. fumigatus* em sementes de girassol (*Helianthus annuus*) utilizados na alimentação de psitacídeos. Biotemas, 2010; 2 (23): 145-148.
4. Phalen DN. Preventive Medicine and Sreening. In: HARRISON GJ e Lightfoot T. Clinical Avian Medicine, Volume 1. 1ª ed. 2005; p. 1-13.
5. Xavier MO, Soares MP, Cabana AL, Silva-Filho RP, Ruoppolo V, Meireles MCA et al. Clinical and pathological findings of aspergillosis in magellanic penguins (*Spheniscus magellanicus*). Ciência Animal Brasileira; 2011, 3 (12): 520-524.
6. Murayama T, Amitani R, Ikegami Y, Nawada R, Lee WJ, Kuze F. Supressive effects of *Aspergillus fumigates* culture filtrates on human alveolar macrophages and polymorphonuclear leucocytes. European Respiratory Journal; 1996; 9:293-300, 1996.

Palavras-chave: Pneumonia; Fungo; *Aspergillus*; Galliformes; Odontophoridae

GLANGLIONEUROMA ADRENAL EM PAPAGAIO-VERDADEIRO (*Amazona aestiva*): RELATO DE CASO

Erica Pereira Couto¹, Joyce A. Sandri², Débora Galdino Pinto³, Marcelo Pires Nogueira de Carvalho⁴, Raphael Vieira Ramos⁵

¹Consultório de Animais Silvestres TUKAN

²Centro Universitário das Faculdade Metropolitanans Unidas

³Universidade de Santo Amaro

⁴Universidade de São Paulo

⁵Faculdade de Ciências e Letras de Bragança Paulista

O ganglioneuroma é uma neoplasia benigna rara, representa a forma mais diferenciada do grupo que acomete o sistema nervoso simpático e é considerada equivalente à forma benigna do neuroblastoma. Geralmente o animal acometido não apresenta sinais clínicos, porém quando estes estão presentes, são relacionados ao aumento de volume da massa neoplásica (1). Segundo Hayes et al. (1989), o ganglioneuroma pode ter origem primária ou ser desencadeado após terapia contra o neuroblastoma. A singularidade deste comportamento e a falta de compreensão da sua fisiopatologia dificultam a correta indicação de tratamento, o que pode levar a riscos na remoção cirúrgica, ao uso inútil de quimioterapia ou radioterapia na tentativa de regredir ou controlar o crescimento tumoral. O ganglioneuroma adrenal é uma neoplasia benigna caracterizada pela presença de células da crista neural, composta por células maduras e células ganglionares de Schwann imersas em estroma fibroso (3). Esta neoplasia, quando presente na glândula adrenal, apresenta baixa secreção de catecolaminas e hormônios esteroides. Este comportamento faz com que os sinais clínicos relacionados ao ganglioneuroma geralmente sejam inaparentes, sendo detectado em pacientes submetidos ao diagnóstico por imagem (3). O diagnóstico é baseado na presença de dois principais elementos presentes no tumor que são observados no exame histopatológico: as células ganglionares

bem diferenciadas e as células de Schwann (4).

Foi realizado atendimento clínico em um espécime de papagaio-verdadeiro (*Amazona aestiva*), com aproximadamente quatro anos de idade, macho, peso 415 gramas. A queixa principal era apatia há quatro dias, êmese e anorexia. No exame clínico, o animal apresentava-se prostrado, com estado corpóreo bom. Apresentava penas opacas e regurgitou durante a contenção física. O tratamento instituído foi sintomático: antibioticoterapia com enrofloxacina (15mg/kg; SID, IM), fluidoterapia com cloreto de sódio 0,9% (10ml, SC, SID), metoclopramida (0,5mg/kg, IM, BID), tendo sido indicada internação por sete dias. Porém, o animal veio a óbito no terceiro dia de tratamento. Foi realizada necropsia e no exame macroscópico foi observado adenomegalia em glândula adrenal. O exame histopatológico indicou pulmão com congestão moderada, alças intestinais com infiltrado inflamatório moderado e discreta congestão. Glândula adrenal com proliferação de células poligonais arranjadas em traves, entremeando as células corticais da adrenal. As células exibiam citoplasma moderado a abundante, basofílico intenso, núcleo arredondado com cromatina marcadamente vacuolar e nucléolos evidentes. O pleomorfismo celular era moderado, com acentuada anisocariose e estroma escasso. O

diagnóstico histopatológico foi sugestivo de ganglioneuroma.

Ganglioneuroma adrenal não é distinguível macroscopicamente, manifestando-se apenas como uma hiperplasia da glândula adrenal. Esta característica juntamente com a ausência comum de sinais clínicos (2) e a casuística baixa na rotina clínica veterinária, faz com que muitas vezes não seja diagnosticado. O diagnóstico deve ser feito por exames complementares, que incluem radiografia (2) e exame histopatológico (4). Acredita-se que a secreção não excessiva de catecolaminas e hormônios esteroides colabore também para o desenvolvimento silencioso da neoplasia (3). No caso relatado, a ave somente manifestou sinais clínicos no estágio final da afecção e a neoplasia foi apenas reconhecida através dos exames necroscópico e histopatológico, o que reforça a complexidade do diagnóstico devido à ausência de sinais clínicos evidentes. A doença geralmente é diagnosticada apenas em pacientes submetidos a meios de diagnóstico por imagem em situações não relacionadas (3).

A inespecificidade dos sinais clínicos e a característica comportamental do ganglioneuroma dificulta o diagnóstico *in vivo*, tornando necessária a realização de exames complementares. Sua descoberta é geralmente um achado de necropsia.

Referência

1. COELHO, H. E.; REZENDE, R. S.; MACHADO, F. M. E.; SILVA, C. D. A. F.; PARAVINA, M. G.; MELO, L. M.; BARBOSA, C. H. G.; DAVINA, P. L. P.; Alberto, H. In:___ Ganglioneuroma provocando diarreia em um bovino em Uberaba no Triângulo Mineiro. Londrina – PR: Pubvet, V. 4, N. 25, Ed. 130, Art. 883, ISSN 1982-1263, 2010.
2. HAYES, F.A.; GREEN, A.A.; RAO, B. N. In:___ Clinical Manifestations of Ganglioneuroma. Cancer, cap. 63. p.1211-1214, 1989.
3. JOHNSON, G.; HRUBAN, R.H.; MARSHALL, F.F.; FISHMAN, E.K. In:___ Primary adrenal ganglioneuroma: CT findings in four patients. American Journal of

Roentgenology. AJR, cap. 169. p.169-171, 1997.

4. REZNIK, G.J.M.W.; REZNIK-SCHÜLLER, H. In:___ Ganglioneuromas in the adrenal medulla of f344 rats. Vet Pathol. cap 17. p.614, 1980.

Palavras-chave: Ganglioneuroma; Neuroblastoma; *mazona aestiva*; Papagaio

HELMINTOS PARASITAS DE *Cercocyon thous*: PRIMEIRO RELATO DE *Pterygodermatites pluripectinata* NA REGIÃO NORDESTE DO ESTADO DE SÃO PAULO – DADOS PRELIMINARES

Giulia Gaglianone Lemos¹, Juliana Paula de Oliveira¹, Thatiana Felix Sanches¹, Aline Eyko Kawanami¹, Luciana Raffi Menegaldo¹, Karin Werther¹, José Hairton Tebaldi¹, Estevam G. Lux Hoppe¹

¹Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”

Cercocyon thous (Linnaeus, 1766) são canídeos de porte médio, onívoros e oportunistas, com hábitos predominantemente crepusculares e noturnos. Sua dieta é basicamente frugívora, apesar de ocasionalmente se alimentarem de artrópodes e pequenos vertebrados. Esses carnívoros têm ampla distribuição pela região neotropical, ocorrendo desde as Guianas até o Uruguai e norte da Argentina. De caráter generalista, podem ocupar diversos biomas e suas paisagens, incluindo áreas transformadas por ações antrópicas, como plantações de cana-de-açúcar, pastagens e florestas de eucalipto (1). Devido ao intenso crescimento da população humana e da fragmentação de *habitats*, que ocasionou a aproximação entre o ser humano e os animais selvagens, faz-se necessário o conhecimento dos parasitas e das enfermidades que afetam os animais de vida livre, e que são disseminadas pelos mesmos (2). A utilização da pesquisa de materiais de animais selvagens acidentados/mortos constitui-se uma ferramenta essencial para abranger as informações sobre os agentes neles albergados, visto que as doenças causadas pelos mesmos podem afetar o sucesso das populações selvagens e domésticas (3). A compreensão das relações ecológicas estabelecidas entre as espécies, incluindo seus patógenos, é fundamental para a manutenção de ecossistemas. Para que seja possível conhecer as doenças e seus riscos para as populações animais, é fundamental o estudo e identificação dos agentes etiológicos (2). Baseado nisso, o presente estudo tem como objetivo descrever a helmintofauna de uma *C. thous*, proveniente de vida livre da região Nordeste do Estado de São Paulo.

Em março de 2013, uma fêmea adulta de *C. thous*, vítima de atropelamento na Rodovia Anhanguera, próxima a cidade de Santa Rita do Passa Quatro-SP foi encaminhada ao Serviço de Patologia de Animais Selvagens do Departamento de Patologia Veterinária da FCAV/Unesp, Jaboticabal-SP. O animal foi necropsiado e os órgãos do trato gastrointestinal, fígado, rins, pulmão e coração foram coletados e enviados ao laboratório de Enfermidades Parasitárias dos Animais, no Departamento de Medicina Preventiva e Reprodução Animal, FCAV/Unesp, para avaliação parasitológica. Para recuperação de possíveis helmintos, os pulmões foram cortados transversalmente, submersos em solução salina fisiológica e mantidos em estufa a 37°C e rins, fígado e coração foram seccionados e inspecionados cuidadosamente. O trato digestório, por sua vez, foi separado em seus segmentos anatômicos, e cada um deles foi aberto em bandeja, lavado em água corrente e o conteúdo obtido após tamisação foi observado ao estereomicroscópio para coleta de helmintos. Todos os helmintos obtidos foram fixados e conservados em solução de Railliet & Henry (água destilada 930 ml, NaCl 6 g, formol comercial 50ml, ácido acético 20 ml) e armazenados em frascos devidamente identificados. Para estudo da morfologia e morfometria, de forma a permitir a identificação taxonômica dos parasitas, espécimes representativos de cada morfotipo de helminto foram clarificados em ácido acético 80% e creosoto de Faia, quando necessário, e montados em lâminas temporárias, de acordo com técnicas de rotina. As dimensões e características morfológicas foram obtidas por meio de estudo em microscópio óptico Carl-

Zeiss dotado de câmara clara. Todos os parasitas foram depositados na Coleção Helmintológica do Laboratório de Enfermidades Parasitárias dos Animais, do Departamento de Medicina Veterinária Preventiva e Reprodução Animal (DMVPRA) da FCAV/Unesp.

Foram obtidas quatro espécies de helmintos, pertencentes a quatro gêneros e a quatro famílias. Os órgãos afetados e indicadores de infecção estão descritos na Tabela 1. *Angiostrongylus vasorum* (Baillet, 1866) foi descrito em canídeos domésticos, no Brasil, nos estados do Rio Grande do Sul, Rio de Janeiro, Paraná e Minas Gerais. Há, ainda, relatos do parasita em *C. thous* nos Estados do Rio de Janeiro e de Minas Gerais. Possivelmente, não há registros deste parasita infectando *C. thous* no Estado de São Paulo. Esse nematódeo parasita as artérias pulmonares e suas ramificações, ventrículo, átrio e aurícula direita de canídeos domésticos e silvestres (4). No presente estudo, após a cuidadosa realização da metodologia, *A. vasorum* foi colhido no pulmão do hospedeiro. Macroscopicamente o órgão apresentou coloração escura em toda a sua extensão. O coração apresentou-se com petéquias nas regiões de epicárdio, miocárdio e endocárdio. O nematódeo espirurídeo *Pterygodermatites pluripectinata* (Lux Hoppe et al., 2010), por sua vez, foi originalmente descrito em *C. thous* na Caatinga, parasitando o intestino delgado de seus hospedeiros (5). Macroscopicamente, durante a necropsia deste trabalho, foi observado que o intestino delgado possuía conteúdo enegrecido em algumas porções, bem como o intestino grosso, que, além disso,

possuía fezes endurecidas no reto. O presente estudo registrou nova localidade para o parasita. *Ancylostoma buckleyi* (Le Roux;& Biocca,1957), por sua vez, foi descrito em *Puma concolor* na Argentina, em *Atelocynus microtis* na Colômbia, cães domésticos na Austrália e raposas no Brasil. Em seu primeiro relato parasitando *C. thous*, foi encontrado no intestino delgado, bem como no presente estudo (6). Em adição, *Strongyloides stercoralis* (Bavay, 1876), nos cães domésticos em geral, causam alterações patológicas nos pulmões, trato gastrointestinal e linfonodos (7). No presente estudo o pulmão apresentou-se escurecido em toda a sua extensão; os intestinos delgados e grossos apresentaram seu conteúdo enegrecido em algumas porções, sendo que o intestino grosso continha fezes endurecidas no reto. Por último, as abundantes larvas de espirurídeo presentes no estômago não puderam ser identificadas devido à imaturidade dos espécimes. O órgão em que estavam alojadas apresentou mucosa avermelhada na região de cárdia.

O exemplar de *Cercocyon thous* deste trabalho estava parasitado por quatro espécies de helmintos, sendo eles: *Angiostrongylus vasorum*, *Ancylostoma buckleyi*, *Strongyloides stercoralis*, *Pterygodermatites pluripectinata* e larvas de espirurídeo. Dentre as espécies obtidas, destaca-se *Pterygodermatites pluripectinata*, visto que é seu primeiro registro na região Nordeste do Estado de São Paulo, em uma área de transição entre os biomas Cerrado e Mata Atlântica. Mais análises serão conduzidas para avaliação de possíveis alterações histopatológicas causadas pelos helmintos diagnosticados.

Tabela 1. Helmintos encontrados durante necropsia de *Cercocyon thous* proveniente de vida livre, vítima de atropelamento.

Helminto	Órgão	Intensidade Parasitária (n)
<i>Ancylostoma buckleyi</i>	Intestino	27
<i>Angiostrongylus vasorum</i>	Pulmão	285
<i>Pterygodermatites pluripectinata</i>	Intestino	14
<i>Strongyloides stercoralis</i>	Intestino	11
<i>Spirurida</i> gen. sp.	Estômago	16

Referências

1. WALKER, R.M. Walker's mammals of the world. 6a ed. Baltimore: The Johns Hopkins University Press, p. 651 e 652, 1999.
2. DUARTE, F.H.; VIEIRA, F.M.; LOUZADA, G.L.; BESSA, E.C.A.; SOUZALIMA, S. Ocorrência de *Angiostrongylus vasorum* (Baillet, 1866) (Nematoda, Angiostrongylidae) em *Cerdocyon thous* Linnaeus, 1766 (Carnivora, Canidae) no Estado de Minas Gerais. Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia; v.59, n.4, p.1086-1088. Belo Horizonte, 2007.
3. DEEM S.L.; KARESH W.B.; WEISMAN W.; Putting Theory into Practice: Wildlife Health in Conservation; Conservation Biology; v. 15, n. 5, 2001.
4. BESSA, E.C.A.; LIMA, W.S.; DAEMON, E.; CURY M.C.; BARROS ARAÚJO, J.L. Desenvolvimento biológico de *Angiostrongylus vasorum* (Baillet) Kamensky (Nematoda, Angiostrongylidae) em *Subulina octona* Bruguière (Mollusca, Subulinidae) em condições de laboratório. Revista Brasileira de Zoologia; v.17, p. 29-42, 2000.
5. LUX HOPPE E. G.; ARAÚJO DE LIMA, R.C.; TEBALDI, J.H.; NASCIMENTO, A.A. *Pterygodermatites (Multipectines) pluripectinata* n. sp. (Spirurida: Rictulariidae), a nematode parasite of the crab-eating fox *Cerdocyon thous* (Linnaeus, 1766) from Caatinga shrubland, Brazil. Journal of Helminthology; 84, 312-316; 2010.
6. SANTOS, K.R DOS; CATENACCI, L.S.; PESTELLI, M.M.; TAKAHIRA, R.K.; LOPES, R.S.; SILVA, R.J. DA. First report of *Ancylostoma buckleyi* LE ROUX and BIOCCA, 1957 (NEMATODA: ANCYLOSTOMATIDAE) INFECTING *Cerdocyon thous* LINNAEUS, 1766 (MAMMALIA: CANIDAE) FROM BRAZIL. Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária, 12, 4, 179-181; 2003.
7. GENTA, R.M.; GERHARD, A.S.; HELLMAN, M.E. *Strongyloides stercoralis*: parasitological, immunological and pathological observations in immunosuppressed dogs. Transactions of the

Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene; 80, 34-41; 1986.

Palavras-chave: Parasitologia; Carnivora; Canidae; Nematoda

INTOXICAÇÃO POR HIPOCLORITO DE SÓDIO EM PAPAGAIO-VERDADEIRO (*Amazona aestiva*): RELATO DE CASO

Erica Pereira Couto¹, Ana Carolina Andrade Pereira², Marcelo Pires Nogueira de Carvalho³

¹Consultório de Animais Silvestres TUKAN

²Universidade Federal do Pará

³Universidade de São Paulo

O composto químico hipoclorito de sódio, conhecido popularmente como “água sanitária”, de fórmula NaClO, é produzido pela reação de cloro com hidróxido de sódio. Sendo um forte agente oxidante, é usado em ambientes domésticos para eliminar vírus e bactérias, uma vez que estes são extremamente sensíveis à oxidação (1). A primeira indicação do hipoclorito de sódio foi com finalidade antisséptica por Dakin, em 1915, para limpeza e desinfecção de ferimentos na I Guerra Mundial e hoje em dia muito utilizado tanto no campo médico, por exemplo, na desinfecção de canais radiculares devido à sua forte atividade antimicrobiana baseada no seu elevado pH, quanto no ambiente doméstico como para alvejar tecidos (2). A ordem Psittaciformes compreende as aves que são mais populares como animais de estimação e devido ao desconhecimento dos proprietários a respeito da manutenção correta é comum encontrar animais com distúrbios nutricionais, refletindo na alteração de cor da plumagem dos mesmos (3). A coloração verde em vários psitacídeos é produzida através da incidência de luz na melanina, que reflete uma cor estrutural azul que sobreposta ao lipocromo amarelo, dá a impressão da pena possuir a coloração verde (4). O presente trabalho, o primeiro no Brasil, tem por objetivo relatar a alteração na coloração estrutural na plumagem de um papagaio-verdadeiro.

Foi realizado atendimento clínico de um exemplar de papagaio-verdadeiro (*Amazona aestiva*) de sete anos com o histórico de ter caído em recipiente onde o proprietário produzia “água sanitária” (hipoclorito de sódio)

em casa. O animal apresentava-se alerta, ativo, com secreção nasal e alteração de cor nas penas, as quais deveriam ser verdes, porém com a ação do produto tornaram-se azuis (Figura 1). Foi observado: olhos com leve ruborização, pés com descamação e forte odor do produto, mesmo com o proprietário tendo lavado o animal durante três dias consecutivos antes do atendimento clínico. O animal recebeu fluidoterapia com complexo vitamínico com ação antitóxica subcutânea (3mg/kg, baseada na dose da vitamina B1), meloxicam (0,2mg/kg) e foi submetido a inalação com enrofloxacina 2,5% (50mg/kg diluído em 10ml solução fisiológica). Proprietário não retornou, dando notícia de que veio a óbito após 15 dias.

As alterações de coloração na plumagem podem ocorrer por várias causas como alimentação irregular e deficiências de nutrientes, particularmente do aminoácido metionina, podendo ocorrer eliminação parcial ou total da melanina (5). O elevado pH do hipoclorito de sódio promove alterações celulares biossintéticas, alterações no metabolismo celular, destruição de fosfolípidos e inibição enzimática irreversível (2), também promove clareamento pela liberação de cloro e oxigênio quando em contato com uma superfície (1), nesse caso as penas do papagaio, ocasionando a alteração estrutural da cor da plumagem da ave por uma reação de forte oxidação. Essa substância, pertencente ao grupo dos compostos halogenados, é um agente citotóxico que, quando em contacto com os tecidos vivos, pode causar hemólise e ulceração, inibir a migração dos neutrófilos e provocar lesões em células endoteliais e

fibroblastos (2), gerando um quadro clínico grave que levou o animal a óbito.

O objetivo do presente trabalho foi relatar alteração das plumagens por uma substância química, a qual não há relato na literatura

pesquisada e pode ser de grande valia ao receber um animal com esse tipo de alteração e o mesmo não ser causado por distúrbios nutricionais. O pronto atendimento no caso de intoxicação pode determinar a cura do mesmo.



Figura 1. Papagaio-verdadeiro (*Amazona aestiva*) com coloração de penas alteradas de verdes para azuis por hipoclorito de sódio. Foto: Erica Couto.

Referências

1. Carvalho, MGP; Oliveira, EPM; Pagliarin, CML; Corrêa, CM; Santos, AI; Nascimento, FRN. et al. Avaliação do teor de cloro ativo presente em soluções de hipoclorito de sódio após armazenamento. *Stomatos* 2003 9(16): 29-35.

2. Noites, R; Carvalho, MF; Vaz, IP. Complicações que podem surgir durante o uso do Hipoclorito de Sódio no tratamento Endodôntico. *Revista Portuguesa de Estomatologia, Medicina Dentária e Cirurgia Maxilofacial*. 2009, 50(1):53-56.

3. Couto, EP; Gomes, MS; Soares-Neto, LL. Hipovitaminose A em Psittaciformes (revisão de literatura). *Revista Nosso Clínico*. 2011, 14(82):56-59.

4. Sick, H. Ordem Psittaciformes. In: Sick, H. *Ornitologia Brasileira*. 4ª edição. Rio de Janeiro- RJ: Editora Nova Fronteira; 2001. p.351-382.

5. Couto, EP. *Distúrbios Nutricionais e Metabólicos nos Psitacídeos* [Monografia de Especialização]. São Paulo: Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade de Santo Amaro. São Paulo; 2005.

Palavras-chave: Água sanitária; Psitacídeo; Empenamento alterado

VIREMIA POR POLIOMAVIRUS EM PAPAGAIO-VERDADEIRO (*Amazona aestiva*)

Natalia Philadelpho Azavedo¹, Marta Brito Guimarães¹, Yame Miniero Davies¹, Marcos Paulo Cunha Vieira¹, Terezinha Knobl¹, Antonio Jose Piantino Ferreira¹

¹Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia – Universidade de São Paulo

O Poliomavírus Aviário (APV) é um vírus de DNA não envelopado pertencente à família Papovaviridae (1). A transmissão entre as aves ocorre horizontal e verticalmente, com o vírus sendo eliminado nas fezes, descamação de pele e fômites (2,3). Segundo o mesmo autor, a viremia, que pode durar de 17 a 64 dias, precede a eliminação viral pelas fezes e fômites, mas esta continua mesmo após o fim da viremia (4). A doença foi descrita no Japão, Alemanha, Canadá, Itália, África do Sul, Estados Unidos e Austrália (5). Na Europa a doença parece ser de caráter crônico, enquanto na América do Norte, mais aguda (5,6). Em periquitos australianos, o principal sinal clínico é a morte súbita, entretanto, os sinais encontrados variam de acordo com a idade do animal, como em neonatos cujo desenvolvimento é normal até quinze dias e posteriormente ocorre morte súbita. Alguns indivíduos apresentam sinais clínicos como distensão abdominal, penas distróficas, hemorrágicas e áreas aptéricas e sinais neurológicos. Ocorre também diminuição da natalidade com aumento de morte embrionária. Outros psitacídeos também são susceptíveis, ocorrendo a morte súbita dos filhotes ou óbito pouco após sintomatologia não específica, como depressão, perda de peso, estase de papo, anorexia, diarreia e dispneia. *Eclétus* sp. são mais susceptíveis, ocorrendo estase de papo e diminuição do esvaziamento gastrointestinal. A doença crônica aparece como perda de peso progressiva, anorexia intermitente, poliúria, penas mal formadas e depressão. A doença em aves adultas é rara, e geralmente esta associada à infecção concomitante com a Doença do Bico e das Penas de Psitacídeos (Circovírus), que leva a uma imunossupressão (5,6). As aves do gênero *Amazona* são consideradas resistentes

à infecção, sendo raros os relatos de APV nestas espécies. Os sinais clínicos descritos são ascite, hepatomegalia, nefropatia (7). Este é o primeiro trabalho de descrição dos sinais clínicos de um papagaio-verdadeiro com poliomiavrose no país.

Um *Amazona aestiva* jovem, de 2 anos de idade, foi atendido no Ambulatório de Aves da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo, apresentando anorexia e apatia por 3 dias e emese há 1 dia. O animal se alimentava de ração comercial peletizada, sementes de girassol, frutas e legumes. Ao exame físico, o animal apresentava muda de penas, boa conformação de musculatura peitoral, desidratação leve e mucosas hipocoradas, sendo também observado melena e poliúria. Foi iniciado um tratamento com enrofloxacin IM (15 mg/kg), ferro (20 mg/kg), complexo B (3 mg/kg) e fluidoterapia (solução cristalóide - 20 ml/kg). A ave retornou dois dias após o início do tratamento sem melhora, apresentando sementes não digeridas nas fezes e presença de gordura, entretanto, não havia mais presença de sangue. Foi realizado exame radiográfico (sem alteração) e coletado amostras de fezes para pesquisa de agentes virais através de PCR e RT-PCR (Bornavírus, Circovírus e Poliomavírus). O tratamento preconizado foi pancreatina oral (2 g/kg) e nistatina (300.000 UI/kg). Após quatro dias, não houve melhora e o animal apresentava um quadro de anemia moderada e desidratação moderada, dispneia, emese, retardo no esvaziamento do ingluvio e sementes não digeridas nas fezes. Desta forma, foi aplicado metoclopramida IM (0,5 mg/kg) e fluidoterapia (solução cristalóide – 20 mg/kg- e solução coloidal – 10 ml/kg) mantendo o mesmo

protocolo com antibiótico. Três dias depois, a ave apresentava-se ligeiramente mais ativa, sendo então coletado amostra de sangue para hemograma (apresentando anemia severa regenerativa e linfopenia) e uma gota do sangue foi enviada para pesquisa viral (Poliomavírus e Circovírus). Foi aplicado novamente soro glicofisiológico SC e ferro IM e indicado administração oral de sulcralfato SID (25 mg/kg), imunostimulante, suplementação vitamínica. Na semana seguinte, a ave apresentou-se melhor, voltando a se alimentar, mais ativa e sem episódios de emese. Foi coletado novamente sangue para hematócrito, verificando a normalização das alterações hematológicas.

O Poliomavírus é um dos vírus mais importantes em aves de companhia. Neste trabalho relatamos um *A. aestiva* de 2 anos apresentando quadro clínico compatível com poliomavirose como emese, sementes não digeridas em fezes, poliúria, perda de peso e anemia severa. Este último se destacou pelo hematócrito de 14% apresentando redução do número de eritrócitos, policromasia e anisocitose, resultando em um quadro de anemia regenerativa considerado como um sinal clínico não descrito em literatura, uma vez que as aves vem a óbito sem apresentar sintomas (4). Esta anemia pode ser resultado de lesão renal aguda ou crônica, compatível com a descrição radiográfica de renomegalia e pelos sinais clínicos de polidipsia e poliúria. O perfil bioquímico renal não pôde ser realizado pela dificuldade de coleta de sangue e complicações mais severas com a perda de sangue para a realização do exame. No leucograma observou-se leucopenia acentuada indicativa de infecção viral. Foram excluídas as infecções por Bornavírus aviário (agente que normalmente causa emese e sementes não digeridas em fezes) e Circovírus (vírus comumente encontrado em animais positivos para APV). Os resultados positivos para APV em exame de PCR nas fezes e principalmente sangue foram fundamentais na confirmação do estado de viremia em que o animal se encontrava. A idade jovem do animal reforça mais uma das características da doença, que afeta principalmente animais filhotes ou jovens, sendo geralmente fatal em animais com menos de duas semanas de idade

(4,5). Devido à ocorrência incomum da doença em *Amazona* sp. existem poucos sinais clínicos descritos, entretanto pode-se extrapolar os sinais relatados em outras espécies dentre eles, apatia, poliúria, diarreia, perda de peso e regurgitação como encontrado neste caso (2,4,5,6). O tempo de evolução da doença de um mês também corrobora com o encontrado em literatura que descreve que a viremia pode durar de 17 a 64 dias (4). A melhora clínica obtida com o tratamento suporte e imunostimulante foi confirmada pelo exame de hematócrito que apresentou resultados dentro da normalidade. A infecção pode ter ocorrido por diversas formas como: secreções respiratórias, descamação de pele, fezes, contato direto com aves infectadas assintomáticas ou não e fômites contaminados (2) e até mesmo pelo contato com ectoparasitas contaminados (3). No presente caso, a transmissão pode ter ocorrido por aves assintomáticas ou fômites contaminados uma vez que a proprietária possui outras aves assintomáticas no mesmo local.

Este é o primeiro relato de Poliomavirose descrito em papagaio-verdadeiro no país. Pelo fato dos sinais clínicos não serem específicos e estarem presentes em diversos diagnósticos diferenciais, a investigação do poliomavirus por parte do médico veterinário fica negligenciada. Desta forma, a prevalência desta doença no Brasil é desconhecida e os métodos de controle e prevenção não são discutidos com os proprietários. Este trabalho visa alertar os clínicos de aves quanto aos sinais clínicos para o diagnóstico desta doença.

Referência

1. Murphy FA, Gibbs EPJ, Horzinek MC, Studdert MJ. Veterinary Virology, 3ª ed, Editora: Academic Press, 1999
2. Ritchie BW, Carter K. Avian Viruses: Function and Control, Florida, 1th Ed. Wingers Publishing, 1995
3. Pott J, Blanco G, Lemus JA, Canal D. Infectious Offspring: How Birds Acquire and Transmit an Avian Polyomavirus in the Wild Viruses, Ectoparasites & Birds 2007; 2(12): e 1276(1-5).

4. Phalen DN, Radabaugh CS, Dahlhausen RD, Styles DK. Viremia, Virus Shedding, And Antibody Response During Natural Avian Polyomavirus Infection In Parrots. Journal of American Veterinary Medicine Association 2000; 1(217):32-36.
5. Latimer KS, Niagro FD, Campagnoli RP, Ritchie BW, Pesti DA, Steffens WL. Diagnosis of concurrent Avian Polyomavirus and Psittacine Beak and Feather Disease Virus Infections using DNA Probes. Journal of the Association of Avian Veterinarians 1993; 3(7)141-146
6. Latimer KS, Niagro FD, Steffen WL, Ritchie BW, Campagnoli RP. Polyomavirus Encephalopathy In A Ducorp's Cockatoo (*Cacatua ducorpsi*) with Psittacine Beak And Feather Disease. Journal Of Veterinarian Diagnosis 1996; 8(3) 291-295.
7. Szweda M, Kolodziejska A, Szarek J, Babinska I. Avian Polyomavirus infections in Amazon parrots. Medycyna Weterynaria 2011; 67(3)147-150.

Palavras-chave: Anemia; Psitacídeos; Brasil

CARCINOMA MAMÁRIO COM METÁSTASE EM CAMUNDONGO (*Mus musculus*) – RELATO DE CASO

Ellen Yasmin Eguchi Mesquita¹, Paulo Henrique Leal Bertolo¹, Suellen da Gama Barbosa Monger¹, Ana Carolina Andrade Pereira¹, Carmen Silvia Pantoja Pereira¹, Washington Luiz Assunção Pereira¹, Ana Silvia Sardinha Ribeiro¹

¹Universidade Federal Rural da Amazônia

Os animais de laboratório como os camundongos têm sido amplamente utilizados como importantes modelos animais para pesquisas sobre o comportamento biológico das neoplasias devido à ocorrência de neoplasias espontâneas e à similaridade com as neoplasias encontradas em humanos (1). A susceptibilidade genética, o estímulo hormonal e o vírus do tumor mamário do camundongo ou vírus Bittner são os principais fatores para o desenvolvimento, a incidência e o tipo histológico de tumor mamário em camundongos (2). Diversos autores diagnosticaram a prevalência de tumores em camundongos, sendo os mais ocorrentes o linfoma 54,5% (3), adenocarcinoma pulmonar 30% (4), carcinoma renal 60-70%(5). Entretanto alguns autores afirmam que os tumores espontâneos mais ocorrentes em camundongos são os mamários, com uma taxa de 20% a 70%, sendo o adenocarcinoma o mais comum (6,7). O presente trabalho objetiva descrever as alterações anatomopatológicas e histopatológicas de uma neoplasia mamária espontânea em uma fêmea de camundongo, atendida no Hospital Veterinário Mário dias Teixeira da Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA) em Belém-Pa.

Foi atendido um camundongo (*Mus musculus*), fêmea, que veio a óbito e foi encaminhado ao Laboratório de Patologia Animal, no Instituto da Saúde e Produção Animal na referida universidade (LABOPAT/ISPA/UFRA), para realização de exame necroscópico. Durante a necropsia foram colhidas amostras teciduais e imediatamente fixadas em solução de formol tamponado a 10% por 24 horas, posteriormente foi feita a clivagem das amostras teciduais e colocadas em cassetes

histológicos em solução de formol tamponado a 10% por 24 horas, em seguida os tecidos foram processados em processador automático de tecidos e incluídos em parafina para confecção dos blocos. Os blocos de parafina foram cortados à espessura de 4µm em micrótomo rotativo para montagem das lâminas que foram coradas pela hematoxilina-eosina (HE). As lâminas foram analisadas em microscópio óptico.

Durante o exame necroscópico foi observado no exame externo que o animal apresentava uma massa de consistência firme em algumas áreas e flutuante em outras, localizada na mama abdominal, com aproximadamente 2,5cm de comprimento x 2,4cm de largura (Figura 1A), estado físico de magreza extrema, desidratação, pelagem opaca. No exame interno foi realizado um corte na parte cranial do nódulo, onde fluiu secreção pastosa de coloração acastanhada, e na parte central da lesão foi notado nódulo de aspecto irregular, coloração rosada, consistência firme, e adjacente a essa área a musculatura apresentou áreas escuras e de aspecto friável que sugeriu necrose focal (Figura 1B). Ao analisar os órgãos da cavidade torácica, foi evidenciada no pulmão a presença de dois nódulos no lobo cranial direito, o maior mediu 0,4cm e o menor 0,1cm, de aspecto cístico e coloração rosada (Figura 1C). No lobo diafragmático esquerdo foram observados três nódulos menores (Figura 1D). Na análise histopatológica foram observadas neofomações constituídas por ácinos dispostos em lóbulos (Figura 2A), estando em alguns locais de aspecto sólido (Figura 2B). Notou-se pleomorfismo celular, alto índice mitótico, corpos apoptóticos e áreas de

necrose (Figura 2C). Observou-se também, margens formadas por tecido acinar homotípicas. O crescimento demonstra margens infiltradas. No tecido pulmonar foi evidenciado nódulo constituído por padrão glandular, configurando metástase apresentando grau de indiferenciação maior que o tumor primário mamário (Figura 2D). As alterações macroscópicas e microscópicas descritas no trabalho foram similares às descritas por alguns autores em camundongos (6,7). O trabalho relatado ocorreu em um camundongo fêmea, indo de acordo com alguns autores que afirmam ser as fêmeas as mais acometidas por neoplasias espontâneas

(3,4,7). O desenvolvimento de metástase pulmonar nos casos de carcinoma mamário é comum (6). No entanto alguns autores relataram a ocorrência de metástase pulmonar em apenas 16,6% dos casos em que os animais apresentaram carcinoma mamário (7), sendo também ocorrente no caso relatado.

No presente estudo foi observado concordância com autores em relação às alterações anatomopatológica e histopatológica, ao sexo e ocorrência de metástase pulmonar nos casos de neoplasias espontâneas em camundongos.

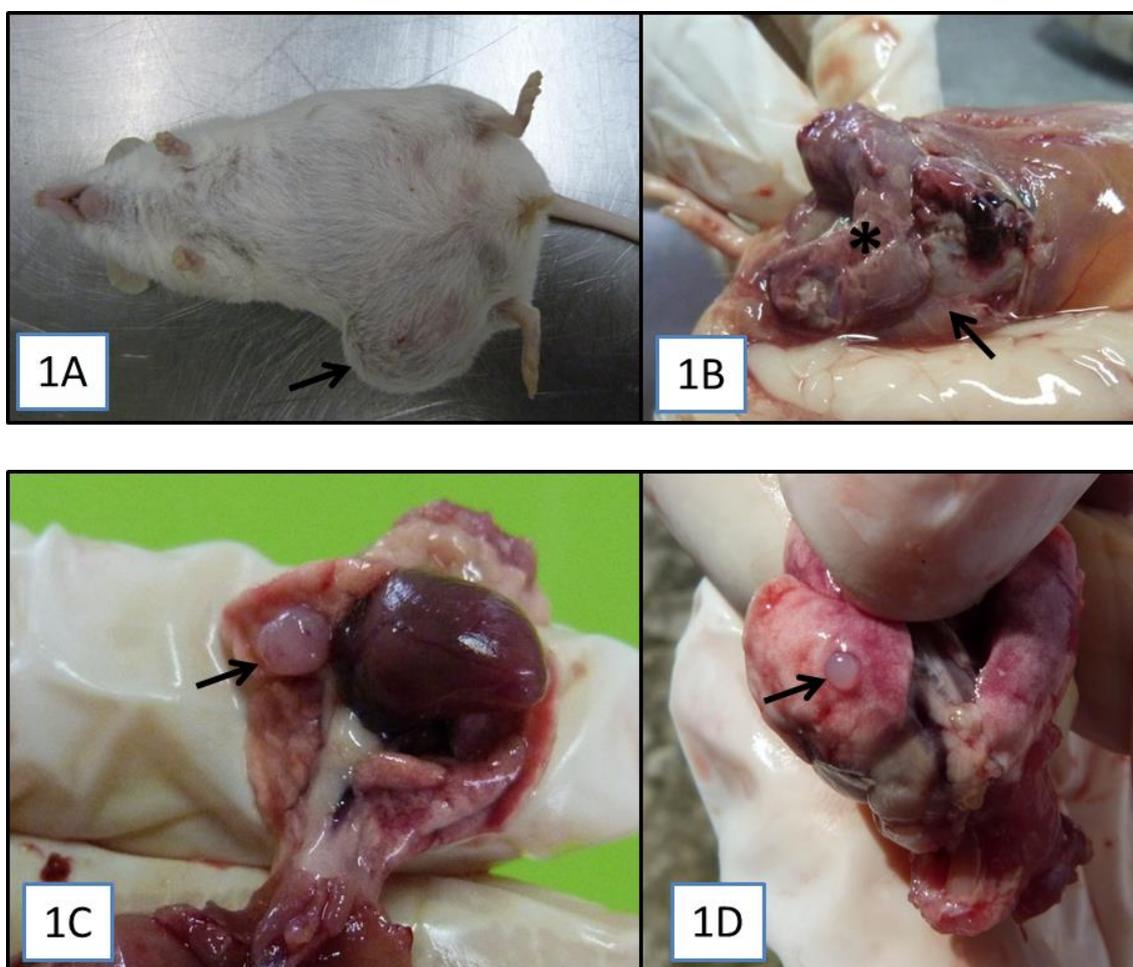


Figura 1. 1A- Mus musculus apresentando tumor em mama abdominal (Seta). 1B- Nódulo de aspecto irregular na área central da lesão (Asterisco), com área adjacente sugestiva de necrose (Seta). 1C- Nódulo de aspecto cístico no lobo cranial direito do pulmão (Seta). 1D- Nódulo de aspecto cístico no lobo diafragmático esquerdo do pulmão (Seta).

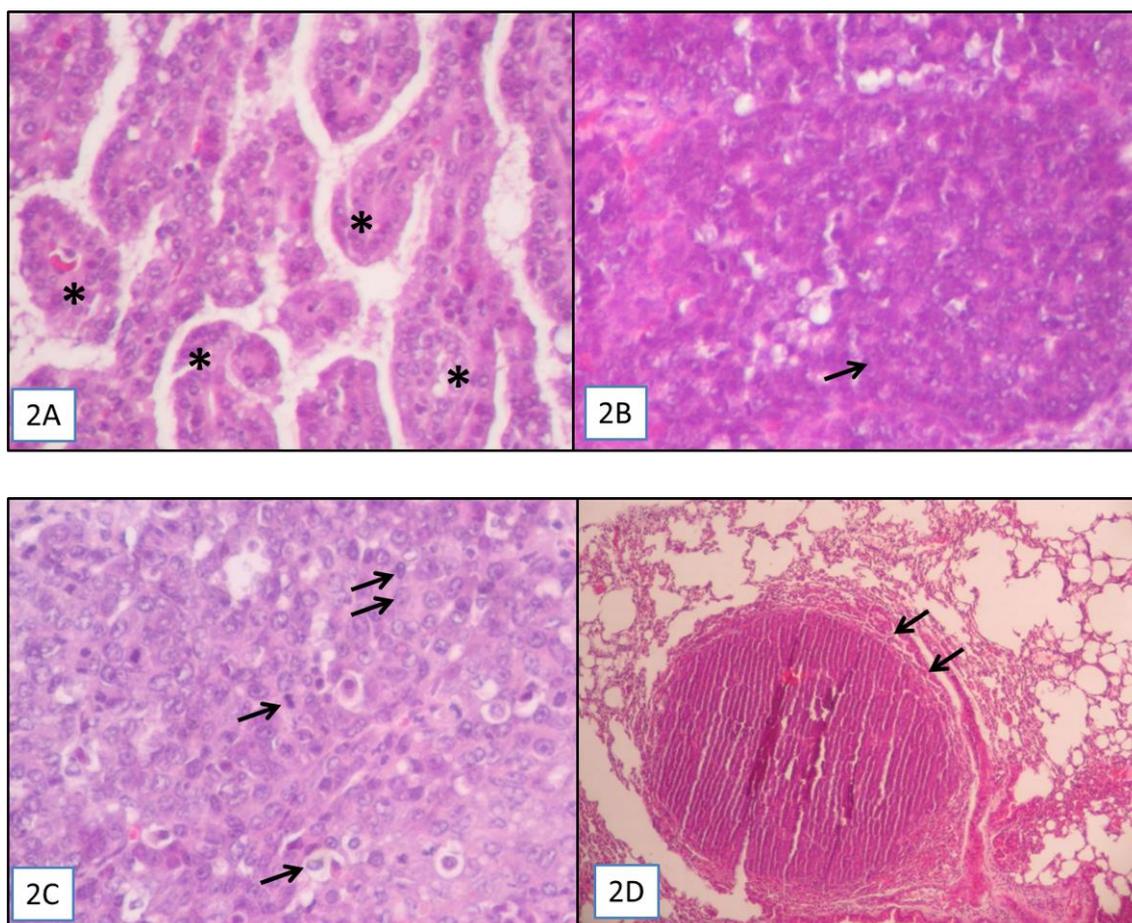


Figura 2. 2A- Neoformação constituída por ácinos dispostos em lóbulos (Asteriscos). H.E, 40x. 2B- Tecido neoformado com aspecto sólido (Seta). H.E, 40x. 2C- Campo mostrando células neoplásicas pleomórficas, em apoptose e alto índice mitótico (Setas). H.E, 40x. 2D- Tecido pulmonar evidenciando nódulo de padrão glandular configurando metástase (Seta). H.E, 10x.

Referências

- Näf D, Krupke DM, Sundberg JP, Eppig JT, Bult CJ. The mouse tumor biology database: a public resource for cancer genetics and pathology of the mouse. *Cancer Research*;2002; 62:1235-1240.
- Tsubura A, Yoshizawa K, Uehara N, Yuri T, Matsuoka Y. Multistep mouse mammary tumorigenesis through preneoplasia to neoplasia and acquisition of metastatic potential. *Medical Molecular Morphology*;2007; 40(1):9-17.
- Haines DC, Chattopadhyay S, Ward JM. Pathology of aging B6;129 Mice. *Toxicology Pathology*; 2001; 29:653-661.
- Prejean JD, Peckham JC, Casey AE, Griswold DP, Weisburger EK, Weisburger JH. Spontaneous tumors in Sprague-Dawley rats and Swiss mice. *Cancer Research*; 1973; 33:2768-2773.
- Rabstein LS, Peters RL. Tumors of the kidneys, synovia, exocrine pancreas, and nasal cavity in BALB/cf/Cd Mice. *Journal of the National Cancer Institute*; 1973; 51:999-1006.
- Greenacre CB. Spontaneous tumors of small mammals. *Veterinary Clinics Exotic Animal Practice*; 2004; 7:627-651.
- Trotte MNS, Santos BF, Menezes RC, Tortelly R. Neoplasias espontâneas em camundongos de um centro de criação de

animais de laboratório. Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia; 2010;62(4):827-836.

Palavras-chave: Neoplasia mamária; Metástase pulmonar; Roedor

PNEUMONIA INTERSTICIAL LINFOCITÁRIA EM TATU-GALINHA (*Dasypus novemcinctus*) – RELATO DE CASO

Ellen Yasmin Eguchi Mesquita¹, Paulo Henrique Leal Bertolo¹, Leila Menezes da Silva, Érika Vanessa Costa Lima¹, Marina Pratygy Estrela Pinto¹, Washington Luiz Assunção Pereira¹, Ana Sílvia Sardinha Ribeiro¹

¹Universidade Federal Rural da Amazônia

A ordem Xenarthra possui representantes cuja origem e distribuição geográfica se referem à América do Sul, principalmente (1). São representados atualmente pelos tamanduás, os pangolins, as preguiças e os tatus, sendo que estes últimos possuem uma carapaça dorsal bem desenvolvida, sendo por isso muito populares. O grupo se desenvolveu durante a Era do Gelo (2). A família Dasypodidae possui 14 gêneros e aproximadamente 30 espécies (3), sendo cerca de 20 delas viventes (4), praticamente todas distribuídas pela região tropical da América (3). Cavam túneis no solo, onde vivem a maior parte do tempo (4), possuindo maior atividade à noite. Sua orientação espacial é dada principalmente pelo olfato (3), pois seus olhos são pouco funcionais (1). Habitualmente, a doença intersticial pulmonar tem seu processo fisiopatológico desencadeado por uma injúria ao epitélio alveolar ou ao endotélio vascular. Em seguida, ocorre inflamação alveolar (alveolite), composta de macrófagos alveolares e um número menor de linfócitos, neutrófilos, eosinófilos e mastócitos, todos presentes na luz alveolar e no interstício. As alterações seguintes são: danos às paredes alveolares, com mudança no epitélio e espessamento fibrótico das paredes, e colapso alveolar. Este trabalho teve como objetivo relatar os achados de necropsia em um tatu-galinha (*Dasypus novemcinctus*), diagnosticado com Pneumopatia Intersticial Linfocitária.

O caso em questão refere-se a um tatu-galinha do sexo masculino, procedente de apreensão pela Vigilância Florestal e encaminhado ao setor de atendimento do Hospital Veterinário Mário dias Teixeira da Universidade Federal Rural da Amazônia, onde chegou a óbito e

posteriormente foi encaminhado ao Setor de Patologia Veterinária da mesma instituição (LABOPAT/ISPA/UFRA) para realização de necropsia (Figura 1A). Durante o exame de necropsia foram coletadas amostras de rim, pulmão e fígado para análise histopatológica/citopatológica.

No exame externo do espécime foi observada lesão no lado esquerdo, na região abaixo dos arcos costais medindo 1cm x 1,4cm e transecção da cauda (parte posterior). No exame interno encontrou-se no rebatimento do membro posterior esquerdo áreas de necrose com secreção purulenta e larvas no interior. Observado também soluções de continuidade mais profundas e uma lesão menos profunda de aspecto irregular, com áreas hiperêmicas margeando os ferimentos. No exame interno do aparelho respiratório foi encontrada presença de líquido espumoso (consistência mucosa) na glote e presença de colapso pulmonar parcial. Pulmão com múltiplas estruturas de aspecto nodular projetadas para fora da superfície do órgão com áreas de confluência em média 0,1cm, margeada por uma área hiperêmica (Figura 1B). Foi observada também pneumonia difusa com lesão no parênquima bem invasiva (Figura 1C). Na avaliação histopatológica do pulmão havia presença de hiperplasia de linfócitos do BALT, com infiltrado linfocitário estendendo-se aos septos alveolares (Figura 2). Não foi observado alterações agudas. Em alguns segmentos do tecido pulmonar houve presença de células linfocitárias e macrófagos no lúmen alveolar. Casos de pneumopatias em animais selvagens e principalmente em xenarthras são escassos na literatura, porém, existem alguns estudos que relatam a Paracoccidiodiomicose em *Dasypus*

novemcinctus (doença sistêmica causada pelo *Paracoccidioides brasiliensis*) em áreas endêmicas e não endêmicas no país (5,6) que, em alguns casos, apresenta lesões pulmonares específicas (presença de hifas na histopatologia, em resultado da infecção fúngica). Um caso semelhante ao em questão foi relatado em bovinos associado à contaminação por fungos durante manejo alimentar, estes animais assim como no tatu, apresentaram espuma no interior da traqueia, e presença de lesões no parênquima pulmonar (7).

Doenças intersticiais pulmonares são um grupo grande e heterogêneo de doenças, tanto em sua apresentação clínica, como em sua etiologia. As causas podem ser divididas em grupos quanto ao tipo de exposição e agente desencadeante. Porém no diagnóstico de Pneumonia intersticial linfocitária não foi possível a identificação da causa, pois esta pneumopatia apresenta causa de caráter idiopático.

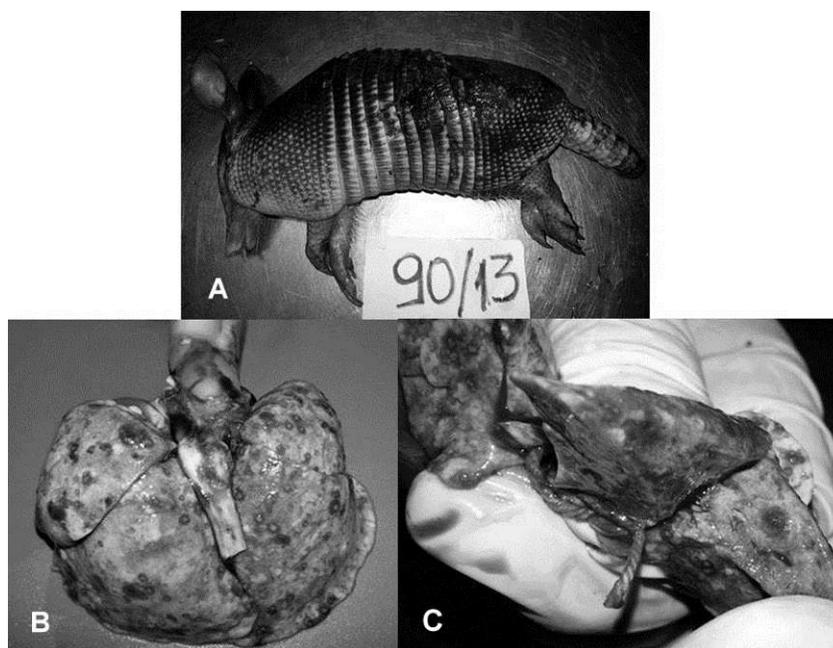


Figura 1. Fotos de necropsia de tatu-galinha (*Dasypus novemcinctus*). A. Indivíduo ao chegar no setor de patologia. B. Pulmão com múltiplas estruturas de aspecto nodular projetadas para fora da superfície do órgão, margeadas por uma área hiperêmica. C. Pneumonia difusa com lesão no parênquima bem invasiva.

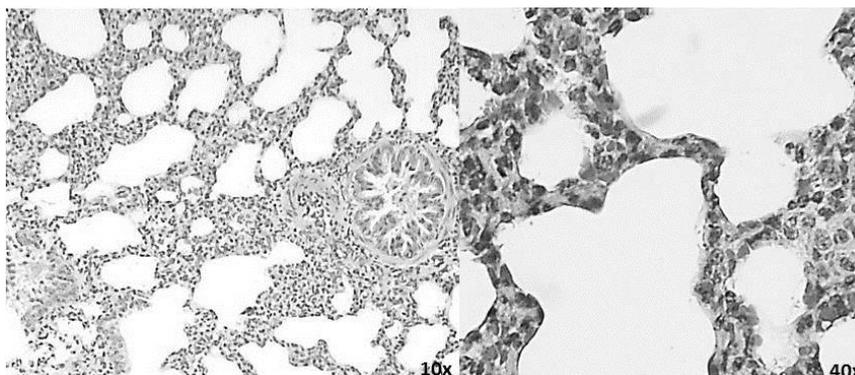


Figura 2. Fotomicrografias de corte histológico de pulmão de *Dasyurus novemcinctus*. Observar presença de hiperplasia de linfócitos do BALT, com infiltrado linfocitário estendendo-se aos septos alveolares.

Referências

1. Pough, FH. A vida dos vertebrados. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 1999. p. 629.
2. Romer, AS, Parsons, TA. Anatomia comparada dos vertebrados. São Paulo: Atheneu, 1985. p. 78-79.
3. Ferrari, C. et al. The brain of the armadillo *Dasyurus hybridus*: a general wiew of its most salient features. Biocell, v. 22, n. 2, p.123-140, 1998.
4. Pereira Junior, HRJ, Jorge W, Bagagli E. Por que tatu? Revista Ciência Hoje, v. 34, n. 199, p. 70-73, nov. 2003.
5. Bagagli E, Sano A, Coelho KI, Alquati S, Miyaji M, Camargo Z.P, Gomes GM, FRanco M, Montenegro MR. Isolation of *Paracoccidioides brasiliensis* from Armadillos (*Dasyurus novemcinctus*) captured in an endemic area of Paracoccidioidomycosis. Am. J. Trop. Med. Hyg., 1998. 58(4): 505–512.
6. Naiff RD, Ferreira LCP, Barrte TV, Naiff MF, Arias JR. Paracoccidioidomicose enzoótica em tatus (*Dasyurus novemcinctus*) no Estado do Pará. Rev Inst Med Trop Sao Paulo, 1986. 28: 19–27.
7. Fighera RA, Rozza DB, Piazer JV, Copetti MV, Irigoyen LF, Barros CSL. Pneumonia intersticial em bovinos associada à ingestão de batata-doce (*Ipomoea batatas*) mofada.

Pesquisa Veterinária Brasileira. Out./dez. 2003. 23(4):161-166.

Palavras-chave: Pneumopatia; Pneumonia intersticial; Xenarthra

Strongyloides cebus (RHABDITIDA: STRONGYLOIDIDAE) EM *Lagothrix cana* (PRIMATES: ATELIDAE) MANTIDOS EM CATIVEIRO: ASPECTOS CLÍNICOS, ANATOMOPATOLOGIA E TRATAMENTO

Francisco Carlos Ferreira Junior¹, Vitor Luís Tenório Mati¹, Hudson Alves Pinto¹, Alan Lane de Melo¹

¹Universidade Federal de Minas Gerais

O gênero *Strongyloides* compreende nematódeos parasitos de vertebrados (exceto peixes), sendo as espécies *S. stercoralis*, *S. fuelleborni* e *S. kellyi* encontradas em primatas do velho mundo e/ou em humanos (catarrinos) e o *S. cebus* a única espécie natural de primatas do novo mundo (platirrinos). Pelo menos 20 espécies de primatas neotropicais, pertencentes a 11 gêneros e três famílias foram já relatadas como hospedeiras de *Strongyloides*, mas o diagnóstico de *S. cebus* tem sido na maioria das vezes presuntivo, baseando-se exclusivamente na presença de ovos do nematódeo liberados em amostras de fezes. Poucos são os estudos envolvendo o diagnóstico específico do *S. cebus* com a observação de vermes no intestino de primatas do novo mundo, tendo a infecção pela espécie já sido descrita em *Cebus capucinus*, *Sapajus apella*, *Saimiri sciureus*, *Ateles geoffroyi* e em *Lagothrix lagotricha*. No entanto, o conhecimento sobre a distribuição geográfica do parasito e a diversidade de hospedeiros continua escasso. Além disso, a biologia do parasito, a patologia da strongiloidíase em platirrinos e o seu tratamento são ainda amplamente desconhecidos. De fato, o pouco que é sabido sobre a histopatologia da infecção desses nematódeos é oriundo da descrição original do parasito em fragmentos de intestino de *C. capucinus* realizado em 1911 (1). Há apenas um ensaio terapêutico, no qual a administração de ivermectina a *S. sciureus*, cuja suspeita era de infecção por *S. cebus*, foi avaliada (2). Assim sendo, a eficácia e segurança dessa droga no tratamento da strongiloidíase em primatas do novo mundo necessitam ainda ser mais investigadas. No presente relato, sete casos de infecção por *S. cebus* identificados em macacos-barrigudos

são apresentados. Aspectos clínicos e patológicos dessa infecção, além do tratamento com ivermectina, são descritos.

Indivíduos de *L. cana* (n=7, 4 machos e 3 fêmeas), apreendidos na Amazônia brasileira e mantidos pelo IBAMA/MA foram enviados para um mantenedouro conservacionista (Mantenedouro Silvestre Zoo ABALU) no município de Inhaúma, Minas Gerais. Os primatas, mantidos em recintos telados, com pisos de terra batida e cascalho, contavam com objetos de enriquecimento ambiental constantemente, sendo a densidade média de 1 animal/30 m³. A alimentação, oferecida uma vez ao dia, era constituída de frutas e vegetais e a água era fornecida *ad libitum*. Os animais foram observados diariamente pelos tratadores e pelo menos uma vez ao mês um médico veterinário inspecionava os animais, sendo a avaliação clínica detalhada conduzida quando os animais apresentavam alterações clínicas perceptíveis. Animais com manifestações clínicas graves foram hospitalizados em Belo Horizonte, Minas Gerais. Um indivíduo hospitalizado veio a óbito e foi necropsiado, sendo as alterações macroscópicas observadas e anotadas. Fragmentos de vários órgãos e todo o intestino foram fixados em formol 10% tamponado, sendo os tecidos processados para a histopatologia. Fezes frescas de cada indivíduo foram coletadas em intervalos variando de 9 a 40 dias e foram realizadas as técnicas coproparasitológicas qualitativas de sedimentação espontânea e o método de coprocultura de Baermann-Moraes modificado. Considerando que a mesma massa fecal foi utilizada em todos os testes, uma análise semiquantitativa foi realizada, sendo os resultados positivos classificados

sempre pelo mesmo autor como + (< 10 ovos e/ou larvas L1 por lâmina), ++ (de 10 a 100 ovos e/ou larvas L1 por lâmina) e +++ (> 100 ovos e/ou larvas L1 por lâmina). Fêmeas de nematódeos foram coletadas dos fragmentos de intestino delgado fixados do macaco que evoluiu para o óbito. Adicionalmente, larvas e formas de vida livre obtidas das amostras da coprocultura do material dos macacos vivos foram fixadas em formol 10% tamponado a 70°C. Os parasitos foram diafanizados em lactofenol e analisados com o auxílio de microscopia óptica e identificados de acordo com chaves taxonômicas indicadas. Todos os primatas foram tratados com duas doses de ivermectina (solução aquosa a 1%, 200 µg/Kg, subcutaneamente) em intervalos de 21 dias. Quando o resultado permaneceu positivo, doses adicionais foram administradas. Subsequentemente aos tratamentos, exames parasitológicos foram continuados até as amostras apresentarem-se negativas por, pelos menos, dois testes consecutivos.

Durante as primeiras semanas de cativeiro no mantenedouro, os primatas apresentaram diarreia líquida a semilíquida, com abundância de muco e alteração na coloração (de amarelada e enegrecida) e no odor. Os achados clínicos, procedimentos adotados durante a internação e resultados de testes laboratoriais realizados encontram-se na Tabela 1. O primeiro animal hospitalizado morreu previamente ao diagnóstico parasitológico. À necropsia foram encontradas lesões macroscópicas como hipersecreção de muco, juntamente com edema, hiperemia e hemorragia petequial no duodeno e jejuno, indicativo de enterite catarral. Parasitos adultos coletados do intestino foram identificados como *S. cebus*. Após o diagnóstico deste primeiro primata (P1), a infecção nos outros seis (P2 a P7) foi confirmada pela coproscopia e a cultura do material fecal destes revelou estágios de vida livre de *S. cebus*. A histopatologia revelou alteração do epitélio intestinal, com destruição de enterócitos e aumento no número de células calciformes. Além disso, foram observadas áreas com múltiplas erosões superficiais e úlceras no intestino delgado, com desprendimento e destruição de vilosidades e apenas algumas células basais preservadas, com infiltrado inflamatório moderado, contendo

linfócitos, plasmócitos, eosinófilos e um predomínio de neutrófilos. Esse infiltrado excedeu a mucosa e, em alguns casos, atingiu a camada serosa. Estruturas seccionadas, de morfologia característica de nematódeos e envoltas por leucócitos foram encontradas na região basal da mucosa. A patologia da infecção por *S. cebus* permanece obscura, sendo a única descrição até então disponível breve e realizada há mais de um século (1). No entanto, os aspectos histopatológicos do *L. cana* em óbito assemelham-se a quadros de infecção de catarrinos humanos e não humanos por *S. stercoralis*. Os pulmões possuíam raros pontos de hemorragia, caracterizados microscopicamente por hiperemia, edema e presença de infiltrados histiocíticos, podendo essas alterações terem sido provocadas por migração de larvas de *S. cebus*. Eosinófilos foram encontrados nos infiltrados inflamatórios intestinais, mas não foi observada eosinofilia. A alteração da análise sanguínea do primata em óbito mais significativa foi a anemia grave que pode ter causado ou agravado uma provável hipoxemia levando o animal ao óbito. Neste animal, a reação inflamatória acentuada ao parasito resultou em erosões e mesmo na ulceração e completa destruição das vilosidades da mucosa intestinal o que pode ter levado a hemorragias e resultado no quadro anêmico. Um total de 33 amostras fecais foi examinado e o efeito do tratamento com ivermectina na análise semiquantitativa está descrito na Tabela 2. Os animais toleraram bem o tratamento e não mostraram sinais clínicos de efeitos colaterais ou de toxicidade e tiveram melhoras no quadro clínico e na consistência das fezes à medida que os resultados dos exames se tornaram negativos. A prevalência de 100% de parasitismo e a presumível elevada intensidade parasitária associadas à variação na gravidade de doença clínica podem estar relacionadas ao estresse resultante do transporte prolongado e/ou do cativeiro. Estes fatos poderiam desencadear um processo de imunossupressão, que, em outras espécies de *Strongyloides* está relacionado com o aumento da susceptibilidade do hospedeiro à infecção, assim como o aumento da liberação de ovos e/ou de larvas L1 nas fezes. Além disso, o tipo

de solo do mantenedouro (terra com cascalho) favorece o ciclo de vida livre do parasito e o desenvolvimento de larvas L3, aumentando a densidade de parasitos, o que aumenta a taxa de infecção de primatas cativos. O resultado do presente estudo complementa a informação existente e elucida aspectos clínicos e patológicos do parasitismo por *S. cebus* em platirrinos, sendo o primeiro registro do nematódeo em *L. cana* e apenas o segundo relato de *S. cebus* no Brasil, o país com a maior diversidade de primatas no mundo.

Foram descritos aspectos clínicos e patológicos da estrogiloidíase causada por *S. cebus* em *L. cana*, sendo que diarreia grave e desidratação estão associadas à morbidade e à mortalidade na infecção. Demonstra-se que a infecção pode cursar como uma doença grave, e mesmo fatal, se os animais não forem tratados, sendo o uso de ivermectina nesses atelídeos eficaz e seguro. O presente trabalho descreve o primata neotropical *Lagothrix cana* como um novo hospedeiro de *Strongyloides cebus*.

Tabela 1: Dados clínicos e dos procedimentos realizados durante a internação de *Lagothrix cana* naturalmente infectados por *Strongyloides cebus*.

Primata	Gênero	Necessidade de internação	Achados clínicos	Resumo da hospitalização
P1	♂	Sim	Diarreia catarral severa e desidratação, redução do pâncreo adiposo e opacidade do pêlo, palidez severa de mucosas, anorexia, letargia e taquipnéia.	Tratamento de suporte e fluidoterapia. Morte do animal um dia após a hospitalização, antes dos resultados laboratoriais [RBC: $1.1 \times 10^6/\text{mm}^3$, hemoglobina: 2.2 g/dl, hematócrito: 6%, WBC: $19,000/\text{mm}^3$ (neutrófilos: 71%, linfócitos: 22%, monócitos: 5%, eosinófilos: 2%), plaquetas: $43,000/\text{mm}^3$, testes de função renal normais (enzimas, bilirrubinas e proteínas), uréia: 79.6 g/dl, creatinina: 1.6 g/dl, pesquisa de hemoparasitos: negativo, coproscopia: ovos de <i>Strongyloides</i>]. Animal necropsiado.
P2	♂	Não	Diarreia intermitente e redução do pâncreo adiposo.	NA
P3	♀	Sim	Diarreia catarral moderada e contínua, prostração, perda de apetite, redução do pâncreo adiposo e desidratação severa.	Tratamento de suporte, dieta branda, fluidoterapia e tratamento com vitaminas do complexo B (20mg/animal), metronidazol (25mg/Kg, BID, por 7 dias), sulfametoxazol-trimetoprima (25mg/Kg, BID, por 7 dias), e, após o diagnóstico parasitológico, ivermectina (200 µg/Kg). Após sete dias de internação, houve melhora clínica e o primata voltou ao mantenedouro, apesar de alguns ovos de larvas estarem presente nas fezes do animal.
P4	♀	Não	Diarreia intermitente, prostração e redução do pâncreo adiposo.	NA
P5	♂	Sim	Diarreia intermitente e redução do pâncreo adiposo. O primata progrediu para um estado clínico ruim com perda do apetite e desidratação.	Esse animal também foi tratado com fluidoterapia e tratamento com vitaminas do complexo B (20mg/animal), metronidazol (25mg/Kg, BID, por 7 dias), sulfametoxazol-trimetoprima (25mg/Kg, BID, por 7 dias) e ivermectina (200 µg/Kg). Após 10 dias de internação, o animal apresentou uma melhora clínica significativa e foi liberado, apesar de ainda liberar parasitos nas fezes.
P6	♂	Não	Diarreia intermitente e redução do pâncreo adiposo.	NA
P7	♀	Não	Diarreia aquosa moderada, prostração e redução do pâncreo adiposo.	NA

NA = Não aplicável.

Tabela 2: Resultados da análise semi quantitativa de amostras fecais e resposta de *Lagothrix cana* infectados com *Strongyloides cebus* ao tratamento com ivermectina

Primata	Dias após a primeira dose de ivermectina						
	-17	0 (1ª dose)	+12**	+21 (2ª dose)	+51 (3ª dose)	+91	+142
P1*	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
P2	++	NA	NA	+	-	-	-
P3	+++	NA	+	++	-	-	-
P4	+	NA	NA	+	-	-	-
P5	+++	NA	+	++	-	-	-
P6	++	NA	NA	-	+	-	-
P7	+++	NA	NA	+	-	-	-

As doses de ivermectina (200 µg/Kg) foram administradas por via subcutânea

+, ++ and +++ indicam baixo, moderado e altos números de ovos nas fezes, respectivamente, e - indica resultado negativo.

* Fezes obtidas durante necropsia continham altos números de ovos do parasite.

** Análise realizada durante a internação.

NA = Não disponível.

Referências

1. Battles AH; Greiner EC; Collins BR. Efficacy of ivermectin against natural infection of *Strongyloides* spp. in squirrel monkeys (*Saimiri sciureus*). Laboratory animal science; 1988 (38): 474–476.
2. Darling ST. *Strongyloides* infections in man and animals in the isthmian canal zone. Journal of experimental medicine; 1911 (14): 1–24.

Palavras-chave: Primatas; Patologia; Parasitologia; Ivermectina

APICECTOMIA EM DENTE CANINO DE TIGRE-DE-BENGALA (*Panthera tigris tigris*)

Roberto Silveira Fecchio, Rodrigo Filippi Prazeres, Ramiro das Neves Dias Neto, Rodrigo Hidalgo Friciello Teixeira, Patrícia Edith Kunze, Nathália Helena Sula, Natache Arouca Garofalo, Carlos Roberto Teixeira, Marco Gioso

Nos animais selvagens, a dentição assume importantes funções, desde a preensão e mastigação do alimento até a interação social. As principais afecções orais resultam de traumatismo, dieta inadequada, ação de microrganismos, maloclusões e degenerações dentárias (1). Comumente, carnívoros em cativeiro são acometidos por fraturas dentárias com exposição pulpar, predispondo infecção e abscessos, bem como complicações sistêmicas. As possibilidades de tratamento envolvem endodontia, apicectomia (cirurgia paraendodôntica) e exodontia (1). O tratamento convencional mostra-se satisfatório na maioria das vezes, porém, em 10% a 15% dos casos, há persistência dos sinais clínicos ou recidiva. Com a apicectomia, os índices de sucesso têm aumentado expressivamente, com taxas de sucesso de 90% (2). Essa alternativa é indicada nos casos de recidiva clínica; abscesso periapical extenso, granulomas ou cistos periapicais, fraturas de instrumentos intradentários, dentes sem completa apicogênese, perfuração apical, calcificação excessiva, falhas no tratamento convencional, impossibilidade de acesso coronal e fratura horizontal da raiz. Contudo, é contra indicada quando é possível a realização de novo tratamento convencional, inabilidade do cirurgião, estruturas radiculares comprometidas, doença periodontal severa, necessidade da retirada excessiva de osso mandibular e causa não diagnosticada da falha no tratamento anterior (1). De maneira geral, é realizada incisão da mucosa e periósteo; remoção do osso vestibular e ápice radicular; curetagem; instrumentação e obturação retrógrada do canal (3). Entre as principais complicações, destacam-se as fistulações intraorais, nasais, oftálmicas e mandibulares, danos ao nervo infraorbitário, hemorragias, persistência de material necrótico, dor,

anacorese e óbito (3). A apicectomia ainda é pouco empregada na odontologia de animais selvagens e, até o momento, não existem relatos científicos na espécie citada, justificando a importância desse relato.

Um tigre-de-bengala (*Panthera tigris tigris*) macho, 6 anos, de aproximadamente 184 kg apresentava aumento de volume facial direito, disfagia, ptialismo, porém sem perda de peso. O animal havia sido submetido a um tratamento odontológico há aproximadamente dois anos, com tratamento endodôntico dos caninos mandibular e maxilar direitos. O animal apresentou diversos quadros de recidiva infecciosa dentária, como abscesso e fístula infraorbitária, nos dois anos seguintes ao tratamento citado. Assim, tornou-se necessária nova avaliação e tratamento odontológicos. O procedimento foi realizado no Hospital Veterinário da Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", no *campus* de Botucatu, sob cuidados do setor de anestesiologia. O exame clínico da cavidade oral evidenciou fraturas dentárias com tratamentos endodônticos prévios dos caninos mandibular e maxilar direitos; e fratura dentária com exposição de polpa do incisivo lateral maxilar direito e do canino mandibular esquerdo e fístula infraorbitária direita, além de outras lesões. As radiografias evidenciaram obturação incompleta do canal pulpar e lesão periapical extensa, condizente com o aumento de volume visível clinicamente. Optou-se pela reinstrumentação do canal pulpar de forma convencional, pelo foco de fratura. Realizou-se bloqueio regional do plexo infraorbitário com mepivacaína (0,5 ml). Removeu-se a restauração coronal com a utilização de uma broca FG carbide cônica 703 longa em alta rotação, seguida de instrumentação da câmara pulpar com lima Hedstroem 60 mm #15 e

irrigação com solução de hipoclorito de sódio a 0,5% e clorexidina a 0,12%, objetivando-se remover a obturação radicular pré-existente. A instrumentação mostrou-se ineficiente, pois a lima não progredia por mais de 40 mm. Após novas radiografias intraorais, constatou-se a presença de material radiopaco no canal radicular, impedindo a instrumentação transcoronal e impossibilitando o tratamento endodôntico convencional, tornando a apicectomia o procedimento de escolha. Iniciou-se a cirurgia paraendodôntica com incisão semicircular, de aproximadamente 50 mm, acima da linha muco-gengival em região anatômica correspondente ao ápice do dente, imediatamente dorsal ao forame infraorbitário. A mucosa e musculatura foram divulsionadas com elevadores periostais, permitindo visualização do osso alveolar. Em seguida, com uma ponta diamantada esférica (FG 1018), sob irrigação constante de solução fisiológica a 0,9% e com o auxílio de cinzel e martelo, realizou-se alveolectomia da face vestibular, que recobria o ápice radicular. Desta forma foi possível a visualização do ápice e realização da apicectomia com broca FG carbide cônica 703 longa em alta rotação, em ângulo de 45°. Ao acessar o canal radicular, visualizou-se a presença de material necrótico. Realizou-se irrigação do canal radicular com solução de hipoclorito de sódio a 0,5%, clorexidina a 0,12% e endoPTC, bem como instrumentação com limas Hedstroem 60 mm #30, curvadas manualmente, até a completa remoção do material contaminado. A obturação do canal foi realizada com agregado de trióxido mineral (MTA) resinoso, preenchendo todo o canal radicular desde o ponto de obstrução radiopaco intradentinário até o ápice radicular. Concluiu-se a restauração apical com ionômero de vidro resinoso fotopolimerizável. Ainda, preencheu-se o local da alveolectomia com MTA em pó, objetivando-se otimizar o processo de mineralização cicatricial e instituir ação bactericida, promovidas por este material. Por fim, realizou-se a sutura da mucosa oral. A câmara pulpar, coronal à obstrução intradentinária, foi obturada com hidróxido de cálcio pró-análise (P.A.) em pasta e restaurada com resina composta microparticulada fotopolimerizável. Finalizou-se o procedimento com nova radiografia. Prescreveram-se anti-

inflamatórios e antibióticos no pós-cirúrgico, com retorno do animal à alimentação normal após dois dias.

As fraturas dentárias em decorrência de traumatismos em cativeiro são afecções bastante frequentes em felídeos cativos e, corroborando com Wiggs e Lobprise (1), utilizou-se a técnica descrita para cães e gatos, de forma análoga, em tigre-de-bengala (*Panthera tigris tigris*). Harvey (4) salienta a diversidade do tamanho, do diâmetro e do acesso ao canal pulpar em animais, tornando esse um dos procedimentos de maior dificuldade encontrados na odontologia veterinária. Tais fatores podem estar relacionados ao insucesso do canal realizado no canino superior direito previamente. Considerando a dificuldade de exodontia de dentes caninos em grande felídeos, exposta por Wiggs e Lobprise (1), optou-se pela apicectomia como primeira alternativa odontológica frente ao quadro. Como descrito por West, Heard e Caulkett (5), o bloqueio regional dos nervos infraorbitários promove analgesia da porção rostral da maxila, palato mole, palato duro e músculos, fato observado pelos autores durante o procedimento deste relato. Cohen e Burns (6) descreveram que a guta-percha, quando em contato com tecido subcutâneo, promove uma intensa resposta inflamatória. O mesmo autor também ressalta que cimentos possuem uma ação adversa na capacidade de proliferação das populações de células perirradiculares. Desta forma, como uma alternativa para os materiais clássicos de obturação que apresentam efeitos irritativos periapicais, optou-se pela utilização de agregado de trióxido mineral (MTA) resinoso para obturação do canal radicular. O MTA, como os autores acima também comprovaram, apresenta diversas vantagens sobre os materiais mais antigos utilizados para obturação: devido a sua natureza hidrofílica não precisa ser usado essencialmente em locais secos, também apresenta resultados mais favoráveis em relação à vedação e biocompatibilidade quando comparado com outros materiais. Quando colocado em preparações para o preenchimento do final da raiz, evidenciou-se menor inflamação perirradicular e aumento do encapsulamento por fibrina; além disso, observou-se também a

deposição de cimento no local (6). Além disso, como Torabinejad et. al (7) ressaltam, este material apresenta ação bactericida para bactérias anaeróbias facultativas devido ao seu elevado pH. Justificando sua escolha para o preenchimento do local da alveolectomia.

- A apicectomia, neste caso, apresentou como grande desafio a espessura de osso alveolar, dificultando e prolongando o procedimento cirúrgico;
- O comprimento do dente e largura da câmara pulpar foram dificuldades encontradas durante o procedimento cirúrgico;
- Não foi possível determinar se houve falha no procedimento endodôntico anterior, uma vez que não há radiografias desta primeira intervenção;
- Não se pode apontar o sucesso da técnica a longo prazo, porém após quatro meses do tratamento o animal permanece hígido sem aparente recorrência do problema.
- A técnica realizada, análoga à utilizada em pequenos animais, cumpriu adequadamente a função de obturação do canal radicular em tigre-de-bengala;
- Os materiais dentários disponíveis mostraram-se eficientes para a realização de apicectomia em tigre-de-bengala.

Referências

1. Wiggs RB, Lobprise HB. Veterinary dentistry: principles and practice. 1. ed. Philadelphia: Lippincott-Raven Publishers; 1997.
2. Kerekes K, Tronstad L. Long-term results of endodontic treatment performed with a standardized technique. J Endod. 1979; 5: 83–90.
3. Holmstrom SE, Fitch PF, Eisner ER. Veterinary dental techniques for the small animal practitioner. 3. ed. Philadelphia: W. B. Saunders; 2004.
4. Harvey CE. Veterinary dentistry. 1 ed. Philadelphia: W. B. Saunders; 1985.
5. West G, Heard D, Caulkett N. Zoo animal & wildlife: immobilization and anesthesia. In: Gunkel C, Lafortune M. Felids. Iowa: Blackwell Publishing; 2007. p. 443-457.
6. Cohen S, Burns RC. Pathways of the pulp. 7 ed. Missouri: Mosby Inc; 1998.
7. Torabinejad M, Hong CU, Pitt Ford TR, Kettering JD. Antibacterial effects of some root end filling materials. Journal of Endodontics. 1995; 21 (8): 403-406.

Palavras-chave: Animais selvagens; Felidae; Odontologia; Endodontia

UTILIZAÇÃO DE PLACA ÓSSEA PARA REPARO DE FRATURA DE RÁDIO-ULNA EM MACACO-PREGO (*Sapajus apella*)

Ramiro das Neves Dias Neto¹, Sheila Caneveze Rahal¹, Carlos Roberto Teixeira¹, Daniela Akemi Shigue¹, Ligia Rigoletto Oliva¹, Diogo Pascoal Rossetti¹, Stephanie Moira Rodrigues e Silva¹, Maira Sales Castilho¹

¹Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”

Os macacos-prego são animais diurnos, comportamento gregário e sedentário, vivendo em grupos formados de 8 a 16 indivíduos. A cauda é semipreênsil e possibilita carregar pequenos objetos. Essa menor eficiência da cauda é compensada pela destreza manual (1). Em cativeiro as lesões traumáticas são processos importantes, que podem induzir fraturas ou em casos graves o óbito. Esses eventos são mais frequentes na época de acasalamento, devido a disputas hierárquicas (1,2). Há várias modalidades de tratamento das fraturas, porém o objetivo final é a redução anatômica e estabilização dos fragmentos ósseos, de forma a proporcionar o retorno precoce da função do membro (4). As técnicas de imobilização podem ser divididas em conservativas (fechadas) e cirúrgicas (abertas) (3). Na técnica de redução fechada, utiliza-se tração, contração e manipulação digital, havendo maior preservação dos tecidos moles, menor risco de infecção, porém a coaptação dos segmentos ósseos pode não ser precisa. Na técnica de redução aberta há maior precisão no realinhamento ósseo, com várias opções de implantes, porém existe maior dano aos tecidos moles e risco de infecção pós-cirúrgica (4,5). Apesar das técnicas, um outro fator a se considerar nos primatas é a tolerância ao método de imobilização utilizado. Sendo assim, o presente trabalho teve por objetivo relatar a evolução de uma fratura de rádio e ulna em macaco-prego (*Sapajus apella*), com o uso de imobilização interna por meio de placa e parafusos.

Um macaco-prego (*Sapajus apella*), macho, 4 anos, massa corpórea de 2,5 kg foi encaminhado a Centro de Estudo de Medicina e Pesquisa de Animais Silvestres (CEMPAS)

pertencente a Universidade Estadual Paulista (UNESP), *campus* Botucatu, devido a inchaço e incapacidade de movimentação do membro esquerdo presente há aproximadamente três dias. Ao exame clínico constatou-se aumento de volume e crepitação na região do antebraço esquerdo. No exame radiográfico do membro foram visibilizadas fraturas completas transversa e oblíqua, respectivamente, em terço distal de rádio e ulna (Figura 1). Sob anestesia geral inalatória com isoflurano, procedeu-se a osteossíntese do rádio com emprego de placa de aço e cinco parafusos, usando o acesso craniomedial. Foram administradas enrofloxacin (5mg/kg/IM) no momento da cirurgia e por mais seis dias; cetoprofeno (5 mg/kg/IM), a cada 12 horas durante dois dias; e tramadol (2 mg/kg/IM) a cada 8 horas, durante 2 dias. O membro foi mantido com tala por aproximadamente duas semanas. Na avaliação radiográfica pós-operatória imediata, notou-se o bom alinhamento da fratura do rádio, porém manteve-se o deslocamento da fratura ulnar (Figura 2). No 27º dia após a cirurgia foi realizado novo exame radiográfico, sendo observado calo ósseo bem desenvolvido na fratura ulnar. No 56º pós-operatório constatou-se a consolidação óssea, tendo sido a placa removida. Sete dias após este procedimento, o animal recebeu alta médica, retornando ao criatório.

Optou-se pela imobilização apenas do rádio, no intuito de reduzir o tempo cirúrgico. Apesar de a ulna ser suportada indiretamente pela estabilização do rádio (3,4), notou-se no pós-operatório a presença de desvio ósseo. Esse foi compensado pela formação de calo externo, sem prejuízo da função do membro. No

entanto, esse procedimento pode não ser adequado em animais idosos. Mesmo considerando que a placa metálica promove uma boa estabilidade por neutralizar as forças atuantes na fratura (4,5), o membro foi mantido com tala por aproximadamente duas semanas, a fim de promover maior proteção quanto a lesões autoinduzidas. Esse tipo de manejo favoreceu a cicatrização dos tecidos, que ocorreu sem intercorrências. Vale referir que após duas semanas, a tala externa pode promover restrição articular. No entanto, o animal manteve a mobilidade dos dígitos

durante esse período e a funcionalidade do membro foi totalmente restabelecida após a retirada da tala. A retirada da placa foi efetuada com o intuito de evitar problemas futuros, como sensibilidade do local por diferença de expansão entre o metal e o osso, osteoporose, ou migração de implantes, visto o animal viver em criatório distante do local de atendimento.

A metodologia utilizada permitiu a consolidação das fraturas e recuperação da funcionalidade do membro, sem induzir estresse ao animal.



Figura 1. Imagem radiográfica de membro torácico esquerdo de macaco-prego (*Sapajus apella*). Observar fraturas completas transversa e oblíqua, respectivamente, em terço distal de rádio e ulna.



Figura 2. Imagem radiográfica de membro torácico esquerdo de macaco-prego (*Sapajus apella*) após procedimento cirúrgico para redução da fratura.

Referências

1. Kindlovits, A.; Kindlovits, LM. Clínica e Terapêutica em Primatas Neotropicais. 2º ed. Rio de Janeiro: L.F.Livros; 2009.
2. Verona, C.E. S.; Pissinatti, A. Primates – Primatas do Novo Mundo (Sagui, Macaco-prego, Macaco-aranha, Bugio). In: Cubas, Z.S, Silva J.C.R, Catão-Dias, J.L: Tratado de Animais Selvagens. 1º ed. São Paulo: Roca; 2006. p.359 – 377.
3. Brasil, F.B.J.; Padilha Filho, J.G.; Guastaldi, A.C.; Ramires, I.; Castro, M.B. Placas de aço inoxidável 316L aplicadas no reparo de fratura experimental diafisária do rádio e ulna de cães. Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia 2001; 1(53).
4. FOSSUM, T. W. Cirurgia de pequenos animais. 3º ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008. p. 159 – 175.
5. Milovancev; M; Christopher Ralphs, S. Radius/Ulna Fracture Repair. Clinical

Techniques in Small Animal Practice 2004. 19: 128 – 133

Palavras-chave: Animais selvagens; Placa metálica; Cirurgia

PROLAPSO DE CLOACA EM PSITACÍDEO: RELATO DE CASO DE LIPOSSARCOMA EM CLOACA DE PAPAGAIO-VERDADEIRO (*Amazona aestiva*)

Soraya Kezam Malaga¹, Erika Martins Van Tol¹, Claudia Niemeyer², Lilian Rose Marques Sá², Nathália Fernandes³, Carla Spechoto Mariano¹, Patrícia Fátima Gomor Santos¹, Kátia Silva Martins Noronha¹

¹Green Pet Veterinária

²Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia – Universidade de São Paulo

³HISTOPET – Serviço de Anatomia Patológica Veterinária

O prolapso de cloaca constitui uma desordem relativamente comum na clínica de aves de companhia e, na maioria das vezes, apresenta-se em caráter agudo, emergencial, como nos casos de distocia, e por esforços repetidos, em que há risco de obstrução, necrose ou hemorragia (1). A forma crônica pode ter como causa fatores comportamentais, nutricionais, presença de massas abdominais, doença inflamatória (cloacite) de causa infecciosa (bacteriana) e não infecciosa (cloacolitíase, neoplásica e alterações neurológicas) (1). As neoplasias cloacais comumente descritas incluem os papilomas, pólipos adenomatosos e carcinomas, descritos em aves do gênero *Amazona* spp., *Ara* spp. e *Cacatua* spp. (2). Os lipossarcomas são neoplasias malignas de adipócitos e lipoblastos, raramente encontrados em aves e com potencial metastático (3). No levantamento (2000-2006) do Ambulatório de aves da USP, relatou-se um caso de lipossarcoma em cloaca de papagaio-verdadeiro (*Amazona aestiva*) (4). O diagnóstico do prolapso de cloaca baseia-se na anamnese e exame físico (1). A etiologia do processo deve ser investigada com emprego de exames complementares tais como cultura bacteriana e fúngica, citologia, exames de imagem e histopatológico (1,5). O tratamento deve ser direcionado para a causa subjacente e depende do grau do prolapso, com emprego de diferentes técnicas como cloacoplastias, cloacopexias e cloacotomias (5). São importantes o conhecimento anatômico, as implicações funcionais de cada técnica e suas

complicações (5,6). É indicado a terapia sistêmica para tratar a dor e a cloacite secundária e alteração no manejo alimentar e ambiental como adjuvantes (1). O objetivo do relato é apresentar um caso de prolapso cloacal crônico secundário à neoplasia maligna de tecido adiposo de localização peculiar. Esse caso ilustra a conduta diagnóstica e terapêutica com diferentes abordagens médica-cirúrgicas até o diagnóstico final, com o uso do histopatológico, que por fim determina o prognóstico do paciente.

Um papagaio-verdadeiro (*Amazona aestiva*), macho, adulto, peso 392 g, 25 anos, procedente de São Paulo, foi atendido na clínica Green Pet Veterinária em Pirituba - São Paulo, com queixa de aumento de volume arredondado, avermelhado, protruído da área genital, com evolução de três meses, tenesmos e disquesia. A ave apresentava sangramento intermitente leve, com sujidade na cloaca e tremores de forma esporádica. O proprietário relatava normorexia, alimentação rica em sementes (girassol, amendoim) e frutas esporadicamente. À inspeção e exame clínico, a ave apresentava-se arrepiada com fezes aderidas e aglutinadas nas penas do ventre e cauda e observou-se massa arredondada, consistência macia, avermelhada, superfície lisa e friável, com algumas escoriações na sua superfície e visualização de orifício no seu aspecto dorsal, correspondente à desembocadura do trato digestivo (Figura 1). À palpação, a cavidade abdominal encontrava-se

vazia e macia. O diagnóstico clínico foi prolapso cloacal. Inicialmente foi indicado jejum de 3 horas e realizada a anestesia da ave com cetamina-S (10 mg/kg) e diazepam (0,5 mg/kg)/IM e intubação endotraqueal com manutenção em isoflurano, com objetivo de realizar melhor avaliação clínica, uma vez que a ave apresentava sinais de desconforto, e decisão quanto à forma de tratamento (Figura 2). Foi realizada limpeza com soro fisiológico estéril, redução do prolapso com auxílio de swab estéril e gel base aquosa lubrificante e aplicação de pontos em “U” transversais simples em cada extremidade do esfíncter. Foi instituído tratamento com enrofloxacin 15 mg/kg/BID/PO, metronidazol 25 mg/kg/BID/PO, lactulona 0,5 ml/kg/BID/PO e meloxicam 0,5mg/kg/SID/PO/7 dias e localmente, higiene da região e aplicação de pomada com dexametasona, nistatina e neomicina/SID/5 dias. A ave foi acompanhada nos sete dias subsequentes, permanecendo ativa com persistência de tenesmo, e foi solicitado exame contrastado de trânsito GI para avaliação da cloaca e estruturas adjacentes, o qual não foi realizado. O proprietário retornou com a ave após 38 dias, com recidiva do prolapso e com aspecto clínico semelhante ao descrito anteriormente (Figura 3). Procedeu-se uma nova intervenção, com mesmo protocolo anestésico, realizando-se cloacopexia percutânea por meio de aplicação de pontos de transfixação com nylon 5.0 na parede abdominal ventral, guiado por um swab, associado à anoplastia para redução do diâmetro do esfíncter. A ave permaneceu internada para observação e tratamento com cefalexina 150 mg/kg/BID/PO, metronidazol 25 mg/Kg/BID/PO e carprofeno 2 mg/kg/BID durante 10 dias. Após 20 dias, houve nova recidiva do quadro e sem melhora, com persistência do espessamento da cloaca, decidiu-se por cloacotomia exploratória externa. A ave foi submetida ao mesmo protocolo anestésico e ao incisar ventralmente a cloaca, divergindo dos orifícios anatômicos, observou-se um tumor multilobulado, medindo aproximadamente 1,7 cm x 0,9 cm, friável, esbranquiçado, que foi ressecado e submetido à análise histológica, juntamente com fragmentos de mucosa da cloaca (Figura 4). Finalizou-se a sutura da cloaca com fio

monofilamento absorvível 5.0 (ácido poliglicólico), utilizando-se a técnica de Cushing, duplo invaginante, o que resultou em redução completa do prolapso. A ave permaneceu sob cuidados veterinários e recebeu no pós-operatório imediato, aplicação de enrofoxacina/15 mg/kg/IM, meloxicam 0,5 mg/kg e butorfanol. Durante o período de internação foi medicada com dipirona 25 mg/kg/BID/3 dias, lactulona, enrofloxacin/15 dias e meloxicam/7 dias e recebeu alta após 17 dias da intervenção cirúrgica, com resolução completa dos sintomas. O papagaio segue em acompanhamento há três meses sem alterações clínicas, apresentando ganho de peso (410 gramas) e melhora da qualidade de vida, com introdução de novos itens alimentares em sua dieta.

A apresentação clínica crônica do prolapso cloacal exigiu intervenção anestésico-cirúrgica para melhor avaliação e redução do prolapso, como está preconizado por diversos autores. O procedimento é indicado para reposicionamento do órgão e prevenção de lesões como lacerações, hemorragias e evitar obstruções até que a causa seja investigada. Inicialmente optou-se pelo tratamento conservador empregando-se a técnica simples de transfixação para redução do diâmetro do esfíncter associado ao tratamento sistêmico para tratar a cloacite instalada, segundo recomendação de Bowles (2006) e doses estabelecidas por Carpenter (2005). Com a recidiva e observação de flacidez anormal do tônus do esfíncter cloacal, após sua redução, optou-se por emprego da técnica de cloacopexia percutânea associada à anoplastia, segundo técnica descrita por Bowles et al (2006), devido à suspeita de lesão neurológica e muscular secundária à cronicidade do quadro. O tratamento cirúrgico empregado associado ao tratamento sistêmico não foram efetivos para a contenção da cloaca e resolução do quadro e o insucesso cirúrgico também é mencionado por Bowles et al (2006) e relaciona-se com a causa e cronicidade do processo. Após nova recidiva, com importante aumento de volume e espessamento, decidiu-se pela cloacotomia externa com incisão da mucosa no seu aspecto ventral, desviando-se dos orifícios anatômicos, que foram cuidadosamente referendados com sonda

uretral, de acordo com a técnica e revisão anatômica descrita por Bowles et al (2006) e O'Malley (2005), respectivamente. A excisão da formação foi realizada com bisturi e o fechamento da ferida cirúrgica foi realizado com técnica duplo invaginante. A literatura preconiza o fechamento da mucosa cloacal com padrão simples contínuo com monofilamento absorvível (Bowles et al, 2006). Neste caso optou-se pela modificação da técnica de síntese com objetivo de reduzir a distensão do órgão pela neoplasia, uma vez que não foi possível ressecção ampla do tumor com margem para não comprometer os orifícios naturais. Esta técnica aliada à ressecção tumoral foram efetivos para a resolução do quadro de prolapso. Segundo Tully (1994), as neoplasias de tecido adiposo tem ocorrência elevada em psitacídeos e especificamente, os lipossarcomas são neoplasias mesenquimais malignas, raras, localmente invasivas e frequentemente metastáticas, sendo o pulmão o local mais comum para metástase. A análise microscópica dos fragmentos mostrou proliferação multilobular, não encapsulada e infiltrativa de células adiposas que se estendem abaixo de camadas musculares representadas. As células adiposas exibem marcante anisocitose, citoplasma com múltiplos vacúolos de diferentes tamanhos que, por vezes, deformam as células e que indentam os núcleos mostrando características de lipoblastos. Os núcleos por vezes são ovalados com cromatina frouxa; nucléolos inconspícuos. Alguns núcleos exibem vacuolização. O grau de atipia é baixo e não são observadas células em mitose. O estroma é fibrovascular delicado com focos de estroma mixomatoso, há raros focos de infiltrado de mononucleares e focos de hemorragia

intranuclear. O quadro corresponde a lipossarcoma bem diferenciado. A análise microscópica do fragmento de cloaca revelou cloacite crônica com trechos de atividade. Dessa forma, a cloacotomia permitiu o diagnóstico e melhor condição clínica à ave, uma vez que foi possível a ressecção da neoplasia. Apesar da localização e presença de estruturas adjacentes, houve uma limitação cirúrgica, não sendo possível uma ressecção ampla. O paciente ainda está em monitoramento quanto a recidivas locais e metástases. A associação do tratamento medicamentoso pós-cirúrgico é importante para controle da dor, infecção e inflamação a fim de evitar risco de deiscência de pontos e dor crônica pós-operatória e esta de acordo com protocolo proposto por Bowles (2006) e Carpenter (2005).

A abordagem cirúrgica e utilização do exame histopatológico são decisivos no tratamento e diagnóstico final das neoplasias em aves, o que define o prognóstico e determina a importância do monitoramento da ave com relação a recidivas e surgimento de metástases. O diagnóstico diferencial de outras causas de prolapso cloacal por meio de exames complementares e o conhecimento anatômico, seja para tratamento clínico ou intervenção cirúrgica na região, se faz necessária na abordagem do paciente com prolapso. Especificamente, a apresentação do lipossarcoma tem sua importância como diagnóstico diferencial de outras neoplasias que acometem a cloaca e sua descrição é relevante para a compreensão dos fatores envolvidos na etiologia do tumor, estudo do comportamento, biologia e tratamento desta neoplasia.



Figura 1. Foto de *Amazona aestiva* com quadro sugestivo prolapso de cloaca.



Figura 2. Foto de *Amazona aestiva* sob anestesia para realização de redução de prolapso cloacal.



Figura 3. Foto de *Amazona aestiva* após recidiva de prolapso cloacal.



Figura 4. Foto de *Amazona aestiva* durante cloacotomia exploratória externa. Observar presença de tumor multilobulado, frível, esbranquiçado.

Referências

1. Bowles HJ. Evaluating and treating the reproductive system. In: Harrison GJ, Lightfoot TL, Clinical avian medicine vol II. Florida: Spix Publishing; 2006. p 519-539.
2. Garner MM, Lightfoot TL. Overview of tumors. In: Harrison GJ, Lightfoot TL, Clinical avian medicine vol II. Florida: Spix Publishing; 2006. p. 559-571.
3. Tully T. Lipossarcomas in a Monk Parakeet (*Myiopsitta monachus*). Journal Association Avian Veterinary 1994; 8(3):120-124.
4. Senhorini, JA. Neoplasias em aves domésticas e silvestres mantidas em domicílio: avaliação anatomopatológica e

imunoistoquímica [Tese de Mestrado]. São Paulo: Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo; 2008

5. Bowles HJ, Odberg E, Harrison GJ, Kottwitz JJ. Surgical resolution of soft tissue disorders. In: Harrison GJ, Lightfoot TL, Clinical avian medicine vol II. Florida: Spix Publishing; 2006. p. 775-823.

6. O'Malley B. Clinical anatomy and physiology of exotic species. Germany: Saunders Elsevier; 2005.

7. Carpenter, J. Exotic animal formulary. 3rd ed. Missouri: Elsevier Saunders; 2005.

Palavras-chave: *Amazona aestiva*, Cloaca, Lipossarcoma, Prolapse

GRANULOMA EM TRAQUEIA DE PAPAGAIO-VERDADEIRO (*Amazona aestiva*) CAUSADO POR FUNGO DO GÊNERO *Penicillium* sp. – RELATO DE CASO

Erica Pereira Couto¹, Raphael de Oliveira Mendonça², Ticiane Zwarg³, Marcelo Pires Nogueira de Carvalho⁴, Estéfanni de Castro Pinheiro⁵

¹Consultório de Animais Silvestres TUKAN

²Médico Veterinário Autônomo

³Divisão Técnica de Medicina Veterinária e Manejo da Fauna Silvestre da Prefeitura de São Paulo (DEPAVE-3)

⁴Universidade de São Paulo (USP), Brasil

⁵Universidade Estadual do Ceará (UECE)

Os problemas respiratórios são muito comuns em aves de companhia no atendimento clínico veterinário. As infecções respiratórias causadas por fungos são frequentes, sendo a aspergilose a mais comum. A infecção por *Aspergillus* sp. ocorre principalmente pela inalação dos esporos do fungo ou através da ingestão destes em sementes contaminadas (1). O estresse, corticoideterapia ou antibioticoterapia prolongada são os principais fatores que contribuem para o desenvolvimento dessas enfermidades (1). As infecções fúngicas geralmente afetam o sistema respiratório superior e inferior (1), mas qualquer órgão pode ser acometido (4). Tanto a forma aguda quanto a crônica são encontradas em aves (1). Os sinais clínicos são a respiração com bico aberto, cauda pendular e dispneia (5). As infecções fúngicas são de difícil diagnóstico, sendo baseado no histórico, no exame físico e nos achados hematológicos. A realização de cultura fúngica é imprescindível para a identificação do fungo. O exame citológico e exames por imagem como radiografia e endoscopia estão entre os métodos diagnósticos mais indicados (5). Outros fungos podem estar envolvidos, como os do gênero *Penicillium* sp., e tais ocorrências são raramente descritas na literatura. Na medicina veterinária, há um relato relativamente antigo de doença e morte aguda causada por *Penicillium griseofulvum* em um ranfástideo mantido em cativeiro (2) e outro caso mais recente reporta doença sistêmica

em um papagaio-do-congo (*Psittacus erithacus*) causada por *Penicillium chrysogenum* (3). O presente trabalho relata a ocorrência de granuloma em traqueia de uma papagaio-verdadeiro (*Amazona aestiva*) provocado por *Penicillium* sp. Não há relatos da ocorrência desse agente como causador de doença respiratória fúngica em aves na literatura nacional.

Foi realizado atendimento clínico em um papagaio-verdadeiro (*Amazona aestiva*), macho, 481 gramas, de seis anos de idade, apresentando respiração ruidosa, espirros e cansaço fácil. Na anamnese, evidenciou-se que o animal vivia em ambiente interno, em local com corrente de vento, alimentação à base de sementes a granel, frutas, legumes e outros alimentos. Durante a auscultação, observaram-se estertores em região de sacos aéreos, principalmente abdominais. O animal apresentava-se com dispneia severa. Sob suspeita de aerossaculite, realizou-se a suplementação com vitamina e prescreveu-se inalação com enrofloxacin. Após dois dias, o proprietário relatou piora do quadro geral. Ao exame clínico, observou-se estertor respiratório em região de sacos aéreos abdominais, meneio de cauda e perda de massa corporal (468 g). Suspeitando-se de aspergilose, o protocolo instituído foi o cetoconazol e enrofloxacin. Realizou-se coleta de sangue para hemograma completo e bioquímica sérica. Solicitou-se radiografia de

cavidade celomática. A avaliação radiográfica evidenciou presença de estrutura nodular de densidade gordura em campo pulmonar direito, medindo 0,4 centímetros de diâmetro e cranialmente a silhueta cardíaca, sendo sugestivo de granuloma. Verificou-se também aumento da radiopacidade em campos pulmonares e sacos aéreos. A traqueia não apresentava alterações (Figura 1). O hemograma revelou aumento na porcentagem de monócitos (4%) e aumento da atividade da enzima AST (315 UI/L). Apesar dos cuidados, após nove dias, o proprietário relatou que o animal apresentava anorexia. Ao exame clínico, observou-se apatia e dispneia intensa. O animal foi internado para tratamento suporte com fluidoterapia, alimentação assistida via sonda e tratamento com enrofloxacina (via injetável e inalatória), clotrimazol, complexo vitamínico, enrofloxacina e cetoconazol. Após cinco dias de internação, o animal foi a óbito.

O exame necroscópico revelou sacos aéreos discretamente opacificados e pulmões discretamente hemorrágicos ao corte. Ao corte da traqueia, encontrou-se material caseoso, de consistência firme e coloração amarelada em porção final, obstruindo por completo o seu lúmen (Figura 2). O exame histopatológico da traqueia revelou metaplasia escamosa do epitélio de revestimento; infiltrado inflamatório linfoplasmocítico associado a heterófilos; em lúmen, presença de discreta quantidade de material eosinofílico amorfo, debris celulares e macrófagos. O pulmão apresentou moderada congestão, associada a focos de antracose. Os demais órgãos não apresentaram alterações. Foram realizados exames de cultura bacteriana e fúngica do material encontrado em traqueia, coletados por meio de swab estéril. Os resultados da cultura fúngica revelaram presença de *Penicillium* sp. Na cultura bacteriana, isolou-se *Streptococcus* sp. No atendimento deste caso, o protocolo terapêutico foi realizado inicialmente sob a suspeita de aerossaculite causada por bactéria. As doenças respiratórias causadas por fungos são de difícil diagnóstico, pois podem ser confundidas com várias outras doenças (4). A piora do quadro geral levantou a possibilidade de envolvimento fúngico. O novo protocolo foi instituído sob a suspeita de infecção por *Aspergillus* sp. O resultado obtido

na radiografia foi inconclusivo, pois a imagem sugeria a presença de um granuloma, porém sem conseguir-se determinar o local de instalação. Massas causadas por granulomas em traqueia são radiograficamente evidentes, entretanto massas associadas a sua porção final ou região da siringe podem ser difíceis de visualizar devido à sobreposição de outras estruturas de tecidos moles (6). A traqueoscopia é o procedimento mais indicado quando se suspeita de obstrução traqueal em aves com dispneia severa (4). Porém, esse procedimento não é utilizado como rotina na clínica de animais silvestres devido aos custos e necessidade de profissionais qualificados. Outro ponto a ser considerado são as condições físicas do paciente, que deve ser estabilizado (4). No presente caso, o animal apresentava-se intensamente dispneico e estressado. A necropsia foi essencial para confirmar o diagnóstico clínico. O desenvolvimento do cáseo em lúmen traqueal deve ter ocorrido em um espaço de tempo relativamente curto, uma vez que o animal apresentava sintomas agudos de estresse respiratório e estado corporal bom. A perda de peso é geralmente um sinal associado a processos crônicos. A obstrução traqueal foi provavelmente a causa da morte devido à insuficiência respiratória. A cultura fúngica foi importante para determinar o agente etiológico e obter o diagnóstico definitivo, uma vez que fungos dos gêneros *Aspergillus* sp, *Penicillium* sp. e *Mucor* sp. podem causar sinais clínicos semelhantes (5). O resultado da cultura fúngica foi interessante, pois o gênero *Penicillium* sp. raramente é suspeito como causador de doenças respiratórias em aves (3). Lanteri e colegas (2011) relataram, pela primeira vez, uma infecção sistêmica causada por *Penicillium chrysogen* em um papagaio-do-congo (*Psittacus erithacus*). Essa infecção ocorreu de forma primária, provavelmente devido à inalação de esporos do fungo presentes nas sementes usadas na alimentação da ave. As doenças respiratórias causadas por fungos podem ser prevenidas por meio de manejo adequado. O manejo alimentar correto teria sido de fundamental importância para a prevenção da infecção por *Penicillium* sp. Psitacídeos que possuem alimentação baseada em sementes de girassol são

particularmente predispostos à deficiência de vitamina A, ocasionando metaplasia escamosa dos epitélios. No caso relatado, o paciente era alimentado com sementes compradas a granel que podem ter servido como fonte de infecção. A correta alimentação para cada espécie, manejo sanitário eficiente e condições ambientais corretas são fatores que contribuem para evitar o estresse e, conseqüentemente, infecções oportunistas.

Este trabalho expõe a ocorrência de *Penicillium* sp. como agente de doença respiratória fúngica em um papagaio-verdadeiro. Ainda há, no cenário nacional, uma deficiência na educação dos proprietários quanto ao manejo adequado para cada espécie. Assim, é muito comum, em

psitacídeos de cativeiro, a hipovitaminose A e a infecção por *Aspergillus* sp., o agente fúngico mais frequente nesses casos. O clínico de animais silvestres deve estar atento para outras possibilidades diagnósticas menos comuns. Os fungos do gênero *Penicillium* sp. são extremamente raros como causadores de doenças respiratórias em aves ou ainda são pouco relatados. Mais estudos são necessários quanto às diferenças de etiopatogenia do *Penicillium* sp. e do *Aspergillus* sp., para assim determinar as diferenças nos protocolos terapêuticos e diagnósticos. Este relato de caso vai ao encontro desta expectativa e oferece dados importantes para uma maior compreensão da doença respiratória provocada por *Penicillium* sp.



Figura 1. Imagem radiográfica de *Amazona aestiva*. Observar presença de estrutura nodular de densidade gordura em campo pulmonar, cranial à silhueta cardíaca, sugestivo de granuloma (seta).



Figura 2. Foto de fragmento de traqueia de *Amazona aestiva* com presença de granula obstruindo o lúmen.

Referências

1. DAHLHAUSEN, R. D. Implications of mycosis in Clinical Disorders. In: HARRISON, G. J.; LIGHTFOOT, T. L. Clinical Avian Medicine. Palm Beach: Spix Publishing, 2006. vol. 2, cap. 29, p. 691-703.

2. AHO, R.; WESTERLING, B.; AJELLO, L.; PADHYE, A. A.; SAMSON, R. Avian penicilliosis caused by *Penicillium griseofulvum* in a captive toucanet. Medical Mycology, vol. 28, n. 5, p. 349-354, 1990.

3. LANTERI, G; SFACTERIA, A.; MACRI, D.; REALE, S.; MARINO, F. Penicilliosis in an African Grey Parrot (*Psittacus erithacus*). Journal of Zoo and Wildlife Medicine, Messina, vol. 42, n. 2, p. 309-312, 2011.

4. JONES, M. P.; OROSZ, S. E. The Diagnosis of Aspergillosis in Birds. Seminars in Avian and Exotic Pet Medicine, vol.9, p.52-58, 2000.

5. BAUCK, L. Mycosis. In: RITCHIE, B. W.; HARRISON, G. J.; HARRISON, L. R. Avian Medicine: Principles and Application. Florida: Wingers Publishing, 1994. cap 35, p. 996-1006.

6. REDIG, P. T.; ACKERMANN, J. Raptors. In: Tully TN, Lawton MP, Dorrestein GM, editors. Avian medicine. Oxford: Butterworth Heinemann, 2000. p. 180-214

7. NEWELL, S. M.; ROBERTS, G. D.; BENNETT, R. A. Imaging Techniques for Avian

Lower Respiratory Diseases. Seminars in Avian and Exotic Pet Medicine, v. 6, n. 4, p. 180-186, 1997.

Palavras-chave: Doença fúngica; Dispneia; Psitacídeos

OSTEOPETROSE EM PORQUINHO-DA-ÍNDIA (RELATO DE CASO)

Erica Pereira Couto¹, Luciana dos Santos Arnaut², Letícia Cordeiro de Pina, Ellen Rocha Asperti, Natália Philadelpho Azevedo, Débora Galdino Pinto, Marcelo Pires Nogueira de Carvalho

¹Consultório de Animais Silvestres TUKAN

²PROVET Medicina Veterinária Diagnóstica

Osteopetrose é uma doença osteometabólica caracterizada por falhas no modelamento ósseo, como resultado de uma maior aposição óssea ou menor absorção óssea. Isto resulta em ossos radiodensos, com região cortical espessada, porém frágeis (1,2). Com o aumento generalizado na deposição de material mineral, a resistência elástica a impactos reduz, tornando os ossos mais espessos, porém quebradiços (3). A doença é associada ao aumento generalizado da massa óssea, pode ser observado radiograficamente (4). A osteopetrose em animais domésticos tem sido relatada como doença congênita (5) ou decorrente de intoxicação por vitamina D, corticoide, fluorose e hipercalcitonismo (1,6), sendo também relacionada à Diarreia Viral Bovina (5). Os sinais clínicos mais comum são aumento de volume ao longo da coluna vertebral, perda progressiva dos movimentos, hiporexia, ingestão apenas de alimentos moles, sensibilidade dolorosa na coluna vertebral e em membros (6), dificuldade para se movimentar e paralisia dos membros pélvicos. As evidências clínicas como sensibilidade dolorosa e a dificuldade para se movimentar e mastigar, estão relacionadas com a compressão dos nervos pélvicos e dos nervos faciais (1). O diagnóstico por imagem é de grande auxílio na avaliação do comprometimento ósseo e das complicações secundárias, sendo mais utilizado o radiodiagnóstico. Neste, observa-se o aumento da radiodensidade óssea ao longo de todo o esqueleto axial e apendicular, caracterizado principalmente por espessamento de corticais ósseas e consequente redução de espaço nas cavidades medulares (1,6,7). Os diagnósticos diferenciais incluem Doença de Paget (na qual

ocorre também grave deformidade óssea, além de espessamento ósseo) e neoplasia óssea, através de exame histopatológico (6). O prognóstico ruim preconiza a eutanásia (1,6). O objetivo deste trabalho foi relatar um caso de osteopetrose em uma cobaia (*Cavia porcellus*) de dois anos de idade, apresentada em decúbito lateral e com tetraparesia.

Foi realizado atendimento clínico de uma cobaia (*Cavia porcellus*), fêmea, de aproximadamente dois anos, 515 gramas, com base alimentar composta por ração comercial para cobaia, frutas secas, mistura de semente, verduras, legumes e frutas esporádicas. A queixa do proprietário foi o animal estar sem se locomover há 18 dias. No exame clínico foi observada tetraparesia, mantendo-se em decúbito lateral, porém o animal respondia a estímulos dolorosos e apresentava reflexos em todos os membros, quando estimulado e tinha também fratura de incisivo superior. O animal já havia sido submetido a exames ultrassonográfico e radiográfico. No raio-X (Figura 1), foi visto o aumento generalizado da radiodensidade de estruturas ósseas, com espessamento de corticais ósseas. No crânio, notava-se proeminente espessamento de bulas timpânicas, mineralização de paredes de condutos auditivos e fratura em dente incisivo superior. Observou-se mineralização de anéis traqueais e cartilagens costais, e alteração morfológica de arcos costais devido ao espessamento de corticais ósseas, gerando alteração de conformação anatômica do gradil costal. Ainda, em segmentos vertebrais, visibilizou-se discreta angulação entre primeira e segunda vértebras sacrais. Ao exame ultrassonográfico, observou-se vesícula urinária com conteúdo anecogênico e grande

quantidade de imagens puntiformes hiperecogênicas sobrenadante (cristais), rins simétricos, contornos discretamente irregulares, arquitetura e limites cortico-medulares mal definidos e ecogenicidade aumentada, sugerindo nefropatia. O fígado apresentava-se dentro do gradil costal, com contornos irregulares, bordos finos, parênquima discretamente heterogêneo e ecogenicidade aumentada. Na vesícula biliar foi notada a presença de estrutura arredondada, hiperecogênica, medindo aproximadamente 2,7mm, indicativo de cálculo biliar. O baço apresenta-se discretamente aumentado com contornos preservados, parênquima homogêneo e ecogenicidade diminuída, sugestivo de toxemia ou processo inflamatório. Foi instituído tratamento com dexametasona 4mg/ kg (SC, SID, por 4 dias), fluidoterapia 10ml (Solução fisiológica, SC, SID), vitamina C 50mg/kg (VO, SID, por 21 dias), dipirona sódica 500mg/ml (10mg/kg, VO, BID, por 4 dias). Após três dias, o proprietário retornou relatando que animal já se mantinha em estação. No exame clínico, o animal obteve ganho de peso (548g) e ao ser colocado em decúbito lateral o mesmo conseguia retornar à posição de estação. Foi mantido o protocolo de dexametasona por mais três dias. Após sete dias da primeira consulta o animal fez uma sessão de acupuntura, e manteve-se em estação e deu alguns passos após o tratamento. Porém não houve mais continuidade no tratamento conforme solicitado e o animal veio a óbito após 32 dias da primeira consulta. O proprietário não autorizou a necropsia.

Devido às alterações encontradas, como calcificação de tecido mole (1), sugere-se que a hipervitaminose D possa ser considerada uma possível causa da osteopetrose neste

relato. Esse fato ainda é reforçado devido à utilização de ração comercial, muitas vezes não balanceada para animais de companhia, e sim baseada nas necessidades de animais de abate, que precisam de um ganho nutricional diário maior e possuem menor expectativa de vida. A osteopetrose já foi relatada em algumas espécies de animais silvestres, entretanto ainda é uma doença raramente diagnosticada. O diagnóstico pode ser realizado pelo exame radiográfico onde é observado o aumento da radiopacidade óssea ao longo de todo o esqueleto axial e apendicular, com espessamento de corticais ósseas e conseqüente redução de espaço nas cavidades medulares (1,6,7). Os exames laboratoriais também podem ajudar no diagnóstico (4). O tratamento consistiu no controle da dor e inflamação. Infelizmente, o transplante de medula, único método de cura da doença em humanos não é realizado rotineiramente na medicina veterinária, cabendo apenas o tratamento suporte e medicina complementar como a acupuntura. O presente caso corrobora com a literatura na falta de tratamento disponível na medicina veterinária, sendo a eutanásia uma das opções, quando há sinais de sofrimento animal (1,6).

A osteopetrose é um distúrbio do metabolismo ósseo, raramente diagnosticado em animais silvestres e de companhia. O diagnóstico é confirmado pelo estudo radiográfico e, é imprescindível que o mesmo seja realizado o mais precoce possível, a fim de planejar a conduta terapêutica mais apropriada e evitar, assim, as complicações decorrentes da evolução da doença, como realizar um melhor controle de dor e sofrimento animal, uma vez que o prognóstico é ruim.

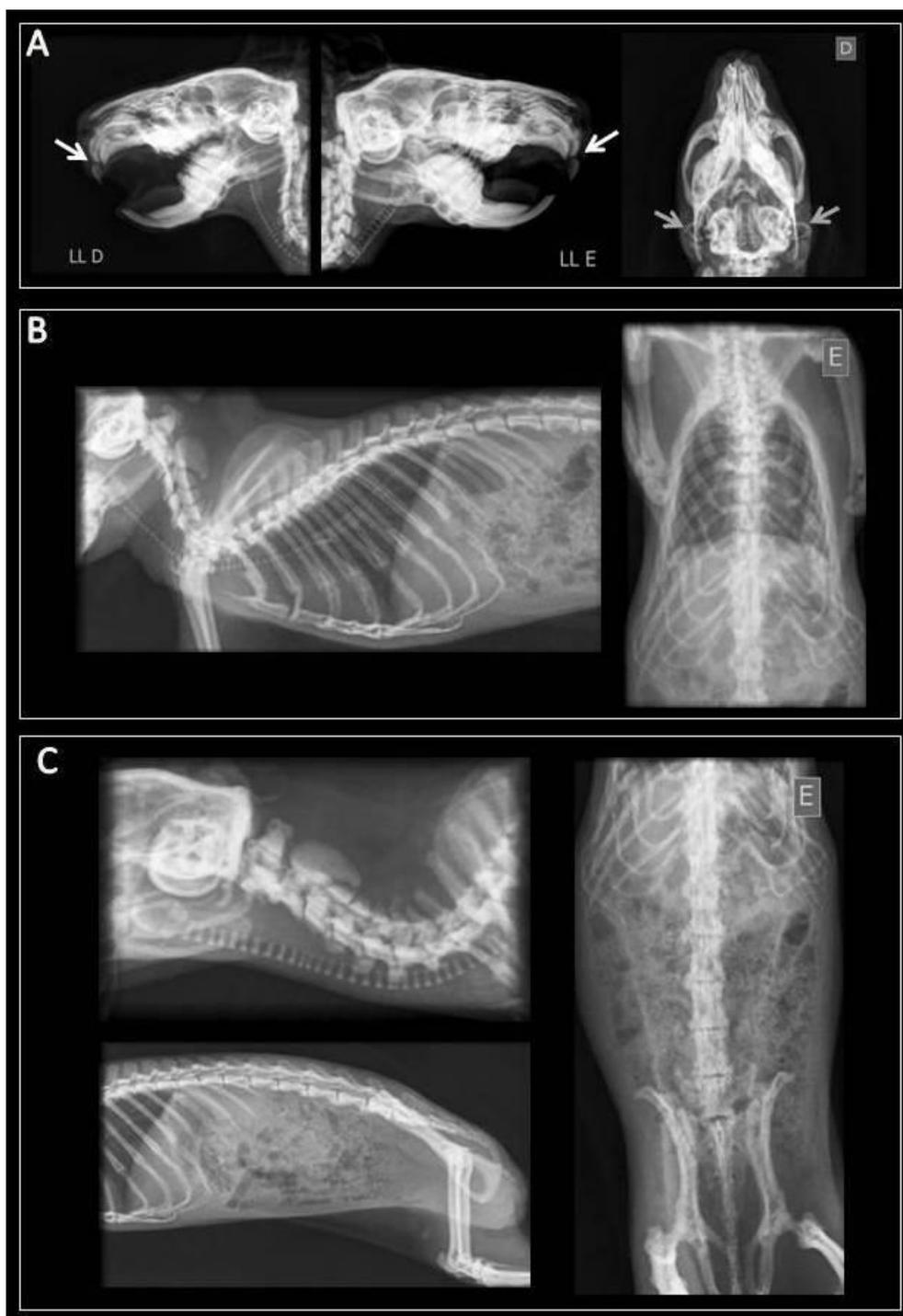


Figura 1. Exames radiográficos simples de cobaia. Nota-se importante aumento de radiodensidade de estruturas ósseas devido ao espessamento de corticais. Em A, imagens de crânio em projeções laterolaterais direita e esquerda e dorsoventral, evidenciando espessamento de bulas timpânicas, mineralização de paredes de condutos auditivos (setas cinzas), e fratura em coroa clínica de dente incisivo superior (setas brancas). Em B, imagens de região torácica nas projeções laterolateral direita e ventrodorsal, observa-se mineralização de cartilagens costais. Na projeção ventrodorsal, observa-se alteração morfológica no gradil costal, assumindo formato ligeiramente abobadado, em vez de piramidal. Em C, imagens de segmentos vertebrais cervical e lombar, nas projeções laterolateral direita e ventrodorsal, nota-se importante aumento de radiodensidade de estruturas ósseas devido ao espessamento de corticais, e discreto desvio entre S1 e S2. Observa-se ainda mineralização de cartilagens laríngeas e de anéis traqueais. Fonte: PROVET.

Referências

1. COUTINHO PS, OCARINO NM, FERREIRA MB, RESENDE R, SILVA VL, GUEDES RMC, et al. Osteopetrose familiar em *Agouti paca*: relato de nove casos. Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia; 2008, 6 (60)1454-1460.
2. KEALY KJ, MCALLISTER H, MCALLISTER JJP. Radiografia e Ultrassonografia do cão e do gato. 3a Ed. Trad. de Antonio Carlos Gomes de Mattos Lombardi, cidade: Saunders Elsevier; 2005.
3. JUNQUEIRA LCU, CARNEIRO J. Histologia básica. 10a Ed.: Guanabara Koogan;p.136-149, 2004.
4. TOLAR J, STEVEN L, TEITELBAUM P, ORCHARD, J. Osteopetrosis The New England Journal of Medicine; 2004, (351)2839-2849.
5. WOLF DC, VAN A, WILLIAN G. Osteopetrosis in five fetuses from a single herd of 16 cows. Animal Disease Diagnostic Laboratory; 1989, 1(3)262- 264.
6. OCARINO NM, GOULART CE, FALCI SM, SOUZA PC, SERAKIDES R. Osteopetrose e osteonecrose em *Boa constrictor* cobra. Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia; 2008, 5(60),1284-1287.
7. BARBA MF, DORIA AS, TORRE MB, NAKANO EK, KIM CA, ANDRADE MR et al. Osteopetrose - relato de dois casos e diagnóstico por imagem Pediatría; 1995, 1(17)60-63.

Palavras-chave: Distúrbio metabólico; Mutação genética; Cobaia.

ACHADOS DE NECROPSIA EM *Mesoclemmys tuberculata* LUEDERWALDT, 1926 (TESTUDINES, CHELIDAE)

Thaís Helena Alencar Ferreira^{1,2}, Roberta da Rocha Braga², João Fabrício Mota Rodrigues², Diva Maria Borges-Nojosa²

¹Universidade Estadual do Ceará (UECE)

²Núcleo Regional de Ofiologia - UFCE (NUROF)

A necropsia em Medicina Veterinária é usada para confirmar, refutar, esclarecer, modificar ou estabelecer o diagnóstico. O exame necroscópico permite maior abrangência na coleta de material para exames virológicos, bacteriológicos e toxicológicos, afora de ser praticamente a melhor forma de acesso a órgãos para confecção de *imprints* ou esfregaço de tecidos, ou, por vezes, o único meio para se diagnosticarem certas doenças (1). Em medicina de répteis, a necropsia é uma ferramenta frequentemente negligenciada; porém, um minucioso exame pós-morte permite um diagnóstico mais completo, além de ser valioso como treinamento continuado para o médico veterinário (2). Portanto, o objetivo deste trabalho foi registrar os achados necroscópicos de um exemplar de *Mesoclemmys tuberculata*, a fim de contribuir com a escassa literatura médica voltada para a espécie.

Um cágado-cabeçudo-do-nordeste (*Mesoclemmys tuberculata*) deu entrada no Núcleo Regional de Ofiologia da Universidade Federal do Ceará (NUROF-UFCE), serpentário e laboratório de pesquisa em herpetologia, em Julho de 2011, procedente da cidade de Pentecoste, no Ceará. O exemplar era jovem, fêmea, com medidas máximas da carapaça medindo 13,2cmx9,5cm, peso 285g, era mantido em um tanque com 2,90x2, 25x0,3 cm, juntamente com outros 14 cágados de outras espécies. O animal foi encontrado no fundo do tanque com o plastrão voltado para cima, próximo a restos de comida e apresentava dificuldade em flutuar e nadar. O exame físico foi realizado segundo Redrobe (3). Após realização de exame físico, o paciente foi isolado em container, com lâmina de água de apenas 2cm, e mantido sob observação por 24 horas. O animal apresentou episódio de vômito

e veio a óbito na manhã seguinte. A necropsia foi realizada segundo Garner (4), e citologias, pela técnica de *imprint* descritas por Alleman e Kupprion (5), utilizando coloração rápida.

Ao exame clínico observou-se apatia e fraqueza. Quando posto no solo, o animal apresentou comportamentos atípicos da espécie, como ficar imóvel sem recolher membros e cabeça. Ao exame, foram observadas hiperreflexia motora no ato de suspensão, diminuição no reflexo de endireitamento e edema nos membros e na pele lateral. Não foram observados estertores à ausculta e a frequência respiratória observada foi menor que 2rpm. Iniciou-se a necropsia do animal com corte das pontes e retirada do plastrão; em seguida, as membranas e tecidos moles da parte interna do plastrão foram divulsionados manualmente. Nos achados de necropsia foram relatados aumento de escore corporal, com acúmulo de corpos de gordura; tegumento (carapaça e plastrão) sem alterações; cavidade oral repleta de alimento, com a região gular inflada; traqueia limpa, apesar de o animal ter sido encontrado submerso, não houve aspiração de água ou afogamento; pulmões eritematosos; estômago com presença de alimento e distendido por gases; intestino delgado sem alimentos ou fezes; intestino grosso com poucas fezes; fígado pálido, ligeiramente inchado, amarelado, mais friável que o normal, com superfície de corte oleosa (Figura 1). Os demais órgãos não tiveram alterações relevantes. No *imprint* de fígado, observou-se a presença de vacúolos lipídicos à superfície de corte (Figura 2). A lipidose hepática é uma condição bastante reconhecida e frequentemente relatada como achado pós-morte em várias espécies de répteis (6). Alterações metabólicas que levam ao aumento

de gordura hepática em ambiente de cativeiro compreendem superalimentação e falta de exercícios em répteis. A lipídose hepática geralmente é crônica e pode apresentar sinais como redução gradual no apetite, atividade e fertilidade, perda de peso gradual, problemas de hibernação e mudança na textura e coloração das fezes (6). O quadro de vômito e regurgitação, a estase alimentar no tubo digestivo e a formação de gases remetem à má

digestão, sendo compatível com um quadro de hepatopatia. O aumento dos corpos de gordura e o seu acúmulo entre os órgãos também são compatíveis com lipídose hepática.

O histórico clínico, os achados de necropsia e a citologia por *imprint* sugerem lipídose hepática. Descarta-se a possibilidade de doenças infecciosas devido à inexistência de sinais clínicos nos demais animais do tanque.



Figura 1. Foto de *Mesoclemmys tuberculata* durante necropsia. Observar fígado pálido, ligeiramente inchado, amarelado, mais friável que o normal, com superfície de corte oleosa (seta).

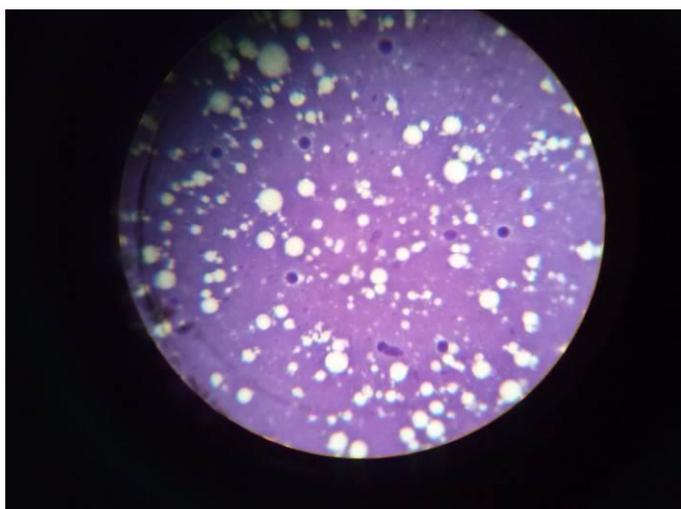


Figura 2. Fotomicrografia de imprint de fígado de *Mesoclemmys tuberculata*. Observar presença de vacúolos lipídicos à superfície de corte.

Referências

1. Peixoto PV, Barros CSL. A importância da necropsia em Medicina Veterinária. Pesq. Vet.

Bras[Internet] 1998;18(3-4). Disponível em:
URL:

http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0100736X1998000300008&script=sci_arttext [2013 jun, 5]

2. Hanley SC, Hernandez-Divers SJ. Practical gross pathology of reptiles. Seminars in Avian and Exotic Pet Medicine. 2003 April; 12(2): 71-80.

3. Redrobe S. Clinical examination of reptiles[Internet].Disponível em: URL: <http://priory.com/vet/vetrept2.htm> [2013 jun, 16]

4. Garner MM. Overview of biopsy and necropsy techniques. In: Mader DR. Reptile Medicine and Surgery. 2.ed. Saint Louis: Saunders Elsevier; 2006. p.1242.

5. Alleman AR, Kupprion E. Cytologic diagnosis of diseases in reptiles. VetClinExotAnim . 2007; 10: 155–186.

6. Divers SJ, Cooper JE. Reptile Hepatic Lipidosis. Seminars in Avian and Exotic Pet Medicine. 2000 July; 9(3): 153-164.

Palavras-chave: Lipidose Hepática; *Imprint*; Répteis

PRESENÇA DE SACO PLÁSTICO EM TRATO DIGESTIVO DE CACHORRO-DO-MATO (*Cerdocyon thous*) LINNAEUS, 1766 – RELATO DE CASO

Janis Cumming Hohlenwerger¹, Miriam Flores Rebolças¹

¹Universidade Federal da Bahia

O crescimento da produção de materiais plásticos descartáveis mudou o tipo e aumentou a quantidade de lixo gerado no planeta. O impacto do lixo sobre o ambiente natural leva a uma preocupação com a destinação de dejetos humanos, porém ainda não existe uma prática eficiente e conseqüentemente esses materiais são depositados em lugares inadequados, próximo a áreas verdes, rios e mares (1). A expansão imobiliária e desmatamentos juntamente com a destinação inadequada dos resíduos levam a uma aproximação com os animais silvestres (2), causando uma série de problemas relacionados a doenças emergentes, além dos prejuízos às populações de animais silvestres que perdem seus indivíduos ou os tornam incapazes de cumprir seu ciclo biológico natural. A ingestão de lixo por animais silvestres é um fato que vem sendo relatado principalmente em animais marinhos, porém recentemente tem-se observado em animais terrestres, incluindo os carnívoros silvestres que são diretamente afetados pela modificação do *habitat* e a maioria das espécies susceptíveis à ameaça de extinção (3). Informações sobre esse grupo de animais são de primordial importância para sua conservação devido ao grau de ameaça das espécies. Este trabalho relata a ingestão de saco plástico por um cachorro-do-mato (*Cerdocyon thous*).

No dia 28 de setembro de 2011 foi encontrado morto um indivíduo da espécie *Cerdocyon thous*, na área do canteiro de obras do projeto C1 YAMANA Gold, Santa Luz – BA. Esse indivíduo foi avistado por funcionários em dias anteriores aparentemente em boas condições de saúde. Tratava-se de um indivíduo juvenil, macho, pesando 1,5 Kg e CT: 80 cm. O animal

foi encaminhado para o Centro de Triagem da equipe de resgate de fauna onde foi realizada necropsia. Foram utilizados: luvas, avental, máscara e óculos de proteção. A técnica utilizada para necropsia em carnívoros silvestres é a mesma aplicada em cães e gatos domésticos. O animal foi encontrado em decúbito lateral, não apresentava *rigor mortis* nem sinal de decomposição o que proporcionou uma boa avaliação cadavérica. Escore corporal apresentava-se ruim com pouca cobertura muscular, não havia presença de ectoparasitas. As mucosas estavam levemente hipocoradas. Sem sinais de lesões traumáticas aparentes. Depois de posicionado em decúbito dorsal, foi realizada incisão longitudinal iniciando no mento e seguindo pela linha média até o púbis. A musculatura foi rebatida e avaliada juntamente com tecido subcutâneo sem nenhuma alteração macroscópica. Com a abertura da cavidade abdominal e torácica, foi observada uma alteração da posição do estômago, presença de gases e impactação. Retirou-se o trato gastrointestinal sendo analisado separadamente. Após aberto o estômago observou-se o conteúdo impactante próximo ao piloro semelhante a material plástico flexível, (Figura 1) observou-se também a presença de parasitos (Figura 2) e ao longo do intestino diversos nódulos contendo endoparasitos (Figura 3). O fígado apresentava bordas levemente abauladas e manchas puntiformes esbranquiçadas. O diafragma não apresentava lesões macroscópicas. Na cavidade torácica foram observados os pulmões, traqueia e coração sem nenhuma alteração aparente. Os rins e adrenais avaliados não apresentavam alterações.

Devido à tentativa de ocultar sua doença perante os predadores, os animais silvestres só demonstram os sinais de enfermidade quando as mesmas estão em estágio avançado, consideravelmente disseminada e fora de controle, muitas vezes na fase terminal (4). Em animais silvestres de vida livre, somente após a necropsia é possível determinar a *causa mortis* do animal, sendo esta considerada uma importante ferramenta para conservação das espécies. A presença de material estranho no estômago leva a crer que a obstrução levou a uma torção gástrica, gerando diversas alterações na fisiologia digestiva do animal, estando relacionada com a possível *causa mortis*. A ingestão de material estranho pode causar impactação, aumento de volume, gases e rotação gástrica (5). Grande quantidade de endoparasitos foi observada no trato gastrointestinal do animal, em animais de vida livre a presença de parasitos é natural e a carga parasitária é compatível com a sobrevivência do animal, porém em casos de desequilíbrio ou debilidade do hospedeiro os parasitos levam a prejuízos ao estado de higidez (6). As alterações macroscópicas

observadas no fígado sugerem um processo inflamatório (7), porém se faz necessário uma avaliação histopatológica. Devido à dificuldade do trabalho a campo e de armazenamento de material biológico, não foi possível realizar exames microscópicos, sendo apenas observados achados macroscópicos.

A ingestão de lixo por animais silvestres é um fato crescente, evidenciando que estes são afetados diretamente pela expansão humana e perda de *habitat*. O cachorro-do-mato estudado apresentava torção gástrica, inúmeros parasitos gástricos e intestinais e uma quantidade considerável de material plástico flexível no conteúdo estomacal, o que possivelmente causou a obstrução, torção gástrica e consequente morte do animal. A saúde humana, animal e vegetal estão ligadas pelas inter-relações ecológicas dos ecossistemas terrestres e vale ressaltar a importância da conscientização da população em relação às ameaças sofridas pela fauna brasileira, principalmente relacionada à poluição ambiental. Gerando mais ações para a conservação das espécies.

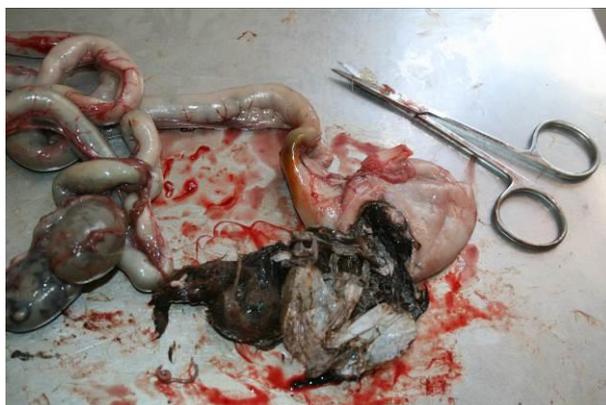


Figura 1. Foto de trato digestório de *Cerdocyon thous* durante necropsia. Observar conteúdo impactante próximo ao piloro, constituído por material plástico flexível.



Figura 2. Foto de trato digestório de *Cerdocyon thous* durante necropsia. Observar presença de parasitos.



Figura 3 Foto de trato digestório de *Cerdocyon thous* durante necropsia. Observar presença de diversos nódulos ao longo do intestino, contendo endoparasitos.

Referências

1. SILVA, A. B., MARMONTEL, M., Ingestão de lixo plástico como provável *causa mortis* de peixe-boi amazônico (*Trichechus inunguis* natterer, 1883). UAKARI. 2009; 5(1).105-112.
2. SATO, F. M.; TAVOLONI, P. Serpentes em área limítrofe a uma reserva biológica, Jundiá, SP: riqueza de espécies e educação ambiental. Educação Ambiental em Ação, 2011; 38.
3. PARDINI, R., DITT, E.H., CULLEN JR., L., BASSI, C., RUDRAN, R. Levantamento rápido de mamíferos terrestres de médio e grande porte. In: Cullen Jr., L., Rudran, R., Valladares-Padua, C. Métodos de Estudos em Biologia da Conservação e Manejo da vida silvestre, 2ª Ed. Curitiba: Ed. Universidade Federal do Paraná, 2006. 181-201.
4. GOMES, V. C. Trabalho de Conclusão de curso em Medicina Veterinária na área de Clínica e Patologia de Animais Silvestres [monografia]. Faculdades Integradas UPIS. Brasília, 2006
5. BOJRAB, M. J. Técnicas atuais em cirurgia de pequenos animais. 3ª edição. São Paulo: Ed. Roca, 2005.

6. LIMA, R. C. A DE. Helminhos gastrintestinais de *Cerdocyon thous* (Linnaeus, 1766) Smith, 1839 provenientes da área de caatinga do estado da Paraíba, Brasil. [Dissertação] 2009. UNESP, Jaboticabal-SP.

7. SILVA, M. C. DA. Estudo retrospectivo de lesões hepáticas crônicas em cães. [Dissertação] 2005. (Medicina Veterinária) Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria – RS.

Palavras-chave: Cachorro-do-mato; Saco plástico; Trato digestivo

TRATAMENTO DE LESÃO TRAUMÁTICA EM JIBOIA (*Boa constrictor*) COM AUXÍLIO TÓPICO DE CREME DE EXTRATO DE ROMÃ (*Punica granatum*) – RELATO DE CASO

Vanessa Pinho da Matta Novaes, Amanda Leichsenring Diniz, Andrea Sobrinho Patti

Há, atualmente, cerca de 3.000 espécies de serpentes no mundo, número que vem aumentando a cada ano, devido às intensas pesquisas que vêm sendo desenvolvidas nos últimos anos. As jiboias pertencem à Família Boidae, da qual fazem parte as sucuris (*Eunectes* spp.) e as piriquitamboias (*Corallus* sp.). São serpentes de médio à grande porte, podendo chegar à 4m de comprimento. Sua distribuição geográfica é desde o México ao norte da Argentina. As serpentes, de maneira geral, sempre foram motivos de grande misticismo, superstição e medo para os seres humanos. Geralmente as serpentes reagem à aproximação de seres humanos com imobilidade, que aliada à coloração de camuflagem, fazem com que passem despercebidas, contudo, em casos de contato direto, elas podem adotar diversos comportamentos de defesa. As grandes serpentes da Família Boidae, podem emitir sons oriundos da inspiração e expiração vigorosa de ar, podem simular botes, realizar descargas cloacais e em caso de captura podem empregar mordidas vigorosas (1). Traumatismos provocados por agressões humanas a animais silvestres, principalmente contra serpentes, são comumente observados e relatados por profissionais relacionados direta ou indiretamente com a captura, manejo e integração ao meio ambiente. O uso de plantas medicinais com finalidades fitoterápicas é milenar, e nos últimos anos, com apoio da Organização Mundial de Saúde, as pesquisas científicas estão evoluindo e seu emprego, valor e aceitação tem aumentado significativamente. Esse tipo de terapia vem sendo procurado para a prevenção e combate a doenças, pois apresentam baixo custo e fácil acesso. Dentre as plantas com propriedade fitoterápica, encontra-se a romã (*Punica granatum*), com potencial na cicatrização de feridas. O presente trabalho tem como objetivo mostrar a eficácia do extrato de *P. granatum*,

no tratamento e cicatrização de lesões traumáticas ocorridas em jiboias.

Em 04/12/2012, uma jiboia (*Boa constrictor*), fêmea, pesando 13kg com 2,0m de comprimento, idade desconhecida, foi recebida pela Divisão de Herpetologia do Instituto Vital Brazil/RJ. O animal foi trazido por alunos da Universidade Federal Fluminense com histórico de anorexia, desidratação e traumatismo por objeto de manejo herpetológico (gancho) provocado por ação humana que resultou em uma lesão no terço anterior, próximo a cabeça do animal (Figura 1). A serpente foi vermifugada com Ivermectina e submetida a tratamento tópico com Sulfadiazina Prata. O exame clínico realizado revelou dissecção, desidratação, anorexia e lesão traumática no terço anterior com perda da epiderme do animal. O animal foi acondicionado em um terrário de madeira e ferro e seu tratamento foi iniciado 48 horas depois de sua chegada. O protocolo inicial foi solução fisiológica para limpeza da ferida diariamente por 30 dias, Sulfadiazina Prata por 20 dias a cada 24 horas, pomada de Nitrofurazona a cada 24 horas por 10 dias, antibiótico Gentamicin injetável na dosagem de 0,2ml/kg, a cada 72 horas por 15 dias e fluidoterapia SC (subcutâneo) com cloreto de Sódio a 0,9% na dosagem de 15ml/kg por 20 dias. Durante 40 dias, o animal não se alimentou, sendo necessária a ingestão forçada do alimento (camundongo pesando 20g) a cada 20 dias. No dia 30/01/2013, foi disponibilizado ao animal camundongo vivo no recinto e ela o ingeriu. No período da administração da Nitrofurazona e Sulfadiazina Prata, foi notado que não houve uma resposta satisfatória do animal, fazendo-se necessário adotar uma outra opção de tratamento tópico à essa lesão. Foi então que houve a substituição por um creme de extrato de Romã (*Punica granatum*) em 04/02/2013 (Figura 2). A aplicação do creme de extrato de Romã foi

realizada após uma assepsia do local com solução fisiológica e posterior aplicação do creme, a cada 48 horas. Após 15 dias houve uma melhora significativa da lesão (Figura 3). No dia 25/03/2013, após novo exame clínico, o animal apresentou maior mobilidade e força, ecdises perfeitas, excreções normais e comportamento adequado, além da cura clínica da lesão (Figura 4).

Em répteis cativos, é frequentemente observado um comportamento de hipoatividade, sendo considerado etologicamente normal em algumas espécies. Porém, quando acompanhado de anorexia, este comportamento passa a ser relevante e estes animais passam a adotar um comportamento apático. Sob condições de estresse, os répteis possuem a capacidade de se manterem em condições de temperatura abaixo da temperatura crítica por períodos prolongados e, desta forma, ter seu metabolismo reduzido economizando muita energia, o que faz com que os répteis necessitem se alimentar menos do que os mamíferos e que sejam capazes de suportar períodos de jejum impensáveis para estas outras classes (2). O jejum por longos períodos pode ser relativamente bem tolerado, mas a desidratação é um problema especialmente importante nesta classe de animais, portanto, se faz necessário providenciar uma hidratação e instauração de dieta adequada. Em geral, preconiza-se a administração de 15 a 25 ml/kg de solução fisiológica a cada 24 horas (2). Emprega-se a via cutânea para administração de fluidos, utilizando-se o sulco que existe lateralmente à musculatura costal; nesta área a pele é livre de tecido subjacente, havendo mais espaço para o líquido injetado (3). Animais em processo de desidratação/desnutrição

necessitam ser primeiramente hidratados e posteriormente nutridos (2). Quando um indivíduo recusa a se alimentar, alimentação forçada pode ser necessária (4). Em relação à antibioticoterapia, alguns autores relatam trabalhos e experimentações com determinadas drogas, mas, de uma maneira geral, muito ainda é baseado em analogia com outras espécies e adaptação aos conhecimentos anátomo-fisiológicos intrínsecos da espécie em questão. Quanto aos antimicrobianos de uso tópico, conforme descrito, foi observado que o extrato de Romã tem um potencial no tratamento e cicatrização de feridas (5).

Ao abordarmos répteis com lesões traumáticas, principalmente aquelas que apresentam descontinuidade de tecido epitelial, com erosões extensas, arrancamentos e queimaduras, devemos instituir um tratamento sistêmico visando restabelecer as funções fisiológicas normais que geralmente se encontram alteradas em algum grau, como por exemplo, volemia, hidratação, equilíbrio hidroeletrólítico, níveis de glicose, e sempre que possível, providenciar uma suplementação alimentar. Tudo isso sem esquecer de acomodar o paciente em condições adequadas de temperatura, umidade, luminosidade e protegido de fatores estressantes (2). O tratamento de feridas extensas em serpentes deve basear-se em tratamento tópico (limpeza e pomadas antimicrobianas e cicatrizantes) e antibióticoterapia sistêmica quando necessário (depende da gravidade da situação) aliado a boas práticas de manejo (contenção, nutrição, ambiente). Estes procedimentos foram decisivos para a resolução do quadro clínico apresentado.



Figura 1. Foto de jiboia (*Boa constrictor*) com lesão no terço anterior, próximo à cabeça.



Figura 2. Foto de jiboia (*Boa constrictor*) com lesão no terço anterior, próximo à cabeça, após aplicação de creme de extrato de romã (*Punica granatum*) sobre a lesão.



Figura 3. Foto de jiboia (*Boa constrictor*) após 15 dias de início do tratamento da lesão com creme de extrato de romã (*Punica granatum*). Observar melhora significativa da lesão.



Figura 4. Foto de jiboia (*Boa constrictor*) após tratamento com creme de extrato de romã (*Punica granatum*), evidenciando cura clínica da lesão.

Referências

1. BASTOS, R. P. et al. Anfíbios da floresta nacional de Silvânia, estado de Goiás. Goiânia-GO, 2003. 82 p.
2. GOULART, C. E. S. Herpetologia, Herpetocultura e Medicina de Répteis. 1. ed. Rio de Janeiro: L.F. Livros de Veterinária, 2004. 330 p. ISBN 85-89137-04-X.
3. PACHALY, J. R. Medicina de Animais Selvagens. Curitiba-PR, 1992. 209 p.
4. FRANCISCO, L. R.; GREGO, K. F.; MAS, M. Class Reptilia, Order Squamata (Ophidia): Snakes. In: FOWLER, M. E.; CUBAS, Z. S. (eds.). Biology, Medicine and Surgery of South American Wild Animals. 1. ed. Iowa State University Press, 2001. Cap. 5, p. 40-50.
5. PIRBALOUTI, A. G; KOOHPAYER, A.; KARIMI, I. The wound healing activity of flower extracts of *Punica granatum* and *Achillea kellalensis* in Wistar rats. Acta Poloniae Pharmaceutica, v.67, n.1, p. 107-110, jan/feb, 2010.

Palavras-chave: Serpente; Traumatismos; Propriedades fitoterápicas

LIPOSSARCOMA EM TAMBAQUI *Colossoma macropomum* (CUVIER, 1818): RELATO DE CASO

Pryscilla Maracini¹, Paula Colferai Rolim¹, Pedro Renato Gonçalves-Filho¹

¹Aquário do Guarujá

Os lipossarcomas são tumores originários de células mesenquimais primitivas. É uma neoplasia maligna de lipoblastos e, ao contrário do lipoma, são tumores raros, de ocorrência, geralmente, em animais idosos (1,2,3,4). Acredita-se que o lipossarcoma não resulte da transformação maligna de lipomas pré-existentes, porém a etiologia desses tumores não foi ainda identificada (1,3). São comumente relatados em locais subcutâneos e tecidos moles profundos, mas também podem ocorrer em outros sítios como os ossos, cavidade abdominal e torácica (3,4). Diferencia-se dos lipomas com base na aparência morfológica e citológica, geralmente são firmes e mal circunscritos. Eles são localmente invasivos com um baixo potencial metastático. Metástases incluem os pulmões, fígado, baço e ossos (3,4). O tratamento consiste em exérese com margem cirúrgica de 3cm de tecido sadio e o prognóstico depende da extensão da neoplasia no local afetado (3). O presente trabalho visa relatar um caso de lipossarcoma na espécie *Colossoma macropomum*, por se tratar de uma rara neoplasia em peixes.

Um espécime de *Colossoma macropomum* mantido em um recinto de exposição com área total de 22,4 m² e 56.000 litros de água doce e sistema fechado de filtragem passou a apresentar anorexia, nado errátil e apatia. Ao exame físico, o animal de aproximadamente 15 anos de idade com 60Kg e 75 cm de comprimento total apresentou distensão abdominal. Devido ao quadro grave optou-se pela realização de eutanásia. À necropsia, constatou-se a presença de uma massa na cavidade celomática aderida aos órgãos medindo 24 cm x 20 cm e pesando 1,415 Kg (Figuras 1 e 2). O nódulo foi fixado em formol

10% e enviado ao Laboratório Provet para análise histopatológica.

Os lipossarcomas dividem-se em variantes bem diferenciadas, mixóide, de células redondas e pleomórfica. As células nos lipossarcomas bem diferenciados são facilmente reconhecidas como lipócitos. Nas demais variantes, a maioria das células tumorais não é obviamente adipogênica, mas algumas células indicativas de diferenciação adiposa quase sempre estão presentes. São conhecidas como lipoblastos, os quais simulam adipócitos fetais. Contêm vácuolos citoplasmáticos redondos de lipídio que recortam o núcleo. A variante mixóide e de células redondas do lipossarcoma tem uma anormalidade cromossômica na maioria dos casos (5). O resultado obtido na biopsia da formação em cavidade celomática, apresentou proliferação de células em sua maioria poligonais ou estreladas, acidofílicas e abundantemente vacuolizadas; mostrando anaplasia importante (com pleomorfismo acentuado, nucléolos evidentes e reduzido índice de mitoses atípicas). O estroma de sustentação é escasso e pobremente vascularizado, apresentando ainda extensas áreas de necrose e infiltrado inflamatório polimorfonuclear difuso. Quadro compatível com lipossarcoma, uma neoplasia de caráter maligno, bastante agressiva e localmente invasiva, com potencial moderado para formação de metástases.

Raros casos de lipossarcoma são descritos em peixes. As neoplasias acometem animais cativos devido ao aumento da longevidade. Na espécie descrita não foi encontrado nenhum relato desta patologia. Assim sendo, existe o propósito de auxiliar em pesquisas futuras e contribuir para a área de oncologia veterinária.

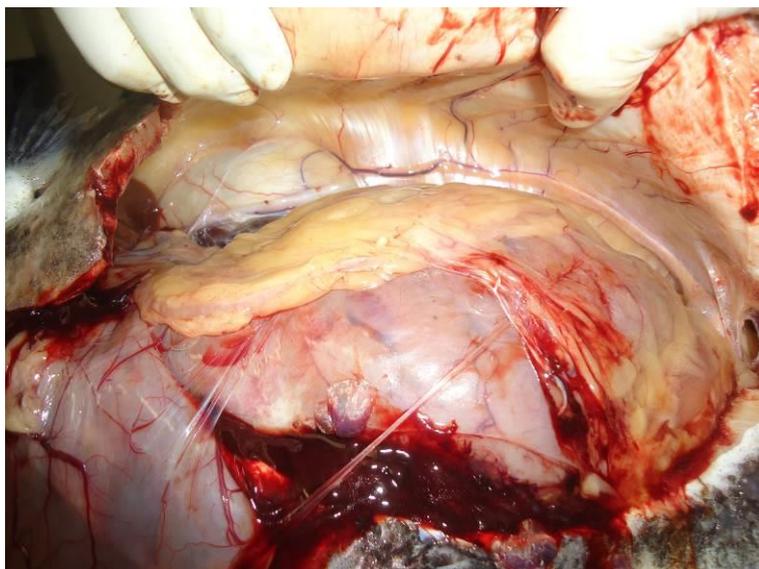


Figura 1. Foto de cavidade celômica de tambaqui (*Colossoma macropomum*) durante necropsia. Observar presença de massa aderida aos órgãos.



Figura 2. Foto de nódulo (lipossarcoma) retirado da cavidade celômica de um tambaqui (*Colossoma macropomum*).

Referências

1. Doster A, Rtomlinson M J, Mahaffey E A. Canine Lipossoma. Veterinary Pathology, Washington, v. 23, p. 84-87, 1986.
2. Sant'ana F J F, Serakides R, Lavelle G E. Lipossarcoma em cão: Relato de dois casos. Arq. Bras. Méd. Vet. Zootec. Belo Horizonte, v. 55, n. 1, 2003. Disponível em: URL: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-09352003000100020
3. Montagna M M C, Nicolau S B, Nakage A P M. Lipossarcoma esplênico em um cão. Cienc. Rural, Santa Catarina, v. 34, n. 6, 2004.
4. Withrow and MacEwen's Small Animal Clinical Oncology, 5th Edition. Elsevier Saunders, 2007. Cap 21, p. 359
5. Rosenberg A. Capítulo 28 – Ossos, Articulações e Tumores de Partes Moles In: Cotran R S, Kumar V, Collins T. Robbins – Patologia Estrutural e Funcional. 6ª edição. Editora Guanabara Koogans S.A, 2000. p. 1128-1129.
6. Jones T C. Sistema hêmico e linfático. In: Jones T C, Hunt R D, King N W Patologia veterinária. 6ª edição. São Paulo: Manole, 2000. Cap.22, p.1027-1061.

Palavras-chave: Neoplasia; Maligno; Oncologia; Veterinária

HEMANGIOMA CAVERNOSO EM MATA-MATA *Chelus fimbriatus* (SCHNEIDER, 1783): RELATO DE CASO

Priscilla Maracini¹, Paula Colferai Rolim¹

¹Aquário do Guarujá

Os hemangiomas cavernosos são tumores benignos de origem mesenquimal, provenientes de células endoteliais que afetam normalmente a pele e o fígado e raramente os órgãos do sistema genitourinário.(1) Podem ocorrer em qualquer tecido com vasos sanguíneos. Raras são as citações da sua ocorrência em animais (2). São distinguidos pela formação de grandes canais vasculares dilatados, são maiores, menos circunscritos e afetam estruturas profundas mais frequentemente do que os hemangiomas capilares (3). O diâmetro comumente encontrado no momento do diagnóstico varia de 5 cm a 24 cm (1). Quando localizados no fígado, se apresentam como nódulos circunscritos, múltiplos ou solitários (Figura 1), não sendo invasivos nem metastáticos. No entanto, podem comprimir os hepatócitos adjacentes, ocasionando disfunção hepática progressiva (2,4). Humanos com hemangioma apresentam valores dentro dos limites fisiológicos no hemograma, podendo ter linfopenia e/ou trombocitopenia (2,5). O exame citológico se evidencia pela rapidez do diagnóstico e pela facilidade. Porém, como não visualiza a arquitetura tecidual, é limitado, sendo importante a histopatologia para estabelecer diagnóstico definitivo e o prognóstico (2,6). Macroscopicamente, o hemangioma cavernoso é uma massa esponjosa macia, vermelho-azulada, com 1 a 2 cm de diâmetro. Raramente ocorrem formas gigantes que afetam regiões do corpo (3). Histologicamente, a massa é bem definida, mas não é encapsulada, sendo constituída de grandes espaços vasculares cavernosos, repletos, parcial ou totalmente, de sangue e separados por uma quantidade escassa de estroma de tecido conjuntivo (2,3,5). O presente trabalho relata um caso de hemangioma cavernoso hepático em uma

fêmea da espécie *Chelus fimbriatus* necropsiada no Aquário do Guarujá e tem como objetivo auxiliar em pesquisas futuras, contribuindo principalmente na área de oncologia veterinária.

Uma fêmea de *Chelus fimbriatus*, de aproximadamente quinze anos de idade, adulta, pesando 11,070 Kg, pega na natureza e mantida por um ano e quatro meses em um recinto de exposição com área total de 12,8 m²; 1,70 m de altura; 5,3 m² de área seca e 7,5 m² de área úmida, passou a apresentar em 29 de abril de 2013 um quadro de anorexia. Durante o exame físico foi observado lesões necróticas de 0,5 x 1,0 cm em mucosa oral. Foram feitos exames complementares: hemograma; bioquímica sérica; cultura sanguínea e RX. Iniciou-se antibioticoterapia com sulfato de gentamicina na dose de 5,0 mg/kg intramuscular e fluidoterapia na dose de 20ml/kg intracavitário a cada 72 horas. Durante o tratamento o animal veio a óbito, sendo realizada sua necropsia. À necropsia, observaram-se as seguintes alterações: pulmões congestionados, fígado apresentando acentuação do padrão lobular, que apresentava um nódulo de aspecto hemorrágico nas superfícies capsular e de corte, além de encontrar-se hemorrágico ao corte, macio, vermelho-azulado de 20,5 x 7,0 cm (Figura 2) e presença de ovos em formação na cavidade.

As alterações observadas nos exames complementares foram: heterofilia com presença de alguns heterófilos degranulados e/ou granulações basofílicas. Ácido úrico e ureia aumentados. Cultura sanguínea positiva para *Aeromonas caviae*. Segundo Lima (1995), pessoas com hemangioma apresentam hemograma com valores dentro dos limites fisiológicos, podendo ter linfopenia e/ou

trombocitopenia. A radiografia corporal não evidenciou nenhuma alteração. O resultado do fígado coletado durante a necropsia, histologicamente, apresentou proliferação neoplásica de baixa celularidade, com formação de espaços vasculares amplos e repletos de sangue. Observam-se extensas áreas de necrose liquefativa confirmando quadro compatível com hemangioma corroborando a classificação morfológica citada por Lima (2005). Nenhuma alteração digna de nota foi relatada em rins.

Poucos estudos descrevem casos de hemangioma em animais silvestres e em

animais de vida livre não há dados suficientes da ocorrência desta neoplasia. Animais cativos possuem um aumento da longevidade e conseqüentemente aumento da incidência de neoplasias. Este relato visa ressaltar a importância da necropsia na rotina da medicina veterinária, visto que ela permite maiores esclarecimentos e informações únicas. Na espécie descrita não foi encontrado nenhum relato desta patologia. Assim sendo, existe o propósito de auxiliar em pesquisas futuras, contribuindo principalmente na área de oncologia veterinária.



Figura 1. Foto de fígado de mata-mata (*Chelus fimbriatus*). Observar presença de nódulo circunscrito (hemangioma cavernoso).

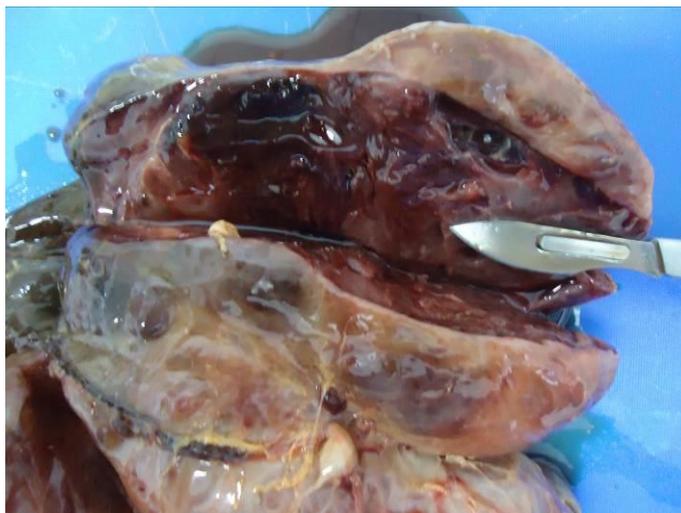


Figura 2. Foto de fígado de mata-mata (*Chelus fimbriatus*). Observar conteúdo do nódulo (hemangioma cavernoso) após incisão.

Referências

1. Palomares L I. Hemangioma cavernoso suprarrenal izquierdo. Elsevier Ciencia y Economía. Radiología 2001;43(8):417-418. Disponível em URL: <http://www.elsevierciencia.es>
2. Bortoluzzi M, Motta A C, Secchi P, Rausch S, Bertoletti B, Bortolini C E, Carnevali T, Valle S F, Bondan C. Ultra-sonografia, citologia e histopatologia como meios auxiliares para o diagnóstico de neoplasmas abdominais de origem vascular em cães- relato de dois casos. In: 35º Congresso Brasileiro de Medicina Veterinária; 2008; Gramado. Anais. (2008).
3. Schoen F J, Cotran R S. Capítulo 12 – Vasos Sanguíneos In: Cotran R S, Kumar R V, Collins T. Robbins – Patologia Estrutural e Funcional. 6ª edição. Editora Guanabara Koogans S.A, 2000. p. 441-485.
4. Jones T C, Hunt R D, King N W. Patologia veterinária. 6.ed. São Paulo: Manole, 2000. p.1124.
5. Lima L P, Kalil N A, Waechter F L. Conduta nos Tumores Benignos do Fígado. IN: Lima, PL (Eds). Conduas em cirurgia Hepatobiliopancreática. Rio de Janeiro: Medsi, 1995. p. 19-22.
6. Teixeira L B C, Lagos M S. Diagnóstico citológico das hepatopatias caninas. Bol. Med. Vet. – Espírito Santo do Pinhal, v.3, n.3, jan./dez. 2007. p.52-66.

Palavras-chave: Tumor; Neoplasia; Fígado; Benigno; Oncologia.

UROLITÍASE EM COBAIA (*Cavia porcellus*): RELATO DE CASO

Erica Pereira Couto¹, Caroline Aparecida Gonçalves², Fernando de Castro Figliolini³, Alessandro Ferraz Abdo Bijjeni³, Marcelo Pires Nogueira de Carvalho²

¹Consultório de Animais Silvestres TUKAN

²Universidade de São Paulo

³Clinica Veterinária Exotic Pets

Os urólitos são frequentes em cobaias, sobretudo em fêmeas com mais de três anos (1,2,3,4,5), devido à diferença anatômica do trato urinário (4,6). As causas dessa condição são comumente associadas à predisposição genética e/ou à presença de altas quantidades de cálcio na dieta (5). Os urólitos são tipicamente compostos de sais de cálcio, como o fostato de cálcio, oxalato de cálcio (3), carbonato de cálcio e estruvita, sendo o oxalato de cálcio o tipo mais comum em cobaias (4). Os sinais clínicos são hematuria (1,5,6), sangramento na região genital, manchas de sangue na gaiola (6), anorexia, disúria (1), estrangúria, polaquiúria, vocalização ao urinar (5), postura encolhida e debruçada (1). No exame físico, as cobaias podem apresentar sensibilidade dolorosa à palpação abdominal, e os urólitos podem ser palpados (3). A cistite também é comum em cobaias e tem sido relacionada com a urolitíase (4,6), pois os urólitos podem traumatizar o trato urinário, ou obstruir o fluxo urinário, favorecendo a multiplicação bacteriana (6). As infecções bacterianas mais comuns são aquelas causadas por *Streptococcus pyogenes* (1,4), *Escherichia coli*, e *Staphylococcus* spp. (4,6). O diagnóstico é baseado nos exames radiográfico e ultrassonográfico, através dos quais também é possível identificar a localização do urólito (3,5). O tratamento pode ser clínico ou cirúrgico. Para urólitos grandes ou bastante dolorosos, o tratamento de eleição é a remoção cirúrgica (5,3). Após remoção, recomenda-se o encaminhamento para cultura bacteriana e para análise da composição (5). O tratamento de suporte inclui antibioticoterapia (1,2,3) e fluidoterapia (1), e o prognóstico é

reservado devido ao alto risco de recidiva (2,3). Sabendo-se da alta incidência dessa patologia na clínica veterinária, este trabalho tem como objetivo relatar um caso de urolitíase em cobaia, bem como descrever os métodos de diagnóstico e tratamento utilizados.

Foi realizado atendimento clínico de um exemplar da espécie *Cavia porcellus* (cobaia), macho, com aproximadamente sete anos, com o peso de 770 gramas, com base alimentar composta por ração comercial para cobaia/coelho, peletes de alfafa e couve como verdura preferencial. Animal veio para consulta de rotina. No exame clínico foi observado sangue na região genital e, uma hora depois, urina com estrias de sangue vivo. Foi instituído o protocolo de meloxicam 0,2% (2mg/kg, SC, SID, 5 dias), fluidoterapia – solução fisiológica (SC, SID, 7 dias), enrofloxacina 2,5% (20mg/kg, SC, SID, 7 dias), dipirona sódica 500mg/ml (1 gota/kg, BID, 7 dias), além da gentamicina 4% (diluição 1/10 em solução fisiológica). No dia seguinte foi realizada ultrassonografia, na qual se observou presença de um urólito em região de vesícula urinária, medindo 2 cm. Para confirmação diagnóstica também realizou-se o exame radiográfico (Figura 1). A remoção cirúrgica foi realizada após 24 horas do diagnóstico ultrassonográfico. Realizou-se a retirada através de cistotomia, e após procedimento cirúrgico o animal ficou sob cuidados médico-veterinários por sete dias, completando protocolo medicamentoso. No pós-cirúrgico imediato o animal já não apresentava mais sangue na urina. O urólito foi enviado para

análise de sua composição e teve como base o cálcio (Figura 2).

O presente relato descreve a ocorrência de urolitíase em um macho da espécie *Cavia porcellus* (cobaia), que apresentava dois fatores de risco para a ocorrência dessa patologia, a senilidade (animal de sete anos de idade) e a dieta com considerável quantidade de cálcio (peletes de alfafa e couve manteiga). Os sinais clínicos observados neste animal foram a presença de sangramento na região genital e a hematúria, sinais também observados por Riggs (2009), O'Rourke (2004) e Peng et al. (1990). O diagnóstico se baseou nos exames ultrassonográfico e radiográfico, e assim como descrito por Riggs (2009) e Hoefler (2006), foi realizada a remoção cirúrgica por cistotomia, uma vez que o urólito apresentava dimensões relevantes (2 cm). No pós-cirúrgico o animal já não apresentava mais os sinais clínicos. Segundo Hawkins et al. (2009) e Hoefler (2006), os urólitos constituem-se primordialmente por sais de cálcio e, da mesma forma, após ter sido mandado para análise de sua composição, o urólito retirado neste caso tinha como base o cálcio. Apesar da urolitíase ser comumente associada à presença de cistite (4,6), o paciente aqui descrito não apresentava infecção bacteriana. Tendo em vista a alta incidência dessa patologia na clínica veterinária de cobaias tidas como *pets*, ressalta-se assim, a importância do manejo adequado da dieta desses roedores, fornecendo-se alimentos com menores quantidades de cálcio, e realizando-se um acompanhamento clínico rotineiro.

O caso relatado foi diagnosticado como urolitíase e o tratamento de escolha foi a remoção cirúrgica. Após a cirurgia, os sinais clínicos estavam ausentes, relatando o sucesso desse método como tratamento para essa enfermidade. Vale ainda salientar a importância do manejo correto da dieta, tendo como base baixos níveis de cálcio nos alimentos, como forma de prevenir essa condição tão frequente em cobaias



Figura 1. Imagem radiográfica de uma cobaia (*Cavia porcellus*). Observar urólito na região da vesícula urinária.



Figura 2. Foto de urólito removido cirurgicamente da vesícula urinária de uma cobaia (*Cavia porcellus*).

Referências

1. O'Rourke DP. Disease Problems of Guinea Pigs. In: Quesenberry KE, Carpenter JW. Ferrets, Rabbits, and Rodents Clinical Medicine and Surgery. 2nd ed. Saunders. 2004. p. 247.
2. Quinton JF. Novos Animais de Estimação. 1Roca. 2005. p. 196-198.
3. Hoefler HL. Urolithiasis in rabbits and guinea pigs. The North American Veterinary Conference. v.20. 2006.
4. Hawkins MG, Ruby AL, Drazenovich, Westropp JL. Composition and characteristics of urinary calculi from guinea pigs. JAVMA. v. 234. 2009.
5. Riggs SM. Guinea Pigs. In: Mitchell MA, Tully TN. Manual of Exotic Pet Practice. Saunders . Elsevier. 2009. p. 465-466.
6. Peng X, Griffith JW, Lang CM. Cystitis, urolithiasis and cystic calculi in ageing guineapigs. Laboratory Animals. v. 24. p. 159-163. 1990.

Palavras-chave: Dieta; Hematúria; Cistotomia

OTITE MÉDIA BACTERIANA POR *Proteus mirabilis* EM PAPAGAIO-VERDADEIRO (*Amazona aestiva*)

Raissa Barbosa de Oliveira¹, Elber Luiz da Silva Costa Moraes²

¹Universidade Federal Rural de Pernambuco

²Mundo Silvestre

A otite pode ser definida como inflamação do canal auditivo e ocorre em três níveis: externa, média e interna (1). A média e interna podem surgir através das vias aéreas hematogênica ou orofaríngea em comunicação com a tuba auditiva. Na maioria dos casos graves, está presente mais de uma causa, por isso, é necessário reconhecer as causas primárias para evitar falhas no tratamento (2). Nos casos de infecções crônicas, os agentes mais comumente encontrados são *Pseudomonas* spp. e/ou *Proteus mirabilis* (1,2). O isolamento de um número grande de um único microrganismo a partir de uma ave sem um crescimento em cultura de qualquer flora normal pode indicar uma colonização bacteriana anormal (3). A bactéria *Proteus mirabilis* pertence à família Enterobacteriaceae, que são bastonetes pleomórficos, Gram-negativos e não formadores de esporos e, ainda que muitas sejam sensíveis a um largo espectro de antimicrobianos, sua sensibilidade não é previsível e pode mudar rapidamente, portanto o tratamento das infecções deve ser baseado no antibiograma (4). As bactérias isoladas de infecções bacterianas em aves podem pertencer a flora normal ou ser patógenos primários, secundários, ou transitórios (5). Um ouvido normal possui boas defesas que formam uma barreira contra a entrada de agentes estranhos. Contudo, perturbações ambientais, parasitas, hipersensibilidade e imunidade, promovem um desequilíbrio que altera a microbiota e resistência do hospedeiro (1). As culturas conjuntivais e auriculares de aves saudáveis não resultam em crescimento de microrganismos Gram-positivos, podendo haver o isolamento ocasional de Gram-negativos a partir dos olhos e ouvidos normais. Em geral o isolamento de *Proteus* é clinicamente importante e tem sido indicado em

uma variedade de infecções esporádicas em aves (3). A principal manifestação clínica da otite média é otalgia. Outros sinais evidentes são lesões no pavilhão auricular e alteração da posição do pavilhão auricular (6).

O presente caso foi atendido na clínica veterinária Mundo Silvestre, Brasília, Distrito Federal, em um papagaio-verdadeiro (*Amazona aestiva*), de 310g, sexo indeterminado, idade também indeterminada, porém já vivia com a proprietária há 15 anos e esta recebeu o animal já adulto. A dieta oferecida era composta basicamente de sementes de girassol, arroz e frutas, sem aditivos e complementos e nunca havia sido acometido por outra enfermidade clínica. Foi relatado pela proprietária que o animal possuía uma gaiola, mas permanecia a maior parte do tempo solto nas árvores próximas. Ao ser atendido, apresentava aumento de volume na região auricular esquerda, sensibilidade ao toque e aparente repulsa ao contato humano. Ao exame clínico, observou-se grande volume de secreção purulenta na cavidade auditiva. A proprietária relatou que, cerca de cinco dias antes da consulta, o animal apresentou um grande aumento de volume que foi removido por ela, com auxílio de cotonete e pinça, mas reincidiu após alguns dias. O paciente foi submetido à contenção física para a retirada de todo o exsudato presente na cavidade, e coleta de material para cultura microbiana e antibiograma, onde foi possível identificar o crescimento de *Proteus mirabilis* e sua suscetibilidade a amoxicilina+clavulanato de potássio. Com base nos resultados das pesquisas microbiológicas, o tratamento de eleição foi realizado à base de Amoxicilina + Clavulanato de Potássio suspensão 250mg/5ml (0,1ml VO BID durante 10 dias), associado a cetoprofeno 2% (1 gota VO SID

durante 4 dias). Após 10 dias, o animal retornou para nova consulta e não apresentava mais secreção na cavidade auditiva nem aumento de volume local e já aceitava o contato humano.

Os sinais clínicos foram relacionados à presença da bactéria no local, responsável pela produção de exsudato e consequente aumento de volume. Como consequência desse aumento, as terminações nervosas próximas do local foram pressionadas, trazendo dor ao animal, pois nervos traumatizados, ativam os nociceptores facilitando a transmissão dolorosa e as alterações inflamatórias periféricas e, conseqüentemente, o quadro de hiperalgesia, que foi cessada após a retirada da causa. Como em condições normais o canal auditivo das aves não apresenta nenhuma secreção interna, a presença de um exsudato purulento é indicativo de uma otite média (5). As Enterobacteriaceas são resistentes a múltiplos antibióticos. A grande maioria destas bactérias é produtora de beta-lactamases de espectro ampliado, que destroem o anel beta-lactâmico da droga e a inativam, representando um dos principais mecanismos de resistência bacteriana. Portanto os antibióticos mais eficazes no controle das infecções são aqueles escolhidos de forma direcionada para que sejam ativos no controle das enfermidades e prevenir a resistência. A associação da amoxicilina com ácido clavulânico é uma combinação de fármacos que potencializam o efeito bactericida. A amoxicilina associada ao ácido clavulânico tem a sua semivida aumentada, pois o ácido clavulânico inativa a enzima beta-lactamase, aumentando o espectro de ação desta associação. Desta forma, o antibacteriano passa a ser eficiente contra algumas cepas que tem a sua resistência ligada à produção de beta-lactamases, como *Proteus mirabilis*. É usada no tratamento de infecções do trato respiratório superior e inferior, do ouvido médio, do aparelho genito-urinário, dermatológicas e do aparelho gastro-intestinal causadas por patógenos suscetíveis. Este grupo de bactérias pode colonizar vários tecidos das aves, sendo frequentemente considerado como um agente secundário, porém em alguns casos pode ter função de patógeno primário (7).

A causa primária da infecção não foi identificada, porém alguns fatores podem ser levados em conta para um possível diagnóstico. Apesar da proprietária ter relatado que o animal não havia sido acometido por nenhuma afecção anterior, é possível ter sido acometido por uma infecção subclínica em trato respiratório, não sendo percebida e, posteriormente, afetando o trato auditivo através da faringe. Outra hipótese, seria de um corpo estranho ou reação alérgica do animal a algum fator do ambiente em que vive, uma vez que passa a maior parte do tempo solto, poderia ter se ferido ou reagido a algo como galhos, insetos, poeira ou areia. O tratamento foi satisfatório, tendo em vista que a bactéria foi eliminada e conseqüentemente a hiperalgesia. Nenhuma reação adversa foi observada no animal, portanto considera-se uma boa opção de tratamento para a afecção na espécie.

Referências

1. Craig, E., Enfermedades Infecciosas en Perros y Gatos. Mc Graw-Hill Interamericana. México, 2000.
2. Chávez, C.; Bodanza, C, Microbiología de las Otitis Externas Caninas. IACA Lab. Bahía Blanca, Argentina, 2000.
3. Rupley, AE, Manual da clínica aviária, Roca, 1997.
4. Hirsh, DC; Zee, YC, Microbiologia veterinária, Guanabara Koogan, 1999.
5. Swenson, MJ, Reece, WO., Fisiologia dos animais domésticos, Guanabara Koogan, 11° ed., Guanabara Koogan, 1996. Pg 756
6. Oliveira, L; Brilhante, R; Cunha, AY; Carvalho C, Perfil de isolamento microbiano em cães com otite média e externa associadas. Arq. Bras. Med. Vet. Zootec., 2006.
7. Koneman, EW; Allen, SD; Janda, WM, Schereckenberger, PC; Winn, WC, Diagnóstico microbiológico. 5° ed. Rio de Janeiro: Medsi, 2001.

Palavras-chave: Inflamação; Psitacídeo; Tuba auditiva

ALTERAÇÕES HEMATOLÓGICAS EM UMA TARTARUGA-VERDE (*Chelonia mydas*) COM INFLAMAÇÃO SEVERA: RELATO DE CASO

Bruno Carvalho da Silva Bergamini¹, Stella De Faria Valle¹, Bárbara Schiller Wartchow¹

¹Universidade Federal do Rio Grande do Sul

A impactação é um achado clínico muito frequente em todas as espécies de tartarugas marinhas e ocorre quando há a ingestão de material não digerível (sacos plásticos, redes de pesca), levando a uma obstrução do trato gastrointestinal e consequente acúmulo de conteúdo. Em decorrência disto, ocorre perda de apetite seguido de morte por inanição ou mesmo pela ruptura do trato gastrointestinal (5). Baseando-se em outros casos atendidos, no Hospital de Clínicas Veterinárias da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (HCV-UFRGS), as alterações hematológicas desta condição clínica aparentemente são inespecíficas. Assim, podem variar desde um aumento do hematócrito, devido à desidratação, até uma inflamação grave, consequência da ruptura de uma víscera ou de outra complicação. A inflamação em tartarugas, como em outros répteis, é caracterizada por leucocitose com heterofilia, podendo ou não apresentar desvio e alterações tóxicas, dependendo da gravidade e do tempo de evolução do processo. Ainda é possível especular que elas reajam da mesma forma que os mamíferos nos casos de inflamação crônica e, no caso de acentuada necrose tecidual, podem apresentar monocitose e presença de monócitos ativados na circulação (1,2,4). Com relação a essa última alteração, ainda não existem estudos esclarecendo o mecanismo do quadro hematológico e a morfologia específica dos monócitos ativos. Dessa forma, esse trabalho busca reportar as alterações hematológicas em uma tartaruga-verde com quadro de inflamação crônica e caracterizar as alterações morfológicas dos monócitos.

O animal relatado pertence à espécie *Chelonia mydas* (tartaruga-verde) que chegou ao HCV-UFRGS para atendimento clínico. A tartaruga era proveniente de vida livre e foi encontrada

pelo Centro de Reabilitação de Animais Marinhos (CERAM) em Imbé. No exame físico completo, constatou-se prostração, emaciação e hipocoloração das mucosas. O animal apresentou teste de flutuabilidade positivo, o que poderia indicar algum acúmulo de ar no trato respiratório ou gastrointestinal. A tartaruga foi, então, submetida a um exame radiográfico (crânio-caudal, dorso-ventral e latero-lateral) que revelou pneumonia e acúmulo de conteúdo intestinal, com provável impactação. Foi instituído um tratamento inicial com ceftriaxona (40mg/kg, IM, SID) e fluidoterapia com ringer lactato de sódio e glicose (200ml/dia, IO). No dia seguinte, foi realizada coleta de sangue no seio pré-occipital, o qual foi acondicionado em tubos com heparina lítica (B-D Microtainer, Brasil, São Paulo) para realização do hemograma. A amostra foi encaminhada ao Laboratório de Análises Clínicas Veterinárias (LACVet – UFRGS) para o processamento. As contagens totais de hemácias e leucócitos foram obtidas a partir da contagem manual em uma câmara de Neubauer usando o diluente Natt Herrick na proporção de 1:200. O hematócrito foi determinado pelo método do microhematócrito, em duplicata e centrifugados a 14.000 rpm (19.000 g). A concentração de hemoglobina foi obtida a partir de método colorimétrico (Labtest, Lagoa Santa, MG) em um analisador bioquímico semiautomático (Labquest). Os esfregaços sanguíneos foram corados com o corante de Wright (Laborclin, Pinhais, PR). Nesse primeiro exame pode-se verificar desidratação e alterações sugestivas de um quadro inflamatório severo, como leucocitose e monocitose. Após 16 dias de tratamento, foi realizado um novo hemograma (usando a mesma técnica), além da determinação dos níveis séricos de AST (aspartato aminotransferase) e ácido úrico, ambos por método colorimétrico em analisador bioquímico

semiautomático. Verificou-se leucocitose, heterofilia e monocitose, além de aumento nos níveis de AST e ácido úrico. Neste mesmo dia, o animal veio a óbito, sendo encaminhado ao Setor de Patologia Veterinária da UFRGS, para necropsia.

Os exames clínico e radiográfico identificaram que o animal apresentava alterações típicas de um quadro de impactação, tendo sido a radiografia importante para a confirmação da suspeita. Ao se analisar o primeiro hemograma, foi possível verificar que a tartaruga apresentava hematócrito aumentado, provavelmente relacionado à desidratação (1,2), evidenciada no exame físico. No entanto, as alterações mais significativas foram encontradas no leucograma (Tabela 1), que além da leucocitose revelou alterações na morfologia tanto dos heterófilos quanto dos monócitos, mais significativas no segundo exame. Nesse caso, os heterófilos apresentaram alterações tóxicas (1,2), como segmentação nuclear, diminuição da concentração de grânulos por célula e vacuolização. Já os monócitos apresentavam-se com vacúolos no citoplasma, bordas citoplasmáticas pouco definidas e pleomorfismo nuclear (Figuras 1 e 2). A leucocitose identificada desde o primeiro exame foi mais acentuada no segundo exame em decorrência da elevação considerável no número de heterófilos. Tais alterações nos heterófilos podem ser relacionadas ao processo inflamatório severo localizado no trato gastrointestinal, pois esta é a principal célula inflamatória nos répteis (1,2,4). Em ambos os hemogramas pode-se verificar monocitose, justificada pela grande deposição de fibrina verificadas nos pulmões e no intestino durante a necropsia. A elevação do número de monócitos desse paciente está principalmente relacionada à presença de necrose e cicatrização tecidual (1,2,4). Nesse paciente, pode-se sugerir que as alterações morfológicas observadas nos heterófilos são características de toxicidade. Já as identificadas nos monócitos, são difíceis de classificar, uma vez que na literatura são poucas as descrições de alterações patológicas desta linhagem celular em répteis. Caso sejam levados em consideração os critérios de avaliação da morfologia celular dos

animais domésticos, é possível sugerir que as alterações encontradas seriam decorrentes de ativação celular (1,2; Figuras 1 e 2). Nos exames de bioquímica sérica, pode-se verificar um aumento considerável nos níveis de AST (1.067,25 UI/L). Valores desta enzima superiores a 250 UI/L são indicadores de lesão muscular ou hepática nos répteis (2). Considerando o quadro do animal, pode-se especular que a impactação impedisse a absorção adequada de nutrientes, forçando o animal a entrar em catabolismo proteico e muscular, o que conseqüentemente provocaria elevação nos níveis da enzima. Quanto ao valor de ácido úrico, pode-se verificar elevação quando comparado à média da espécie, porém os escassos dados obtidos na literatura referem que nos répteis somente valores acima de 15 mg/dL poderiam ocasionar alterações clínicas (2). Durante a necropsia, no exame macroscópico, foi possível verificar baixa condição corporal, desidratação e a presença de um material semelhante a plástico em todo o trato gastrointestinal, sendo que em algumas áreas este apresentava-se fortemente aderido à mucosa, por vezes a rompendo. Já no exame microscópico, o estômago apresentava congestão na submucosa, pulmões com congestão e focos de hemorragia e fibrina na luz de alguns bronquíolos terminais. O esôfago também estava congestionado, com infiltrado inflamatório mononuclear difuso na mucosa e deposição de fibrina. O intestino possuía uma extensa área de ulceração na mucosa, com deposição de fibrina na superfície e infiltrado inflamatório acentuado, tanto na mucosa quanto na submucosa, com predomínio de células linfocíticas. Os demais órgãos não apresentavam alterações dignas de nota. A causa da morte foi diagnosticada como impactação.

Apesar de casos clínicos envolvendo tartarugas marinhas serem cada vez mais frequentes, os relatos referentes às alterações hematológicas em quadros de inflamação são escassos. A caracterização da resposta inflamatória nestes quadros é importante para o auxílio nas condutas terapêuticas. Estudos como este podem auxiliar na descrição de alterações hematológicas e na compreensão das reações inflamatórias neste grupo de animais, facilitando o diagnóstico, o tratamento

e a evolução clínica de quadros como o relatado.

Tabela 1. Resultados dos Exames laboratoriais

Exames Laboratoriais			
	Hemograma 1	Hemograma 2	Media da espécie (3)
Hemácias ($\times 10^6/\mu\text{L}$)	0,85	0,78	0,399
Hemoglobina (g/dL)	13,40	10,04	10
Hematócrito (%)	44	30	29
VCM (fL)	517,64	466,56	743,2
CHCM (%)	30,45	34,66	34,4
Leucócitos totais ($/\mu\text{L}$)	4.500	15.000	3.553,5
Heterófilos ($/\mu\text{L}$)	1.080	6.750	1.926,7
Eosinófilos ($/\mu\text{L}$)	135	300	575,9
Basófilos ($/\mu\text{L}$)	0	0	16
Monócitos ($/\mu\text{L}$)	2565	5700	333,6
Linfócitos ($/\mu\text{L}$)	720	2.250	712,8
PPT (g/L)	50	36	
AST (UI/L)	-	1.067,25	128,2
Acido Úrico (mg/dL)	-	2,56	0,4

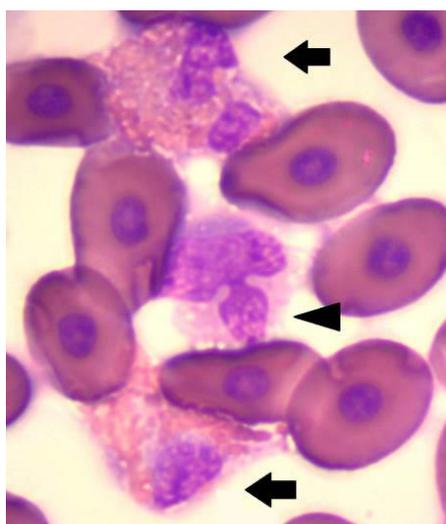


Figura 1. Fotomicrografia de esfregaço sanguíneo de tartaruga-verde (*Chelonia mydas*). Observar monócitos com vacúolos no citoplasma, bordas citoplasmáticas pouco definidas e pleomorfismo nuclear.

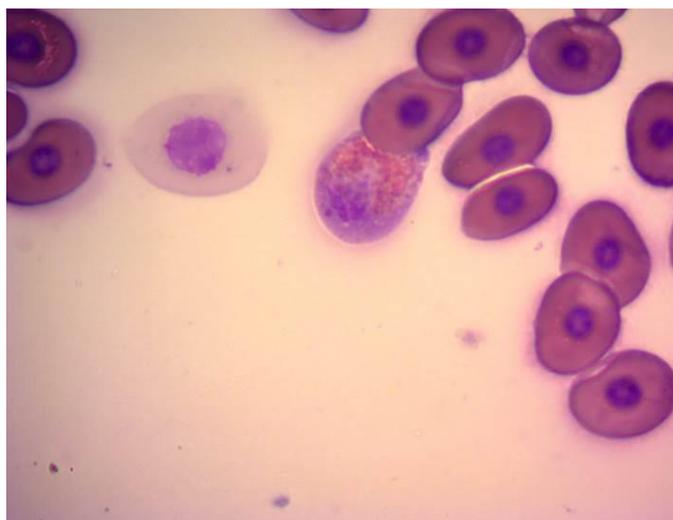


Figura 2. Fotomicrografia de esfregaço sanguíneo de tartaruga-verde (*Chelonia mydas*). Observar heterófilos com alterações tóxicas e monócitos com vacúolos no citoplasma, bordas citoplasmáticas pouco definidas e pleomorfismo nuclear.

Referências

1. Weiss DJ, Wardrop KJ. Scham's Veterinary Hematology. 6th ed. Ames: Wiley- Blackwell; 2010.
2. Thrall MA, Weiser G, Allison WR, Campbell TW. Veterinary Hematology and Clinical Chemistry. 2nd ed. Ames: Wiley- Blackwell; 2012
3. Cubas PH, Baptitotte C. Chelonia. In: Cuba Z, Silva JCR, Catão-Dias JL, editors. Tratado de Animais Selvagens, Medicina Veterinária. 1st ed. São Paulo, Roca LTDA; 2007. p.86-119.
4. Stacy NI, Alleman AR, Sayler KA. Diagnostic Hematology of Reptiles Clin Lab Med 2011; 31: 87-108
5. Canabarro PL, Petitet R, Bruno P, Adornes A, Silva-Filho RP, Barcellos L. Tartarugas Verdes (*Chelonia mydas*) recebidas no Centro de Recuperação de Animais Marinhos (CRAM/FURG) e a ingestão de resíduos sólidos In: V Jornada de Pesquisa e Conservação de Tartarugas marinhas Marinhas do Atlântico sul Ocidental (ASO): 2011 nov 27-28. Florianópolis Anais. Santa Catarina: 2011 p. 76

Palavras-chave: Heterofilia; Inflamação crônica; Quelônios

Erica Pereira Couto¹, Ana Carolina Andrade Pereira², Marcelo Pires Nogueira de Carvalho³

¹Consultório de Animais Silvestres TUKAN

²Universidade Federal do Pará

³Universidade de São Paulo

Coelhos (*Oryctolagus cuniculus*) têm se tornado mais populares como animais de estimação, no entanto, estudos sobre neoplasias nessa espécie são normalmente realizados em situações controladas em laboratórios (1). O tricoblastoma é um tumor de ocorrência rara e se destaca pelo tamanho e tendência de envolver gordura subcutânea, também referenciado como tricoepitelioma solitário gigante (2). Este trabalho relata a ocorrência de tricoblastoma em um coelho de companhia, caracterizando o aspecto macroscópico, a descrição microscópica e o tratamento.

Foi realizado atendimento clínico de um exemplar de coelho, macho, de aproximadamente quatro anos, que apresentava uma massa circunscrita na região cervical esquerda, com um ano de crescimento progressivo, aspecto peduncular, consistência firme e coloração rósea. O proprietário optou pela não remoção da neoplasia. Após seis meses, o proprietário retornou com a queixa de aumento da massa, que media 2,3cm de diâmetro (Figura 1), tendo sido realizada a remoção cirúrgica para biópsia. Para a remoção, foi utilizado lidocaína sem vaso constritor como anestésico local, butorfanol (0,5mg/kg, SC) e meloxicam (0,2mg/kg, SC). Foi utilizado no pós-operatório rifampicina spray (BID, durante sete dias). No exame histopatológico foi observada formação neoplásica peduncular bem demarcada, multilobular, expansiva, moderadamente celular, composta por células epiteliais basaloides arranjadas em traves longas, interconectadas, com três a cinco células de espessura, estendendo-se da derme superficial, próximo ao limite dermo-

epidérmico. Apresentava células pequenas, com citoplasma escasso eosinofílico, com limites pouco definidos. Os núcleos se apresentavam arredondados a ovalados, com cromatina frouxa. O pleomorfismo celular observado foi baixo, com discreta anisocariose, apresentou índice mitótico baixo, sem evidências de figuras de mitose atípicas. O estroma se apresentou moderado, composto por tecido fibrovascular denso, tendo como diagnóstico morfológico, tricoblastoma (Figura 2). O tricoblastoma é uma neoplasia benigna e de ocorrência rara (3), porém em um levantamento realizado de 1990 a 2006, von Bomhard et al (1), encontraram 58 casos de tricoblastoma, sendo considerado então, por este autor, o tumor mais comum em coelhos. Nesse mesmo estudo, os casos se apresentaram como “neoplasia solitária”, assim como no presente relato, com exceção de apenas um caso, um macho, com mais de três anos, que apresentou dois tumores em localizações diferentes (pina e cauda). Abramo et al. (4) encontraram em cães (n = 12) e gatos (n = 13) um porcentagem baixa de tumores foliculares, como o tricoblastoma, sendo a prevalência 8,7% em cães e 9,9% em gatos. O diagnóstico precoce de formações neoplásicas torna o procedimento e o tratamento mais simples. Neste relato, como se tratava de tumor benigno, o período de seis meses do exame físico inicial até o retorno do paciente não teve maiores implicações clínicas.

É relatada a ocorrência de tricoblastoma em coelho, diagnosticado por exame histológico. É uma neoplasia pouco descrita em coelhos no Brasil, mas que por seu curso benigno, pode não estar sendo relatada e pode ter uma

ocorrência maior do que se pensa em coelhos de companhia.



Figura 1. Aspecto do tumor seis meses depois da primeira consulta. Notar o aspecto peduncular.

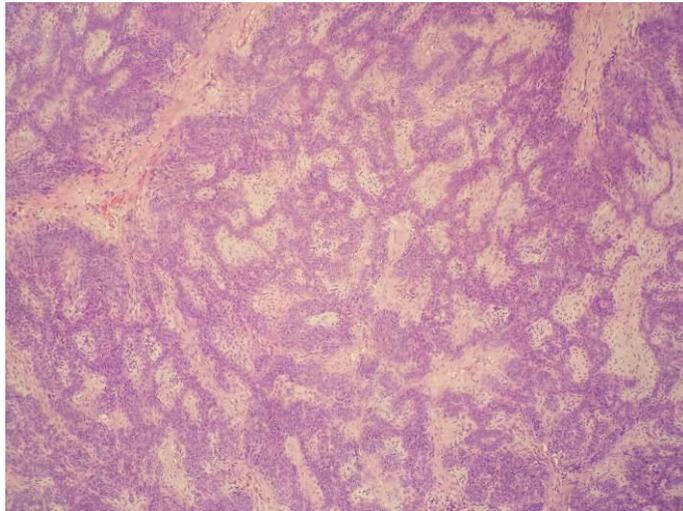


Figura 2. Fotomicrografia de corte histológico demonstrando o padrão tecidual de neoplasia caracterizada como tricoblastoma. Foto cedida pela M.V. Natália Fernandes.

Referências

1. Von Bomhard W, Goldschmidt MH, Shofer FS, Perl L, Rosenthal KL, Mauldin EA. Cutaneous Neoplasms in Pet Rabbits: A Retrospective Study. *Veterinary Pathology* 2007; 44:579–588.
2. Takai T, Tsuji M, Ueda M. Two Cases of Subcutaneous Trichoblastoma. *The Journal of Dermatology* 2004; 31: 232–235.
3. Takai T, Ueda M. A Case of Subcutaneous Trichoblastoma with Numerous Adipocytes *The Journal of Dermatology* 2004; 31: 856–857.
4. Abramo F, Pratesic F, Cantile C, Sozzi S, Poli A. Survev of canine and feline follicular tumours and tumour-like lesions in central Italy. *Journal of Small Animal Practice* 1999; 40: 479-481.

Palavras-chave: Neoplasia, Dermatologia, Tricoepitelioma, Lagomorfo

Erica Pereira Couto¹, Ádama Siquer Gomes de Silva, Natália Philadelpho Azevedo, Débora Galdino Pinto, Camila São Bernardo, Marcelo Pires Nogueira de Carvalho

¹Consultório de Animais Silvestres TUKAN

Coelhos (*Oryctolagus cuniculus*) são mantidos como *pets*. Têm expectativa de vida entre 7 e 10 anos, iniciando a vida reprodutiva com 6 e 8 meses de idade. A ovulação é induzida e ocorre de 10 a 15 minutos após a cópula. Por esta característica fisiológica, as coelhas permanecem em estro durante a maior parte da sua vida (3). Em idade fértil, vários folículos amadurecem e vários corpos lúteos podem ocupar o parênquima ovariano, ao mesmo tempo (4). Dessa forma elas permanecem grande parte de suas vidas sob a ação do estrógeno e progesterona. Os níveis elevados de hormônios podem promover lesões proliferativas no endométrio e evoluir para neoplasia (4). Neoplasias são incomuns em animais jovens com menos de dois anos (3), sendo o aumento da incidência de tumores relacionado com a idade avançada (10). Harry et al. (1949) relatam que as neoplasias do sistema reprodutor mais frequentes são o adenoma, adenocarcinoma uterino e mamário, leiomioma e leiomiosarcoma uterino, hemangioma em ovários e papiloma em mama (6). O adenocarcinoma é um tumor maligno de origem parenquimatosa, origina-se de células de epitélio glandular, tem crescimento lento, e geralmente promove metástase. As metástases ocorrem após 12 a 24 meses (4), disseminado primeiro em locais mais próximos, como cavidade abdominal, chegando por via hematogêna, mais tarde, em locais mais distantes, como pulmão. Os sinais clínicos podem ser difíceis de serem observados pelos proprietários dos animais. Hematúria, hiporexia ou anorexia e apatia são os sinais mais comuns (8). Pode ocorrer diminuição do número de filhotes e problemas durante o parto (2). O exame ultrassonográfico é de grande importância diagnóstica, porém apenas por meio de exérese cirúrgica seguido de exame histopatológico pode-se concluir o diagnóstico.

O prognóstico é reservado, já que na maior parte das vezes ocorre metástase (4).

Uma coelha (*Oryctolagus cuniculus*) não castrada, com três anos de idade, que apresentava arrancamento de pelos em região ventro-abdominal foi trazida para exame clínico. Foi solicitado ultrassonografia como exame complementar. Neste, detectou-se líquido livre na cavidade abdominal e presença de cistos uterinos. Devido às alterações encontradas na ultrassonografia, o animal foi encaminhado para a ovariossalpingohisterectomia (OSH). Para a realização do procedimento cirúrgico, foi utilizado protocolo anestésico com acepromazina (0,5mg/kg, IM) como MPA, cloridrato de cetamina (35mg/kg, IM), xilazina (5mg/kg, IM) e butorfanol (0,1mg/kg, SC). O animal foi posicionado em decúbito dorsal. Realizou-se a incisão na linha média para a exploração da cavidade abdominal. No transoperatório foi colhido o líquido livre na cavidade abdominal e encaminhado para exame de cultura microbiológica e antibiograma. O útero apresentava-se friável, com aumento de volume (Figura 1) e presença de cistos ovarianos (Figura 2), sendo encaminhado para análise histopatológica. Foi instituído como protocolo pós-operatório cetoprofeno (1mg/kg, VO, SID, durante 4 dias), dipirona sódica 500mg/ml (1 gota/kg, VO, BID, durante 4 dias), cloridrato de tramadol (2mg/kg, TID, durante 4 dias), enrofloxacina (10 mg/kg, BID, VO, durante 10 dias) e metronidazol (10 mg/kg, VO, BID, durante 3 dias) e probióticos (1grama/kg, VO, SID, durante 10 dias). Não houve crescimento bacteriano na cultura do líquido abdominal livre, indicando ser transudato inflamatório. Na microscopia (Figura 3) foram analisados cinco fragmentos em bloco de parafina, onde foi observada neoplasia infiltrativa, moderadamente celular,

composta por projeções papilíferas de células epiteliais colunares, arranjadas em túbulos invadindo o miométrio multifocalmente. As células eram poligonais, com citoplasma escasso e moderadamente eosinofílico, por vezes vacuolizado com limites celulares bem definidos, núcleo arredondado e basal, cromatina rendilhada e nucléolos inconspícuos, há sobreposição de células e discreta perda de polaridade e congestão moderada no estroma fibrovascular. A conclusão do exame microscópico foi adenocarcinoma infiltrativo bem diferenciado.

Observam-se com bastante frequência os tumores uterinos em coelhos, sendo o adenocarcinoma uterino o mais frequente (6). Durante um longo período da vida, as coelhas estão sob influência de estrógenos, o que pode justificar a elevada incidência desta neoplasia. Os níveis elevados de hormônios sexuais podem causar lesões proliferativas no endométrio, que podem evoluir para uma neoplasia (4). Com o tempo, ocorrem mudanças do endométrio como a diminuição da celularidade e aumento no teor de colágeno (1). Dessa forma, os animais mais velhos apresentam uma frequência maior da neoplasia, pois o endométrio já sofreu danos irreversíveis devido à influência dos estrógenos. Animais com problemas hepáticos ou em adrenal podem apresentar níveis elevados de estrógeno e apresentarem neoplasias (4,10). Há uma relação entre toxemia da prenhez e o desenvolvimento de neoplasias, pois em seus estudos Greene (1959) (1) observou neoplasia em todos os animais que desenvolveram toxemia da prenhez. A incidência dessa neoplasia em animais jovens é pequena, sendo de 4,2% em animais com dois a três anos (3,6). Não foram encontrados dados concretos da incidência de

adenocarcinoma em animais de estimação no Brasil, e os dados encontrados em literatura são antigos e referentes, em sua maioria, a animais de laboratório. Os sinais clínicos são discretos nos animais de estimação. Pode-se notar infertilidade e hematúria no fim da micção, em alguns casos corrimento vulvar sero-hemorrágico. Ocorre diminuição do número de filhotes e problemas durante o parto (2). Quando houver a suspeita de adenocarcinoma uterino, pode ser feita uma ultrassonografia para verificar a arquitetura uterina e presença de massas no útero. Porém, o diagnóstico definitivo só ocorre após análise histopatológica. O tratamento para adenocarcinoma uterino é a OSH. Antes da realização da cirurgia, é recomendável o exame radiográfico de tórax, para descartar metástases em pulmão, e uma ultrassonografia de abdome para visualizar possível metástase e outras massas (2). Após a cirurgia, deve-se fazer a avaliação do paciente a cada dois a três meses, durante um a dois anos, para verificar se não há aparecimento de metástases (2). A fim de prevenir a doença, é indicada a realização da OSH eletiva em animais jovens, porém não se sabe a idade ideal para a realização da cirurgia. Os autores deste relato notaram apenas um sinal clínico relevante, que foi o arrancamento de pelo abdominal, como na construção de ninhos.

Uma coelha jovem de três anos apresentou adenocarcinoma uterino, diagnosticado pelo exame ultrassonográfico, sendo o tratamento cirúrgico ovariosalpingohisterectomia. Para a prevenção de neoplasias uterinas em coelhas que não são destinadas à reprodução, os autores deste relato corroboram a recomendação de outros autores de que seja feita a ovariosalpingohisterectomia eletiva em coelhas jovens.



Figura 1. Útero de uma coelha apresentando aumento de volume, vasos evidentes, e presença de cistos (Foto: Erica Couto)



Figura 2. Útero de coelha apresentando aumento de volume e presença de cistos uterinos (Foto: Erica Couto).

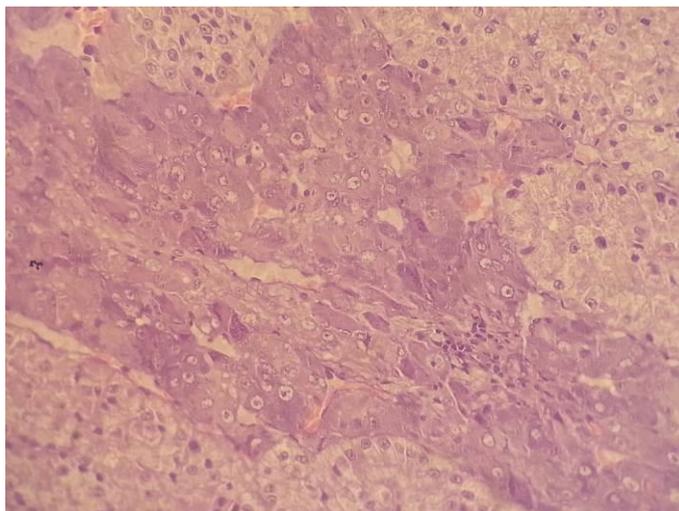


Figura 3. Presença de estruturas tubulares proliferadas, com perda de polaridade e discreta anisocariose. 400X (Foto cedida por Natalia Fernandes)

Referências

1. ASGHARI A, KHANDANLOUAND RP. Uterine Adenocarcinoma in a Domestic Rabbit. *Global Veterinaria*, 2012, 9(2): 245-247.
2. RIOS AM, NADEU CB, GARCIA MA, BARCELÓ AM. Patologías del aparato reproductor en conejas. *Animales “exóticos”* p.87-88, 2007.
3. SUCKNOW, MA, STEVENS KA WILSON RP. *The laboratory rabbit, guinea pig, hamster, and other rodents*. Academic Press; 1st ed. P.448-457, 2012.
4. AZAKAWA MG, GOLDSHMIDT MH, UNE Y, NOMURA Y. The Immunohistochemical Evaluation of Estrogen Receptor-alpha and Progesterone Receptors of Normal, Hyperplastic, and Neoplastic Endometrium in 88 Pet Rabbits. *Veterinary Pathology*; 2008 45(2)217-225.
5. CLINE JM. Neoplasms of the Reproductive Tract: The Role of Hormone Exposure. *ILAR J*; 2004, 45(2)179-188.
6. GREENE HN, STRAUSS JS. Multiple primary Tumor in rabbit. *Cancer*; 1949 4(2) 673–691. 7. COTCHIN E. Spontaneous Uterine Cancer in Animals. *Cancer*; 1964,18(2)209–227.

Palavras-chave: Adenocarcinoma, Neoplasia, Coelhos, Ovariossalpingohisterectomia



Pôster Científico

CRESCIMENTO DE FILHOTES DE *Trachemys scripta elegans* E *Trachemys dorbigni* MANTIDOS SOB LUZ ARTIFICIAL BRANCA EM CONSERVAÇÃO EX SITU

Sacha Juvencio Pires Tupinambá¹, Manuela Lins Calfa², Paulo Bahiano Ferreira³, Vinicius Dantas Oliveira³

¹Universidade Federal da Bahia

²Universidade Jorge Amado

³Parque Zoobotânico Getúlio Vargas

O *Trachemys scripta elegans* é uma espécie exótica, que ocorre naturalmente na América do Norte, enquanto o *T. dorbigni* é uma espécie silvestre, que habita a Região Sul do Brasil. As duas espécies são da subordem Cryptodira, família Emydidae, têm o hábito semiaquático, reproduzem-se com facilidade e desovam entre 1 e 20 ovos por postura, além de apresentarem dimorfismo sexual, sendo uma das características o maior tamanho das fêmeas em relação aos machos. O presente trabalho descreve o crescimento de filhotes de *T. scripta elegans* e *T. dorbigni* expostos à luz artificial branca (6.400K) em um sistema de manejo semi-intensivo (1). No Parque Zoobotânico Getúlio Vargas, foram obtidos 14 filhotes de *Trachemys* spp. em seu primeiro mês de vida, através da busca ativa no recinto de exposição dos animais adultos entre os meses de janeiro a março. Os filhotes foram divididos em dois grupos, sendo o grupo 1 formado por cinco exemplares de *T. scripta elegans* e dois de *T. dorbigni*, ambos mensurados durante 17 semanas. Já o grupo 2, foi composto por sete *T. scripta elegans*, sendo estes mensurados durante 15 semanas, pois foram encontrados no recinto após o grupo 1. Cada grupo foi mantido em uma caixa plástica (41cm X 34cm X 16cm), preenchida com aproximadamente 1 litro de água não clorada, utilizando duas pedras planas como área seca e comedouro. Como fonte de calor e raio ultravioleta, era utilizada uma lâmpada fluorescente (14W/127V) ligada durante sete horas diárias. Os animais eram expostos à luz duas vezes ao dia, manhã e tarde, desligando

a lâmpada no momento da oferta do alimento devido às vitaminas fotossensíveis. O manejo alimentar incluía uma dieta à base de peixes, crustáceos e carne bovina, devido aos relatos de preferência de juvenis pela carnívora (2,3), enriquecida com óleo de fígado de bacalhau (Vitaminas AD), sendo oferecidas duas colheres de sopa do alimento para cada grupo. As caixas ainda eram lavadas com sabão ou detergente neutro duas vezes ao dia, a primeira para a remoção das fezes no início da manhã e a segunda para a retirada da sobra de alimento. Foram obtidos cinco registros morfométricos: comprimento curvilíneo da carapaça (CCC), largura curvilínea da carapaça (LCC), comprimento retilíneo do plastrão (CRP), largura retilínea do plastrão (LRP) e diâmetro do casco (DC) através do uso de fita métrica flexível, sendo o peso mensurado com o uso de uma balança digital de precisão 0-500g (Diamond). Os dados eram obtidos semanalmente, sendo que cada indivíduo era reconhecido por foto-identificação através dos diferentes padrões de rosetas ou manchas no plastrão. Inicialmente o grupo 1 apresentou uma média de CCC=4,01 ± 0,48cm, LCC=4,31 ± 0,37cm, CRP=3,57 ± 0,34cm, LRP=2,11 ± 0,26cm e DC=8,58 ± 0,74cm, com peso médio de 13,5 ± 3,87g. Contudo, o grupo 2 tinha uma média inicial de CCC=3,94 ± 0,37cm, LCC=4,24 ± 0,35cm, CRP=3,42 ± 0,30 cm, LRP=2,22 ± 0,22cm e DC=8,58 ± 0,75cm, apresentando um peso médio de 12,14 ± 2,53g. As médias finais obtidas no grupo 1 foram: CCC=6,08 ± 1,00cm, LCP=3,30 ± 0,54cm, CRP=5,12 ± 0,78cm

DC=11,88 ± 1,58cm LRC=5,94 ± 0,74cm, com o peso médio final de 39,21 ± 16,29g. Já as médias finais do grupo 2 foram: CCC=5,34 ± 0,73cm, LRP=2,87 ± 0,32cm, CRP=4,31 ± 0,60cm, DC=10,67 ± 1,16cm, LMC=5,31 ± 0,58cm, com o peso médio final de 27,28 ± 11,08g. Observou-se que, dentre os indivíduos amostrados do grupo 1, os dois exemplares de *T. dorbigni* apresentaram um aumento médio de 0,14 ± 0,03cm de CCC e 2,63 ± 0,44g de peso a cada semana, enquanto os *T. scripta elegans* apresentaram um aumento médio de 0,11 ± 0,06cm de CCC e 1,19 ± 0,59g de peso semanalmente. É importante salientar que durante o período de estudo não houve registro de enfermidades. Portanto, o sistema de manejo apresentado foi capaz de garantir o crescimento, o ganho de peso contínuo e a sanidade na fase inicial da vida de filhotes de *T. scripta elegans* e *T. dorbigni* estudados no presente trabalho.

Referências

1. Goulart CES. Princípios gerais de herpetocultura. In:_____. Herpetologia, herpecultura e medicina dos répteis. 1.ed. Rio de Janeiro: L.F. Livros de Veterinária; 2004. p.173-194.
2. Hart DR. Dietary and habitat shift with size of red-eared turtles (*Pseudemys scripta*) in a southern Louisiana population. Herpetologica 1983; 39:285-290.
3. Moll D. Population sizes and foraging ecology in a tropical fresh-water stream turtle community. Journal of Herpetology 1990; 24(1): 48-53.

Palavras-chave: Acompanhamento; Tigre D'água; Desenvolvimento

ABORDAGENS NA REPARAÇÃO DE FRATURAS EM CASCO DE QUELÔNIO

Marcos Silva do Rego Monteiro¹, David Castro Miñán¹

¹União Metropolitana de Educação e Cultura.

Fraturas em casco de quelônios tornaram-se frequentes na clínica de animais selvagens. As causas mais comuns são por meio de quedas, objetos que caem, golpe intencional, mordida de cães ou atropelamento por veículos. Quaisquer destas fontes de ferimentos podem resultar em fraturas, abrasões, fissuras ou perdas de segmentos da carapaça, plastrão e ponte, que por sua vez se tornam portas de entrada para infecções. Fraturas superficiais no casco têm um bom prognóstico, desde que não haja danos na coluna vertebral nem lesões em órgãos vitais. Espaços deixados entre as peças do casco fraturado devem granular, epitelizar e eventualmente ossificar, dado o tratamento adequado. O objetivo deste trabalho é revisar os principais tipos de reparação cirúrgica para fraturas de casco em quelônios, ressaltando as técnicas e os materiais para melhor abordagem, diminuição do tempo de cura, assim como aperfeiçoar os resultados finais. Para realizar o tratamento, deve-se estabilizar e anestésiar o paciente. Em caso de choque, é necessário inicialmente fornecer hidratação com fluidoterapia, temperatura adequada e analgesia com o uso de opioides e/ou AINEs. Se houver rompimento da membrana celomática, não há comprometimento da respiração, pois não dependem da pressão respiratória negativa, porém pode haver a presença de injúrias pulmonares. Para avaliação da lesão, o animal deve ser radiografado o mais rápido possível, sendo eleitas as projeções dorsoventral, rostrocaudal e laterolateral, para identificar fraturas ósseas e lesões internas. Existem vários protocolos anestésicos, entre eles, a cetamina em associação ao diazepam (IM), com efeitos satisfatórios na sedação dos animais. Ressalta-se ainda a importância da aplicação em músculos dos membros anteriores, evitando desta forma, o sistema

portarrenal. Animais com fratura no casco devem ser avaliados se há tecido necrótico para debridamento, assim como submetidos à assepsia com solução à base de clorexidina 4% e iodo-povidine, em seguida, enxaguados com solução salina. Para fixação de fraturas simples em pacientes jovens, pode-se utilizar um pedaço de manta de vidro que seja ajustado ao tamanho da fratura. No entanto, a lesão deve ser limpa e os debrís removidos antes do procedimento. A manta de fibra deve ser fixada no casco com o uso de esparadrapo micropore e a resina odontológica aplicada sobre ela, de forma a encobrir a fratura (Figura 1). Depois, a resina pode ser lixada para melhor acabamento. Outro método de fixação pode ser feito utilizando-se parafusos ortopédicos (com o auxílio de uma microrretífica), braçadeiras plásticas reguláveis autoclavadas, formando uma ponte, fixadas em base plástica ancorada pelos parafusos e cola. Esta técnica é viável em casos de necessidade de aproximação de bordas fraturadas, facilitando a limpeza da fratura e impedindo o acúmulo de infecções (Figura 2). Em cágados, que geralmente necessitam do meio aquático, considerando um ambiente contaminado, a fratura reparada é vedada com um filme adesivo de poliuretano, que permite a respiração do tecido e evita o aumento da umidade. O protocolo preconizado inclui a enrofloxacina como antibiótico por 14 dias e o cetoprofeno como anti-inflamatório não esteroide por 3 dias. A duração de recuperação do casco lesionado para cura varia entre meses até cerca de 2 anos e irá depender da idade do paciente, condição física e da extensão da lesão. Em animais jovens, há necessidade de troca da resina frequentemente, quando houver descolamento parcial ou total do material (devido ao crescimento contínuo dos escudos

epidérmicos). Para lesões abrasivas no casco pode ser aplicada pomada impermeabilizante à base de subgalato de bismuto, sem adição de ácido bórico para tratamentos que visem uma rápida cicatrização e iodo-povidine para tratamentos mais prolongados com melhor

regeneração óssea. É importante a realização de exames complementares para acompanhamento através da radiografia ou tomografia computadorizada.

Palavras-chave: Cirurgia; Carapaça; Plastrão



Figura 1. Fotografia de um quelônio após reparação de fratura de casco com auxílio de resina odontológica.



Figura 2. Fotografia de um quelônio após reparação de fratura com auxílio de braçadeiras plásticas.

ESTUDO MORFOMÉTRICO DE FILHOTES DE JABUTIS, *Chelonoidis carbonaria* E *Chelonoidis denticulata*, EM CATIVEIRO

Ana Celi Costa¹, Diva Anelie Guimarães¹, Dannel Carvalho de Castro, Katarine Souza Rocha

¹Universidade Federal do Pará

Introdução: No mercado internacional é frequente a comercialização de animais silvestres para serem criados como *pets*, sendo encontradas também as espécies da fauna nativa brasileira, como é o caso do jabuti-piranga (*Chelonoidis carbonaria*). No Brasil, devido a fatores culturais e ao amplo comércio ilegal, os quelônios terrestres como o jabuti-piranga (*C. carbonaria*), e o jabuti amarelo (*C. denticulata*), são comumente mantidos em cativeiro como animais de estimação. O conhecimento dos padrões de crescimento de quelônios é importante devido a fatores como tempo lento para atingir maturidade sexual, vulnerabilidade perante predadores devido ao crescimento lento e, por consequência, risco de extinção. Desta forma, são necessários estudos sobre os processos envolvidos no crescimento, mudança no tamanho, forma e composição corporal, os quais podem ser observados em análises morfométricas que visam auxiliar no manejo de animais criados em cativeiro. Pouco se conhece sobre análises morfométricas em jabutis e por conta disto, a elaboração de estudos que abordem o assunto é de extrema importância para a melhoria das condições de manejo em cativeiro. O presente estudo teve como objetivo acompanhar o crescimento morfométrico de filhotes de jabutis *C. carbonaria* e *C. denticulata*, além de estabelecer curvas de crescimento morfométrico durante os primeiros meses de vida, para ambas as espécies e comparar o crescimento entre elas. Materiais e métodos: O estudo foi realizado no criatório comercial Sítio Verde, localizado no município de Santo Antônio do Tauá, Pará. Avaliaram-se 41 animais sendo 26 *C. carbonaria* e 15 *C. denticulata*, com idade média inicial de 11 meses, submetidos ao mesmo manejo geral.

Foram verificadas as seguintes medidas biométricas: comprimento retilíneo (CC), largura retilínea (LC) e altura (AC) da carapaça, comprimento retilíneo (CP) e largura retilínea (LP) de plastrão, assim como peso dos animais. As mensurações dos filhotes foram realizadas uma vez a cada 30 dias, durante o período de novembro de 2012 a julho de 2013. Sendo que, por problemas técnicos e operacionais, não foi possível realizar a coleta nos meses de dezembro e março. Resultados e discussão: Ao final do estudo observou-se que ambas as espécies apresentam crescimento morfométrico e ponderal relacionado aos meses ($p < 0,05$). A comparação de ganho de peso entre as duas espécies demonstra que cada animal da espécie *C. carbonaria* apresentou ganho médio de 13 g, 2,5 mm, 1,5 mm, 2,3 mm, 1,3 mm e 1,1 mm para medidas de peso, CC, LC, CP, LP e AC, respectivamente, por mês, enquanto que cada animal da espécie *C. denticulata* demonstrou ganho de 5,1 g, 1,7 mm, 1,1 mm, 1,5 mm, 1 mm, 0,9 mm, para medidas de peso, CC, LC, CP, LP e AC, respectivamente, por mês. Ao acompanhar as médias de peso de ambas as espécies durante os meses, notou-se crescimento proporcional de ambas, apresentando aumento de peso progressivo durante os meses novembro a abril, em seguida emagrecimento durante os meses de maio a junho, obtendo recuperação e ganho de peso em julho. Ao comparar as médias em ganho entre os animais de ambas as espécies, obtém-se diferença significativa apenas para ganho de peso ($p < 0,01$), não havendo diferença significativa entre os ganhos em CC, LC, CP, LP e AC (máximo: 538g, 143 mm, 103 mm, 123 mm, 90 mm, 67 mm para medidas de peso, CC, LC, CP, LP e AC, respectivamente;

mínimo: 52g, 59 mm, 47 mm, 50 mm e 43,5 mm para medidas de peso, CC, LC, CP, LP e AC, respectivamente). Desta forma tem-se que quelônios da espécie *C. carbonaria* apresentam crescimento mais acelerado que os da espécie *C. denticulata* e que tais medias estudadas não servem como parâmetro de avaliação de idade.

Palavras-chave: Crescimento; Quelônios; Jabuti; Biometria

COMPARAÇÃO ENTRE OS MÉTODOS CONVENCIONAL E POR EXTRAPOLAÇÃO ALOMÉTRICA NA CONTENÇÃO QUÍMICA DE EMAS (*Rhea americana*) COM TILETAMINA/ZOLAZEPAM

Natália Reis Ferreira¹, Bruno Carneiro Pinheiro, Marcelo Campos Rodrigues, Wagner Lima Costa, Dayanne Anunciação Silva Dantas Lima, Ana Maria Quessada

¹Universidade Federal do Piauí.

A contenção química é de grande importância na clínica e no manejo de animais silvestres devido ao grau mais baixo de domesticidade desses animais (1,2). Suas vantagens são diversas, pois neutraliza possíveis comportamentos agressivos do animal, proporciona segurança aos envolvidos e promove amnésia ao animal (3). Contudo, existe ainda uma escassez de estudos referentes à dosagem de fármacos anestésicos e tranquilizantes em animais silvestres, sendo convencionalmente utilizados valores estimados ou doses análogas às utilizadas em animais domésticos. Neste âmbito, a extrapolação alométrica propõe doses de fármacos para animais de espécies diversas, com base em doses já conhecidas para animais domésticos e a massa corporal do animal alvo (1,2). Foram selecionadas seis emas (*Rhea americana*) adultas provenientes do NEPPAS – CCA, UFPI, estas submetidas a dois protocolos anestésicos com a utilização da combinação Tiletamina e Zolazepam, sendo o primeiro com dose convencional (Protocolo Convencional, PC, 12mg/kg), e o segundo com doses calculadas por extrapolação alométrica (Protocolo Alométrico, PA) (1). Aferiu-se frequência cardíaca (FC) e respiratória (*f*), temperatura corporal (TC), reflexos palpebral, de pinçamento interdigital e podal, em intervalos de 5 minutos por 30 minutos totais, caracterizando seis momentos distintos (M0 a M6). Foram aferidos também tempos totais de latência, para decúbito ventral e para deambulação. Todos os dados foram analisados estatisticamente pelo teste t com o auxílio do software OpenStat. De um modo geral, observou-se que a associação tiletamina e zolazepam promoveu plano anestésico adequado em ambos os grupos para procedimentos de curta duração e pouco invasivos, observando-se sedação e

relaxamento muscular satisfatório. As doses calculadas por extrapolação alométrica foram diferentes (8,6 a 10 mg/kg) das doses convencionais. Observou-se estabilidade da frequência cardíaca, respiratória e temperatura corporal dentro dos grupos. O Protocolo Alométrico apresentou frequência respiratória e temperatura discretamente acima do grupo convencional ($p > 0,05$). Os tempos de latência apresentaram médias de 3 e 3,8 minutos. O tempo hábil de sedação mostrou grande variação individual, de 35 a 67 minutos após a latência. O tempo médio para decúbito ventral foi de 51,5 minutos para PC e de 46,2 minutos para PA, valores estatisticamente iguais ($p > 0,05$), enquanto os tempos médios para deambulação foram 76,8 minutos e 59,8 minutos, respectivamente. É evidente em todas as parcelas a recuperação agitada, com predominância de movimentos de pedalagem, movimentos vigorosos de pescoço e reação a estímulos de toque e sonoros. A contenção química de emas com a associação tiletamina e zolazepam, nos dois protocolos estudados, proporcionou estabilidade dos parâmetros vitais dos animais durante todo o período experimental e tempo de sedação e recuperação hábeis. A grande semelhança dos dados obtidos por extrapolação alométrica e por doses convencionais fomenta o uso deste método como importante ferramenta ao médico veterinário no manejo de animais silvestres.

Referências

1. PACHALY, J.R. Terapêutica por extrapolação alométrica. In: CUBAS, Z.S.; SILVA, J.C.R.; CATÃO-DIAS, J.L. Tratado de Animais Selvagens. São Paulo: Roca, Cap. 71, pp. 1215-1223, 2007.
2. SEDGWICK, C.J. Allometric scaling and emergency care: the importance of body size. In: FOWLER, M.E. (Ed.) Zoo and wild animal medicine. 3.ed. Philadelphia: Saunders, p.34-37, 1993.
3. LIN, H. Anestésicos Dissociativos. In: TRANQUILLI, W. J.; THURMON, J. C.; GRIMM, K. A. Lumb & Jones: Anestesiologia e Analgesia Veterinária. 4ª Ed. São Paulo: Roca, p. 335-384, 2013.

Palavras-chave: Animais silvestres; Alometria; Anestesia

Tab. 1 – Doses da associação tiletamina e zolazepam, calculadas por extrapolação alométrica em relação às doses convencionais referenciadas na literatura para emas (*Rhea americana*), conforme a massa corporal.

Dose	Animais					
	E1	E2	E3	E4	E5	E6
MC	25 kg	24 kg	21 kg	30 kg	20 kg	28 kg
PC	12 mg/kg	12 mg/kg	12 mg/kg	12 mg/kg	12 mg/kg	12 mg/kg
PA	8,8 mg/kg	9,2 mg/kg	10 mg/kg	8,7 mg/kg	9,5 mg/kg	8,6 mg/kg

MC-massa corporal; PC-protocolo convencional; PA-protocolo alométrico; E1,E2,E3,E4,E5,E6-emas.

Tab. 2 – Média e desvio padrão das frequências cardíacas, respiratórias e temperatura cloacal de emas (*Rhea americana*) contidas com a associação tiletamina e zolazepam, via intramuscular, através de cálculos convencionais (PC) e por extrapolação alométrica (PA)

Variável	Grupo	Momento						
		M0	M1	M2	M3	M4	M5	M6
FC (bpm)	PC	120,7±5,3	140±40	128,7±26	125,7±30,4	120,7±38,3	110,7±43	102,7±42
	PA	124,7±46,2	154±40,5	142,7±28,7	141,33±33,9	122,3±22,8	135±23,4	119,7±16,6
f (rpm)	PC	26,33±7,2	32,7±10,6	30,3±13,3	35,67±11,8	34±12,3	32,7±9,3	36,7±13,2
	PA	44,2±23	32±10,4	28,7±14,6	38,7±19,9	41,3±18,7	53,3±19,9	50±13,8
TC (°C)	PC	40,5±1	41,1±0,5	41±0,5	41±0,4	41,1±0,5	41,2±0,4	41,3±0,6
	PA	41,2±0,5	41,3±0,5	41,4±0,3	41,6±0,4	41,6±0,5	41,6±0,4	41,7±0,5

AVALIAÇÃO DO PERFIL HEMATOLÓGICO E BIOQUÍMICO DE TRÊS LONTRAS (*Lontra longicaudis*) MANTIDAS EM CATIVEIRO

Eduardo Tadashi Estevam Yoshida¹, Odemar Carvalho Junio¹

¹Projeto Lontra, Instituto Ekko Brasil

A lontra neotropical (*Lontra longicaudis*) é um mustelídeo semiaquático, e distribuída do norte do México até Uruguai, Paraguai e norte da Argentina. A espécie é listada como dados insuficientes pela IUCN 2011, com uma tendência de declínio populacional. Apesar de esta espécie ser amplamente distribuída pela América Latina, ela permanece sendo uma das menos estudadas e sua biologia praticamente desconhecida, sendo que as pesquisas realizadas até o momento são em sua maioria através de métodos indiretos de observação, geograficamente restritas e direcionadas a estudos do hábito alimentar. Portanto, ainda são muito raras, quase inexistentes, as pesquisas sobre hematologia nessa espécie. Valores hematológicos de referência são de grande ajuda na determinação do estado de saúde de uma população e *status* nutricional, além de serem importantes na identificação de doenças infecciosas e não infecciosas. O conhecimento da hematologia e bioquímica sérica das lontras é essencial para programas de reintrodução dessas espécies, no intuito de evitar a introdução de doenças em novos locais e para prover uma assistência veterinária adequada a animais *ex situ*. Nesse contexto o trabalho apresentado tem como objetivo estabelecer valores hematológicos e bioquímicos de referência para lontras mantidas em cativeiro. O estudo foi realizado em Florianópolis-SC, no Instituto Ekko Brasil – Projeto Lontra. Os animais eram alimentados com peixes frescos e congelados de espécies marinhas e de água doce, além de crustáceos (siris, caranguejos e camarões). Os animais foram anestesiados utilizando-se uma associação de 0,25 mg/kg de midazolam e 10,0 mg/kg de quetamina por via intramuscular através de dardos lançados por zarabatana, seguido da realização de exame clínico e coleta sanguínea através da veia cefálica, coletando-se um volume médio de 8 ml e

armazenados em dois tubos, um com EDTA e outro com gel ativador de coágulo. As análises foram realizadas nos mesmos dias das coletas por um laboratório especializado em análises clínicas veterinárias. Para a determinação dos eritrócitos, hematócrito, hemoglobina (Hb), volume corpuscular médio (VCM), concentração de hemoglobina corpuscular média (CHCM), hemoglobina corpuscular média (HCM), leucócitos totais e leucócitos relativos foi utilizado o método automatizado (Exigo vet. Boule Medical AB) / Esfregaço. Para a determinação da glicose, albumina, globulinas e proteína total foi utilizado o método Colorimétrico-Automático (BT150). Para a determinação da ureia, fosfatase alcalina, alanina aminotransferase (ALT), aspartato aminotransferase, (AST) e da gamaglutamiltransferase (GGT) foi utilizado o método Cinético-Automático (BT 150). A creatinina foi determinada pelo método Cinético-Colorimétrico-Automático (BT 150), também foram realizados três esfregaços sanguíneos de cada animal (Tabela 1). Os resultados apresentados são dados preliminares de um estudo que pretende amostrar três casais de lontras adultas mantidas em cativeiro, amostrando-se os seis animais a cada três meses durante 24 meses com intuito de verificar a influência da sazonalidade nos parâmetros hematológicos da espécie (Tabela 2). As frequências cardíacas e respiratórias assim como a temperatura retal de todos os animais foram aferidas. A média dos pesos foi de 8,2 kg e as médias das frequências cardíaca, respiratória e a temperatura retal logo após a contenção química foram de 104,6 bpm, 40,3 mpm e 40,3°C respectivamente. Todos os valores hematológicos e bioquímicos foram similares aos resultados do único trabalho já realizado com animais dessa espécie. Nenhum parasita foi encontrado nos exames de fezes e

esfregações sanguíneas, os animais estavam aparentemente saudáveis, portanto os resultados aqui apresentados podem ser usados como base para futuras pesquisas em animais dessa espécie.

Palavras-chave: Parâmetros; Referência; Sanguíneo

Tabela 1 Valores hematológicos de três lontras machos (*Lontra longicaudis*) mantidas em cativeiro

Amostras	1	2	3	X
eritrócitos (10^6 / μ l)	6,2	7,13	6,2	6,5
hematócrito (%)	45,9	54,5	56,0	52,1
HB (g/dl)	15,7	19,1	18,1	17,6
VCM (fl)	74,0	76,4	90,3	80,2
CHCM (%)	34,2	35,0	32,3	33,8
HCM (pg)	25,3	26,8	29,2	27,1
leucócitos (10^3 cel/ μ l)	6,6	4,6	5,1	5,4
linfócitos(10^3 cel/ μ l)/(%)	1,39(21)	1,15(25)	0,87(17)	1,13(21)
monócitos(10^3 cel/ μ l)/(%)	0,33(5)	0,18(4)	0,36(7)	0,29(5,3)
idade	7	5	3	5,3

Tabela 2 Valores bioquímicos de três lontras machos (*Lontra longicaudis*) mantidas em cativeiro

Amostras	1	2	3	X
proteína total (g/dl)	6,8	7,1	7,2	7,0
albumina (g/dl)	3,2	3,1	3,6	3,3
globulina (g/dl)	3,6	3,9	3,6	3,7
uréia (mg/dl)	31,6	74,0	69,0	58,2
creatinina (mg/dl)	0,9	0,8	0,85	0,85
glicose (mg/dl)	132	146	163	147
AST (TGO) (U/L)	85	79	94	86
ALT (TGP) (U/L)	90	61	96	82,3
fosfatase alcalina (U/L)	X	28	64	46
idade	7	5	3	5,3

ASPECTOS CLÍNICOS E NECROSCÓPICOS DAS AVES MARINHAS ENCALHADAS NA BACIA SERGIPE/ALAGOAS

Daniela Bueno Mariani¹, Bruno Jackson Melo de Almeida^{1,2}, Juliana Plácido Guimarães¹, Renata Lúcia Guedes Batista¹, Jociery Einhardt Vergara-Parente¹, Leticia Koproski¹

¹Fundação Mamíferos Aquáticos

²Universidade Federal de Sergipe

O presente trabalho tem como objetivo reportar aspectos clínicos e necroscópicos apresentados por aves marinhas encalhadas com vida, no trecho compreendido entre o povoado do Pontal do Peba, situado no município de Piaçabuçu, litoral sul de Alagoas, e o povoado do Sítio do Conde, situado no município do Conde, no norte da Bahia, abrangendo um total de 275 km de extensão. Essa área foi monitorada diariamente no período compreendido entre 1 de abril e 13 de junho de 2012. Após a captura nas praias, as aves eram alocadas em caixa de papelão, alojadas em local sombreado e ventilado, e posteriormente transportadas para a Área de Reabilitação de Aves Marinhas, da Fundação Mamíferos Aquáticos, localizada em Aracaju, Sergipe. A avaliação clínica das aves consistiu na avaliação das mucosas oculares e oral, palpação das principais articulações, identificação de fraturas ou feridas, determinação do escore corporal, aferição da temperatura e determinação da massa corporal. Os procedimentos das necropsias foram baseados em protocolos internacionalmente reconhecidos. No período foram resgatadas 122 aves vivas, pertencentes às famílias Procellariidae, Sulidae e Stercorariidae, abrangendo um total de oito espécies: *Procellaria aequinoctialis* (pardela-preta), *Calonectris borealis* (bobo-grande), *Puffinus griseus* (bobo-escuro), *Puffinus gravis* (bobo-grande-de-sobre-branco), *Puffinus puffinus* (bobo-pequeno), *Sula leucogaster* (atobá-pardo), *Stercorarius longicaudus* (mandrião-de-cauda-longa) e *Stercorarius skua* (mandrião-grande). As espécies *C. borealis* e *P. gravis* corresponderam a 89,3% das aves resgatadas. Quarenta e seis animais morreram durante o deslocamento do resgate e 71 indivíduos vieram a óbito com menos de

12 horas de entrada na reabilitação. Durante a análise clínica inicial, notaram-se lesões corporais em seis indivíduos. Um dos casos, resultante de predação por *Caracara plancus* que levou a perda da musculatura e rompimento dos tendões da asa direita. Todas as aves apresentaram sinais de desnutrição e desidratação, apresentando escore corporal baixo, com valores de massa abaixo do valor médio esperado para um indivíduo na natureza. Essa fragilidade refletiu em quadros secundários de debilitação, como a hipotermia, em que mais de 90% dos indivíduos estavam com temperaturas abaixo dos 39°C. Uma ave conseguiu manter ganho de peso crescente e constante (peso inicial de 540g e peso final de 605g) sendo liberada na praia após 14 dias de tratamento. Em geral, não foi registrado ganho de peso satisfatório e foi observado dificuldade em se estabilizar a temperatura das aves em valores acima de 39°C. O baixo escore corporal das aves foi evidenciado no momento da realização das necropsias (n=46). A maioria das alterações macroscópicas encontradas (25%) estavam associadas a alterações hepáticas, renais ou do sistema circulatório. As afecções do trato digestório foram registradas em 21% das necropsias, causadas muitas vezes pela ingestão de corpos estranhos e/ou infestação parasitária. As afecções do sistema respiratório representaram 16% das ocorrências, sendo os principais achados macroscópicos edema pulmonar, aerossaculite e hemorragia pulmonar. Resíduos plásticos, linhas de pescas, anzóis e outros corpos estranhos representaram 15% dos achados nas aves. Além disso, 9% dos animais que entraram em reabilitação apresentavam traumas resultantes das ações do homem. O encontro de aves marinhas, debilitadas ou mortas ao longo das praias é um fenômeno

sazonal, estando associado com o fluxo migratório de indivíduos, sendo as suas causas ainda pouco estudadas. Os resultados indicam a desnutrição/desidratação como uma característica comum nos indivíduos encontrados. Contudo, esse diagnóstico pode refletir os sintomas secundários de outras causas principais, como a infecção parasitária, ocorrência de lesões e doenças, bem como o déficit dos recursos alimentares ao longo da área de deslocamento.

Palavras-chave: Monitoramento de praia, *Calonectris*, *Puffinus*

VALORES HEMATOLÓGICOS E DE BIOQUÍMICA SÉRICA DE POMBAS-ROLA (*Streptopelia sp.*)

Julieta Volpato¹, Mirelly Medeiros Coelho¹, Cláudio Scabelo Mattoso¹, Suzane Beier², Nádia Cristine Weinert¹, Mariah Gois Ceregatti¹, Daniel Angelo Felippi¹, Mere Erika Saito¹

¹Fundação Universidade do Estado de Santa Catarina

²Universidade Federal de Minas Gerais

As aves possuem características adaptativas que correspondem a demandas cardiovasculares, respiratórias e ambientais. Desta forma os exames laboratoriais se tornam importantes, tanto na avaliação do estado de saúde, quanto na observação dessas particularidades. A interpretação de exames laboratoriais deve ser baseada em parâmetros obtidos em animais saudáveis, de preferência da mesma espécie dos animais estudados. O objetivo deste estudo foi avaliar os valores hematológicos e de bioquímica sérica de 11 pombas-rola (*Streptopelia sp.*). O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética e Bem-Estar Animal (CETEA) do Centro de Ciências Agroveterinárias, UDESC (Protocolo 1.40/10). Foram utilizadas 11 pombas-rola (*Streptopelia sp.*), de ambos os sexos (três machos e oito fêmeas), adultas, pesando 136±9,7g. Os animais foram mantidos em gaiolas (quatro animais/gaiola) em ambiente com temperatura entre 18 e 20°C e com disponibilidade de ração comercial e água *ad libitum*. As pombas foram anestesiadas com midazolam (3,5mg/kg) e cetamina S+ (20mg/kg) aplicados pela via intramuscular. As amostras de sangue (3 ml) foram coletadas por meio de punção intracardíaca (seringas 3ml e agulhas 0,55x20mm) e acondicionadas em microtubos contendo EDTA 3% (ácido etilenodiaminotetracético) para avaliação hematológica e em tubos secos para análises bioquímicas. Após a coleta os animais foram submetidos à eutanásia por aplicação intracardíaca de 1,0ml de cloreto de potássio. O esfregaço sanguíneo foi confeccionado logo após a colheita das amostras, sendo corado com corante hematológico rápido. As contagens de eritrócitos e

leucócitos+trombócitos foram realizadas manualmente em câmara de Neubauer com diluição (1/100) em azul de toluidina (0,01%). O volume globular (VG) foi mensurado pela técnica do microhematócrito. A contagem diferencial de leucócitos e de trombócitos foi realizada a partir de leitura de esfregaços sanguíneos com auxílio de microscópio óptico de luz. O volume globular médio (VGM) foi calculado por meio de fórmula matemática. A mensuração da proteína plasmática total (PPT) foi realizada por refratometria. O soro foi obtido por centrifugação (3500 RPM - 10 minutos) e acondicionado em microtubo, sendo mantido congelado (-20°C) até o momento das mensurações. As dosagens bioquímicas (ácido úrico, alaninoaminotransferase, albumina, amilase, aspartatoaminotransferase, cálcio, cloretos, colesterol, creatinaquinase, fosfatase alcalina, fósforo, gama glutamiltransferase, glicose, globulinas, lactato desidrogenase, magnésio, proteína sérica total e triglicérides) foram realizadas em aparelho semiautomático (TP Analyzer Plus – ThermoPlate®) com auxílio de kits comerciais (LabTest®). Os valores hematológicos estão apresentados na Tabela 1 e os valores de bioquímica sérica na Tabela 2. A comparação entre machos e fêmeas não revelou diferença estatística significativa nos parâmetros hematológicos e bioquímicos avaliados, diferente do encontrado na literatura, onde se observou valores mais altos para o eritrograma nas fêmeas de pombas (*Columba livia*). A literatura apresenta valores de eritrócitos, VG e leucócitos totais em pombas (*Columba livia*) superiores aos encontrados neste estudo, e valores inferiores aos encontrados para contagem total de leucócitos, heterófilos, linfócitos, eosinófilos e

monócitos. Não foram encontrados muitos dados sobre dosagens bioquímicas em columbiformes na literatura. Os valores hematológicos e de bioquímica sérica obtidos neste estudo podem ser utilizados como valores fisiológicos para pombas-rola

(*Streptopelia* sp), ajudando e suportando avaliações clínicas para esta espécie.

Palavras-chave: Sangue; Patologia clínica; Aves

Tabela 1. Valores hematológicos (média±desvio padrão, valor mínimo e máximo – amplitude e intervalo de confiança 95%-IC 95%) para pombas-rola (*Streptopelia* sp.).

PARÂMETROS	VALORES		
	Média±DP	Amplitude	IC 95%
Eritrócitos ($\times 10^6/\mu\text{L}$)	3,48±0,30	3,09-3,93	3,30-3,65
VG (%)	49,09±5,05	40-58	46,11-52,07
VGM (fL)	141,22±11,75	121,05-159,24	134,28-148,16
Leucócitos totais (μL)	16.794,52±23.449,49	13.195,00-23.449,49	2.937,01-30.652,03
Trombócitos (μL)	23.415,66±11.576,37	9.555,00-40.703,00	16.574,59-30.256,73
Heterófilos (μL)	9.955,35±1.802,86	7.436,13-10.083,28	8.889,95-11.020,75
Linfócitos (μL)	6.153,18±2.515,66	1.715,35-10.083,28	4.666,55-7.639,81
Eosinófilos (μL)	356,26±257,12	0,00-791,70	204,31-508,21
Monócitos (μL)	309,80±289,07	0,00-703,48	138,97-480,63

Tabela 2. Valores de bioquímica sérica (média±desvio padrão, valor mínimo e máximo – amplitude e intervalo de confiança 95%-IC 95%) para pombas-rola (*Streptopelia* sp.).

PARÂMETROS	VALORES		
	Média±DP	Amplitude	IC 95%
Ácido úrico (mg/dL)	8,90±2,92	5,51-14,16	7,31-10,49
Alaninoaminotransferase (U/L)	14,40±5,33	8,48-24,90	10,45-18,35
Albumina (g/dL)	1,71±0,55	1,05-3,21	1,41-2,01
Amilase (U/L)	3.913,90±751,41	2.563,33-4.685,31	3.488,76-4.339,04
Aspartatoaminotransferase (U/L)	282,91±149,80	73,60-614,39	198,15-367,67
Cálcio (mg/dL)	6,82±1,44	4,66-9,47	6,04-7,60
Cloreto (mg/dL)	111,01±11,88	100,60-141,74	104,29-117,73
Colesterol (mg/dL)	361,97±83,71	225,20-544,77	316,47-407,47
Creatinaquinase (U/L)	2.088,05±3.166,48	30,87-11.371,29	216,81-3.959,29
Fosfatase alcalina (U/L)	809,67±416,17	62,33-1.317,50	563,73-1.055,61
Fósforo (mg/dL)	1,87±0,82	0,97-3,28	1,26-2,48
Gama glutamilttransferase (U/L)	68,58±67,47	9,65-191,87	18,60-118,56
Glicose (mg/dL)	398,74±84,20	317,51-610,33	352,97-444,51
Globulinas (g/dL)	1,39±0,33	0,96-2,01	1,21-1,57
Lactato desidrogenase (U/L)	1.597,31±835,40	546,92-3.283,25	1143,19-2.051,43
Magnésio (mg/dL)	2,92±0,77	2,35-4,76	2,39-3,45
Proteína plasmática total (g/dL)	4,32±0,31	3,80-4,80	4,14-4,50
Proteína sérica total (g/dL)	3,10±0,61	2,18-4,19	2,77-3,43
Triglicérides (mg/dL)	327,40±114,87	78,34-437,66	247,80-407,00

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA DOS RAMOS COLATERAIS DO ARCO AÓRTICO NA IRARA (*Eira barbara*)

Marina Pratygy Estrela Pinto¹, Ana Rita de Lima¹, Thamara Gonçalves Cozzi¹, Luiza Corrêa Pereira¹, Érika Renata Branco¹

¹Universidade Federal Rural da Amazônia

A *Eira barbara*, popularmente conhecida como irara ou papa-mel, é um mustelídeo encontrado frequentemente sozinho, em pares ou em pequenos grupos desde o México até o norte da Argentina. Faz ninhos em tocos de árvores, tocas abandonadas por outros animais ou em capim alto. Pode nadar, escalar e correr bem e é ativa à noite. Na natureza, sua dieta consiste principalmente em roedores, mas também pode incluir aves, coelhos, pequenos veados, mel e frutas. Devido à escassez literária a respeito da morfologia desta espécie objetivamos colaborar com o conhecimento da anatomia do arco aórtico e seus ramos colaterais. Foram estudados três exemplares machos, jovens, provenientes da área de Mina de Bauxita Paragominas – PA, que vieram a óbito por atropelamento e foram doados ao Laboratório de Pesquisa Morfológica Animal (LaPMA) da Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA). O sistema arterial foi preenchido com látex corado em vermelho e os animais, por meio de injeções intramusculares, subcutâneas e intracavitárias, foram fixados em solução aquosa de formaldeído 10% para posterior dissecação. O arco aórtico mostrou-se com uma curvatura à esquerda da qual se originam o tronco braquiocefálico e, logo em seguida, a artéria subclávia esquerda. A partir disso, observaram-se dois arranjos distintos: em um animal, o tronco braquiocefálico trifurcou-se em artérias carótidas comuns esquerda e direita e artéria subclávia direita. Nos outros dois animais, o tronco braquiocefálico ramificou-se em artéria

carótida comum esquerda e artéria subclávia direita, a qual, por sua vez, originou a artéria carótida comum direita. As artérias subclávias direita e esquerda originaram a artéria torácica interna, artéria vertebral, artéria cervical superficial e seguiu no membro como artéria axilar (Figura 1). A trifurcação do tronco braquiocefálico em carótidas comuns esquerda e direita e em artéria subclávia direita, observada em um dos exemplares deste estudo, também já foi observada em gambás (*Didelphis albiventris*), no mão-pelada (*Procyon cancrivorus*) e no mocó (*Kerodon rupestris*). O arranjo encontrado na *Eira barbara* com relação às artérias carótidas é o mesmo encontrado no cão e no gato, de forma a não originar um tronco comum entre as duas artérias carótidas, o chamado tronco bicarotídeo. A ocorrência da artéria subclávia esquerda teve origem separada e logo após o tronco braquiocefálico também foi observada em chinchilas (*Chinchilla lanigera*), no tamanduá-mirim (*Tamandua tetradactyla*), na jaguatirica (*Leopardus pardalis*) e no mocó (*Kerodon rupestris*). Quanto aos ramos emitidos pela artéria subclávia, a *Eira barbara* não apresentou apenas o ramo costocervical, descrito para a maioria das espécies domésticas. A partir disso, conclui-se que os três exemplares de irara estudados possuem padrão vascular distinto de outros mamíferos anteriormente descritos.

Palavras-chave: Anatomia, Mustelídeos, Sistema cardiovascular

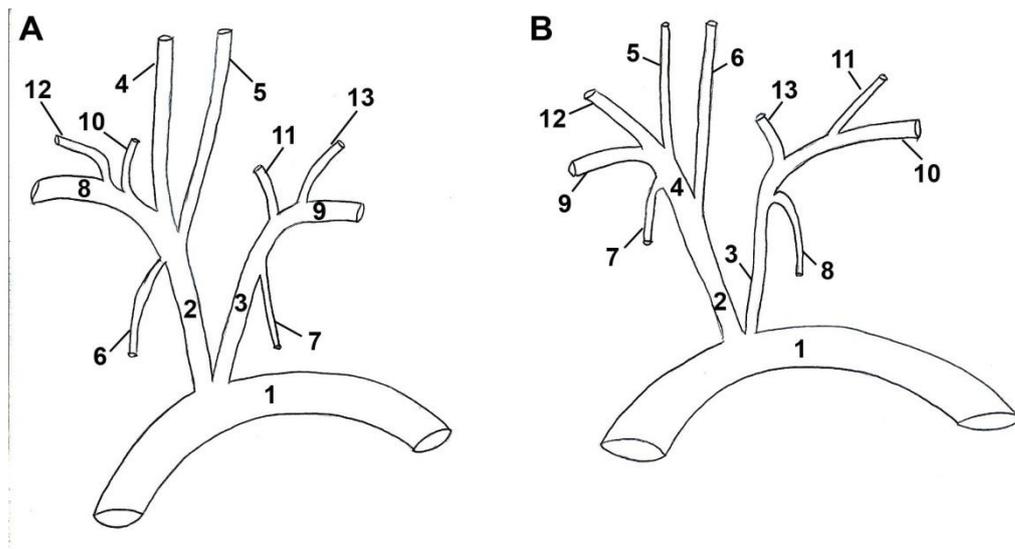


Figura 1. Esquema da anatomia dos ramos laterais do arco aórtico observada em irara (*Eira barbara*).

AVALIAÇÃO DA RADIODENSIDADE ÓSSEA DE TRACAJÁ (*Podocnemis unifilis*) POR MEIO DA TOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA QUANTITATIVA

Ieverton Correia Silva¹, Adriano Marchiori², Floriano Pereira Nunes Júnior¹, Luciana Carla Rameh de Albuquerque Zanotti³, Alexandre Pinheiro Zanotti³, Daniel Barreto de Siqueira³, Fabiano Séllos Costa¹

¹Universidade Federal Rural de Pernambuco

²Universidade Federal do Espírito Santo

³Parque Estadual de Dois Irmãos

Introdução: A tomografia computadorizada quantitativa (QCT) permite a obtenção de valores numéricos referentes à radiodensidade dos órgãos. Os valores de densidade mineral óssea obtidos por meio da avaliação tomográfica correspondem a atenuação média dos pixels contidos na região de interesse (ROI) selecionada. Exames de tomografia computadorizada (TC) são capazes de captar diferenças de radiodensidade de tecidos de 0,05%, sendo utilizados para diagnóstico de osteopenia e osteoporose, sendo que a QCT permite avaliar a região cortical e trabecular dos ossos separadamente. Alterações no metabolismo mineral ósseo já foram descritas em outras espécies de testudines, sendo descritas em animais de vida livre e mais frequentemente em animais que vivem em cativeiro. A maior limitação para a aplicação da QCT nas diversas espécies de testudines está relacionada à falta de valores de normalidade, o que impossibilita uma avaliação comparativa. Este trabalho visa obter valores médios de radiodensidade óssea em tracajás mantidos em cativeiro. **Material e Métodos:** Foram utilizados 10 tracajás (*Podocnemis unifilis*) mantidos no zoológico do Parque Estadual de Dois Irmãos. Previamente aos exames de TC realizou-se a avaliação clínica, hematológica e bioquímica sérica para determinação do estado de hígidez dos animais e procedimentos biométricos para determinação do peso, comprimento curvilíneo de carapaça (CCC) e largura curvilínea de carapaça (LCC). Os exames de tomografia computadorizada foram

obtidos a partir do aparelho GE Hi-speed FXI sem necessidade de contenção química. Os animais foram fixados em um recipiente plástico com esparadrapo para evitar a movimentação durante o exame. As imagens foram obtidas em cortes transversais de 2 mm de espessura com filtro para partes ósseas. Após obtenção das imagens foram confeccionados cortes axiais e reconstrução multiplanar para melhor visualização do osso pleural, osso neural e vértebras dorsais. Foram calculados os valores de atenuação em unidades Hounsfield (HU) do osso pleural, osso neural e corpo vertebral das vértebras dorsais em três regiões específicas, sendo elas ao nível de corte da 2^a, 3^a e 4^a vértebras dorsais. Posteriormente foram obtidos valores médios de radiodensidade óssea isoladamente em cada nível de corte avaliado. **Resultados e Discussão:** As medidas obtidas a partir da avaliação da radiodensidade óssea das regiões de interesse previamente selecionadas foram em média: Corpo vertebral ao nível da 2^a vértebra dorsal: 476 HU, 3^a vértebra dorsal: 389 HU e 4^a vértebra dorsal: 443 HU; Osso pleural ao nível da 2^a vértebra dorsal: 1057 HU, 3^a vértebra dorsal: 1072 e 4^a vértebra dorsal: 1087 HU; Osso neural ao nível da 2^a vértebra dorsal: 1079 HU, 3^a vértebra dorsal: 1087 HU e 4^a vértebra dorsal: 1110 HU. De acordo com os resultados encontrados pode-se observar que não houve diferença significativa entre as medidas ao nível de corte da 2^a, 3^a e 4^a vértebras dorsais, bem como se observa que a radiodensidade do osso pleural e do osso

neural são bem maiores quando em comparação com o corpo vertebral. Estes resultados são semelhantes aos encontrados em tartarugas-verdes (*Chelonia mydas*). Alterações no metabolismo mineral ósseo com consequente desmineralização óssea são descritos na literatura estando associados principalmente a fatores nutricionais como deficiência de cálcio e fósforo, sendo que animais que vivem em cativeiro estão mais propensos a desenvolver tais alterações. Neste experimento os valores de cálcio e fósforo se apresentaram dentro dos valores de normalidade citados na literatura. A técnica de QCT permite uma avaliação precoce da densidade óssea, sendo que em testudines se tornam importantes estes dados, uma vez que os achados clínicos são pouco específicos para o diagnóstico. Pode-se concluir que a técnica de QCT permitiu estabelecer valores médios de radiodensidade das regiões avaliadas em testudines mantidos em cativeiro, não apresentando diferenças significativas entre os níveis de corte.

Palavras-chave: Répteis; Testudines; Manejo; Desmineralização óssea

PESQUISA DE *Trypanosoma cruzi* EM TAMANDUÁS (FAMÍLIA MYMERCOPHAGIDAE) DO ESTADO DE SÃO PAULO (*EX SITU*) E MATO GROSSO DO SUL (*IN SITU*)

Carolina Lorieri Vanin, Celso Martins Pinto¹, Flávia Miranda, Monica de Paul Leal, Norival Kesper Junior, Marina Galvão Bueno

¹Universidade de Santo Amaro

A Doença de Chagas é uma importante doença parasitária resultante da infecção pelo protozoário parasito hemoflagelado *Trypanosoma cruzi*, tendo insetos triatomíneos como vetores. Considerada negligenciada, apresenta grande impacto na saúde pública latino-americana, acometendo cerca de 15 a 16 milhões de pessoas. Apesar de bastante diminuída e erradicada em algumas regiões brasileiras, as formas mais importantes de contágio ainda estão de certa forma relacionadas à transmissão vetorial. Na natureza o *T. cruzi* pode infectar diversas espécies hospedeiras de mamíferos silvestres considerados importantes reservatórios, como roedores, endentadas, marsupiais, morcegos, primatas e carnívoros. Recentemente alguns estudos têm mostrado a presença de infecção por *T. cruzi* em canídeos selvagens da região do Pantanal MS e Minas Gerais e em tamanduás da espécie *Tamandua tetradactyla* provenientes da região amazônica. Estudos como estes que visam demonstrar a ocorrência deste parasita dentre os diversos hospedeiros reservatórios contribui para compreensão do perfil epidemiológico nas regiões afetadas e refletem no controle e estabelecimento de medidas profiláticas. Nesse contexto, novos levantamentos em diferentes regiões, tanto *in situ* quanto *ex situ* ainda se fazem necessários, principalmente frente às grandes mudanças ambientais e consequentes movimentos migratórios desses animais. Desta forma, o presente trabalho objetivou investigar a ocorrência de infecção por *T. cruzi* pela detecção de anticorpos (IgG) anti-*Trypanosoma cruzi*, bem como a presença de tripanosoma (esfregaço sanguíneo e gota espessa) em 19 tamanduás (Família

Mymercophagidae) oriundos do estado de São Paulo (*ex situ*) e Mato Grosso do Sul (*in situ*). Para tanto, foram obtidas após captura e contenção química (quetamina associada ao midazolam), 19 amostras (soro e esfregaço sanguíneo) dos animais, sendo 16 de *Myrmecophaga tridactyla*; 11 *in situ* (n=10, Mato Grosso do Sul e n=1, São Paulo) e 5 *ex situ* (n=3, Sorocaba/SP e n=2, São Bernardo do Campo/SP), além de 3 obtidas de *Tamandua tetradactyla*, 1 animal proveniente de Mato Grosso do Sul (*in situ*) e 2 *ex situ* de São Paulo (n=1, Sorocaba e n= 1, São Bernardo do Campo). Para a pesquisa de *Trypanosoma* sp. foram realizados esfregaços sanguíneos (n=72) fixados em metanol e corados com Giemsa, e o teste da gota espessa (n=52) por imersão em azul de metileno seguido de coloração com Giemsa. A pesquisa de anticorpos foi realizada por *immunoblotting* com antígenos de secreção e excreção de formas tripomastigotas de *T. cruzi*, cepa Y (Tesa-blot). Nenhum *Trypanosoma* sp. foi encontrado nos exames parasitológicos diretos (gota espessa e esfregaço sanguíneo). Da mesma forma o teste Tesa-blot também apresentou resultado negativo para todas as amostras testadas. Apesar da baixa sensibilidade dos testes parasitológicos, o Tesa Blot apresenta 100% de sensibilidade e 98% de especificidade, sendo considerado teste sorológico confirmatório para a doença de Chagas. Este estudo evidencia a não circulação desta endemia dentre os tamanduás estudados. Apesar de não haver relatos de alterações clínicas nestes animais, a pesquisa deste patógeno se faz de grande importância para a compreensão do perfil epidemiológico desta enfermidade nas regiões estudadas e

para futuras medidas de manejo para a espécie. Entretanto, vale ressaltar que futuras investigações ainda se fazem necessárias para verificar a ocorrência de *T. cruzi* nessas e outras espécies hospedeiras em diferentes regiões. LICENÇAS: SISBIO n. 897099 Comissão Ética da Universidade Metodista de São Paulo: 109/20133 AGRADECIMENTOS: Agradeço ao do Instituto de Pesquisa e Conservação de Tamanduás Bandeiras no Brasil por todo apoio na captura dos animais e por ter cedido amostras do banco de dados, ao Laboratório de Pesquisa de Patologia Comparada – FMVZ/USP pela ajuda no processamento das amostras biológicas e aos zoológicos pelo manejo e anestesia dos animais utilizados neste projeto.

Palavras-chave: *Trypanossoma cruzi*;
Tamanduá

ANÁLISE ANATÔMICA E HISTOLÓGICA DO SISTEMA REPRODUTOR FEMININO DO *Crotophaga ani* (LINNAEUS, 1758)

José Domingues Fontenele Neto¹, Mychel Raony Paiva Teixeira Morais¹, Bruna Kaline Gorgônio de Avezedo¹, Hildita Siméa de Andrade Chaves¹

¹Ciências Animais, Universidade Federal Rural do Semi-Árido.

O anu-preto (*Crotophaga ani*) é um cuculídeo da subfamília Crotophaginae, que se destaca por apresentar um sistema de reprodução comunitária. Foi estudada a anatomia e a organização histológica do sistema reprodutor feminino dessa espécie. Foram utilizadas três aves fêmeas, adultas, capturadas sob licença do SISBIO nº35816-1, no campus da Universidade Federal Rural do Semiárido (UFERSA), Mossoró/RN, aprovado pelo Comitê de Ética no Uso de Animais (CEUA) da UFERSA (nº70/2012, processo nº23091.004542/2012-27). Após a captura, as aves foram submetidas à eutanásia com quetamina (50 mg.kg⁻¹, IM) e pentobarbital (50 mg.kg⁻¹, IV) e o sistema reprodutor feminino foi dissecado. Foram coletados fragmentos do ovário e do oviduto, os quais foram fixados em líquido de Bouin (4°C, 18h), incluídos em parafina, cortados em micrótomo com 5µm de espessura, corados com hematoxilina e eosina, e com tricrômio de Gomori, e por fim analisados em microscópio de luz. As aves possuíam apenas o ovário esquerdo (comprimento: 0,83±0,03cm; largura: 0,53±0,02cm) e um longo oviduto esquerdo (comprimento: 3,38±0,32cm) que se estendia desde a extremidade distal do ovário esquerdo até a superfície dorsolateral da cloaca. O ovário estava localizado no interior da cavidade celomática, sobre a superfície ventral do lóbulo cranial esquerdo dos rins, com formato irregular devido a folículos ovarianos macroscopicamente visíveis na sua superfície. O ovário apresentava um córtex irregular rico em folículos ovarianos em diferentes estágios de desenvolvimento (imaturos, pré-vitelogênicos e vitelogênicos), e uma medula formada por tecido conjuntivo frouxo, arteríolas, artérias musculares, veias e nervos não mielínicos. O córtex era revestido externamente pelo epitélio germinativo, uma

camada simples de células cúbicas apoiadas sobre uma lâmina própria delicada. Os folículos ovarianos imaturos eram formados por um oócito associado a uma camada simples de células foliculares, observados em pequenos grupos próximos à periferia do córtex. Os folículos pré-vitelogênicos e vitelogênicos possuíam um oócito com dimensões maiores com vesículas de vitelo no citoplasma, uma camada pseudoestratificada de células foliculares, e uma teca bem definida. Nos folículos vitelogênicos foi observada uma camada perivitelinica entre o oócito e as células foliculares. Foram observados também folículos vitelogênicos em processo de atresia e folículos pós-ovulatórios formados por células lúteas num arranjo epitelióide. Não foram observados folículos pré-ovulatórios. O oviduto era formado por cinco segmentos: infundíbulo, magno, istmo, útero e vagina, os quais apresentaram a mesma organização histológica. Possuía uma mucosa pregueada, revestida por um epitélio cilíndrico simples. Na própria-submucosa havia glândulas tubulares simples ou ramificadas. A parede do oviduto era formada por duas camadas de músculo liso: uma circular interna e uma longitudinal ou oblíqua externa, separadas, ocasionalmente, por um extrato vascular. Externamente foi observada uma camada serosa típica. Em conclusão, com base na morfologia observada, as aves encontravam-se num estágio de recrudescência reprodutiva para iniciar fase de atividade sexual, uma vez que a análise histológica sugere que há um recrutamento folicular. Apoio: CNPq, CNPq processo nº552327/2011-5, SISBIO, UFERSA.

Palavras-chave: Cuculidae; Crotophaginae; Morfologia; Reprodução comunitária

PESQUISA QUALITATIVA DE OVOS DE ENDOPARASITAS NAS FEZES DE PAPAGAIOS *Amazona aestiva* PRÉ E PÓS-VERMIFUGAÇÃO EM UM CRIATÓRIO CONSERVACIONISTA

Pedro Felipe Lopes¹, Paulo Anselmo Nunes Felipe¹, Antonio Espindola Filho¹, Jessyka Farrah Fernandes¹, Diana Costa Nascimento¹, Luis Alexandre Teixeira Arashiro¹, Raphael Mausbach Simão¹, Matheus Mausbach Simão¹, Marcelo Golçalves Benedicto¹, Reinaldo Bolognini Orsi¹

¹Universidade Paulista

Os psitacídeos de vida livre ou de cativeiro atuam como hospedeiros de diversos endoparasitas. Sendo os nematódeos o grupo que contem a maior variedade de espécies que afetam as aves, a maioria desses parasitas habitam o trato digestório inferior, causando processos inflamatórios de diferentes graus, além de atuarem como carregadores de outras doenças que são causadas por bactérias, protozoários e até vírus. Sendo sua forma de infecção por ingestão de ovos, larvas e hospedeiros intermediários. Por isso deve-se considerar que o controle dessa classe de endoparasitas é difícil e exige conhecimento sobre a espécie, ciclo de reprodução, eficiência do antiparasitário usado no controle, para não ocorrer resistência parasitária em casos de subdoses, fatores como o manejo, nutrição, ambiente e higiene dos criatórios são importantes para o controle. As aves infectadas apresentam uma série de manifestações clínicas, anorexia, diarreia, emaciação e emagrecimento. Nas aves imunossuprimidas há uma discreta enterite que pode se transformar em uma enterite hemorrágica podendo levar a ave a óbito. Entretanto, algumas parasitoses são subclínicas o que torna difícil o diagnóstico, prejudicando os criatórios conservacionistas e os comerciais. O objetivo dessa pesquisa é realizar exames qualitativos de ovos e oocistos nas fezes de papagaios-verdadeiros (*Amazona aestiva*) de ambos os sexos, infestados por parasitas da classe Nematoda, antes e após a vermifugação com o antiparasitário Albendazol. Para realização do exame qualitativo foram coletadas amostras de fezes frescas diretamente do fundo dos viveiros de

papagaios do gênero *Amazona aestiva* do criatório conservacionista na cidade de Jundiá-SP. As amostras foram obtidas em dois momentos diferentes: antes e após vermifugação com o antiparasitário Albendazol. No total, foram coletadas quatorze amostras em cada momento (pré e pós-vermifugação), sendo todas coletadas no mesmo dia. As amostras foram acondicionadas em tubo tipo Falcon estéril, e conservadas em MIF (merthiolate, iodo e formol). O material coletado foi, ainda, acondicionado em dicromato de potássio, que auxilia na esporulação de oocistos. Após a coleta, as amostras foram armazenadas sob refrigeração. As técnicas utilizadas foram Willis Mollay (flutuação com solução hipersaturada de NaCl) e Sheater (flutuação com solução hipersaturada de açúcar) e Dennis, Stone e Swanson (cujo princípio é sedimentação). Das quatorze amostras analisadas antes da vermifugação através da técnica de Willis Mollay, cinco (35,7%) apresentaram ovos com morfologia compatível com os de *Capillaria* spp. (Figura 1) e uma (7,14%) com o de *Heterakis gallinarum* (Figura 2). Na sedimentação foram visualizados ovos de *Capillaria* spp. em duas das amostras (14,28%) e na técnica de Sheater não foram encontrados oocistos. Feita a identificação, todo o plantel foi vermifugado com antiparasitário Albendazol a 10% na dose 10ml/l junto à água dos bebedouros, durante três dias consecutivos. Após 30 dias da última vermifugação, foi feita uma nova coleta e análise das amostras. Não foram encontrados ovos ou oocistos no material coletado, comprovando o controle da infestação dos endoparasitas pelo Albendazol.

De acordo com os resultados apresentados pode-se concluir que o antiparasitário Albendazol teve eficácia de 100% contra a infestação de endoparasitas nas aves

positivas, eliminando todos os ovos de *Capillaria* spp. e *Heterakis gallinarum*.

Palavras-chave: Vermifugação; Nematoides; *Capillaria* spp.; Albendazol



Figura 1. Imagem de ovo com morfologia compatível com os de *Capillaria* spp.



Figura 2. Imagem de ovo com morfologia compatível com os de *Heterakis gallinarum*.

ISOLAMENTO DE *Escherichia coli* E *Salmonella* sp. EM PERQUITOS-DA-CAATINGA (*Aratinga cactorum*) ORIUNDOS DO TRÁFICO DE ANIMAIS SILVESTRES

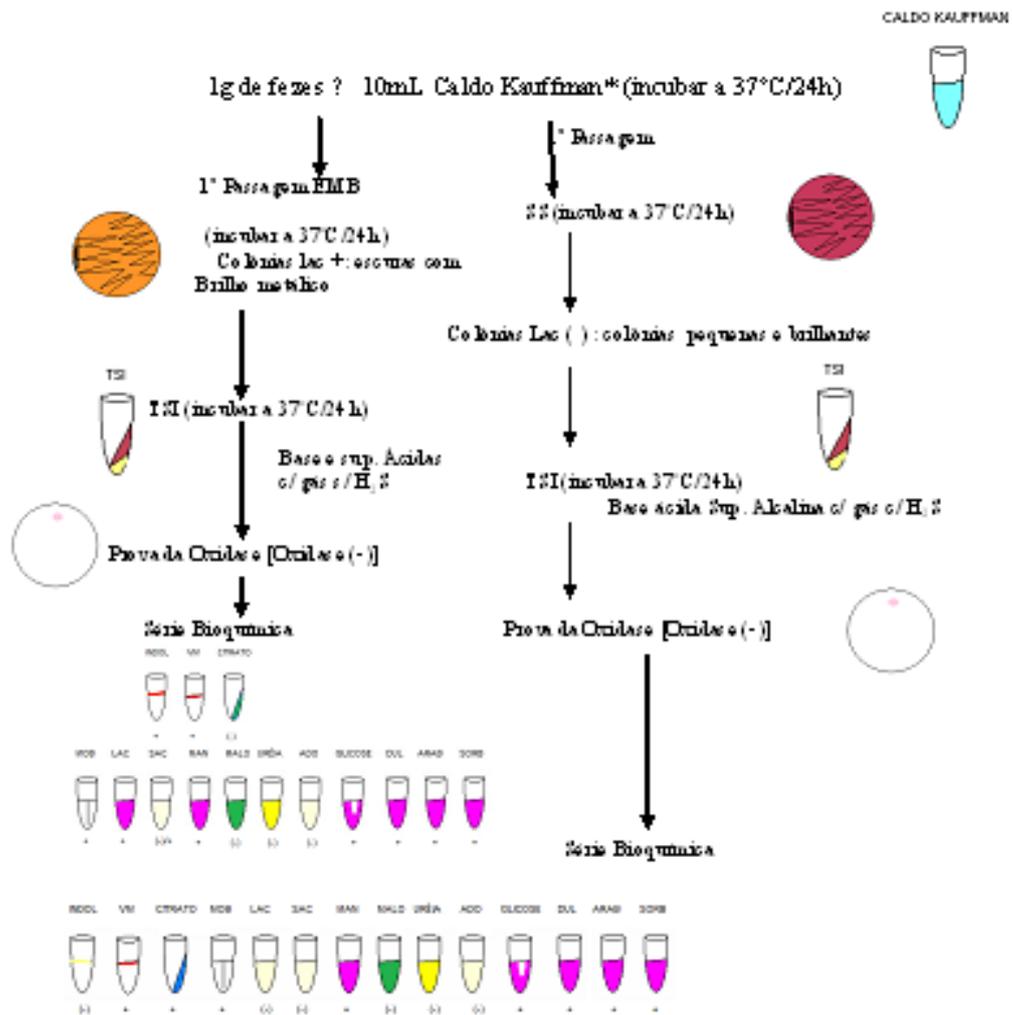
Janis Cumming Hohlenwerger¹, Maurício Costa Alves da Silva¹

¹Universidade Federal da Bahia.

As aves são os animais mais encontrados no tráfico de animais silvestres, sendo que algumas doenças bacterianas de importância em saúde pública, como a colibacilose e a salmonelose, podem ser transmitidas por esses animais. No presente estudo, foram analisadas 24 amostras de conteúdo intestinal de periquitos da espécie *Aratinga cactorum*, oriundos do tráfico de animais silvestres, com o objetivo de pesquisar a presença de *Escherichia coli* e *Salmonella* spp. e, desta forma, verificar se estes animais podem atuar como reservatórios destes importantes patógenos e oferecer o risco de transmissão dessas zoonoses à população. As coletas dos conteúdos intestinais foram feitas durante a necropsia das aves que vieram a óbito no período de quarentena no Cetas Chico Mendes – IBAMA/BA, sendo encaminhados ao Laboratório de Bacterioses da Escola de Medicina Veterinária da Universidade Federal da Bahia, onde foram submetidos às análises microbiológicas obedecendo-se os protocolos de isolamento e identificação para *E. coli* e *Salmonella* spp. (Figura 1). Dos 24 periquitos estudados, foi possível isolar a bactéria *E. coli* do conteúdo intestinal de 20 animais (83,3%) e *Salmonella* spp. de 11 animais (45,8%). Isso indica que periquitos-da-caatinga (*A. cactorum*), assim como outras aves silvestres, são potenciais fontes de infecção de *E. coli* e *Salmonella* spp., principalmente oriundos do tráfico de animais silvestre, onde são desconhecidos o uso de medidas sanitárias ou profiláticas no controle de doenças zoonóticas.

Palavras-chave: *Salmonella*; *E.coli*; Periquitos-da-caatinga; Tráfico

PROTOCOLO – ISOLAMENTO DE *SALMONELLA* e *E. COLI*



* Após semear as fezes, adicionar 1 (uma) gota de iodo-iodetado.

Figura 1. Esquema do protocolo para isolamento de *Salmonella* spp. e *Escherichia coli*.

ANÁLISE ANATÔMICA E HISTOLÓGICA DO SISTEMA REPRODUTOR MASCULINO DO *Crotophaga ani* (LINNAEUS, 1758)

José Domingues Fontenele Neto¹, Mychel Raony Paiva Teixeira Morais¹, Bruna Kaline Gorgônio de Avezedo¹, Hildita Siméa de Andrade Chaves¹

¹Ciências Animais, Universidade Federal Rural do Semi-Árido.

O anu preto (*Crotophaga ani*) é um cuculídeo da subfamília Crotophaginae, que se destaca por apresentar um sistema de reprodução comunitária. Foi estudada a anatomia e a organização histológica do sistema reprodutor feminino dessa espécie. Foram utilizadas três aves machos, adultas, capturadas sob licença do SISBIO nº35816-1, no campus da Universidade Federal Rural do Semiárido (UFERSA), Mossoró/RN, aprovado pelo Comitê de Ética no Uso de Animais (CEUA) da UFERSA (nº70/2012, processo nº23091.004542/2012-27). Após a captura, as aves foram submetidas à eutanásia com quetamina (50 mg.kg⁻¹, IM) e pentobarbital (50 mg.kg⁻¹, IV) e o sistema reprodutor masculino dissecado. Foram coletados fragmentos dos órgãos para análise microscópica, os quais foram fixados em líquido de Bouin (4°C, 18h), incluídos em parafina, cortados em micrótomo com 05µm de espessura, corados com hematoxilina e eosina, e com tricrômio de Gomori, e por fim analisados em microscópio de luz. A análise histomorfométrica foi feita utilizando o software de bioinformática ImageJ v. 1.32j. O anu preto possuía um par de testículos ovoides amarelados associados a um par de epidídimos e de ductos deferentes, e localizados dentro da cavidade celomática sobre a superfície ventral dos lóbulos craniais dos rins. Ambos os testículos direito e esquerdo tinham o mesmo diâmetro médio de 0,21±0,01cm, e comprimentos diferentes: 0,56±0,01cm e 0,64±0,02cm, respectivamente. O testículo era revestido externamente por uma cápsula (50,49±0,99µm) desprovida de septos, formada por uma túnica serosa externa, uma túnica albugínea de tecido conjuntivo denso rico em células mioides, e uma túnica vascular interna de tecido conjuntivo frouxo e vênulas. O parênquima do testículo era composto por uma rede de túbulos seminíferos anastomosados e

irregulares, com lúmen estreito (79,98±0,69µm de diâmetro), revestidos internamente por um epitélio seminífero com altura média de 31,71±0,44µm, composto apenas por células de sustentação, espermatogônias basais e numerosos espermátocitos primários em divisão meiótica (leptóteno e zigóteno). O interstício era escasso, formado por tecido peritubular (células mioides) e por tecido conjuntivo frouxo com capilares sanguíneos e vênulas e células intersticiais ocasionais. Cada epidídimo estava localizado sobre a face dorsomedial de cada testículo, e conectados em sua extremidade caudal a um longo ducto deferente que desembocava na superfície dorsolateral da cloaca. Os epidídimos direito e esquerdo tinham, respectivamente, 0,54±0,06cm e 0,55±0,01cm de comprimento, e os ductos deferentes direito e esquerdo, 2,78±0,02cm e 2,71±0,04cm. O epidídimo era formado pelos túbulos da *rete testis*, túbulos eferentes, túbulos conectores e epididimários. O epidídimo e o ducto deferente eram, ambos, formados por túbulos irregulares e de lúmen estreito, revestidos por um epitélio pseudoestratificado cilíndrico com projeções apicais curtas, e envoltos por estroma delicado de tecido conjuntivo frouxo, rico em células mioides, capilares sanguíneos e vênulas. Foi observada uma cápsula de tecido conjuntivo denso não modelado. Não foram observadas glândulas anexas e órgão copulatório. Portanto, com base na morfologia observada, as aves estavam numa aparente fase de recrudescência reprodutiva. Apoio: CNPq, CNPq processo #552327/2011-5, SISBIO, UFERSA.

Palavras-chave: Cuculidae; Crotophaginae; Morfologia; Reprodução comunitária

VALORES HEMATOLÓGICOS E DE PROTEÍNA PLASMÁTICA TOTAL DE FILHOTES DE *Amazona brasiliensis* DE VIDA LIVRE COM DIFERENTES PESOS CORPORAIS

Frederico Fontanelli Vaz¹, Rosangela Locatelli Dittrich¹, Elenise Angelotti Bastos Sipinski², Maria Cecília Abbud², Jaqueline Dittrich¹, Elizabeth Moreira dos Santos Schmidt³, Maria de Lourdes Jacintho Cavalheiro⁴

¹Universidade Federal do Paraná

²Sociedade de Pesquisa em Vida Selvagem e Educação Ambiental

³Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”

⁴Médica Veterinária Autônoma

O papagaio-de-cara-roxa (*Amazona brasiliensis*) é uma espécie ameaçada de extinção e com distribuição na faixa litorânea do sul de São Paulo ao norte de Santa Catarina. Os estudos de sanidade de animais de vida livre são escassos, principalmente pela dificuldade na obtenção de amostras. Os exames hematológicos (eritrograma e leucograma) e de proteína plasmática total (PPT) foram realizados em 33 filhotes de *Amazona brasiliensis* de vida livre sadios no litoral do Paraná. As contagens dos eritrócitos e leucócitos foram realizadas em hemocítmetro (Câmara de Neubauer Improved®) com amostras de sangue diluídas a 1:100 em azul de cresil. O hematócrito foi determinado pela técnica do micro-hematócrito, utilizando-se a centrifugação do sangue em tubos capilares, a 9000 rotações por minuto durante 5 minutos. Amostras de plasma obtidas após o hematócrito passaram por refratometria para determinação das concentrações da PPT. A concentração da hemoglobina foi determinada pelo método da cianometahemoglobina, com leitura em espectrofotômetro. A contagem diferencial de leucócitos foi realizada em extensões sanguíneas coradas com corante Wright (1). Os animais foram pesados antes da coleta de sangue e divididos em dois grupos: Grupo 1 - 20 animais com peso maior que 400 gramas (G1) e Grupo 2 - 13 animais com peso menor que de 400 gramas (G2). O limite de peso foi

estabelecido baseado na estimativa de idade dos indivíduos dos grupos, já que este fator pode influenciar em parâmetros hematológicos nas aves (2). Para comparação dos grupos foi realizada análise estatística ANOVA. Os filhotes com mais de 400 gramas apresentaram média de 43 dias, idade em que já estão cobertos de penas, se assemelham aos pais e alcançam a massa corporal correspondente à de indivíduos adultos (3,4), diferente do G1, composto por aves mais jovens. Os valores das médias e dos desvios-padrão obtidos para o grupo G1 foram: eritrócitos - $1,79 \times 10^6/\mu\text{l}$ ($\pm 0,94$); hematócrito - 32,95% ($\pm 6,78$); hemoglobina - 9,26 g/dl ($\pm 2,74$); leucócitos totais - $33.050/\mu\text{l}$ ($\pm 18.288,55$); heterófilos segmentados - 71,8% (± 13); heterófilos bastonetes - 1,2% ($\pm 3,5$); linfócitos - 23,9% ($\pm 11,7$); eosinófilos - 2,2% ($\pm 3,1$); monócitos - 0,2% ($\pm 0,7$); basófilos - 0,3% ($\pm 0,6$); proteína plasmática total - 2,91 g/dl ($\pm 0,72$). Os valores obtidos para o grupo G2 (média e desvio-padrão) foram: eritrócitos - $1,298 \times 10^6/\mu\text{l}$ ($\pm 0,58$); hematócrito - 31,25% ($\pm 5,34$); hemoglobina - 10,63 g/dl ($\pm 2,21$); leucócitos totais - $47.333,33/\mu\text{l}$ ($\pm 16.255,53$); heterófilos segmentados - 72,5% ($\pm 15,1$); heterófilos bastonetes - 0% (± 0); linfócitos - 20,9% ($\pm 12,2$); eosinófilos - 2,6% ($\pm 4,6$); monócitos - 1,6% ($\pm 2,2$); basófilos - 2,4% ($\pm 2,4$); proteína plasmática total - 2,6 g/dl ($\pm 0,4$). No G2 verificaram-se médias estatisticamente superiores para o número de monócitos e

basófilos, as quais podem ser resultado de uma maior estimulação antigênica. Os valores contribuem para uma base de dados hematológicos para animais de vida livre, principalmente os ameaçados de extinção, auxiliam no acompanhamento sanitário das populações e elucidam mudanças na sanidade destas, antes de alterações na sua estrutura. Além disso, também auxiliam nos planos de conservação para a espécie em questão.

Referências

1. COLES EH. Veterinary clinical pathology. 4ª ed. Philadelphia: W.B. Saunders Company; 1986.
2. LANZAROT MP, BARAHONA, MV, SAN ANDRÉS MI, FERNÁNDEZ-GARCÍA MF, RODRÍGUEZ, C. Hematologic, protein electrophoresis, biochemistry, and cholinesterase values of free-living black stork nestlings (*Ciconia nigra*). J Wildlife Dis; 2005; 41:379-386.
3. SCHERER NETO, P. Contribuição à biologia do papagaio-de-cara-roxa *Amazona brasiliensis* (Linnaeus, 1758) (Psittacidae, AVES) [Dissertação de Mestrado]. Curitiba, Setor de Ciência Biológicas da UFPR; 1989.
4. CAVALHEIRO, ML. Qualidade do ambiente e características fisiológicas do papagaio-de-cara-roxa (*Amazona brasiliensis*) Ilha Comprida – São Paulo [Dissertação de Mestrado]. Curitiba, Setor de Ciências Agrárias da UFPR; 1999.

Palavras-chave: Hematologia; Psitacídeos; Aves

VALORES HEMATOLÓGICOS, DE BIOQUÍMICA SÉRICA E DE HEMOSTASIA PARA BUGIOS-RUIVOS (*Alouatta guariba*) DE CATIVEIRO

Mirelly Medeiros Coelho, Julieta Volpato, Cláudio Scabelo Mattoso, Nádia Cristine Weinert, Aline Caedoso de Souza¹, Mere Erika Saito

¹Fundação Universidade do Estado de Santa Catarina

O bugio-ruivo (*Alouatta guariba*) é o primata mais abundante no Estado de Santa Catarina. A subespécie é classificada como “quase vulnerável” pela União Internacional para Conservação da Natureza (IUCN). Os exames hematológicos, bioquímicos e de hemostasia são de grande auxílio ao clínico veterinário para estabelecer o diagnóstico, estimar a gravidade da doença e, em alguns casos, determinar o prognóstico. Devido à dificuldade de captura, raramente são estabelecidos perfis fisiológicos de primatas neotropicais. Este estudo tem por objetivo avaliar valores hematológicos, bioquímicos e de hemostasia em bugios-ruivos. Foram atendidos no Hospital de Clínicas Veterinárias (HCV) da Universidade do Estado de Santa Catarina (CAV-UDESC), quatro primatas (P1, P2, P3 e P4), machos, com idade entre 11 meses e 6 anos e peso corpóreo de 2,0 a 6,640 kg, provenientes do Zoológico Cattoni-Tur, da cidade de Saleté, Santa Catarina, para a realização de orquiectomia. Para a realização do procedimento cirúrgico os animais foram submetidos à avaliação hematológica, bioquímica e de hemostasia. Primeiramente os animais foram contidos fisicamente com auxílio de puçás. Após a contenção física aplicou-se pela via intramuscular cetamina S+ (10mg/kg), tramadol (2mg/kg) e midazolam (1mg/kg), combinados na mesma seringa como protocolo de sedação. Após a sedação dos animais, foram colhidas amostras de sangue (cerca de 8 ml) por punção da veia femoral. As amostras foram acondicionadas em microtubos contendo EDTA 10% para avaliação hematológica; microtubos contendo citrato de sódio 3,2% para avaliação da hemostasia e em tubos sem anticoagulante para realização das dosagens

bioquímicas. A contagem total de células (eritrócitos e leucócitos) e dosagem de hemoglobina foi realizada com auxílio de contador eletrônico CC510-Celm e a contagem diferencial de leucócitos em esfregaços de sangue corados com corante tipo Romanowsky. A avaliação de bioquímica sérica foi realizada com auxílio de kits comerciais e espectrofotômetro semiautomático. O tempo de coagulação foi realizado pela técnica de Lee-White. O tempo de sangramento da mucosa oral (TSMO) foi realizado, conforme técnica descrita na literatura, porém sem a realização do garrote. Os demais testes de hemostasia (TTPa, TP e TT) foram realizados com auxílio de kits comerciais. Os valores hematológicos estão apresentados na Tabela 1 e os valores de bioquímica sérica e hemostasia na Tabela 2. O hemograma e alguns dos valores de bioquímica sérica foram comparados aos resultados obtidos da literatura em bugios-ruivos. Foram encontrados valores superiores para eritrócitos, hemoglobina, hematócrito, leucócitos totais e linfócitos em P1, provavelmente devido ao menor grau de sedação e consequente estresse agudo (ação da adrenalina) sofrido pelo animal. Alguns dos valores dos exames de bioquímica sérica (creatinina, ALT, AST, glicose, proteína sérica total e albumina) apresentaram certa proximidade, quando comparados aos resultados obtidos anteriormente, porém os valores encontrados para ureia e colesterol foram superiores. Não foram encontrados valores fisiológicos na literatura para LDH, lipase, triglicérides, cálcio, magnésio, GGT, cloretos e fósforo para bugios ruivos, porém tais valores se aproximam aos valores

encontrados para a espécie humana, já os valores de fosfatase alcalina, amilase, creatinaquinase e lactato são superiores aos valores encontrados para a espécie humana. Não foram encontrados na literatura valores de hemostasia (plaquetas, TSMO, tempo de coagulação, tempo de protrombina, tempo de trombotoplastina parcial ativada, tempo de trombina e dosagem do fator de von Willebrand) para bugios-ruivos. Os valores

encontrados são de grande importância, devido à escassez na literatura de dados de hematologia, hemostasia e bioquímica sérica para bugios-ruivos. Seriam necessários novos estudos com um número maior de animais para obtenção de valores de referência para a espécie *Alouatta guariba*.

Palavras-chave: Sangue; Patologia clínica; Primatas

Tabela 1. Valores hematológicos de bugios ruivos (*Alouatta guariba*)

Parâmetros	P 1	P 2	P 3	P 4	Média	DP
Eritrócitos ($10^6/\mu\text{l}$)	5,03	4,58	4,1	4,4	4,53	0,39
Hemoglobina (g/dl)	13,49	12,38	11,33	12,27	12,36	0,89
VG (%)	45	39	36	38	39,5	3,87
VGM (fL)	89,46	85,15	87,8	86,36	87,19	1,86
CHGM (%)	29,98	31,74	31,47	32,29	31,37	0,99
Leucócitos totais ($10^3/\mu\text{l}$)	15500	8400	5900	5900	8925	4539
Neutrófilos ($10^3/\mu\text{l}$)	10850	6384	3304	3894	6108	3431,57
Linfócitos ($10^3/\mu\text{l}$)	4030	1260	2301	1770	2340,25	1204,01
Eosinófilos ($10^3/\mu\text{l}$)	40,3	0	0	0	10,07	20,15
Basófilos ($10^3/\mu\text{l}$)	0	0	0	0	0	0
Monócitos ($10^3/\mu\text{l}$)	465	756	295	236	438	233,17
Plaquetas ($10^3/\mu\text{l}$)	375	409	570	416	442,50	86,86

Tabela 2. Valores de hemostasia e de bioquímica sérica de bugios ruivos (*Alouatta guariba*)

Parâmetros	P 1	P 2	P 3	P 4	Média	DP
TSMO (Seg)	93,00	59,00	85,00	85,00	80,50	14,82
TC (Min)	10,00	13,00	12,00	8,00	10,75	2,22
TTPa(seg)	35,08	28,39	30,23	41,70	33,85	5,95
TT(seg)	20,86	18,05	15,58	16,36	17,71	2,34
TP(seg)	14,37	11,23	13,97	13,56	13,29	1,41
Fibrinogênio (mg/dL)	<100	<100	<100	<100	<100	
Fator de Von Willebrand	369,30	307,42	170,82	185,96	258,38	95,95
Ureia (mg/dL)	61,72	68,30	106,65	113,60	87,57	26,34
Creatinina (mg/dL)	1,95	1,15	1,05	0,90	1,26	0,47
ALT (U/L)	8,84	26,48	25,60	19,53	20,11	8,13
AST (U/L)	58,40	65,43	99,24	76,71	74,95	17,87
FA (U/L)	194,62	314,18	490,87	359,91	339,90	122,42
GGT (U/L)	41,20	38,67	24,69	63,18	41,91	15,95
LDH (U/L)	175,94	95,03	119,63	269,10	164,93	77,27
PST (mg/dL)	8,82	8,64	8,02	8,32	8,45	0,35
Albumina (mg/dL)	4,04	4,17	4,06	4,22	4,12	0,09
Glicose (mg/dL)	83,60	86,56	100,15	105,76	94,02	10,64
Coletérol (mg/dL)	191,93	213,63	169,12	200,83	193,88	18,75
Triglicérides (mg/dL)	122,16	75,85	110,18	52,69	90,22	31,80
Amilase (U/L)	751,37	442,30	446,30	450,47	522,61	152,54
Lipase (U/L)	4,00	9,00	31,00	2,20	11,55	13,28
CK (U/L)	432,54	1.259,90	692,66	3.166,08	1.387,80	1.234,83
Cloreto (mg/dL)	104,37	101,65	103,50	94,65	101,04	4,41
Cálcio (mg/dL)	8,23	9,71	9,74	9,49	9,29	0,72
Fósforo (mg/dL)	2,75	5,41	6,21	3,98	4,59	1,53
Magnésio (mg/dL)	2,64	2,57	2,58	2,59	2,60	0,03
Lactato (mg/dL)	19,56	38,25	48,81	18,73	31,34	14,73

HIPOBOSCÍDEOS ENCONTRADOS EM AVES RECEBIDAS EM UM CENTRO DE TRIAGEM DE ANIMAIS SILVESTRES NO SUL DO BRASIL

Frederico Fontanelli Vaz¹, Valéria Natascha Teixeira², Ana Carolina Fredianelli³, Grazielle Cristina Garcia Soresini⁴

¹Universidade Federal do Paraná

²Pontifícia Universidade Católica do Paraná

³Centro de Triagem de Animais Silvestres

⁴Vida Livre Medicina de Animais Selvagens

Os membros da família Hippoboscidae são ectoparasitos obrigatórios de aves e mamíferos. Consistem em dípteros hematófagos, cuja família contém espécies aladas a espécies desprovidas de asas (1). No Brasil, ocorrem 30 espécies contidas em 10 gêneros (2). Os hipoboscídeos podem ocasionar mortalidade em aves se presentes em número suficiente para causar anemia e infecções secundárias, além de atuarem como transmissores de inúmeras doenças. Apesar disso, pouco se sabe em relação às enfermidades causadas por esses parasitos e há pouca informação sobre sua distribuição e seus hospedeiros em todas as regiões do Brasil (3,4). Hipoboscídeos foram coletados manualmente de aves recebidas pelo Centro de Triagem de Animais Silvestres (CETAS PUCPR/IBAMA) de Tijucas do Sul provenientes de todo o estado do Paraná no período de fevereiro de 2012 a fevereiro de 2013, quando encontrados ao exame clínico. Os parasitos foram armazenados em frascos contendo álcool 70% e enviados ao Laboratório de Parasitologia Veterinária da Pontifícia Universidade Católica do Paraná para identificação. Esta foi realizada com auxílio de um estereomicroscópio e uma chave de identificação (3). Índices parasitológicos de prevalência e intensidade média de infestação foram calculados (5). Dos 2424 animais recebidos no período citado, 2232 (92,08%) corresponderam a aves. Destas, foi possível obter três espécies de hipoboscídeos

provenientes de oito espécies de aves, totalizando 17 indivíduos (0,76%). Os parasitos estão agrupados na Tabela 1 com seus respectivos hospedeiros e os índices parasitológicos de prevalência e intensidade média. Pela primeira vez no Paraná foi registrada a presença de hipoboscídeos nas espécies *Asio clamator* e *Rupornis magnirostris*. Também pela primeira vez foi registrada a presença desses parasitos em *Caracara plancus*, *Falco peregrinus* e *Penelope obscura* no Brasil e em *A. stygius* na região neotropical. É o primeiro relato do hipoboscídeo *Icosta (Ornithopomus) rufiventris* parasitando indivíduos de *Athene cunicularia* no Paraná. O presente estudo permitiu a identificação de hipoboscídeos ainda não relatados em espécies de aves no Paraná, no Brasil e na região neotropical, com estabelecimento de índices parasitológicos em um CETAS. Poucos estudos sobre esse assunto são realizados no Brasil, muitas vezes em função da dificuldade de aquisição e conservação de amostras, sendo necessárias maiores pesquisas.

Referências

1. RAHOLA N, GOODMAN SM, ROBERT V. The Tippooscidae (INSECTA: DIPTERA) from madagascar, with new records from the "Parc National de MidongyBefotaka". Parasite 2011;18:127-140.

2. BEQUAERT J. The hippoboscidae or louse-flies (Diptera) of mammals and birds Part II. Taxonomy, evolution and revision of American genera and species. *Entomol Am News Ser* 1957;35:417-610.

3. GRACIOLLI G, CARVALHO CJB. Hippoboscidae (Diptera, Hippoboscoidea) no Estado do Paraná, Brasil: chaves de identificação, hospedeiros e distribuição geográfica. *Ver Bras Zool* 2003;20:667-674.

4. VALIM MP, TEIXEIRA RHF, AMORIM M, SERRA-FREIRE NM. Malófagos (Phthiraptera) recolhidos de aves silvestres no Zoológico de

são Paulo, SP, Brasil. *Rev Bras Entomol* 2005;49(4):584-587.

5. BUSH AO, LATTERFY KD, LOTZ JM, SHOSTAK AW. Parasitology meets ecology on its own terms: Margolis et al revisited. *J Parasitol* 1997;35:575-583.

6. GRACIOLLI G, BISPO AA. Hippoboscidae (Diptera) ectoparasitos sobre seis espécies de corujas (Strigiformes) no estado do Paraná, Sul do Brasil. *Ver. Bras. Ornitol.* 2005;13(2):181-182.

Palavras-chave: Ectoparasitos; Moscas; Paraná

Tabela 1. Espécies e números de aves hospedeiras e hipoboscídeos encontrados no CETAS de Tijucas do Sul, e seus respectivos índices de prevalência e intensidade média. São José dos Pinhais, 2013.

Hospedeiro	N	n	Prv (%)	Hipoboscídeos	Nº de hipoboscídeos	IM
FALCONIFORMES						
Accipitridae (1)						
<i>Rupornismagnirostris</i>	10	4	40	<i>Ornithoonaerythrocephala</i>	4	1
		1	10	<i>Ornithoicavicina</i>	2	2
Falconidae (2)						
<i>Caracaraplancus</i>	11	1	9,09	<i>Ornithoonaerythrocephala</i>	5	5
<i>Falco peregrinus</i>	1	1	100	<i>Ornithoonaerythrocephala</i>	1	1
GALLIFORMES						
Cracidae (1)						
<i>Penelope obscura</i>	5	2	40	<i>Ornithoonaerythrocephala</i>	2	1
STRIGIFORMES						
Strigidae (3)						
<i>Athenecunicularia</i>	17	1	5,88	<i>Icosta (Ornithopomus) rufiventris</i>	4	4
		1	5,88	<i>Ornithoicavicina</i>	1	1
<i>Asioclamator</i>	15	3	20	<i>Ornithoicavicina</i>	3	1
		1	6,67	<i>Icosta (Ornithopomus) rufiventris</i>	4	4
<i>Asiostygius</i>	2	1	50	<i>Icosta (Ornithopomus) rufiventris</i>	2	2
			50	<i>Ornithoicavicina</i>	1	1
Espécies não identificadas	2	2		<i>Ornithoonaerythrocephala</i>	5	2,5
TOTAL	63	17	26,98		35	2,05

N = número de aves examinadas; n = número de aves parasitadas; Prv = prevalência; IM = intensidade média

CARACTERIZAÇÃO MACROSCÓPICA DO NARIZ DO BICHO-PREGUIÇA-COMUM (*Bradypus variegatus*)

Samantha Mesquita Favoretto¹, Edijanio Galdino da Silva, Danila Barreiro Campos¹

¹Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal da Paraíba.

O bicho-preguiça comum (*Bradypus variegatus*) pertence ao filo Chordata, classe Mamífero, superordem Xenarthra, ordem Pilosa, família Bradipodidae (1). Assim como outras espécies de animais selvagens, os bichos-preguiça têm sofrido com a ação humana no meio ambiente, a caça e suas próprias características reprodutivas, como longos períodos de gestação (6 meses) e o nascimento de um único filhote por vez (1) fazem com que algumas espécies como *B. torquatus*, endêmica da mata atlântica do sul da Bahia, Espírito Santo e Rio de Janeiro, se encontrem na lista dos mamíferos brasileiros ameaçados de extinção. Perante o exposto e diante da escassez de informações concernentes à biologia, fisiologia e anatomia de espécies de bicho-preguiça, este trabalho objetivou descrever anatomicamente o nariz dos bichos-preguiça-comum (*Bradypus variegatus*). O experimento foi conduzido no Laboratório de Anatomia Animal do CCA-UFPB. Utilizaram-se seis carcaças de bichos-preguiça-comum de diferentes idades, machos e fêmeas, provenientes por meio de doação do Cetas/IBAMA de João Pessoa e do Museu Paraense Emilio Goeldi (SISBIO 37715). Estes tiveram a artéria carótida comum canulada e foram fixados em solução de formol a 10%. Para a descrição do nariz (nariz externo e cavidade nasal) procedeu-se a desarticulação da cabeça entre a terceira e quarta vértebra cervical. A abertura do crânio foi realizada com uma serra fita, realizando-se um corte sagital mediano, dividindo o crânio em duas partes e, em seguida, realizaram-se cortes transversais. Foram descritas as estruturas da cavidade

nasal concernentes ao sistema respiratório, sendo estas posteriormente fotodocumentadas com uma câmera digital Fujifilm 12.0 MP. Os bichos-preguiça apresentam o nariz externo com formato arredondado e plano nasolabial (Figura 1A) semelhante ao encontrado em bovinos (2). Conforme demonstrado na Figura 1B pode-se observar estruturas comumente identificadas nos mamíferos domésticos como a prega reta, a prega alar, o meato nasal comum e o septo nasal. Nos bichos-preguiça observaram-se as conchas nasais dorsais, conchas nasais ventrais e conchas nasais etmoidais, não sendo evidenciadas as conchas nasais médias, diferindo do observado em bovinos (2). A concha nasal dorsal apresentou-se maior e mais delgada que a concha nasal ventral. Outras estruturas da cavidade nasal do bicho-preguiça podem ser observadas na Figura 2. Conclui-se que a morfologia do nariz do bicho-preguiça comum (*Bradypus variegatus*) assemelha-se à de outros animais domésticos, tendo como principais características a presença de um nariz externo e narinas arredondados como nos suínos, um plano nasolabial como nos bovinos e a ausência da concha nasal média como nos equinos (4). 1. Hayssen, V. *Bradypus variegatus* (Pilosa: Bradipodidae). *Mammalian Species* 2010, 42(850):19-32 2. Getty, R. *Anatomia dos animais domésticos*. 5ª ed. Trad. De Sisson & Grossman. Rio de Janeiro: Guanaba Koogan, 2008.

Palavras-chave: Anatomia, Morfologia, Silvestres, Sistema respiratório

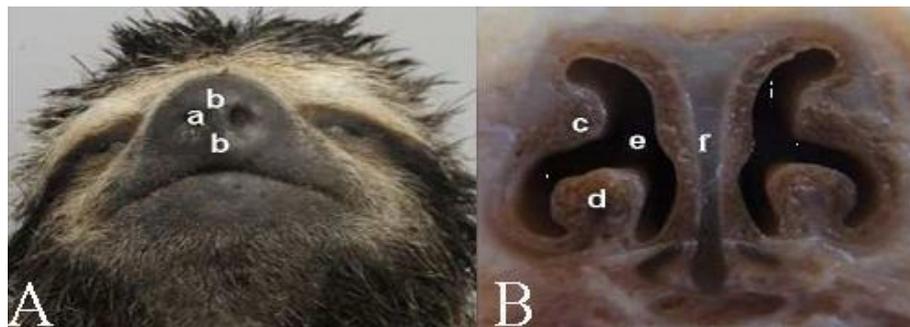


Figura 1 A) Observar o formato arredondado da narina (a) e o plano nasolabial (b) do bicho-preguiça comum (*Bradypus variegatus*). B) Corte transversal do nariz do bicho-preguiça comum (*Bradypus variegatus*). c – Prega reta; d – Prega ala; e – Meato nasal comum; f - Septo nasal.

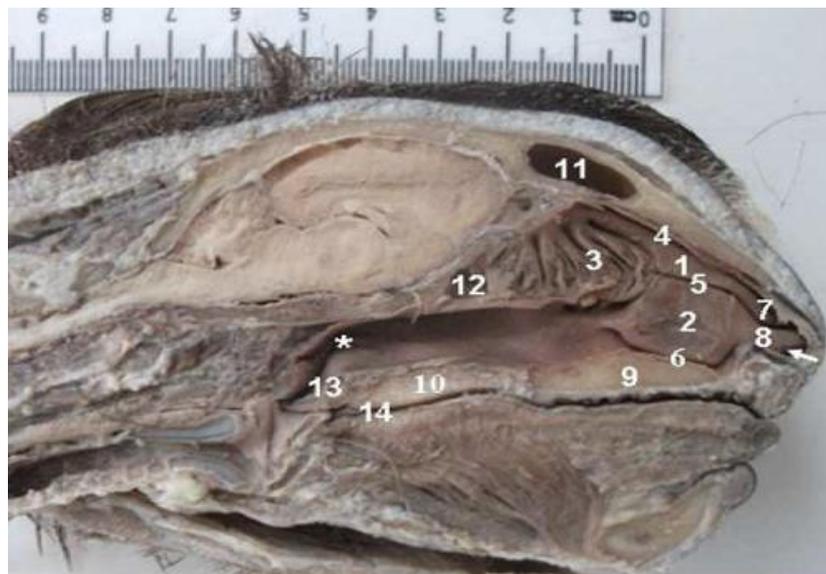


Figura 2. Fotografia de hemi crânio de Bicho-preguiça-comum (*Bradypus variegatus*). 1 – Concha nasal dorsal; 2 – Concha nasal ventral; 3 – Concha etmoidais; 4 - Meato nasal dorsal; 5 - Meato nasal médio; 6 – Meato nasal ventral; 7 – Prega reta; 8 - prega alar; 9 – Palato duro; 10 – Palato mole; 11 – Seio nasal frontal; 12 – Seio etmoidal; 13 – Nasofaringe; 14 – Orofaringe; * - Óstio faríngeo da tuba auditiva; Seta – Óstio nasolacrimal

EFEITO DO INTERVALO ENTRE COLETAS NAS CARACTERÍSTICAS DO SÊMEN DE VEADO-ROXO (*Mazama nemorivaga*)

Lincy Liseth Camacho Orjuela¹, Eveline Santos Zanetti², Marina Suzuki Cursino², José Maurício Barbanti Duarte²

¹Universidad Cooperativa de Colombia

²Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias - UNESP Jaboticabal

A inseminação artificial é uma ferramenta de grande potencial para uso em animais selvagens como forma de permitir o fluxo genético entre populações selvagens, redução dos custos de transporte de animais entre instituições e redução do risco de introdução de doenças nas populações (1). O sêmen utilizado para este processo deve ter as melhores características possíveis. O objetivo desse trabalho foi comparar três frequências de coletas de sêmen em veado-roxo (*Mazama nemorivaga*) a fim de determinar se esta variável pode afetar a qualidade do sêmen. Para este trabalho foi utilizado um macho da espécie, pertencente ao Núcleo de Pesquisa e Conservação de Cervídeos (NUPECCE/UNESP Jaboticabal). O macho se encontrava em repouso sexual por três dias. O animal foi mantido em uma baía de alvenaria de aproximadamente 12m², com uma dieta composta por ração industrializada para equinos (500 g/animal/dia), um volumoso, como soja (*Glycine max*), soja-perene (*Neonotonia wightii*), rami (*Boehmeria nivea*) ou amora (*Morus alba*) (1 kg/animal/dia) e água “ad libitum”. As coletas foram realizadas com vagina artificial (45°C) em animal que apresenta “imprinting” com humanos e previamente treinado para o procedimento. Foram realizadas seis coletas em intervalos de quatro, dois, e um dia. As amostras foram analisadas quanto ao volume, aferido com o auxílio de uma pipeta automática. O sêmen

diluído (1:4) em diluente comercial para bovinos foi, então, avaliado quanto ao vigor (0-5) e motilidade (0-100%). A concentração espermática foi avaliada em câmara de Neubauer com sêmen diluído em formol salina 1:200. Os resultados obtidos em médias foram para 1 dia de intervalo, volume 60 µl, concentração 2,12 spz 10⁹ /ml, vigor 3,5, motilidade 80%, em quanto a defeitos menores 76%, e defeitos maiores 12,5, para 2 dias de intervalo, volume 25 µl, concentração 0,67 spz 10⁹/ml, vigor 1,5, motilidade 30%, defeitos menores 62%, defeitos maiores 25,5%, para coletas com 4 dias de intervalo, volume 62,5 µl, concentração 1,865 spz 10⁹/ml, vigor 3, motilidade 60%, defeitos menores 72% e defeitos maiores 19%. As médias foram analisadas pelo teste t não pareado utilizando o programa estatístico GraphPad Prism (versão 6.02), apenas sendo significativos em volume com p<0.05 (Tabela 1), As três frequências de coleta mostraram bons resultados e a frequência com intervalo de um dia foi a que apresentou melhor resultado. Entretanto, devido à pequena amostragem, tanto de animais como de amostras, ainda não se pode afirmar categoricamente que este intervalo de coletas deveria ser adotado em sistemas de coleta intensiva de sêmen, mas sugere ser esta uma possibilidade real.

Palavras-chave: sêmen; cervídeo; veado-roxo; vagina artificial.

Tabela 1. Resultados obtidos, quanto a volume, concentração, vigor, motilidade, defeitos maiores, e defeitos menores, dos ejaculados, dividido por frequência de coleta. Os resultados foram significativos com $p < 0,05$.

intervalo de coletas	volume (μL)	concentração [sptz $\times 10^9$]*	vigor (1-5)	motilidade (%)	defeitos maiores (%)	defeitos menores (%)
1 dia	60	1,53	3	70	12	78
1 dia	60	2,71	4	90	13	74
media	60 ^a	2,12 ^c	3,5 ^d	80 ^e	12,5 ^f	76 ^g
2 dias	30	0,27	2	40	34	54
2 dias	20	1,07	1	20	17	70
media	25 ^b	0,67 ^c	1,5 ^d	30 ^e	25,5 ^f	62 ^g
4 dias	40	1,15	2	30	25	62
4 dias	85	2,58	4	90	13	82
media	62,5 ^{ab}	1,865 ^c	3 ^d	60 ^e	19 ^f	72 ^g

*sptz = espermatozoides $\times 10^9$

As letras representam o resultado do teste t não pareado. Letras diferentes na mesma coluna representam diferença significativa.

TOPOGRAFIA DO CONE MEDULAR DO SAGUI-DE-TUFOS-PRETOS (*Callithrix penicillata*)

Gabriela Serrão Pinheiro¹, Suelen Chucre Elias¹, Luiza Corrêa Pereira², Ana Rita de Lima³, Érika Renata Branco³

¹Universidade Federal Rural da Amazônia

²Mina de Bauxita Paragominas (VALE)

³Laboratório de Pesquisa Morfologia Animal (LAPMA)

INTRODUÇÃO: O *Callithrix penicillata*, também conhecido como mico-estrela, é encontrado em áreas de mata do cerrado brasileiro. Possui pelos densos e macios; orelhas, cabeça ou ombros frequentemente encontram-se adornados de tufo de longos pelos. A cauda é anelada e uma mancha branca em sua testa deu origem ao nome popular mico-estrela. A anestesia epidural, requer conhecimentos também quanto à anatomia e topografia do cone medular, é conhecida por sua simplicidade, segurança e eficácia. Muitos aspectos positivos têm sido considerados com o uso da anestesia epidural lombossacra, destacando-se as mínimas alterações cardiorrespiratórias, o controle da dor pós-operatória, e a realização de procedimentos cirúrgicos no abdômen, pelve, cauda, membros pélvicos e períneo, além da possibilidade de redução do estresse transoperatório. Objetivou-se oferecer dados relativos à topografia do cone medular do *Callithrix penicillata* a fim de ampliar os registros sobre a tão pouca conhecida anatomia desses animais. **MATERIAL E MÉTODOS:** Foram utilizados cinco exemplares de *Callithrix penicillata*, três fêmeas e dois machos adultos, provenientes do Centro Nacional de Primatas – CENP – Ananindeua-PA, sob autorização nº 008/2010 - protocolo aprovado pelo CEPAN (Comitê de Ética em Pesquisa com Animais) do Instituto Evandro Chagas – Ananindeua doados ao Laboratório de Pesquisa Morfológica Animal (LaPMA) da Universidade Federal Rural da Amazônia – UFRA, após óbito por causas naturais. Os animais, ora criopreservados, foram

descongelados em água corrente por 1 hora e em seguida fixados com solução aquosa de formol a 10%, por via arterial, mediante acesso da aorta torácica, a qual foi acessada mediante incisão da pele e músculos intercostais na região do 3º EIC no antímero esquerdo. O processo de fixação se deu também por via intramuscular e intracavitária e os animais foram mantidos na mesma solução fixadora por sete dias. As dissecações foram feitas por meio de incisão longitudinal da pele na linha mediana dorsal, desde a região torácica até a base da cauda, seguido de rebatimento da pele, promoveu-se a remoção da musculatura epiaxial, resultando na exposição da coluna vertebral. Posteriormente foram retirados os arcos vertebrais, expondo-se a medula espinhal envolta pelas meninges, permitindo a localização do cone medular, bem como sua relação topográfica com as vértebras. Em seguida, realizou-se a mensuração do comprimento do cone medular, utilizando-se paquímetro digital Dc-6 Western. Toda nomenclatura adotada foi baseada na INTERNATIONAL COMMITTEE ON VETERINARY GROSSANATOMICAL NOMENCLATURE (2012). **RESULTADOS E DISCUSSÃO:** Nos exemplares de *Callithrix penicillata* estudados registraram cinco vértebras lombares e cinco sacrais, o cone medular estava situado em L3 à S1, havendo diferenças apenas na mensuração, pois em uma primeira fêmea o mesmo mediu 2,4cm, na segunda 3,8cm e na terceira 3,5cm. Entretanto, nos machos houve divergências na mensuração e topografia, sendo que, em um dos animais o cone medular situou-se entre L3

e S2 e mediu 3,2cm, já no segundo animal localizou-se entre L3 e S1 medindo 2cm (Figura 1A). A base do cone medular, disposta caudalmente à intumescência lombar, localizou-se ao nível da 3ª vértebra lombar (L3), enquanto que o ápice ao nível da 2ª vértebra sacral (S2), sendo seguido pela cauda equina (Figura 1B). Quando comparado ao *Saguinus midas*, mesmo pertencendo a mesma família (Callitrichidae), ao contrário dos achados no presente estudo, registraram sete vértebras lombares e três vértebras sacrais, com a base do cone medular situada em L4 até

S2, sendo mensurado média de 5,14cm de comprimento a partir da variação apresentada entre os animais, enquanto que no *Callithrix penicillata* e média total foi de 2,9cm de comprimento. **CONCLUSÃO:** A topografia do cone medular do *Callithrix penicillata*, está situada entre L3 e S2 revelando o espaço lombosacral como acesso adequado para prática de anestesia epidural.

Palavras-chave: Medula espinhal; Primatas não humanos

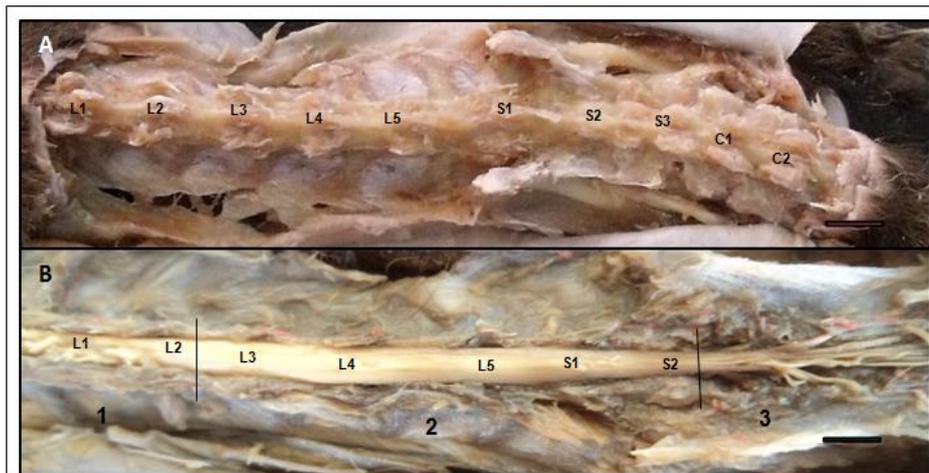


Figura 1 - (A) – Fotomacrografia da coluna vertebral do *Callithrix penicillata* vista dorsal. Destaque para as vértebras lombares (L1 a L5) vértebras sacrais (S1 a S5) e caudais (C1 e C2). (B) - Vista dorsal do cone medular do *Callithrix penicillata*. 1- intumescência lombar, 2- cone medular, 3- cauda equina. Barra de escala: 1cm.

COMPARAÇÃO DE DOIS DILUENTES PARA CONGELAÇÃO DE SÊMEN DE *Mazama nemorivaga*

Lincy Liseth Camacho Orjuela¹, Mauricio Durante Christofolletti², Marina Suzuki Cursino², José Maurício Barbanti Duarte²

¹Universidad Cooperativa de Colombia

²NUPECCE, Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias - UNESP Jaboticabal

O veado-roxo (*Mazama nemorivaga*) distribui-se por vastas regiões dentro do Bioma Amazônico e por isso tem sido considerada sob baixo risco de extinção. Entretanto, por ser uma espécie redescrita recentemente, é uma das mais desconhecidas dentre as espécies de cervídeos brasileiros. Uma das características reprodutivas da espécie é a coloração avermelhada do plasma seminal. No Brasil, só há conhecimento de cinco indivíduos mantidos em cativeiro, todos pertencentes ao Núcleo de Pesquisa e Conservação de Cervídeos (NUPECCE/FCAV-UNESP/Jaboticabal, SP-Brasil). A formação dos bancos de reserva genômica auxilia na conservação das espécies, mas pouco se conhece sobre as técnicas de congelação de gametas. Atualmente, tem sido preconizada a utilização de tampão tris-ácido cítrico com 10% de gema de ovo para a criopreservação de sêmen dos cervídeos brasileiros, mas os resultados ainda não são totalmente satisfatórios. Assim, há necessidade de estudos para o desenvolvimento de diluentes específicos para cada uma das espécies brasileiras. Dessa maneira, o presente trabalho objetivou comparar dois diluentes, o Tris-ácido cítrico-gema (135,6 mM ácido cítrico; 375 mM tris; 42 mM glicose; 6% glicerol; 10% gema de ovo; 100mg/L sulfato de gentamicina; 4mg/L anfotericina) e o Leite-gema (leite desnatado; 6% glicerol; 10% gema de ovo, 100mg/L sulfato de gentamicina; 4mg/L anfotericina) para congelação de sêmen de *M. nemorivaga*. As colheitas foram realizadas com vagina artificial utilizando um macho que apresenta “imprinting” com humanos e devidamente treinado para aceitar a colheita do sêmen. O animal foi mantido em baía individual no

NUPECCE, sem acesso visual às fêmeas, mas com contato olfativo com elas. Foram analisadas três amostras de sêmen para cada diluente. Cada amostra corresponde a dois ejaculados sucessivos, colhidos com intervalos de 3 minutos, utilizando vagina artificial à temperatura de 45°C. Na pré-congelação avaliou-se, volume, motilidade, vigor e concentração (10 µl do sêmen fresco diluído em formol salina na concentração 1:200), sempre pelo mesmo avaliador. Estipulou-se a concentração de 50 milhões de espermatozoides por palheta de 0,25 mL. Para a congelação, as amostras foram mantidas a 4°C, por 4 horas, permanecendo após isso em vapor de nitrogênio líquido por 15 minutos, sendo então armazenadas a -196°C em botijão criogênico. Após cinco dias de estocagem (-196°C), as palhetas foram descongeladas a 37°C por 20 segundos e então avaliados quanto à motilidade, vigor e integridade de membrana com corante azul de bromofenol. Foi utilizado o Teste-t do programa Minitab Release 14.1 Statistical Software para a análise estatística dos dados. Cada amostra fresca avaliada apresentou volume médio de 136,36 µl; concentração 2,27 bilhões de espermatozoides; vigor 3,7 e motilidade 83%. Na avaliação da morfologia espermática foi observado 12,67% de defeitos maiores e 78% de defeitos menores, sendo os principais defeitos cabeça piriforme (defeito maior) e cauda enrolada (defeito menor). Os valores das médias obtidas das análises realizadas pós-descongelação (Figura 1) foram, para o diluente a base de leite: vigor 2,33; motilidade 36%; espermatozoides com membrana íntegra (sptz íntegro) 34,33%; espermatozoides com membrana lesada (sptz lesado) 54,33%;

espermatozoides com membrana lesada e acrossoma íntegro (sptz acrossoma) 11,33%. As médias para o diluente a base de tris-gema foram: vigor 2; motilidade 20%; sptz íntegro 21,67%; sptz lesado 66,67%; sptz acrossoma 11,67%. A análise com o Teste-t foi significativa ($p < 0,05$) para espermatozoides com membrana lesada. Apesar das outras variáveis não terem apresentado diferenças

significativas, possivelmente pelo pequeno número amostral, o diluente à base de leite mostrou-se mais promissor e deveria ser testado em um maior número de animais em trabalhos futuros.

Palavras-chave: sêmen, veado-roxo, leite, cervídeo

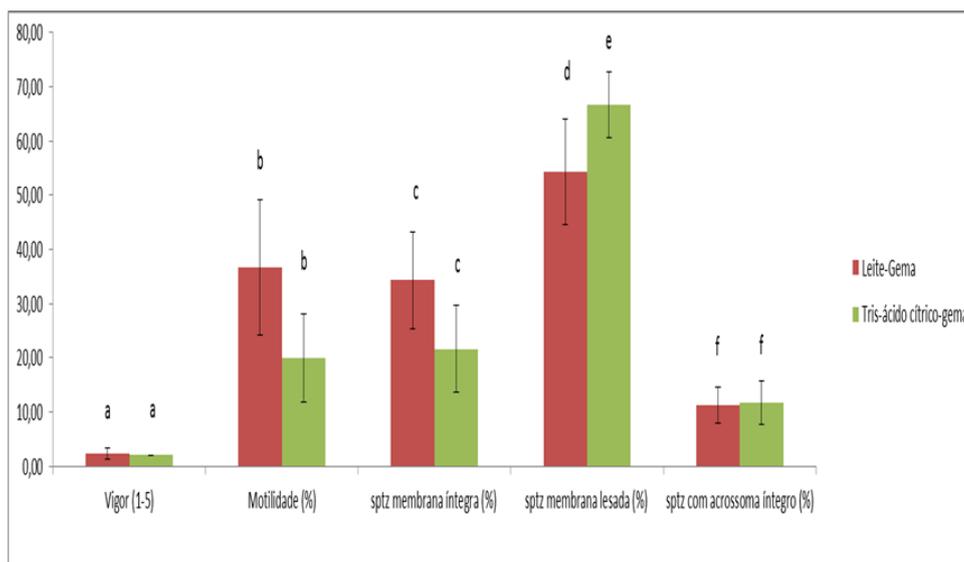


Figura 1. Valores das médias e desvio padrão de, vigor, motilidade, espermatozoides com membrana íntegra, espermatozoides com membrana lesada e espermatozoides com acrossoma íntegro.

MORFOLOGIA DO SISTEMA REPRODUTOR FEMININO DO BICHO-PREGUIÇA-COMUM (*Bradypus variegatus*)

Samantha Mesquita Favoretto¹, Edijanio Galdino da Silva, Danila Barreiro Campos¹

¹Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal da Paraíba.

Apesar de sua ampla distribuição geográfica pouco se sabe sobre o bicho-preguiça-comum. Mesmo a espécie não sendo considerada ameaçada, nos últimos anos ocorreu diminuição das populações no Brasil e Colômbia. Este estudo teve como objetivo descrever a morfologia do sistema reprodutor feminino podendo futuramente auxiliar em programas de reprodução assistida para a espécie e, assim, no acréscimo do número de indivíduos tanto cativos como em vida livre. Para a execução do estudo foram obtidas carcaças por meio de doação do Cetas/IBAMA de João Pessoa e do Museu Paraense Emílio Goeldi (SISBIO 37715). Foram estudados seis animais, dos quais quatro tiveram a artéria carótida comum canulada e foi realizada a injeção de formol a 10% logo após descongelamento da carcaça e dois foram dissecados logo após a descongelação. Um dos indivíduos não formolizados estava prenhe. Os ovários do bicho-preguiça-comum, com localização sublombar, caudal aos rins, apresentam forma ovoide, são achatados dorso-ventralmente, e se encontram totalmente inseridos na bolsa ovárica, a qual demonstra apenas uma pequena abertura em sua face ventral. As tubas uterinas são órgãos pares de aspecto sinuoso, estão inseridas na mesossalpinge e se estendem dos ovários até o útero sendo sua inserção no útero medialmente aos ovários. O útero do bicho-preguiça-comum é simples, achatado dorso-ventralmente, tem formato piriforme em seu fundo e continua por um longo canal. O útero possui internamente dois tecidos diferentes à macroscopia: em sua parte cranial o tecido é liso e firme à palpação, essa parte corresponde a aproximadamente um quinto do órgão, o restante é composto por um tecido não tão firme e com pregas longitudinais (Figura 1A). Foram observadas duas cérvices no bicho-

preguiça-comum (Figura 1B), estas de comprimento diminuto em comparação com o útero, assim como diâmetro, sendo que as cérvices também apresentaram pregas longitudinais. As cérvices ligavam o útero a um órgão de maior diâmetro e de aspecto liso. Bem próximo aos óstios externos do útero foi observado o óstio uretral externo. Assim, não se observou a presença de uma vagina propriamente dita. O vestíbulo se inicia após o óstio uretral externo e tem seu fim no clitóris (Figura 1B). A vulva do bicho-preguiça-comum não é distinguível ao exame externo, nota-se apenas uma abertura onde desembocam o aparelho urogenital e sistema digestório. Esta região pode ser dividida em região urogenital e região anal, conforme descrição presente na literatura (1). O sistema reprodutor do bicho-preguiça-comum, assim como outros sistemas da espécie, demonstrou-se de morfologia única, a caracterização exata dos órgãos do sistema reprodutor feminino e a definição de qual região configurava-se o útero propriamente dito só se tornou possível através da dissecação do animal prenhe e observação da localização do feto (Figura 1B). Ainda são necessários maiores estudos histológicos para definição dos diferentes tecidos que compõem o sistema reprodutor feminino, porém o conhecimento macroscópico deste sistema já auxilia em procedimentos clínico-cirúrgicos que possam vir a ser realizados em indivíduos da espécie.

Referências

1. Martins, D.S. Morfologia do sistema reprodutor masculino da preguiça-de-coleira (*Bradypus torquatus*, Illiger, 1811). [Dissertação]. São Paulo: Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da USP; 2003.

Palavras-chave: Xenarthra; Pilosus;
Reprodução; Anatomia

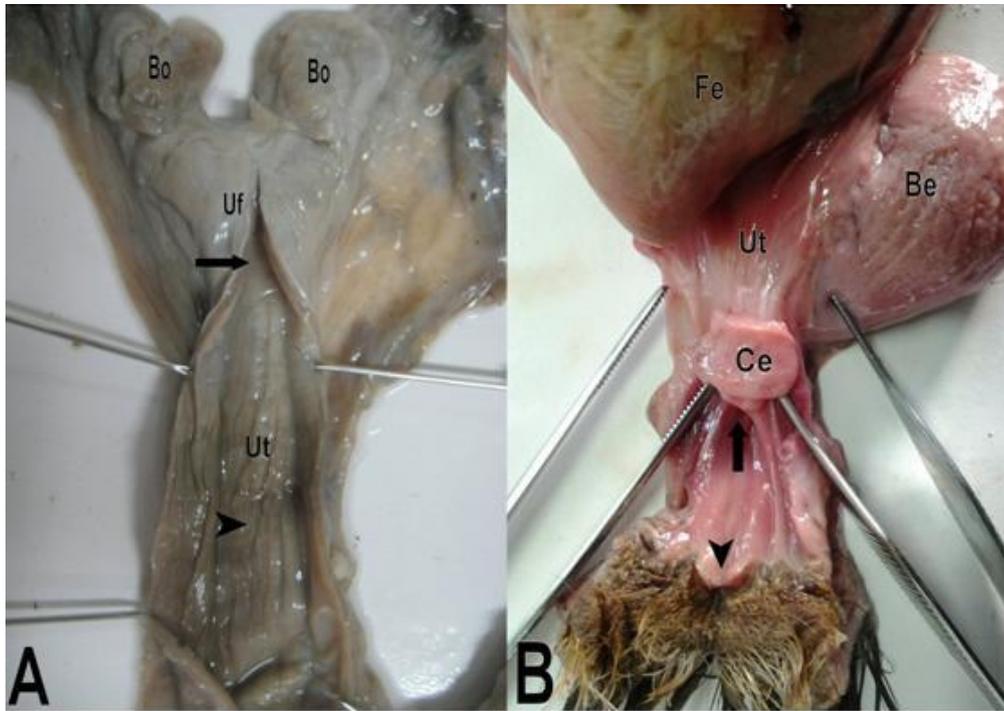


Figura 1. A) Registro fotográfico de vista ventral de sistema reprodutivo feminino, observar bolsa ovárica (Bo), fundo do útero (Uf) com tecido liso (seta), canal do útero (Ut) com suas pregas longitudinais (ponta de seta). B) Registro fotográfico de vista dorsal do sistema reprodutor feminino de fêmea prenhe, observar feto (Fe), canal do útero (Ut), bexiga (Be) e as duas cérvices com sua entrada evidenciada pela colocação das pinças nos canais (Ce). Seta aponta para orifício uretral externo e ponta de seta para clitóris

ANTICORPOS CONTRA *Toxoplasma gondii* EM FELÍDEOS NEOTROPICAIS NO PLANALTO CATARINENSE

Marzia Antonelli¹, Aline Cardoso de Souza¹, João Pedro Matiello¹, Rosiléia Marinho De Quadros¹, Ubirajara Maciel Da Costa¹, Cláudio Scabelo Mattoso¹, Bruno Lunardeli¹, Aury Nunes de Moraes¹, Anderson Barbosa De Moura¹

¹Fundação Universidade do Estado de Santa Catarina

A toxoplasmose é uma das enfermidades mais difundidas e prevalentes no mundo, inclusive na fauna selvagem, em vida livre e cativeiro. É causada pelo *Toxoplasma gondii* e pode acometer todos os animais endotérmicos, inclusive os seres humanos. Seus hospedeiros definitivos são os membros da família Felidae. O objetivo deste trabalho foi avaliar a ocorrência de anticorpos contra *Toxoplasma gondii* em felídeos neotropicais atendidos no Hospital de Clínicas Veterinárias (HCV) da UDESC. No período de julho de 2011 a março de 2013, foram coletadas amostras de sangue, por venopunção da jugular, de quatro animais provenientes da região do Planalto Catarinense, sendo um gato-do-mato fêmea (*Leopardus tigrinus*), um gato-maracajá (*Leopardus wiedii*), um gato-mourisco (*Puma yagouaroundi*) e uma jaguatirica (*Leopardus pardalis*), os últimos três machos. Os animais foram encaminhados ao HCV, devido aos traumas por atropelamento e ataque por cães e/ou outros animais, para a realização de exame físico, tratamento, reabilitação e posterior soltura. Os soros foram submetidos à reação de Imunofluorescência Indireta (RIFI) para detecção de anticorpos IgG contra *T. gondii*. Taquizoítos da cepa RH do protozoário foram utilizados como antígenos. Foram consideradas positivas as amostras reagentes na diluição 1:64. Utilizaram-se, em todas as reações, soros controles positivo e negativo de felinos domésticos para comparação. Dos quatro animais examinados, três (75%) apresentaram anticorpos contra *T. gondii*. Os animais positivos, *L. wiedii*, *P. yagouaroundi* e *L. pardalis*, apresentaram título 1:256, 1:64 e 1:1024, respectivamente. Na avaliação clínica os felídeos apresentaram-se saudáveis, sem sinais clínicos de toxoplasmose. Com os

resultados obtidos neste trabalho conclui-se que felídeos neotropicais do Planalto Catarinense são susceptíveis à infecção pelo *T. gondii*, representando potenciais transmissores do agente para animais e/ou humanos que, eventualmente, tenham contato com oocistos.

Palavras-chave: Felídeos; *Toxoplasma gondii*; Planalto Catarinense

MICROBIOTA CLOACAL E PESQUISA DE *Salmonella* spp. EM PSITTACIFORMES DO ZOOLOGICO DO PARQUE ESTADUAL DE DOIS IRMÃOS, PERNAMBUCO

Marcus Mello Rego de Amorim¹, Luana Thamiros Raposo da Silva¹, Luciana Carla Rameh de Albuquerque Zanotti², Daniel Barreto de Siqueira², Rinaldo Aparecido Mota¹, Leonildo Bento Galiza da Silva¹

¹Universidade Federal Rural de Pernambuco

²Divisão de Veterinária e Biologia, Parque Estadual de Dois Irmãos.

O Brasil é considerado o país com maior diversidade de psitacídeos do mundo, onde das 332 espécies identificadas, 72 estão presentes no território brasileiro. A microbiota entérica de aves silvestres saudáveis é composta quase que exclusivamente por bactérias Gram-positivas dos gêneros *Lactobacillus* spp., *Bacillus* spp., *Corynebacterium* spp., *Gaffkya* spp., *Staphylococcus* spp. e *Streptococcus* spp. não hemolíticos. As bactérias Gram-negativas podem fazer parte normal do trato gastrointestinal ou serem organismos patogênicos. O objetivo deste trabalho foi pesquisar a microbiota cloacal e avaliar a ocorrência de *Salmonella* spp. em psitacídeos do zoológico do Parque Estadual de Dois Irmãos, Pernambuco. Para tal, foram utilizados 44 psitacídeos das seguintes espécies: arara-vermelha (*Ara chloropterus*), (n=4); ararajuba (*Guaruba guarouba*), (n=10); ararinha-nobre (*Ara nobilis*), (n=1); maracanã-guaçu (*Ara severus*), (n=1); maracanã-de-colar (*Primolius auricollis*), (n=1); anacã (*Deropterus accipitrinus*), (n=4); jandaia-sol (*Aratinga solstitialis jandaya*), (n=6); arara-macaco (*Ara macao*), (n=2); papagaio-moleiro (*Amazona farinosa*), (n=2); periquito-estrela (*Aratinga aurea*), (n=1); papagaio-do-mangue (*Amazona amazonica*), (n=1); arara-canindé (*Ara ararauna*), (n=11). A contenção física foi realizada com o uso de puçá e luvas de couro. Foram colhidas amostras cloacais utilizando swabs estéreis armazenados em tubos esterilizados e, em seguida, as amostras foram imediatamente encaminhadas para o Laboratório de Doenças Infecto-Contagiosas

do Departamento de Medicina Veterinária da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE) para processamento microbiológico. Uma alíquota das amostras de swab foi inicialmente semeada em ágar sangue ovino 5% e ágar Levine para a identificação de Enterobactérias. As placas foram incubadas em estufa bacteriológica a 37°C por 48 horas. Após esse intervalo, procedeu-se a leitura das placas, observando-se características de colônias e, em seguida, foi realizada a técnica de Gram. Para a identificação das Enterobactérias foram realizados testes bioquímicos, utilizando-se TSI, Citrato, SIM, Lisina, VM, VP e Ureia. Para a pesquisa de *Salmonella* spp. os swabs cloacais foram submetidos a um pré-enriquecimento em água peptonada, enriquecimento em caldo Tetrationsato e Rappaport. Após 24 horas as amostras foram semeadas em ágar XLD e verde brilhante para observação das colônias características do gênero. Do total de amostras houve crescimento bacteriano em 22,727% (10/44), onde 11 espécies foram isoladas, sendo 63,636% (7/11) de bactérias Gram positivas e 36,363% (4/11) de Gram negativas. Das amostras positivas, 10% (1/10) apresentou colônia mista. *Escherichia coli* foi a bactéria mais frequente, com 36,363% (4/11) entre as bactérias isoladas. Em seguida foram encontrados *Staphylococcus* spp. com 27,272% (3/11), *Bacillus* spp. 18,181% (2/11), *Streptococcus* spp. e *Micrococcus* spp. com 9,090% (1/11). Nenhuma amostra nesse estudo foi positiva para *Salmonella* spp. É notável a grande variedade de microorganismos isolados da cloaca de

psitacídeos, sendo essas bactérias encontradas naturalmente no sistema gastrointestinal de indivíduos sadios. Contudo diversos fatores, como estresse, dietas deficientes e superlotação, combinados com alta carga bacteriana no ambiente podem ocasionar um aumento na virulência desses agentes, podendo causar danos severos à sanidade das aves. Apesar de nenhuma ave silvestre amostrada neste estudo ter sido positiva para *Salmonella* spp., a salmonelose é uma enfermidade com grande risco de transmissão entre as aves silvestres, outros animais e humanos, sendo necessário o monitoramento desse microorganismo de alto potencial zoonótico e com grande patogenicidade para aves.

Palavras-chave: Psitacídeos; Enterobactérias; Microbiologia

PERFIL ANUAL DE ANDRÓGENOS UROFECAIS EM MACHOS DE *Amazona aestiva* MANTIDOS EM CATIVEIRO

Maurício Durante Christofolletti¹, Ricardo José Garcia Pereira², José Maurício Barbanti Duarte¹

¹NUPECCE, Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias - UNESP Jaboticabal

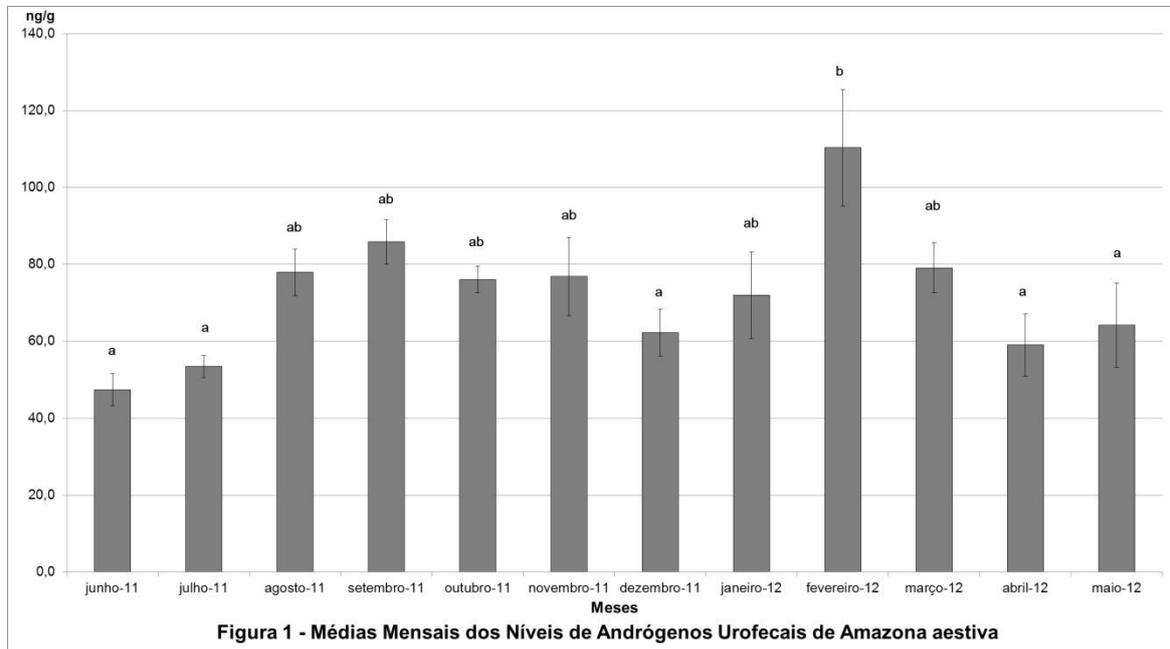
²Universidade de São Paulo

O Brasil é o país com a maior diversidade de psitacídeos do mundo, abrigando 72 espécies reconhecidas, com 16 espécies presentes no “Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção”. O papagaio-verdadeiro (*Amazona aestiva*) se destaca por sua popularidade como animal de estimação, sendo coletado na natureza em grande número para atender ao mercado ilegal de animais silvestres. Sua reprodução em cativeiro pode se tornar uma ferramenta para a conservação das populações na natureza, porém isso exige uma criação baseada em conhecimentos científicos e técnicas avançadas de reprodução. Atualmente, estudos envolvendo fisiologia endócrina desta família são escassos. Sendo assim, este trabalho teve como objetivo caracterizar os perfis de andrógenos em machos de papagaios-verdadeiros em cativeiro. Para isso, este estudo utilizou 10 machos adultos da espécie *Amazona aestiva* mantidos aos casais em viveiros suspensos, pertencentes ao Criadouro da Brisa, situado no município de Jaboticabal/SP. As excretas foram coletadas uma vez por semana, por um ano, entre junho de 2011 e maio de 2012, para entendimento dos processos endócrinos que regem a reprodução da espécie. O monitoramento da atividade gonadal foi feito de forma não invasiva através da mensuração de metabólitos dos andrógenos nas excretas dos machos. Foram coletadas 701 amostras frescas de excretas, sempre no período entre 14h e 17h, e mantidas congeladas até o processamento. As amostras foram secas em estufa a 57°C, trituradas e os hormônios foram extraídos utilizando metanol a 80%. A dosagem hormonal foi realizada no Laboratório de Endocrinologia do NUPECCE (Núcleo de

Pesquisa e Conservação de Cervídeos) utilizando ensaio imunoenzimático com o anticorpo para andrógenos (Munro, California University, Davis/CA – USA). Os dados estão apresentados como média±erro padrão médio de nanogramas por grama de excreta seca (ng/g), e foram analisados através de ANOVA seguido de teste de Tukey (P<0,005). Os resultados obtidos foram: junho 47,4±4,1 ng/g (a); julho 53,4±2,9 ng/g (a); agosto 77,9±6 ng/g (ab); setembro 85,8±5,8 ng/g (ab); outubro 76±3,5 ng/g (ab); novembro 76,8±10,1 (ab); dezembro 62,2±6,1 ng/g (a); janeiro 71,9±11,3 ng/g (ab); fevereiro 110,3±15,1 ng/g (b); março 79,1±6,5 ng/g (ab); abril 59,1±8,1 ng/g (a); maio 64,2±11 ng/g (a) (Figura 1). Médias com letras diferentes são significativamente diferentes na análise estatística. Apesar de não observado na análise estatística, podemos verificar na Figura 1 o aumento progressivo dos níveis de andrógenos de junho à setembro, e levando em consideração que o papagaio-verdadeiro apresenta uma estação reprodutiva sazonal com pico em setembro, este aumento coincide com a função deste hormônio na preparação das gônadas para a reprodução, uma vez que nas aves ele é responsável por estimular a espermatogênese, o crescimento do epidídimo e desenvolvimento dos túbulos, além da expressão dos comportamentos sexuais e de defesa de território e ninho. Porém foi possível observar um novo aumento progressivo na secreção de andrógenos até o mês de fevereiro que não está relacionado a nenhum evento reprodutivo perceptível durante o estudo. Este aumento pode ser um indício de que os machos possam estar aptos a reprodução neste período, revelando a necessidade de novos estudos sobre a atividade gonadal do *Amazona aestiva* fora da época reprodutiva

normal para espécie. Uma vez confirmada esta atividade gonadal, este período pode ser utilizado no aperfeiçoamento do manejo reprodutivo em cativeiro.

Palavras-chave: Monitoramento não invasivo;
Testosterona; Papagaio-verdadeiro;
Reprodução



***Mycoplasma gallisepticum* E *Mycoplasma synoviae* EM POMBOS-COMUNS (*Columba livia*) E URUBUS-DE-CABEÇA-PRETA (*Coragyps atratus*) NA REGIÃO METROPOLITANA DE GOIÂNIA-GO**

Hilari Warderley Hidasí¹, Caroline Souza Machado¹, Valeria de Sá Jayme², Maria Auxiliadora Andrade², Juliana Lehn Linardi³

¹Zoológico de Guarulhos

²Universidade Federal de Goiás

³Companhia Energética de São Paulo

Informações relativas à ocorrência de agentes patogênicos em animais de vida livre são essenciais para o estabelecimento de medidas adequadas de biossegurança para a produção animal. Para tanto, amostras biológicas de 260 aves de vida livre de hábitos sinantrópicos, 200 pombos (*Columba livia*) e 60 urubus-de-cabeça-preta (*Coragyps atratus*), capturados na região metropolitana de Goiânia - GO, foram pesquisados para a presença de anticorpos contra *Mycoplasma gallisepticum* e *Mycoplasma synoviae* pelas técnicas de soroglutinação rápida em placa (SAR) e detecção direta destes agentes pela PCR em tempo real (rPCR). As amostras foram processadas no laboratório de diagnóstico molecular da Escola de Veterinária e Zootecnia da Universidade Federal de Goiás. Das amostras colhidas dos pombos, 7,5% (15/200) foram reativas no teste sorológico, sendo 4,5% (9/200) positivas para a detecção de anticorpos anti-*M. gallisepticum* e 3% (6/200) para anti-*M. synoviae*. No método da rPCR, 2,5% (5/200) das amostras dos pombos foram positivas para detecção de *M. gallisepticum*. Das amostras colhidas dos urubus, todas foram negativas em ambos os testes em que foram submetidas. Os resultados mostram a importância do pombo-comum como portador de *M. gallisepticum*. Esse estudo foi realizado com uma licença obtida pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA (Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBio e Sistema de Autorização e Informação em Biodiversidade - SISBIO), protocolo No.25795-1 e aprovado pela Comissão de Ética em Experimentação Animal da Universidade Federal de Goiás, protocolo 080/11.

Palavras-chave: Aves sinantrópicas; Micoplasmose; rPCR; Sorologia.

HEMOGRAMA E BIOQUÍMICA SÉRICA DE CERVO-DO-PANTANAL (*Blastocerus dichotomus*) ADULTOS CATIVOS: PADRÃO DE REFERÊNCIA

Juliana Lehn Linardi¹, Débora Barbosa Bruno²

¹Centro de Conservação do Cervo do Pantanal, Companhia Energética de São Paulo

²Universidade Estadual Paulista, *campus* de Araçatuba

O cervo-do-pantanal é um animal de grande porte, variando de 80 kg (fêmeas) a 150 kg (machos), com chifres dicotômicos de até 60 cm. Sua distribuição geográfica original abrangia áreas de várzeas do Peru, Paraguai, Bolívia, Argentina e Uruguai, ocorrendo no Brasil nas regiões Norte, Centro-Oeste, Sudeste e Sul. Os cervos são ruminantes seletivos, e alimentam-se de folhas novas, brotos e flores. O cervo é uma espécie classificada como vulnerável em nível nacional, e como criticamente em perigo no Estado de São Paulo. Essa condição é determinada por pressão de caça, destruição de hábitat e disseminação de doenças por gado doméstico, e agravada pela insuficiência de Unidades de Conservação que abriguem populações representativas da espécie. O presente estudo teve como objetivo traçar um padrão de referência confiável para exames hematológicos em cervos do pantanal cativos, já que os padrões existentes na literatura foram coletados em animais de vida livre ou não se limitam a animais saudáveis. Foram utilizados para este estudo seis machos e uma fêmea fora de reprodução, todos adultos, provenientes do Centro de Conservação de Cervos do Pantanal – CCCP da Companhia Energética de São Paulo – CESP. Os animais utilizados foram contidos para realização de manejos programados como corte de chifres, pesquisa e transporte. Em nenhum dos casos a contenção estava relacionada a alterações clínicas ou patológicas. Após a contenção química com o uso de cetamina, xilazina e midazolam, foi realizado exame físico dos animais, coleta de sangue da veia braquial e de ponta de orelha. A média e o intervalo de valores obtidos para hemograma foram:

Hemácias ($10^6/\text{mm}^3$) - 5,82 (4,80-7,30); Hemoglobina (g/dl) - 10,05 (7,30-11,90); Hematócrito (%) - 30,33 (23-35); Vol.Glob. Média (μ^3) - 52,55 (45,10-64,60); Hem.Glob. Média (uug) - 17,38 (14,30-21,50); C. H.Glob.Média (%) - 33,02 (30,70-36,30); Leucócitos - 5.333 (1.200-8.000); Neutrófilos - 3.102 (432-5.920); Bastonetes - 57 ± 67 (0-160); Segmentados - 3.045 (408-5.760); Eosinófilos - 169 (0-304); Basófilos - 0; Linfócitos Típicos - 2.041 (768-3.240); Monócitos - 58 (0-160); e Plaquetas ($/\text{mm}^3$) - 366.666 (240.000-430.000). A média e o intervalo de valores obtidos para as análises bioquímicas foram: Ureia (mg/dl) - 48,42 (31,50-77); Creatinina (mg/dl) - 2,17 (2-2,77); AST-TGO (UK/ml) - 84,83 (41-146); ALT-TGP (UK/ml) - 25 (20-31); Fosfatase Alcalina (U/L) - 88,45 (41,46-207,30); CPK (U/L) - 180,17 (37-538); e GGT bovina (U/L) - 46,33 (30-91). Um padrão de referência confiável é composto pela compilação dos exames de animais saudáveis, submetidos ao mesmo manejo e ao mesmo protocolo de contenção. O intervalo de referência de um exame laboratorial é a base de comparação para interpretação dos resultados. O intervalo de valores obtidos neste estudo serve como padrão de referência para futuros exames laboratoriais de animais cativos submetidos a manejos similares. Futuros estudos serão necessários para padronizar os valores de referência de acordo com sexo e idade.

Palavras-chave: Sangue; Hematológico; Bioquímico; Cervidae; Laboratório

CONTAGEM DIFERENCIAL DAS CÉLULAS LEUCOCITÁRIAS DE JABUTI-PIRANGA – *Chelonoidis carbonaria* (SPIX, 1824)

Natália Reis Ferreira¹, Renata Patrícia Sousa, Weber Leal Moura

¹Universidade Federal do Piauí

Pesquisas envolvendo répteis estão cada vez mais frequentes no meio acadêmico. Os valores hematológicos fornecem informações básicas necessárias para outros estudos, bem como possíveis avanços na prevenção, diagnósticos e tratamento de enfermidades que possam se desencadear nesses animais. O objetivo do presente experimento é realizar a contagem diferencial das células leucocitárias do sangue periférico de jabuti-piranga - *Chelonoidis carbonaria* (Spix, 1824). Foram utilizados dez exemplares adultos e aparentemente hígidos, sem considerar o sexo, da espécie *Chelonoidis carbonaria* (Spix, 1824), que residem no Parque Zoológico de Teresina-PI. Os animais foram devidamente anestesiados por meio da aplicação de uma combinação dos anestésicos Quetamina (3,16 mg/kg) e Xilazina (0,13 mg/kg). Em seguida, foi colhido 1ml de sangue da veia jugular de cada animal para a confecção de 50 extensões sanguíneas imediatamente após a colheita, dispensando o uso de anticoagulantes. Utilizaram-se diferentes métodos de coloração: Leishman; May-Grunwald e Giemsa; Leishman e Giemsa observadas ao Microscópio de Luz em aumento de 1000x. Após a confecção das lâminas histológicas, foi realizada a contagem diferencial de células leucocitárias, utilizando-se três lâminas de cada um dos dez animais. Foram feitas as médias de cada indivíduo para todos os tipos celulares estudados. A partir da contagem diferencial feita com duzentas células em cada uma das três lâminas por animal, totalizando seis mil células em trinta lâminas contadas, foi feita a média e análise descritiva de todos os exemplares. Os resultados obtidos podem ser observados nos Gráficos 1 e 2. No Gráfico 1, pode-se observar a média de cada exemplar para todos os tipos de leucócitos. Existem diferenças sutis nos resultados, apenas o *C. carbonaria* 09

apresentou maior discrepância nos valores. No Gráfico 2, a análise descritiva dos dados auxilia na interpretação de cada animal estudado. Comparando a média de cada jabuti com a média geral de cada um dos tipos leucocitários, os valores mais preocupantes são os do animal 09, que visivelmente está alterado, com baixa quantidade de heterófilo, o leucócito mais encontrado, e com alta considerável no leucócito menos presente no sangue da espécie estudada, o basófilo. Todos os dados foram afixados numa planilha para aplicação do delineamento de quadrado latino. Através dos resultados obtidos na contagem diferencial de células leucocitárias de jabuti-piranga, foi feita uma análise de variância que apontou diferença significativa pelo teste f a 1% e 5% de probabilidade, o que possibilitou um teste t para comparação das médias que apontou diferença significativa apenas para o *C. carbonaria* 09. Além disso, o teste confirmou que todos os outros animais não diferem estatisticamente. Existem estudos com contagem diferencial de leucócitos para jabutis que relataram a existência dos leucócitos granulócitos (heterófilo, eosinófilo e basófilo) e de leucócitos agranulócitos (monócitos e linfócitos) em sangue periférico de jabuti-piranga. Em outro estudo com o crocodiliano *Caiman crocodilus yacare* obteve-se como resultado 44% de linfócitos, 2% de monócitos, 3% de basófilos, 4% de eosinófilos e 47% de heterófilos. Houve diferença nos dados obtidos em nossa contagem comparada aos dados existentes de outros pesquisadores, o que implica que esta espécie tem peculiaridades na quantidade dos tipos leucocitários comparados a de outros répteis. Através da contagem diferencial concluiu-se que as células leucocitárias do sangue periférico de jabuti-piranga apresentaram leucócitos com valores iguais estatisticamente para nove dos dez

jabutis testados, apenas o *C. carbonaria* 09 apresentou diferença significativa quando submetido a um teste para comparação das médias. O que sugere que este animal

provavelmente apresenta uma condição patológica.

Palavras-chave: Conferência, Leucograma, Répteis

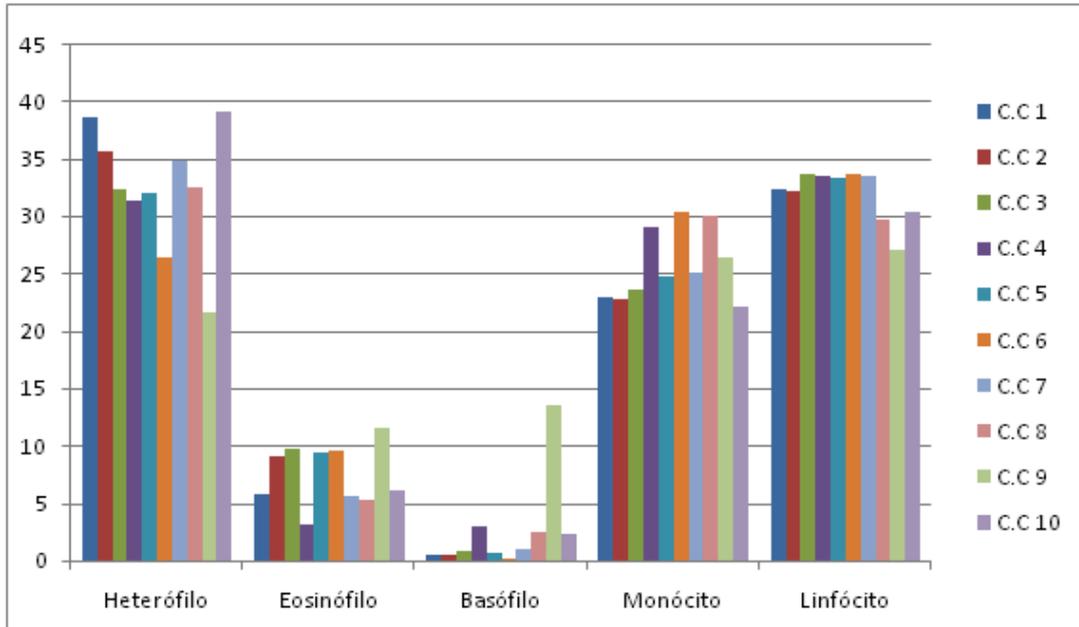


Gráfico 1: Valores em percentuais dos tipos de leucócitos e média em cada animal.

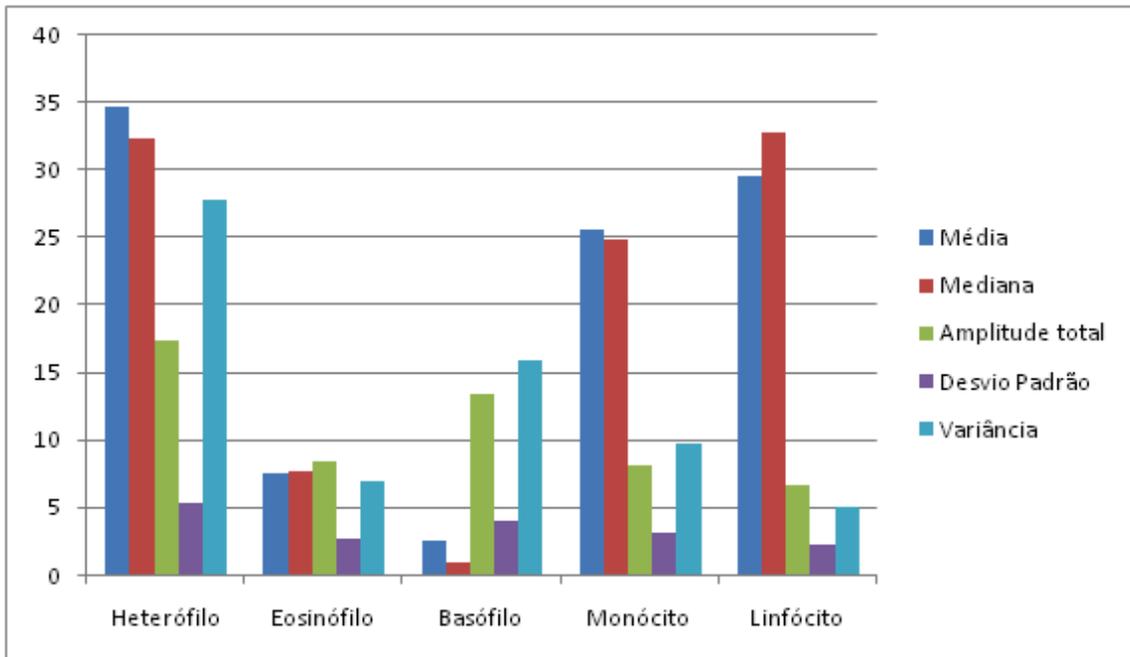


Gráfico 2: Análise estatística dos dados obtidos.

ISOLAMENTO DE ENTEROBACTÉRIAS E RESISTÊNCIA ANTIMICROBIANA DE *Escherichia coli* EM CANÁRIOS (*Sicalis flaveola flaveola*) PROVENIENTES DO TRÁFICO DE ANIMAIS SILVESTRES

Marta Brito Guimarães¹, Yame Miniero Davies¹, Liliane Milanelo², Natalia Philadelpho Azevedo¹, Marcos Paulo Vieira Cunha¹, Debora Romero¹, Claudete Serrano Astolfi-Ferreira¹, Lilian Rose Marques de Sá¹, Antonio Jose Piantino Ferreira¹, Terezinha Knobl¹

¹Universidade de São Paulo

²CRAS - PET

Os passeriformes representam cerca de 80% dos animais traficados no estado de São Paulo, dentre eles, destaca-se o canário venezuelano (*Sicalis flaveola flaveola*) que compete com espécies nativas por território e alimento. O óbito de passeriformes apreendidos pelo tráfico relaciona-se principalmente com infecções oportunistas, causadas por enterobactérias. *E. coli* é considerada uma das enterobactérias isoladas com maior frequência na necropsia de canários. O objetivo desse estudo foi avaliar a frequência de enterobactérias na microbiota intestinal e orofaringe de canários venezuelanos traficados e mantidos no centro de triagem no estado de São Paulo e determinar a susceptibilidade antimicrobiana de *E. coli*. Foram avaliados 60 canários venezuelanos mantidos no CRAS do Parque Ecológico do Tietê. As amostras foram coletadas por suabe de orofaringe, cloaca e fezes de cada ave, inoculadas em caldo de infusão de cérebro e coração (BHI) e isoladas em ágar MacConkey no Laboratório de Ornitopatologia da FMVZ-USP. As identificações bioquímicas foram realizada nos meios EPM, MiLi e Citrato de Simmons. O antibiograma foi determinado pelo método de difusão em Agar com discos dos antibióticos: doxiciclina, enrofloxacina, sulfonamida, meropenem, cefazolin, azeotrenan e ampicilina. Foram isoladas e identificadas 96 colônias de enterobactérias. Das amostras coletadas de orofaringe foram identificadas *Serratia liquefaciens* (4), *Hafnia alvei* (4), *Klebsiella pneumoniae* (2), *E. coli* (5), *Citrobacter diversus* (1), *Klebsiella oxytoca* (1) e *Serratia* sp. (2). Da cloaca foram isoladas S.

liquefaciens (4), *E. coli* (8), *C. diversus* (1), *Serratia* sp. (1), *H. alvei* (2) e *K. pneumoniae* (1). Das fezes foram isoladas *Enterobacter cloacae* (1), *E. coli* (27), *S. liquefaciens* (9), *K. oxytoca* (4), *C. diversus* (2), *K. pneumoniae* (6), *Serratia* sp. (5), *Edwardsiella tarda* (1), *Serratia odorifera* (1) e *Citrobacter freundii* (4). *E. coli* (40) foi a bactéria mais frequente em todos os sítios, sendo 5 colônias provenientes de orofaringe, 8 de cloaca e 27 de fezes. Dos 60 animais avaliados 36 apresentavam colonização bacteriana em pelo menos um dos sítios pesquisados. O perfil de susceptibilidade observado neste estudo apontou resistência elevada para sulfonamidas com 33/40 dos isolados e para ampicilina com 19/40 dos isolados. Todas as amostras foram sensíveis à gentamicina e meropenem. Os índices de sensibilidade observados para os demais antibióticos foram de 39/40 para o azeotrenam, 36/40 para enrofloxacina e 33/40 para cefazolin. Duas amostras apresentaram resistência múltipla (a três ou mais categorias de antimicrobianos). Os dados deste trabalho demonstram uma elevada frequência de Enterobactérias no intestino e na orofaringe dos canários venezuelanos. O significado clínico deste achado é controverso na literatura, mas o risco potencial é incontestável, uma vez que bactérias Gram negativas não fazem parte da microbiota oral ou intestinal de passeriformes. A infecção por *E. coli* em canários pode resultar na morte por comprometimento de múltiplos sistemas, sendo mais comum em animais jovens. A mortalidade do agente normalmente está relacionada à infecção por amostras

patogênicas, que possuem determinantes genéticos relacionados à virulência. No entanto, cepas não virulentas podem comprometer a saúde das aves atuando como agentes oportunistas em animais imunossuprimidos e mantidos em condições de cativeiro e manejo inadequadas. O perfil de resistência dos isolados de *E. coli* observado neste estudo demonstra percentuais elevados para ampicilina e sulfonamidas, mas a resistência múltipla foi rara. Novos estudos são necessários para determinar a virulência destas amostras, e esclarecer a importância da monitoria de enterobactérias em canários traficados.

Palavras-chave: Aves; Passeriformes; Microbiologia

ISOLAMENTO DE *Salmonella* spp. EM MUTUNS-DO-BICO-VERMELHO (*Crax blumenbachii*) DE CATIVEIRO EM MINAS GERAIS

Juliana Macedo Magnino Silva¹, Marcus Vinícius Romero Marques², Francisco Carlos Ferreira Junior², Nelson Rodrigo da Silva Martins², José Sérgio de Resende², Roberto Motta de Avelar Azeredo³

¹Instituto Estadual de Florestas

²Universidade Federal de Minas Gerais

³CRAX - BRASIL

Introdução: O mutum-de-bico-vermelho (*Crax blumenbachii*) é uma ave da família Cracidae pertencente à ordem dos Galliformes, endêmico da Mata Atlântica de baixada, que ocorria originalmente entre o Recôncavo Baiano e a cidade do Rio de Janeiro, e no leste de Minas Gerais. É uma ave bastante sensível à alteração e a fragmentação do seu *habitat* e à caça, e atualmente é uma espécie em perigo de extinção. As salmoneloses são causadas por bactérias Gram-negativas do gênero *Salmonella* e da família Enterobacteriaceae, e tem sido demonstrada como importante causa de mortalidade em aves selvagens. A manifestação clínica da salmonelose é caracterizada por apatia, anorexia, enterocolite aguda com diarreia, podendo ocorrer bacteremia, enterite necrótica e morte súbita. A cultura bacteriológica é considerada a metodologia padrão para o diagnóstico da salmonelose. O objetivo do presente trabalho é diagnosticar e determinar a ocorrência de *Salmonella* spp. em mutuns-de-bico-vermelho mantidos em cativeiro no estado de Minas Gerais, por cultivo bacteriano. Material e métodos: Foram avaliados 138 mutuns-de-bico-vermelho (*C. blumenbachii*) em um criadouro localizado na cidade da Contagem, Minas Gerais. As aves foram contidas fisicamente, e *swabs* cloacais foram coletados e acondicionados em 10 mL do caldo seletivo selenito cistina (SC). O SC foi mantido a 37°C em estufa por 24 horas, e após a incubação, foi semeado em ágar *Salmonella-Shigella* (SS), com alça bacteriológica. As placas foram

incubadas a 37°C em estufa por 24 horas. As colônias de cor negra no centro (sulfureto de hidrogênio, H₂S), características de *Salmonella* spp., isoladas foram inoculadas em tubos contendo o meio Rugar modifico (1). Após incubação do meio a 37°C em estufa por 18 horas foram analisadas as propriedades bioquímicas. A interpretação do meio Rugar modifico foi realizada com o auxílio de um guia de leitura do meio. As bactérias classificadas como *Salmonella* spp. foram semeadas em ágar sangue, e após a incubação do meio a 37°C em estufa por 18 horas, as placas foram encaminhadas para um sistema automatizado de identificação de Enterobactérias para confirmação do isolamento da amostra. Resultados e discussão: Foram obtidos isolados de *Salmonella* spp. de três *C. blumenbachii* (2,1% 3/138). Clinicamente as aves estavam saudáveis. Outros estudos em cracídeos obtiveram apenas aves soro reagentes para *Salmonella* spp., sem o isolamento. Em Minas Gerais, 26,9% (35/130) de cracídeos cativos foram reagentes à prova de soroaglutinação rápida, no entanto não houve o isolamento de *Salmonella* spp. por *swabs* cloacais e cultivo bacteriológico (2). Cracídeos reagentes para *Salmonella* spp. foram relatados no Zoológico de Houston (Estados Unidos), porém não se conseguiu isolar o agente em cultura bacteriológica (3). A taxa de isolamento reduzida pode ser devido à dificuldade de cultivo do agente, ou à baixa frequência de *Salmonella* spp. em cracídeos. O estudo da

ocorrência de salmoneloses em aves selvagens é de grande importância como indicador de saúde individual, populacional e ambiental, devido aos graves quadros entéricos e à alta mortalidade que a infecção pode causar. Foi detectada uma baixa ocorrência de *Salmonella* spp. em mutuns-de-bico-vermelho mantidos em cativeiro no estado de Minas Gerais.

Referências

- 1- Pessoa GVA, Silva EAM. Meios de Rugai e Lisina-Motilidade combinados em um só tubo para a identificação presuntiva de enterobactérias. Revista do Instituto Adolfo Lutz; 1972; 32:97-100.
- 2- Marques MVR, Junior FCF, Andery DA, Fernandes AA, Araújo AV, Resende JS et al. Serologic, parasitic, and bacteriologic assessment of captive cracids (Aves: Galliformes: Cracidae) in Brazil. Journal of Zoo and Wildlife Medicine; 2013; 44(1):27-34.
- 3- Tociłowski ME. Medical Management of Curassows. In: Fowler ME, Miller RE editors. Zoo and Wild Animal Medicine Current Therapy. 6 th ed. St. Louis: Saunders Elsevier; 2007. p.186-190.

Palavras-chave: Cracídeos, Salmoneloses, Bacteriologia, Cracids, Salmonellosis

AVALIAÇÃO DA BIOQUÍMICA SÉRICA DE JIBOIAS-AMAZÔNICAS (*Boa constrictor constrictor*) MANTIDAS EM CATIVEIRO

Luana Pantoja Ruivo¹, Ana Silvia Sardinha Ribeiro¹, Naianna Costa Moreira¹, Rafael dos Santos de Andrade¹, Frederico Ozanan Barros Monteiro¹, Vivina Barros Monteiro², Paulo Henrique Gomes Castro³

¹Universidade Federal Rural da Amazônia

²Universidade Federal do Pará

³Centro Nacional de Primatas

Os animais selvagens têm como característica a demonstração de sintomas clínicos mais tardiamente que os animais domésticos, como uma forma de defesa à predação, visto que os predadores identificam e caçam os animais mais debilitados. Devido a essa característica, os exames complementares nas espécies selvagens são de grande valor por permitirem a observação de alterações em animais assintomáticos ou até mesmo em animais em que o exame físico é limitado por características anatômicas e/ou fisiológicas. A bioquímica clínica é um dos exames complementares mais solicitados por ser pouco invasiva a obtenção da amostra e pela rapidez dos resultados. A correta interpretação destes, sempre levando em consideração as particularidades das diferentes espécies, é imprescindível na avaliação do paciente. Sendo assim objetivou-se com esta pesquisa aferir e avaliar os valores bioquímicos séricos de jiboias amazônicas em cativeiro. Foram utilizadas 10 serpentes, mantidas em cativeiro da espécie *Boa constrictor constrictor* pertencentes à família Boidade, sendo 5 fêmeas e 5 machos. Todos provenientes do criatório comercial Sítio Xerimbabo, localizado no município de Santo Antônio do Tauá. A colheita de sangue foi feita por cardiocentese, que é um procedimento muito empregado para este fim em serpentes. As amostras foram centrifugadas a 5.000 rpm/5min e posteriormente foi feito congelamento do plasma em micro tubos com capacidade para 2mL. Após descongelamento das amostras em

temperatura ambiente (26-30°), as dosagens bioquímicas foram realizadas utilizando aparelho automático de bioquímica (Biosystems A25) onde foram dosados os valores séricos de alaninoaminotransferase (ALT), aspartato aminotransferase (AST), fosfatase alcalina (FA), ácido úrico, proteína total e glicose. Os valores obtidos foram tabulados em software Microsoft Excel 2007 onde foram executadas todas as análises estatísticas necessárias. Os valores obtidos foram organizados em tabela (Tabela 1). Os valores médios de ácido úrico (10,48 mg/dL) foram relativamente maiores que os encontrados por outros autores (1,2) com jiboias da Amazônia. Por serem incapazes de concentrar urina, devido à ausência da alça de Henle em seus rins, os répteis terrestres não conseguem eliminar resíduos proteicos como amônia e ureia sem a perda concomitante de água. Dessa forma, 50 a 85% dos produtos nitrogenados são excretados em formas pouco solúveis e semissólidas, tais como o ácido úrico. Vale realçar que o aumento dos níveis plasmáticos de ureia e ácido úrico devem ser avaliados com cautela, pois a elevação de um desses parâmetros pode ser decorrente de dietas ricas em proteínas. Este trabalho apresenta valores plasmáticos de proteína plasmática total próximos ao limite inferior já descrito para répteis em geral de 3 a 8 g/dL. A ausência de sinais sugestivos de má nutrição, enteropatias, doença renal crônica e hepática sugere a normalidade dos valores observados. Quanto aos valores obtidos das enzimas

utilizadas para avaliar função hepática de répteis, observamos que todas ALT, AST e FA foram maiores que os já citados (1). O aumento das atividades séricas de ALT E AST (que por si só são elevadas no tecido hepático de répteis) pode sugerir doença hepatocelular. Porém a AST está presente em outros tecidos de répteis, logo, não é considerada um sensível indicador hepático. Os valores de fosfatase alcalina foram discrepantes aos da literatura. A dosagem sérica de fosfatase alcalina mostrou-se bem maior que a encontrada por (1,2).

Referências

1. LIMA, Dennis José da Silva. Avaliação sazonal de bioquímica sérica de jiboias

Tabela 1 – Valores de bioquímica sérica obtidos para jiboia-amazônica (*Boa constrictor constrictor*) mantidas em cativeiro.

Parâmetro	Média	Desvio Padrão	Limite inferior	Limite superior	Mínimo	Máximo
Ácido Úrico (mg/dL)	10,48	7,4	3,08	17,88	4,02	25,24
ALT (U/L)	14,3	4,9	9,4	19,2	7	23
AST (U/L)	31,2	13,85	17,35	45,05	7	48
FA (U/L)	310,3	139,65	170,65	449,45	133	602
GGT (U/L)	17,8	8,17	9,63	25,97	4	35
Proteína total (g/dL)	8,7	2,75	5,95	11,45	1	10

amazônicas (*Boa constrictor constrictor*) mantida em cativeiro (Monografia). Belém-PA: Universidade Federal Rural da Amazônia, 2010.

2. KOLESNIKOVAS, C. K. M.; ALBUQUERQUE, L. C. R. Ordem Squamata. In: CUBAS, Z. S.; SILVA, J. C. R.; CATÃO-DIAS, J. L. TRATADO DE ANIMAIS SELVAGENS MEDICINA VETERINÁRIA. São Paulo: Roca, 2006. P.58-67.

Palavras-chave: Serpente; Bioquímica; Snake; Biochemistry

VASECTOMIA PARA CONTROLE POPULACIONAL EM QUATIS (*Nasua nasua*)

Henrique Guimarães Riva¹, Rodrigo Hidalgo Friciello Teixeira, Alexandra Tiso Comerlato, Roberto Silveira Fecchio, Maria Augusta Adami Pereira dos Santos, Bruna Diniz Bayarri

¹Zoológico de Sorocaba

O quati (*Nasua nasua*) é um mamífero da família procyonidae que ocorre na América do Sul, desde a Venezuela e Colômbia, ao norte, passando por vários estados brasileiros, até Uruguai e Argentina, ao sul. Seu *status* de conservação é classificado como pouco preocupante, pois a espécie ainda tem ocorrência bastante disseminada e reproduz-se facilmente em cativeiro. O objetivo deste trabalho é descrever a técnica cirúrgica de vasectomia, realizada em cinco espécimes jovens mantidos em cativeiro no Parque Zoológico Municipal “Quinzinho de Barros” (PZMQB) com o intuito de promover controle populacional da espécie na instituição. Realizou-se contenção física e química de onze quatis para a realização de exame clínico, avaliação odontológica, colheita de material biológico, biometria, marcação individual e vasectomia dos machos. A contenção física foi realizada em uma gaiola de prensa e, para a contenção química, utilizou-se 10 mg/kg de quetamina e 0,3 mg/kg de midazolam, com estimativa de peso de 3 kg para cada indivíduo. O peso real variou de 2,5kg a 3,8kg. A manutenção anestésica foi realizada com isoflurano e, para tanto, os animais foram intubados. Os indivíduos nasceram no PZMQB e, devido à grande quantidade de indivíduos na instituição e fácil reprodução em cativeiro, os cinco machos deste grupo foram submetidos à vasectomia. Iniciou-se o preparo cirúrgico com tricotomia e antisepsia com solução alcoólica de clorexidina a 2% da região inguinal, caudal ao pênis. Realizou-se incisão única, de aproximadamente 3 cm e divulsão de tecido subcutâneo, acessando cirurgicamente os cordões espermáticos direito e esquerdo. Em seguida, fez-se pequena incisão da túnica vaginal, localizando o duto deferente, em ambos os lados. Isolou-se cada duto fio nylon 2-0, em cada extremidade e excisou-se aproximadamente 1 cm da porção medial de

cada duto deferente. Por fim, o tecido subcutâneo foi aproximado com padrão de sutura simples contínuo e a pele foi suturada com padrão simples isolado, ambos utilizando fio nylon 2-0. A técnica de vasectomia evita a reprodução impedindo que os espermatozoides produzidos sejam eliminados no ejaculado e preserva as demais funções testiculares associadas à produção de hormônios, importantes para a expressão de comportamento e dominância nos animais que vivem em grupos, bem como pode ser revertida para manutenção de programas de conservação *ex situ*. Neste trabalho a incisão única para vasectomia foi eficiente para o acesso ao duto deferente em ambos os lados. Em literatura, é relatada a técnica utilizando duas incisões paramediais à linha alba e refere-se que o acesso aos dutos é difícil com incisão única. É possível que a diferença observada se deva a que a técnica descrita foi aplicada em animais adultos e neste trabalho foi realizada em quatis jovens. Portanto, a técnica utilizada foi eficiente para o acesso cirúrgico aos ductos deferentes objetivando o controle populacional da espécie em cativeiro.

Referências

- 1-Emmons, L. & Helgen, K. 2008. *Nasua nasua*. In: IUCN 2013. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2013.1. <www.iucnredlist.org>. Downloaded on 22 July 2013.
- 2-Teixeira RHF, Ambrósio SR. Carnívora – procyonidae (quati, Mão-pelada, jupará). In: Cubas ZS, Silva JCR, Catão-Dias JL. Tratado de animais selvagens – medicina veterinária. 1ªEd. Edited by Roca. São Paulo: Chapman and Hall; 2007. P.571-583.

Palavras-chave: procyonidae, esterilização, animais selvagens

ESTUDO COMPARATIVO ENTRE PESO E GÊNERO SEXUAL DE UMA POPULAÇÃO DE *Amazona rhodocorytha* EM CATIVEIRO NO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

Rafael Henrique de Mello¹, Danielly Azeredo Bonissi, Ana Paula Ramalho, Michella Kanupp Pereira e Mônica Feijó Bianchi

¹Centro Universitário do Espírito Santo.

O papagaio-chauá (*A. rhodocorytha*) pertencente à ordem dos Psittaciformes é uma espécie brasileira ameaçada de extinção. Tais aves, em sua fase adulta, chegam a medir em média, 37 cm de comprimento, e peso entre 300 g e 500 g. Estudos realizados até o momento mostram que não há parâmetros físicos para diferenciação sexual nas espécies do gênero *Amazona* (QUEIROZ, 2009). Tal fato foi comprovado nesta pesquisa, onde os valores encontrados entre o peso médio da fêmea e do macho desta espécie, não forneceram dados significantes para estabelecer um parâmetro para diferenciação sexual de *A. rhodocorytha*. O objetivo deste trabalho foi realizar uma análise comparativa entre o peso médio de machos e fêmeas da espécie *A. rhodocorytha*, correlacionando à diferença sexual destes animais, obtida por sexagem por DNA. E assim definir um novo parâmetro para tal designação. Para realização desta pesquisa, foi utilizado um número de 28 exemplares de papagaios-chauá, sendo 12 machos e 16 fêmeas, todos adultos, clinicamente saudáveis, com alimentação à base de frutas, ração própria para psitacídeos, verduras e água disponibilizada em bebedouros à vontade, os animais são mantidos em cativeiro e pertencem ao acervo vivo do Museu de Biologia Mello Leitão. Para as análises estatísticas dos resultados obtidos, foram avaliados os dados de cada animal e colocados em tabelas no programa Excel®. Das amostras, foram realizados cálculos de média, desvio padrão e para evidenciar a significância do resultado, foi utilizado o teste t de Student. Os resultados obtidos nesta pesquisa foram: peso médio de 445,6g nos machos com desvio padrão de 42,5g e peso médio de 415,18g nas fêmeas com desvio padrão de 52g, tais resultados ao serem submetidos ao teste t de Student

demonstraram uma significância de 0,11264, assim, a informação do peso do animal se mostra insignificante para ser utilizado como parâmetro na diferenciação sexual do papagaio-chauá (*A. rhodocorytha*). Ao contrário do que diz a pesquisa, Queiroz (2009) mostra em seu trabalho que os machos desta espécie costumam ser mais robustos em relação às fêmeas, principalmente em relação ao bico. Em relação à diferenciação sexual por meio do peso, um trabalho de Nascimento et al, (2012) usou este como parâmetro para diferenciação sexual em peixe anual *Hypsolebias antenor*, onde verificou, que os machos da espécie se apresentavam maiores em comprimento e peso, em relação as fêmeas. A partir da pesquisa conclui-se que o parâmetro de peso não pode ser utilizado para diferenciar machos e fêmeas nesta espécie. Que a faltam pesquisas em alternativas de diferenciação sexual de papagaios, mais simples e menos invasivas.

Referências

- 1 - NASCIMENTO, W. S. ; YAMAMOTO, M. E. ; CHELLAPPA, S. . Proporção sexual e Relação peso-comprimento do peixe anual *Hypsolebias antenori* (Cyprinodontiformes: Rivulidae) de poças temporárias do Semiárido brasileiro. *Biota Amazônia*, v. 2, p. 37-44, 2012.
- 2 - QUEIROZ, Bianca. C. comportamento de papagaios-chauás (*amazona rhodocorytha*, Salvadori, 1890) cativos. 2009. 95f. Dissertação (Mestrado em Psicologia) – Universidade federal do Espírito santo, Vitória.

Palavras-chave: Dimorfismo, psitacídeos, silvestres, DNA, sexo.

EFEITOS DOS ANTICOAGULANTES CITRATO, EDTA E HEPARINA SOBRE AS ANÁLISES HEMATOLÓGICAS DE ARARAS-CANINDÉ (*Ara ararauna*)

Gabriela Miccoli Alves¹, Fabiola Oliveira Paes Leme¹, Pedro Hugo Henriques Cunha¹, Maria Gabriella Sa Fernandes¹, Rogerio Venâncio Donatti¹, Daniel Vilela¹, Ana Paula Saldanha Franzoni¹, Sheron Halfd Resende¹

¹Universidade Federal de Minas Gerais.

Estudos na área da hematologia de animais silvestres e exóticos estão se tornando cada vez mais necessários por ser uma importante ferramenta para auxiliar o diagnóstico clínico e por permitirem uma melhor compreensão das suas características e particularidades. A compreensão do modo de resposta do tecido hematopoiético do animal permite a detecção de alterações fisiopatológicas agudas e crônicas atribuídas à nutrição, meio ambiente, agentes tóxicos, doenças e sua possível recuperação. Após a regulamentação da criação comercial de animais silvestres pelo Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis – IBAMA, em 1997, através das portarias 117 e 118-N houve aumento na procura por aves silvestres como animais de estimação, tornando frequente a procura de atendimento veterinário para esses animais. A utilização de valores de referência, não específicos para determinada espécie, não são adequados, pois o estado hematológico e bioquímico é um reflexo de inúmeros fatores, como espécie, idade, sexo, dieta, manejo e nível de estresse. O presente trabalho teve como objetivo comparar análises hematológicas sob o efeito dos anticoagulantes ácido etilenodiamino tetra-acético (EDTA-K3), citrato de sódio e heparina de araras Canindé (*Ara ararauna*). Para tanto foram coletados 5 ml de sangue de 60 araras contidas quimicamente por Isoflurano. O sangue coletado foi aliqüotado em quatro partes, sendo 1 ml para cada recipiente com anticoagulante e o restante para o recipiente sem anticoagulante. Foram confeccionadas lâminas de esfregaço sanguíneo corados com panótico rápido para a contagem diferencial de leucócitos. Foram

feitas observações nas lâminas quanto a apoptose, agregados celulares, artefato de coloração, presença de células pequenas e/ou células grandes e células com cauda. Microcapilares foram preenchidos para determinação do VG (%) pela técnica de microhematócrito e determinação da proteína plasmática, através da técnica de refratometria. Além disso, 10ul de sangue foram aliqüotados em 1 ml de solução de diluição Dacie para contagem dos eritrócitos e leucócitos totais. As contagens de eritrócitos e leucócitos totais foram realizadas em hemocítmetro, utilizando-se microscópio óptico sob aumento de 400x em até 24 horas após a coleta. Os dados obtidos foram avaliados por variância (ANOVA) ou Kruskal-Wallis, dependendo da característica da variável, ambos com margem de 5% de significância. O valor de VG (%) no plasma/EDTA foi significativamente maior ($p < 0,05$) que no plasma/heparina e plasma/citrato, sendo estes dois últimos, por sua vez estatisticamente iguais ($p > 0,05$). Nas dosagens das proteínas totais plasmáticas (PTP), houve aumento significativo ($p < 0,05$) do plasma/citrato em comparação aos níveis de plasma/EDTA e plasma/heparina, que não tiveram diferenças entre si ($p > 0,05$). Entre o plasma/citrato e plasma/heparina não houve diferenças na contagem de eritrócitos ($p > 0,05$), mas houve uma diminuição significativa dos valores no plasma/EDTA ($p < 0,05$). Já a contagem total de leucócitos foi significativamente menor no plasma/citrato ($p < 0,05$), e entre plasma/EDTA e plasma heparina não houve diferença ($p > 0,05$). Quanto ao diferencial dos leucócitos, não houve diferenças estatísticas entre os três

anticoagulantes avaliados, entretanto as colorações obtidas de amostras com heparina e citrato apresentaram agregados celulares e artefatos de coloração, que dificultaram o reconhecimento e a contagem celular. A falta de dados em estudos similares dificulta a discussão dos resultados individuais. Além disso, as divergências dos valores descritos na literatura limitam ainda mais a discussão. Considerando-se o número de variáveis analisadas e a importância da morfologia celular para o estabelecimento de um diagnóstico, os resultados obtidos neste estudo sugerem que o EDTA seja o melhor anticoagulante para a realização do hemograma de araras-canindé.

Palavras-chave: Hemograma; Psitacídeos; Leucócitos; Sangue

AVALIAÇÃO DO POTENCIAL EROSIVO DA FRUTA-DO-LOBO (*Solanum lycocarpum*), COMO UM DOS POSSÍVEIS CAUSADORES DO DESGASTE DENTÁRIO EM LOBOS-GUARÁ (*Chrysocyon brachyurus*).

Caio Vitor Bueno Dias¹, Flaviana Lima Guião Leite¹, João Luiz Rossi Junior¹, Germana Bueno Dias², Maura da Cunha²

¹Universidade Vila Velha

²Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro

O desgaste dentário é definido como a perda progressiva do tecido duro do dente (esmalte e dentina) devido a diversas formas de agressões físicas e químicas que não envolvam ações bacterianas e traumas. É um processo multifatorial que depende do efeito de um material exógeno forçado sobre os tecidos dentários, o impacto de forças de tração e de compressão durante a mastigação, ações dos dentes opostos durante a oclusão e a dissolução química dos minerais presentes nos dentes. Ele ocorre naturalmente nas espécies, sendo utilizado como um método em estudos para determinação estimada de idade, porém quando ocorre uma manifestação clínica acentuada, pode trazer graves consequências para os animais. Uma dessas manifestações é a sensibilidade dentária, que ocorre quando há a exposição dentinária, o que gera dor e desconforto, dificultando assim a ingestão de alimentos e de outras funções designadas aos dentes e os demais componentes da cavidade oral. São três os mecanismos envolvidos no desgaste dentário, que podem estar atuando isoladamente ou em conjunto: atrição, abrasão e a erosão. Diferente dos processos cariosos, onde ocorre a perda superficial do tecido dentário devido a ações bacterianas, na erosão este processo de desmineralização se dá pela ação de agentes químicos, sendo definida como o resultado físico da perda patológica, localizada e crônica da estrutura dentária, onde esta é atacada quimicamente por ácidos e quelantes, sem o envolvimento de bactérias. Para avaliar o potencial erosivo do fruto de *Solanum lycocarpum* (fruta-do-lobo) como possível agente causador de desgaste dentário precoce em *Chrysocyon brachyurus* foi

realizado um experimento onde dentes incisivos de bovino (*Bos taurus*) foram submetidos à ação do suco da fruta-do-lobo. Para a realização do experimento foram utilizados cinco exemplares de incisivos bovinos livres de trincas e fraturas. Os dentes foram lavados com água destilada e posteriormente submetidos ao polimento do esmalte dentário. Para o preparo do fruto para a utilização no experimento foi utilizado um liquidificador. Os exemplares do fruto foram lavados em água corrente e depois triturados por 15 minutos. Os exemplares de incisivos bovinos (n=5) foram divididos em dois grupos: grupo controle (n=1) no qual o exemplar não foi submetido a exposição ao agente erosivo, e grupo experimental (n=4) no qual os exemplares foram submetidos ao agente erosivo por 10 minutos, e todos foram analisados através da microscopia eletrônica de varredura (MEV). A análise dos dados foi descritiva, verificando-se as alterações qualitativas na morfologia da estrutura adamantina, em função do preparado de fruta-do-lobo, comparando-se com a estrutura hígida do esmalte do grupo controle. Mediante análise em MEV, constatou-se que o esmalte submetido à ação da fruta-do-lobo (Figura 2) apresentou aspecto morfológico diferente do registrado no grupo controle (Figura 1), verificando-se a presença de áreas erosivas no grupo experimental. O importante papel da dieta no aparecimento e na progressão da erosão dentária foi o foco de vários estudos. Os alimentos ao conter ácidos em sua composição, como é o caso da fruta-do-lobo, promovem uma diminuição do pH da saliva, o que permite a dissolução do esmalte dentário

visando o equilíbrio iônico. Esses ácidos, como o ácido acético, ácido ascórbico e ácido tânico presentes no fruto utilizado neste estudo, em ação isolada ou conjunta, produziram lesões de desmineralização no esmalte dos incisivos de bovinos. Com base nos resultados obtidos, a fruta-do-lobo (*Solanum lycocarpum*) apresenta acentuado potencial erosivo no esmalte

dentário, podendo ser um dos agentes causadores do desgaste encontrado por outros pesquisadores em dentes de lobos-guará (*Chrysocyon brachyurus*).

Palavras chave: Odontologia Veterinária, Animais Selvagens

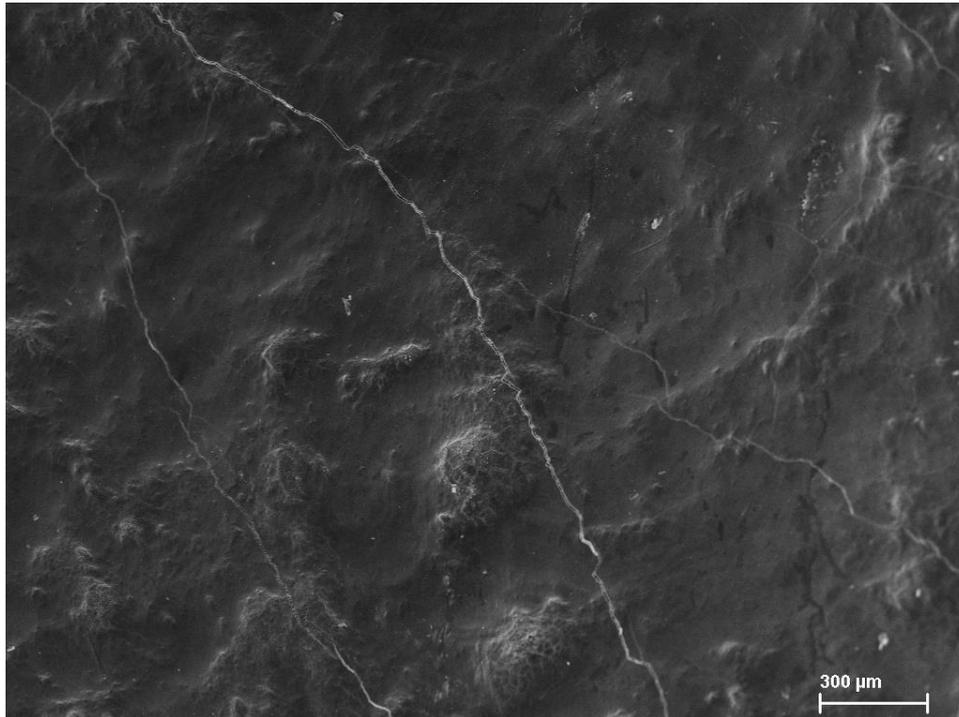


Figura 1 – Fotomicrografia de dente incisivo bovino hígido (grupo controle) obtida por microscopia eletrônica de varredura.

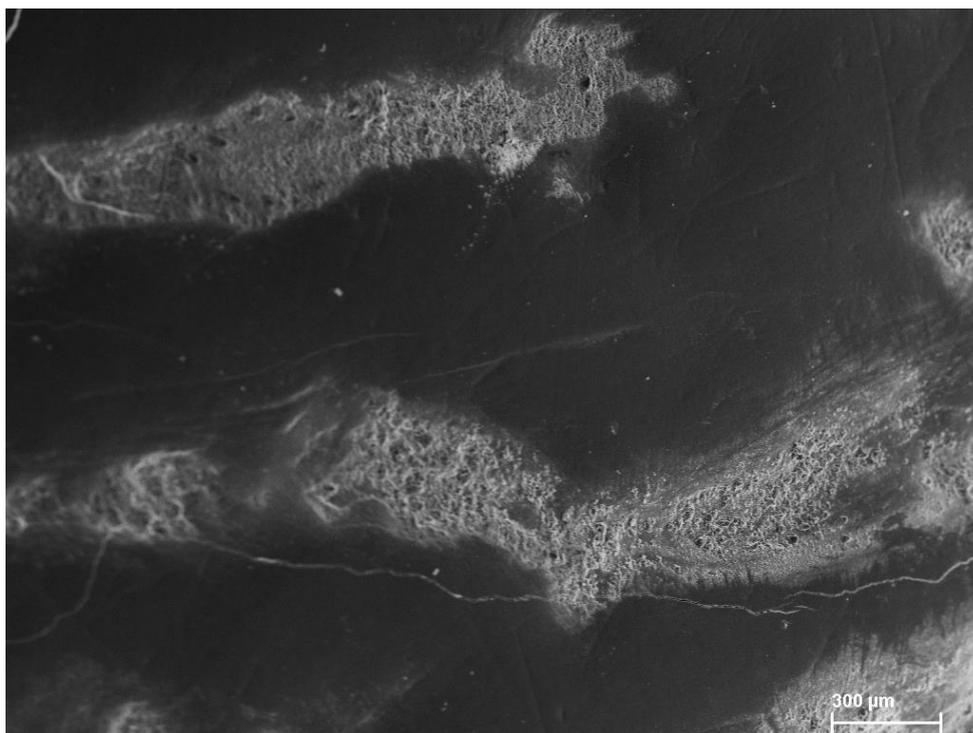


Figura 2 – Fotomicrografia de dente incisivo bovino submetido ao agente erosivo (grupo experimental), obtida por microscopia eletrônica de varredura. Observar a presença de áreas de erosão.

MALÁRIA AVIÁRIA (*Plasmodium* spp.) EM MUTUNS-DO-NORDESTE (*Pauxi mitu*) DE CATIVEIRO EM MINAS GERAIS

Juliana Macedo Magnino Silva¹, Marcus Vinícius Romero Marques², Francisco Carlos Ferreira Junior², Nelson Rodrigo da Silva Martins², Érika Martins Braga², Roberto Motta de Avelar Azeredo³

¹Instituto Estadual de Florestas

²Universidade Federal de Minas Gerais

³CRAX - BRASIL

Introdução: O mutum-do-nordeste (*Pauxi mitu*) é uma ave da família Cracidae pertencente à ordem dos Galliformes, e considerado extinto na natureza. Atualmente, existem em torno de 120 indivíduos adultos e 60 jovens cativos, distribuídos em dois criadouros, situados em Contagem e em Poços de Caldas, no estado de Minas Gerais. Dentre os patógenos que acometem as aves, os hemoparasitos são considerados como agentes de ampla ocorrência, porém baixa associação à doença clínica. Pertencentes ao Filo Apicomplexa, os gêneros mais prevalentes são *Plasmodium*, *Haemoproteus* e *Leucocytozoon*, e são, na maioria, não patogênicos podendo elevar a parasitemia quando associados a fatores que causam estresse e/ou imunossupressão em seus hospedeiros. O objetivo do presente trabalho é diagnosticar e determinar a ocorrência de malária aviária (*Plasmodium* spp.) em mutuns-do-nordeste mantidos em cativeiro no estado de Minas Gerais, por análise microscópica de esfregaço sanguíneo e por PCR (Reação em Cadeia da Polimerase). **Material e métodos:** Foram avaliados 151 mutuns-do-nordeste (*P. mitu*) em um criadouro localizado na cidade da Contagem, Minas Gerais. As aves foram contidas fisicamente e as amostras de sangue (0,5 ml) foram colhidas da veia braquial. Imediatamente após a coleta foram confeccionados dois esfregaços sanguíneos por ave. Os esfregaços foram secos ao ar, fixados com metanol e corados com uma solução de Giemsa (1). As lâminas dos animais positivos à PCR foram avaliadas para confirmação do diagnóstico. A lâmina foi

avaliada em 100 campos microscópicos em aumento de 100 e 400X, e a parasitemia foi avaliada em 100 campos no aumento de 1000X. Das amostras de sangue, 20 ul foram adicionados em microtubos contendo 300 ul de solução de lise celular, ficando armazenado sob refrigeração por dois dias para posterior extração de DNA, que foi realizada com *kit* comercial e estocado sob congelamento. Para pesquisa de hemosporídeos, foi realizada PCR para amplificação de uma região altamente conservada do gene SSU rRNA mitocondrial (2). Os oligonucleotídeos iniciadores (*primers*) utilizados foram: 343F: 5'-GCTCACGCATCGCTTCT- 3' 496R: 5'-GACCGGTCATTTTCTTTG- 3'. **Resultados e discussão:** A parasitemia por malária aviária foi detectada, por PCR e análise de microscopia óptica dos esfregaços sanguíneos, em 7,2% (11/151) das amostras de mutuns-do-nordeste. Apenas formas evolutivas de *Plasmodium* spp. foram encontradas (trofozoítos). A parasitemia foi baixa na maioria dos animais (2-10 parasitos/100 campos microscópicos). Observou-se que as infecções eram crônicas, fato atribuído à baixa parasitemia e pela presença apenas de trofozoítos nos eritrócitos. Em um estudo (3) realizado em jacutingas (*Aburria jacutinga*), aves da família Cracidae, em Minas Gerais, para pesquisa da ocorrência de malária aviária (*Plasmodium* e *Haemoproteus*), 42,8% (18/42) das aves estavam parasitadas, ocorrência maior do que no presente estudo. O estudo da ocorrência de *Plasmodium* spp. em aves selvagens é de grande importância como indicador de saúde

individual, populacional e ambiental, pois pode refletir o processo de transmissão de doenças com a participação de vetores. Foi detectada baixa ocorrência de parasitismo por *Plasmodium* spp. em mutuns-do-nordeste mantidos em cativeiro no estado de Minas Gerais.

Referências

- 1- Valkiunas G. Avian malaria parasites and other haemosporidia. 1 st ed. Boca Raton: CRC Press; 2005.
- 2- Fallon SM, Bermingham E, Ricklefs RE. Island and taxon effects in parasitism revisited: avian malaria in the Lesser Antilles. *Evolution*; 2003; 57(3):606–615.
- 3- Motta ROC, Marques MVR, Ferreira Junior FC, Andery DA, Horta RS, Peixoto RB et al. Does haemosporidian infection affect hematological and biochemical profiles of the endangered Black-fronted piping-guan (*Aburria jacutinga*)?; 2013; PeerJ 1:e45

Palavras-chave: Cracídeos, Hemoparasitos, Parasitologia, Cracids, Parasitology

EFEITOS DO DESENVOLVIMENTO PÓS-NATAL NA MICROESTRUTURA DO MIOCÁRDIO DE PREÁS (*Galea spixii* – WAGLER, 1831): RESULTADOS PRELIMINARES

Caroline Aparecida Gonçalves¹, Aliny Antunes Lobo Ladd¹, Lays dos Anjos Neto¹, Aparecida Joana Moreto¹, Fernando Vagner Lobo Ladd¹, Moacir Franco de Oliveira², Antonio Augusto Coppi¹

¹Universidade de São Paulo

²Universidade Federal Rural do Semi-árido

Várias mudanças anatômicas e funcionais ocorrem no coração durante o envelhecimento. Um aumento no tamanho do ventrículo esquerdo (hipertrofia) não é incomum e a forma do coração pode mudar de elipsoide para globular. No entanto, os efeitos do envelhecimento na estrutura e função cardíacas ainda não são claramente entendidos (1). Desta forma, este estudo experimental tem por objetivo, utilizando a Estereologia associada à Bioimagem, realizar uma análise tridimensional da microestrutura do miocárdio (ventrículo esquerdo) durante o desenvolvimento pós-natal (fases de maturação e envelhecimento) de roedores silvestres. Sendo assim, foram utilizados 20 corações de preás da espécie *Galea spixii* (Figura 1), pertencentes à ordem Rodentia e à família Caviidae. Estes animais são comumente encontrados no Nordeste do Brasil, onde são bastante utilizados como fonte de proteína animal, principalmente pelas famílias mais pobres (2). Os animais (preás) eram machos, saudáveis (não apresentando sintomas clínicos compatíveis com neuropatias e cardioneuropatias), e foram obtidos junto ao Centro de Multiplicação de Animais Silvestres (CEMAS) da Universidade Federal Rural do Semi-árido Nordeste (UFERSA), Mossoró – RN, entidade credenciada e registrada pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) como criadouro científico sob registro nº 1478912. Todos os procedimentos usados neste estudo foram aprovados pela Comissão de Ética no Uso de Animais da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da

Universidade de São Paulo (FMVZ/USP) do Departamento VCI sob o protocolo 2243/2011. Com base na maturação sexual e fases do desenvolvimento pós-natal, os animais foram alocados em quatro grupos etários distintos: neonato, jovem, adulto e senil. Após a eutanásia destes animais, os corações foram evidenciados por dissecação e removidos do animal. Os ventrículos esquerdos (VEs) foram individualizados e amostrados de forma sistemática e uniformemente aleatória (SURS) (3). As secções histológicas foram coradas com hematoxilina de Mayer's. Os parâmetros analisados, até o momento, foram a densidade de volume de cardiomiócitos no miocárdio do VE (VV) e o volume total ocupado pelos cardiomiócitos no miocárdio do VE (VTot). A análise estatística foi conduzida com o auxílio do software estatístico Minitab 16, e as diferenças foram consideradas significativas quando $p < 0,05$. Os resultados de VV e VTot estão sumarizados na (Tabela 1), observamos no período de maturação (Neonato-Adulto) aumento de 355% do volume total ocupado pelos cardiomiócitos do miocárdio do ventrículo esquerdo de preás. Preliminarmente concluímos que o aumento do volume total ocupado pelos cardiomiócitos durante o desenvolvimento pós-natal de preás manifesta-se durante a fase de maturação e se mantém estável durante o envelhecimento. Espera-se que os resultados gerados por esta pesquisa possam avançar o conhecimento acerca dos efeitos do envelhecimento na musculatura cardíaca, o que pode ser útil à cardiologia em medicina veterinária, que comumente enfoca animais de superfície corpórea maior do que

aquela de animais de laboratório, como o rato e o camundongo.

Palavras-chave: Roedores; Coração; Estereologia; Desenvolvimento Pós-natal



Figura 1 – Foto de um indivíduo de preá (*Galea spixii*).

Tabela 1 – Dados referentes às análises de cortes histológicos do ventrículo esquerdo de preás (*Galea spixii*).

Parâmetros Estereológicos	Grupos			
	Neonato	Jovem	Adulto	Senil
Densidade de volume de cardiomiócitos no miocárdio do VE (V_{vc}) ^{NS1}	0,679 (0,09) ^a	0,637 (0,12) ^a	0,616 (0,01) ^a	0,519 (0,13) ^a
Volume total ocupado pelos cardiomiócitos no miocárdio do VE (V_{totc}) [*] mm ³	26,28 (0,27) ^a	76,53 (0,15) ^a	119,64 (0,13) ^b	103,95 (0,07) ^b

As médias assinaladas com uma mesma letra não diferem entre si estatisticamente. NS= não significativo ^{NS1}p=0,068; ^{*}p=0,0001.

ÁCAROS DE PEQUENOS MAMÍFEROS SILVESTRES DO PARQUE NACIONAL DA SERRA DAS CONFUSÕES, PIAUÍ, BRASIL

Maíra Freitas Guimarães¹, Andreina de Carvalho Araújo¹, Dália Monique Ribeiro Machado¹, Davi Pereira Freire¹, Fernanda Aparecida Nieri Bastos², Arlei Marcili², Marcelo Bahia Labruna², Mauricio Claudio Horta¹

¹Fundação Universidade Federal do Vale do São Francisco

²Universidade de São Paulo

Os roedores e marsupiais constituem um grupo ecológico importante, tanto do ponto de vista da abundância e diversidade de espécies, quanto por apresentarem alta capacidade de adaptação aos ecossistemas rurais e urbanos, sendo considerados potenciais transmissores de patógenos através de vetores aos animais domésticos e seres humanos. Este estudo teve como objetivo identificar a fauna acarológica de pequenos roedores e marsupiais silvestres capturados no Parque Nacional da Serra das Confusões, Piauí, Brasil. O Parque Nacional da Serra das Confusões (9°27' 9°31' e 43°05' 43° 56'W) abrange uma área de 526.106 ha com bioma predominantemente de Caatinga e estado primitivo de conservação. A pesquisa foi realizada no período de 18 a 23 de janeiro de 2013, utilizando para captura armadilhas tipo “Sherman” (30x8x9 cm e 43x12,5x14,5 cm) e “Tomahawk” (45x16x16 cm). Foram utilizadas 67 armadilhas durante quatro dias consecutivos, com esforço de captura de 536 armadilhas/noite. Os animais capturados foram anestesiados com quetamina 10 mg/kg. Para colheita dos ácaros, as espécimes foram inspecionadas e por meio de escovação e auxílio de pinças os ectoparasitas foram removidos e acondicionados em muicrotubos contendo etanol 92,8° INPM. Os ácaros foram identificados no Laboratório de Doenças Parasitárias do Departamento de Medicina Veterinária Preventiva e Saúde Animal, Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, USP utilizando as descrições originais de Fonseca (1934/35, 1939). Após os procedimentos de colheita dos ectoparasitas, os animais recuperados da anestesia foram reintroduzidos nas áreas onde foram capturados. Dos 19 mamíferos capturados, 15

(79%) eram roedores (Rodentia), sendo 11/15 *Thrichomys apereoides* (73,3%), 3/15 *Galea spixii* (20%), 1/15 *Kerodon rupestris* (6,7%); e 4 (21%) Marsupiais (Marsupialia) onde 1/4 *Gracilinanus agilis* (25%), 3/4 *Monodelphis domestica* (75%). A infestação por ácaros foi verificada em 84,2% dos animais capturados (16/19), sendo as espécies *Laelaps lativentralis* 12/16 (75%) em *T. apereoides*, *Galea spixii*, *Monodelphis domestica*; e *Ornithonyssus pereirai* 11/16 (68,7%) em *T. apereoides*, *Kerodon rupestris*, *Galea spixii*. Foram identificados ainda exemplares de ácaros da família Trombiculidae, Macronyssinae e Laelapidae em *Galea spixii*, *Monodelphis domestica* e *T. apereoides*, respectivamente. Pesquisas voltadas para o estudo da ectofauna parasitária de animais silvestres tem tornado possível o conhecimento da epidemiologia de doenças com potencial zoonótico, bem como a ocorrência e distribuição de vetores em áreas geográficas diversas e pouco exploradas.

Palavras-chave: Ectoparasitas; Roedores; Marsupiais

IDENTIFICAÇÃO DA FAMÍLIA STREBLIDAE (DIPTERA) PARASITANDO QUIRÓPTEROS CAPTURADOS EM REMANESCENTES NATURAIS DO AEROPORTO INTERNACIONAL DE BRASÍLIA – PRESIDENTE JUSCELINO KUBITSCHKEK

Veronica Takatsuka Manoel¹, Nárjara Veras Grossman, Marina Motta de Carvalho

¹Universidade de Brasília

Os ectoparasitas pertencentes à família Streblidae são dípteros hematófagos exclusivos de morcegos. São moscas vivíparas que completam três fases larvais dentro da fêmea adulta, nos abrigos diurnos dos morcegos, empupam e permanecem em seu corpo durante a maior parte de sua fase adulta. Até o momento foram identificadas 39 espécies de Streblidae infestando 48 espécies da ordem Chiroptera no Distrito Federal. O manejo de fauna, que ocorreu no Aeroporto Internacional de Brasília durante os anos de 2011 e 2012, detectou a presença dos parasitas tanto na área operacional, em hospedeiros oriundos de colisão com aeronaves, quanto na área patrimonial em hospedeiros advindos do levantamento de fauna, fundamental para a determinação da relevância da Ordem Chiroptera em relação ao risco à aviação. Este trabalho relata o levantamento de espécies de Streblidae que parasitam morcegos no sítio aeroportuário do Aeroporto Internacional de Brasília. Para o levantamento de espécies de morcegos foram utilizadas quatro redes de neblina de *nylon* preto, abertas às 19h00 e recolhidas às 24h00, totalizando cinco horas por dia de coleta, dispostas na área patrimonial do Aeroporto, no bioma Cerrado em áreas de cerrado típico e mata de galeria. As coletas foram realizadas no período de 2 de setembro de 2011 a 25 de outubro de 2012. Após a captura dos morcegos foi realizada identificação da espécie, biometria, sexagem e coleta de fezes e ectoparasitas, seguida de soltura dos animais em sua respectiva área de captura. Animais oriundos de colisão com aeronave foram recolhidos na área operacional e entregues para análise. Os ectoparasitas foram acondicionados em tubos do tipo eppendorf devidamente identificados, junto a

álcool 70% até o momento da identificação. A busca por ectoparasitas foi realizada em 53 indivíduos, sendo 28 provenientes de captura com rede de neblina, 19 provenientes de colisão com aeronave e seis indivíduos entregues sem histórico e em óbito. Foram capturadas sete espécies de morcegos: *Eumops glaucinus*, *Glossophaga soricina*, *Molossus molossus*, *Platyrrhinus lineatus*, *Sturnira lilium*, *Artibeus lituratus* e *Carollia perspicillata*. Os ectoparasitas coletados das três últimas espécies obtiveram índice de positividade para infestação igual a 2/7 *Sturnira lilium*, 5/8 *Artibeus lituratus*, 1/3 *Carollia perspicillata* e 2/7 espécie não identificada. Foram identificadas cinco espécies de quatro gêneros distintos da Família Streblidae. Os hospedeiros e seus respectivos parasitas são: *Sturnira lilium* parasitado por *Megistopoda aranea* e *Aspidoptera delatorrei*; *Artibeus lituratus* parasitado por *Aspidoptera delatorrei*, *Megistopoda proxima* e *Paratrichobius longicrus*; *Carollia perspicillata* parasitado por *Trichobius* sp. e dois espécimes não identificados parasitados individualmente por *Megistopoda proxima* e *Trichobius* sp. Todos os hospedeiros e ectoparasitas foram relatados anteriormente em estudos de quirópteros em cavernas do Distrito Federal. Este estudo é o único a capturar morcegos em área aberta. Nenhum indivíduo oriundo de colisão com aeronave portava ectoparasitas no momento da análise. Isso pode ser explicado pelo longo intervalo de tempo entre a colisão e o recolhimento do indivíduo para registro e busca de ectoparasitas. Em 14 meses de coleta, foram identificadas apenas 14,5% das espécies da ordem Chiroptera registradas no Distrito Federal, indicando pequena população na área do Aeroporto Internacional de Brasília,

área esta que não possui cavernas. A espécie *Artibeus lituratus* se mostrou a mais parasitada com 62,5%, seguida por *Carollia perspicillata* com 33,3%, *Sturnira lilium* e espécies não identificadas com 28,5%. O Streblidae mais encontrado foi *Aspidoptera delatorrei*, encontrado parasitando duas das sete espécies da ordem Chiroptera. Os outros ectoparasitas foram coletados parasitando apenas uma espécie, reafirmando a hipótese dos Streblidae serem espécie específicos com pequenas variações entre hospedeiros próximos evolutivamente.

Palavras-chave: Moscas hematófagas, Streblidae, Chiroptera

The background is a vibrant green with a pattern of light rays emanating from the top center. Scattered throughout are faint, stylized illustrations of fish and bubbles. The overall aesthetic is clean and aquatic.

Apresentação Oral

COLHEITA E ANÁLISE DE SÊMEN DE MICO-LEÃO-DE-CARA-DOURADA (*Leontopithecus chrysomelas*)

Paloma Canedo Henrique¹, Fernanda Maria de Carvalho², Paloma Rocha Arakaki², Rodrigo Pinho Gomez Lopez¹, Rodrigo del Rio do Valle^{1,3}

¹Fundação Parque Zoológico de São Paulo

²Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia – Universidade de São Paulo

³Universidade Paulista

INTRODUÇÃO: Os mico-leões são primatas neotropicais, sendo os maiores representantes da Família Callitrichidae. Pertencem ao gênero *Leontopithecus* e hoje são conhecidas quatro espécies, todas endêmicas da Mata Atlântica e ameaçadas de extinção em listas nacionais e internacionais. O mico-leão-de-cara-dourada está listado como “em perigo”, segundo o ICMBio e a IUCN. A espécie ocorre no sul da Bahia e noroeste de Minas Gerais. Em cativeiro, ocorrem muitas interferências na reprodução devido a diferentes fatores e, para auxiliar na conservação, uma das estratégias é o desenvolvimento de biotecnologias reprodutivas, para aplicação de técnicas de reprodução assistida, além de ser uma alternativa para conservação do material genético dos indivíduos. Os estudos sobre aspectos reprodutivos de primatas neotropicais são poucos, principalmente quando se trata do gênero *Leontopithecus*. Para desenvolver uma técnica de reprodução assistida são necessários estudos para determinação dos parâmetros básicos para cada espécie, como as técnicas de colheita e armazenamento de gametas e ciclo reprodutivo. Uma das dificuldades relacionadas ao sêmen de primatas não humanos é a formação do coágulo seminal que ocorre em várias espécies, o que prejudica a análise, processamento e criopreservação do material para futura utilização em técnicas de reprodução assistida. **MATERIAL E MÉTODOS:** Foram colhidos 11 ejaculados provenientes de seis adultos saudáveis de mico-leão-de-cara-dourada (*Leontopithecus chrysomelas*) mantidos em cativeiro na Fundação Parque Zoológico de São Paulo. Foi

realizada contenção física e colheita do sêmen por meio de vibroestimulação peniana adaptada para a espécie em questão. Os estímulos foram realizados diretamente na base do pênis e região perineal e, no momento da ejaculação, o pênis foi introduzido em um tubo tipo eppendorf para colheita do ejaculado. Logo após a colheita, cada uma das amostras obtidas foi avaliada quanto à coloração, aspecto do coágulo e pH. Adicionou-se, então, um diluidor à base de água de coco *in natura* e a amostra foi incubada à 37°C por 30 minutos para dissolução do coágulo. Após este período foi feita a avaliação da motilidade total e progressiva, integridade de membrana plasmática e de acrossoma. **RESULTADOS E DISCUSSÃO:** A técnica adaptada de vibroestimulação peniana apresentou bons resultados, com sucesso de 90,9% na obtenção de ejaculado, o que demonstra a eficiência desta técnica em callitríquidos, pois se tem obtido sucesso também em outras espécies desta Família, como *Callithrix jacchus* e *C. penicillata*. Todas as amostras apresentaram uma grande fração coagulada e a coloração variou de branca à amarelada, semelhante ao encontrado para os gêneros *Saimiri* e *Cebus*. Os resultados estão apresentados como média \pm desvio padrão (mínimo-máximo). Motilidade total (%) = 73,6 \pm 22 (30 – 95); motilidade progressiva (%) = 60 \pm 28 (0 – 90); membrana plasmática íntegra = 76,4 \pm 15 (55 – 94); acrossoma íntegro = 94,5 \pm 5 (80 a 99); pH 8,3 \pm 0,5 (7,5 a 9). Estes resultados são inéditos para a espécie, pois o único estudo com sêmen de *Leontopithecus* encontrado na literatura descreve apenas o volume da fração líquida e percentual de

espermatozoides anormais, que somados ao diferente método de colheita utilizado impediram quaisquer comparações. **CONCLUSÃO:** Foi possível aplicar a técnica de colheita de sêmen por vibroestimulação peniana após adaptação para esta espécie, além de descrever as características seminais básicas para o mico-leão-de-cara-dourada. Estas informações foram importantes para a avaliação andrológica dos indivíduos e contribuirão para o desenvolvimento de técnicas de reprodução assistida para esta e outras espécies do gênero *Leontopithecus*.

Palavras-chave: Primata; Reprodução; Vibroestimulação

PADRÃO HEMATOLÓGICO DE TUCANOS-DE-BICO-VERDE (*Ramphastos dicolorus*) E TUCANOS-TOCO (*Ramphastos toco*) MANTIDOS EM CATIVEIRO

Mathias Dislich¹

¹Foz Tropicana Parque das Aves Ltda

Introdução: A família Ramphastidae pertence à ordem dos Piciformes e compreende 34 espécies de tucanos e araçarís, todos de distribuição restrita aos neotrópicos (1). Tucanos-de-bico-verde (*Ramphastos dicolorus*) e tucanos-toco (*Ramphastos toco*) estão entre as espécies de ramfástídeos mais encontradas em cativeiro no Brasil. No entanto, os registros de padrões hematológicos para estas espécies são escassos. Os poucos valores de referência encontrados se baseiam em um número de indivíduos relativamente baixo (2). Este estudo visa fornecer um padrão de referência para ambas espécies. Materiais e métodos: Para o estudo foram utilizados os registros de exames hematológicos realizados no Parque das Aves em Foz do Iguaçu, durante procedimentos de rotina entre 2010 e 2012. As coletas foram feitas através de venipunção jugular, durante contenção física. Após a coleta o sangue era depositado em um microtubo com heparina de lítio até o seu processamento, que ocorria em até no máximo uma hora. No laboratório clínico do zoológico eram feitos os esfregaços, sendo estes corados com panótico. Parte do sangue era separada para a determinação de hematócrito, após centrifugação dos microtubos por 6 minutos a 12000 g. A contagem total de leucócitos foi feita pelo método estimado, segundo Lane (3). As contagens (leucócitos total e diferencial) foram feitas sempre pela mesma pessoa. Os parâmetros relativos à relação heterófilos/linfócitos (RHL), assim como os números absolutos de heterófilos, linfócitos, monócitos, eosinófilos e basófilos foram calculados com o uso de planilha eletrônica (MS-Excel® 2007), que também foi usada para as análises estatísticas. Foram determinadas a média, desvio padrão, assim como os limites máximos e mínimos. Estes foram agrupados de acordo com a espécie e submetidos ao teste t de Student, para a verificação de diferenças

estatísticas. Valores de p menores que 0,05 foram considerados estatisticamente significativos. Resultados e discussão: Os resultados obtidos encontram-se na Tabela 1. Tucanos-de-bico-verde apresentaram contagem total de leucócitos ($p=0,04$) e RHL ($p=0,02$) mais elevados se comparados com os tucanos-tocos. Com exceção destes parâmetros, os demais valores não apresentaram diferença significativa entre as duas espécies. Os valores obtidos na contagem total de leucócitos foram marcadamente mais altos que os valores de referência encontrados (2). Em ambas as espécies de tucanos foram observados monócitos, enquanto este tipo de célula inflamatória não figurava nos valores de referência. Esta discrepância pode ser atribuída à dificuldade de se distinguir monócitos de linfócitos, especialmente pela grande quantidade de linfócitos grandes encontradas nos esfregaços destas aves. O método de coloração adotado pode ter contribuído para a diferença observada. Conclusão: Trata-se do primeiro trabalho a incluir uma referência para a relação entre heterófilos e linfócitos para tucanos. As diferenças encontradas quanto à contagem de monócitos devem ser investigadas, pois sua presença é relevante para a interpretação do leucograma. Apesar do método estimado não ser considerado o padrão de ouro pelos hematologistas, o autor optou por esta metodologia, devido à praticidade, rapidez e aplicabilidade a amostras de campo. Segundo o autor estes fatores compensam a menor confiabilidade do método, uma vez que padrão oferecido pode ser aplicado àqueles veterinários que não tem a disponibilidade do uso de laboratórios comerciais, ou para os clínicos que optarem por uma avaliação rápida em casos de urgência.

Tabela 1: Comparação entre os valores hematológicos de *R. dicolorus* e *R. toco* e valores de referência.

Parâmetro	<i>R. dicolorus</i>			<i>R. toco</i>			Referência(3) (<i>R. toco</i>)		
	Média (DP)	Limites	n	Média (DP)	Limites	n	Média (DP)	Limites	n
Hematócrito %	44 ± 5,5	33-56	56	43 ± 4,8	35-55	46	46	45-60	-
CTL*	13683 ± 7458	4600-32000	24	9600 ± 3691	3400-15600	17	5500	4000 - 10000	-
Heterófilos	4025 ± 3105	874-11172	24	3394 ± 1659	1624-7150	17	-	-	-
Linfócitos	8324 ± 6184	2806-28260	24	5466 ± 3472	374-10336	17	-	-	-
Monócitos	1188 ± 1744	100-8208	24	628 ± 497	0-1672	17	-	-	-
Eosinófilos	54 ± 152	0-712	24	6 ± 26	0-108	17	-	-	-
Basófilos	95 ± 181	0-623	24	106 ± 143	0-588	17	-	-	-
Heterófilos (%)	30 ± 16	8-61	24	39 ± 21	14-89	17	-	35 - 65	-
Linfócitos (%)	60 ± 17	26-90	24	52 ± 20	11-78	17	-	25 - 50	-
Monócitos (%)	7 ± 8	1-36	24	6 ± 4	0-14	17	-	-	-
Eosinófilos (%)	0 ± 0	0-4	24	0 ± 0	0-3	17	-	0 - 4	-
Basófilos (%)	0 ± 1	0-3,5	24	1 ± 1	0-7	17	-	0 - 5	-
RHL*	0,7 ± 0,6	0,08-2,03	24	0,4 ± 0,05	0,18-8,09	17	-	-	-

*Abreviações: CTL: contagem total de leucócitos; RHL: relação heterófilos/linfócitos

Referências

1. Short LL ; Horne FM. Family Ramphastidae (Toucans) In: Del Hoyo J; Elliot A; Sargatal J (Editors.). Handbook of the Birds of the World. Vol.7 Jacamars to Woodpeckers. Barcelona: Lynx Edicions, 2002. P.220-273.
2. Carpenter J. Exotic Animal Formulary. 4th Ed. St. Louis: Elsevier; 2013 3) Campbell TW; Ellis CK. Avian & Exotic Animal Hematology & Cytology. 3th Ed. Ames: Blackwell Publishing Professional;2007

Palavras-chave: Ranfastídeos; Leucograma; Contagem estimada

AVALIAÇÃO DA INFLUÊNCIA DA INGESTÃO DE RESÍDUOS ANTRÓPICOS NOS INDICADORES DE ESTRESSE OXIDATIVO NO SANGUE DE TARTARUGAS-VERDES (*Chelonia mydas*).

Eduardo Tadashi Estevam Yoshida¹, Danilo Wilhelm Filho¹

¹Instituto Ekko Brasil, Projeto Lontra

O presente estudo analisou biomarcadores de estresse oxidativo, como as enzimas catalase (CAT), superóxido dismutase (SOD), glutaciona peroxidase (GPx), glutaciona redutase (GR) e glutaciona S-transferase (GST), níveis de glutaciona reduzida (GSH), de proteínas carboniladas (PC) e de lipoperoxidação (TBARS), presentes no sangue de tartarugas-verdes (*Chelonia mydas*), vítimas de ingestão de resíduos antrópicos, bem como o peso e volume dos resíduos ingeridos. A obstrução no trato gastrointestinal decorrente promove processos de isquemia-reperfusão associados ao estresse oxidativo sistêmico. Foram amostradas 27 tartarugas, coletadas na região da Ilha de Santa Catarina, Florianópolis, SC. Após a coleta sanguínea realizada durante exame clínico, quando se observou a presença/ausência de alguns sintomas. As tartarugas foram mantidas em tanques individuais e observadas diariamente para a constatação de resíduos antrópicos em suas fezes: os indivíduos que realizaram três evacuações consecutivas livres de resíduos e não apresentaram nenhum sintoma formaram o grupo controle (n=7); os indivíduos que apresentaram as mesmas condições do grupo controle, porém em que foi constatado resíduos antrópicos em suas fezes ao menos em uma das evacuações, foram considerados do grupo 2 (n=10); os indivíduos que apresentaram ao menos um dos sintomas avaliados durante o exame clínico e também resíduos antrópicos em ao menos uma das evacuações, foram consideradas do grupo 3 (n=10). Foi verificada a presença de resíduos antrópicos em 74% das tartarugas amostradas e um alto índice de ingestão de resíduos foi verificado em tartarugas sem sintomas (63%) (Tabela 1). Houve uma diferença significativa, em termos estatísticos, em relação à massa e o volume de resíduos ingeridos entre os grupos 2 e 3 ($p < 0,0007$ e $p < 0,002$, respectivamente). Nos

animais do grupo 2, as médias de peso e volume de resíduos antrópicos ingeridos foram 0,8 g e 3,0 ml, respectivamente, e somente a CAT apresentou uma queda significativa na atividade ($p=0,02$), enquanto a GR apresentou um aumento significativo ($p=0,04$), comparadas ao grupo controle. A média de resíduos ingeridos pelo grupo 3 foi de 11,0 g e 19,6 ml, respectivamente para massa e volume. Não houve variação significativa em nenhum indicador nos animais deste grupo quando comparados aos controles, apenas uma tendência de aumento na concentração de TBARS, e uma tendência de aumento da PC, de acordo com o grau de comprometimento fisiológico das tartarugas. O volume de resíduos ingeridos e as atividades das enzimas GPx ($R=-0,48$) e GR ($R=-0,69$) foram significativa e negativamente correlacionados entre si. Os resultados verificados no presente trabalho sugerem que a quantidade de resíduos ingerida pelos animais do grupo 2, onde houve um índice de sobrevivência de 100%, aparentemente a isquemia-reperfusão não foi suficiente para causar um estresse oxidativo acentuado. No grupo 3, a atividade da catalase parece ter sido suficiente detoxificar o aparente excesso de H_2O_2 . Por outro lado, a alta mortalidade do grupo 3 (100%) parece estar relacionada, entre outros aspectos, com a debilidade do sistema de defesa antioxidante, decorrente do estresse oxidativo associado ao processo de isquemia-reperfusão do trato gastrointestinal (Figura 1). O desenvolvimento de um sistema de biomarcadores para avaliar o estado de saúde de tartarugas marinhas, pode prover importante ferramenta para a conservação dessas espécies.

Palavras-chave: Tartaruga marinha; Obstrução; Gastrointestinal; Isquemia

Tabela I. Indicadores de estresse oxidativo: SOD, superóxido dismutase (U SOD.ml-1); GST, glutathione S-transferase ($\mu\text{mol.min-1.ml-1}$); GPx, glutathione peroxidase ($\mu\text{mol.min-1.ml-1}$); GR, glutathione reductase ($\mu\text{mol.min-1.ml-1}$); CAT, catalase (mmol.min-1.ml-1); GSH, glutathione reduzida ($\mu\text{mol GSH.ml-1}$); TBARS = peroxidação lipídica ($\mu\text{mol TBARS.ml-1}$) e PC, proteína carbonilada (mg ml-1) no sangue de tartarugas verdes.

Indicadores de E.O.	G1				G2				G3			
	Média	E.P	I.R.	N	Média	E.P	I.R.	N	Média	E.P	I.R.	N
SOD	95,95	22,99	39,13-208,33	7	74,66	7,56	36,65-104,55	10	88,59	11,29	27,83-138,89	10
CAT	5,93a	1,19	4,15-9,50	4	3,66a	0,35	2,18-5,40	10	5,91	1,27	2,53-8,81	5
GPx	3,22	0,4	1,12-4,21	7	3,52b	0,16	2,72-4,17	10	2,32b	0,31	1,20-3,74	10
GR	0,30c	0,08	0,05-0,67	7	0,65c,d	0,12	0,23-1,45	10	0,24d	0,07	0,03-0,54	10
GST	105,15	24,9	61,17-243,25	7	78,39	5,73	41,26-101,05	10	78,15	18,48	21,61-166,27	10
GSH	1,18	0,12	0,55-1,61	7	0,97	0,16	0,52-2,18	10	0,89	0,19	0,14-2,15	10
TBARS	35,32	6,84	10,19-72,52	6	35,83	6,45	11,36-68,60	10	49,2	9,11	20,18-76,44	9
PC	11,7	1,61	10,17-13,38	2	12,36	0,99	8,82-19,00	9	17,62	-	-	1

Abreviações: E.P, erro padrão; I.R., intervalo de referência. Letras sobrescritas: diferença e estatisticamente significante entre grupos (a) $p=0,03$, (b) $p=0,002$, (c) $p=0,04$ e (d) $p=0,008$



Figura 1. (A) Estômago repleto, (seta) artéria gástrica dorsal congestionada de um indivíduo do grupo 3. (B) Lesão hemorrágica em fundo de estômago do mesmo indivíduo da fig.8A

MONITORAMENTO REPRODUTIVO DE MICOS-DE-CHEIRO (*Saimiri sciureus*) MACHOS MANTIDOS EM CATIVEIRO SOB CONDIÇÕES AMBIENTAIS CONTROLADAS

Clenio Fernandes Viana¹, Tatiana Kugelmeier¹, Maria Clara Caldas-Bussiere², Rodrigo del Rio do Valle³, Célia Raquel Quirino², Gabriel Moraes Leal⁴, Wlaysia Vasconcelos Sampaio², Markus Juno Fernandes Cabral¹

¹Fundação Oswaldo Cruz

²Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro

³Universidade Paulista

⁴Universidade do Grande Rio Professor José de Souza Herdy

Os micos-de-cheiro são primatas neotropicais, de pequeno porte, originários da região amazônica. São animais poligâmicos do tipo multimachos-multifêmeas e possuem ciclo reprodutivo sazonal, com estações reprodutivas bem definidas. Próximo e durante a estação de acasalamentos os machos apresentam mudanças morfofisiológicas e comportamentais marcantes. A espécie *Saimiri sciureus* é considerada um bom modelo para pesquisa biomédica e é criada em cativeiro principalmente com essa finalidade. O objetivo deste estudo foi avaliar a variação de massa corporal, volume testicular, concentração de testosterona no extrato fecal e características do sêmen em animais mantidos sob condições ambientais controladas durante 12 meses. Os machos (n = 12) de 7 a 13 anos foram mantidos em dupla em recintos de aço inox com 65 x 65 x 80 cm (largura x profundidade x altura), sem contato visual, olfativo ou auditivo com fêmeas da espécie. A sala foi mantida sob iluminação artificial com ciclo C:E 12:12 h, temperatura 22 a 24 °C e umidade 60 a 65%. Os animais receberam ração comercial (24% de proteína bruta), frutas e água *ad libitum*. Para a obtenção da massa corporal, os animais foram pesados em balança digital, dentro de caixas de transporte. Para a biometria testicular e colheita de sêmen os animais foram contidos manualmente e apoiados sobre um suporte em "L". A biometria foi realizada com paquímetro manual e a colheita de sêmen por vibroestimulação peniana (VEP). A pesagem, biometria e VEP, foram realizadas a cada 15

dias. As amostras de fezes foram colhidas mensalmente pela manhã. Após a extração hormonal, procedeu-se a dosagem de testosterona por quimioluminescência. O sêmen foi avaliado sem a dissolução do coágulo, por meio de testes físicos: pH, volume, concentração espermática, motilidade, movimento progressivo linear (MPL) e grau de motilidade (escala de 0, sem movimento a 5, hipermotilidade). Os testes morfofuncionais aplicados foram: morfologia espermática, integridade de membrana plasmática (IMP), integridade de membrana acrossomal (IMA) e atividade mitocondrial (AM, escala de I, quase todas as mitocôndrias ativas a IV, sem atividade). Os resultados foram expressos em média \pm erro padrão da média. A massa corporal foi de $942,67 \pm 20,09$ g (n = 238), o volume testicular foi $1515,0 \pm 87,18$ mm³ (n = 185) e a concentração de testosterona no extrato fecal foi $239,87 \pm 93,03$ µg/ g de fezes úmidas (n = 144). Sete animais responderam ao procedimento de VEP. As características seminais foram compatíveis com o descrito para a espécie e não houve azoospermia. O pH foi $6,8 \pm 0,05$, o volume do ejaculado de $478,8 \pm 53,8$ µL e para a concentração de espermatozoides foi encontrado um valor médio de $39,5 \pm 4,9 \times 10^6$ / ml. A motilidade média foi de $86,3 \pm 1,7$ %, os MPL foram $77,3 \pm 2,0$ % e 50% das amostras analisadas apresentaram predomínio do grau de motilidade 4. O total de espermatozoides anormais foi de 43,6%. Apresentaram membrana plasmática íntegra $82,3 \pm 1,9$ % das

amostras, enquanto que $97,8 \pm 0,4$ % apresentaram acrossoma íntegro. A AM classe I foi observada em $68,8 \pm 2,4$ % dos espermatozoides avaliados. Não houve um aumento de massa corporal, do volume testicular ou dos níveis de testosterona que evidenciasse as mudanças descritas na estação de acasalamentos. As amostras de sêmen também não apresentaram variação de qualidade ao longo do ano. Essa ausência de variação nas características reprodutivas avaliadas possivelmente deveu-se ao completo isolamento dos animais das condições ambientais naturais e de estímulos sensoriais (contato físico, odor, vocalização e visão) com fêmeas. Conclui-se que é possível colher sêmen de *S. sciureus* durante todo o ano por VEP em animais mantidos em condições ambientais controladas e na ausência de fêmeas. Essa possibilidade abre novas perspectivas para a manutenção da espécie em cativeiro e aplicação das biotécnicas de reprodução assistida.

Palavras-chaves: Primatas; Sêmen; Testosterona; Reprodução; Sazonalidade

SEMEN ANALYSIS AND COMPARISON IN TWO NEOTROPICAL PRIMATE SPECIES, *Callithrix jacchus* AND *Callithrix penicillata* FROM A CAPTIVE COLONY

Paloma Rocha Arakaki¹, Fernanda Maria de Carvalho¹, Marcílio Nichi¹, José Augusto Pereira Carneiro Muniz², Frederico Ozanan Barros Monteiro³, Rodrigo del Rio do Valle^{4,5}

¹Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade de São Paulo.

²Centro Nacional de Primatas, Ministério da Saúde.

³Instituto da Saúde e Produção Animal, Universidade Federal Rural da Amazônia.

⁴Fundação Parque Zoológico de São Paulo

⁵Instituto de Ciências da Saúde, Universidade Paulista.

Introduction: *Callithrix jacchus* and *Callithrix penicillata* are Neotropical primate species endemic to Brazil. They are easily found in captivity and can be considered model species for reproductive studies. Therefore, studies on their reproductive biology can help in the conservation of other Callitrichid threatened species. This study aimed to analyze the semen of these species and to verify whether there are differences between them. Material and Methods: We analyzed ejaculates from six *C. jacchus* and from four *C. penicillata*, held in a captive colony at the Centro Nacional de Primatas – CENP (National Primate Center), Ananindeua, Pará, Brazil. Semen was collected by penile vibrostimulation, with a minimum interval of one week between collections. After pH analysis, semen was diluted in TALP-Hepes buffer before performing the other analyses. The T test was used to determine whether variables differed between species. Results: the results found for *C. jacchus* and *C. penicillata* were, respectively (mean \pm SE): volume $15.61 \pm 3.51 \mu\text{l}$ and $16.83 \pm 4.14 \mu\text{l}$; pH 7.47 ± 0.04 and 7.53 ± 0.08 ; concentration $1238.58 \pm 191.20 \times 10^6$ spermatozoa/ml and $1473.85 \pm 216.22 \times 10^6$ spermatozoa/ml; total sperm motility $51.11 \pm 4.19\%$ and $56.66 \pm 2.10\%$; linear progressive motility $35.00 \pm 4.79\%$ and $41.66 \pm 1.66\%$; plasma membrane integrity $48.55 \pm 2.84\%$ and $62.83 \pm 6.89\%$ ($p=0.0330$); acrosome integrity $66.55 \pm 2.81\%$ and $76.66 \pm 5.09\%$ ($p=0.0891$); mitochondrial activity Class I $44.66 \pm 4.15\%$ and $29.16 \pm 5.78\%$ ($p=0.0649$), Class II $29.22 \pm 3.32\%$ and

$43.83 \pm 5.47\%$ ($p=0.0369$), Class III $4.00 \pm 0.72\%$ and $3.00 \pm 1.59\%$, Class IV $22.11 \pm .76\%$ and $24.00 \pm 8.35\%$; major defects $32.33 \pm 1.59\%$ and $29.83 \pm 2.61\%$; minor defects $35.72 \pm 2.37\%$ and $40.00 \pm 2.60\%$. Discussion: Samples from *C. penicillata* had higher percentage of sperm with intact plasma membrane and with mitochondrial activity Class II. There was also a tendency for higher percentage of sperm with intact acrosome in *C. penicillata* and higher percentage of sperm with mitochondrial activity Class I from *C. jacchus* samples. We conclude that despite the differences observed, seminal characteristics of the two species are very similar, which leads us to believe that the same may be true for endangered species of the same genus. Although it is necessary to investigate seminal parameters for all species, our study suggests that both *C. jacchus* and *C. penicillata* may indeed be used as models for endangered Callitrichids of the same genus.

Key words: Reproduction; Spermatozoa; Vibroestimulation; Reprodução; Spermatozoide

USO DE QUETAMINA-DEXMEDETOMIDINA-MIDAZOLAM PARA A CONTENÇÃO FARMACOLÓGICA DE FELÍDEOS DO GÊNERO *Panthera* MANTIDOS EM CATIVEIRO

Gianmarco Rojas Moreno¹

¹Parque Zoológico Huachipa

O gênero *Panthera* compreende o maior grupo de felídeos de grande porte, que apresentam uma distribuição geográfica muito ampla ocupando extensos territórios e habitats muito diversos, como as savanas africanas, passando pelos frios bosques da Europa oriental, as florestas asiáticas e a Amazônia neotropical. O estado de conservação da maioria dos felídeos deste gênero encontra-se em condição crítica e, alguns deles, em perigo de extinção. Os estudos nestas espécies devido a sua agressividade indicam sempre o uso de anestésicos para a contenção farmacológica deles. Neste sentido existem muitos protocolos publicados para diferentes espécies deste gênero, porém nem todas estas combinações farmacológicas se mostram seguras na prática quando se empregam em trabalhos de campo com animais de vida livre. Nesse sentido, o presente estudo teve por objetivo testar um novo protocolo de contenção farmacológica para três espécies do gênero *Panthera*, que permita a realização de exames clínicos e a obtenção de amostras biológicas em espécimes mantidos em cativeiro e que seja replicável em felídeos de vida livre. Foram realizadas 15 anestésias, incluindo onças-pintadas *Panthera onca* (n=9), leões *P. leo* (n=6) e tigres-de-bengala *P. tigris* (n=6), de ambos os sexos, de diferentes idades e todos mantidos nas mesmas condições de manejo e sanidade em cativeiro no Parque Zoológico Huachipa em Lima, Peru. Todos os animais receberam uma combinação de quetamina (Q), dexmedetomidina (D) e midazolam (Mi) em um único dardo pela via intramuscular, sendo as doses dos fármacos calculadas com base em pesos estimados. Registraram-se os valores de frequência cardíaca (FC); saturação de oxigênio (SO₂); frequência respiratória (FR) e temperatura retal (T°). Este registro se iniciou aos 10 minutos da aplicação dos anestésicos, repetindo-se a cada 10 minutos até os 50

minutos quando foi realizada a reversão dos efeitos da dexmedetomidina usando atipamezol e flumazenilo pela via intramuscular. Avaliou-se também o tempo de indução, período hábil da anestesia, tempo de recuperação, grau de relaxamento muscular, salivação e presença de reflexos de proteção como componentes da qualidade anestésica. As doses em mg/kg de quetamina e dexmedetomidina resultaram semelhantes para *P. onca* (Q=3.51±0.62 e D=0.015±0.003) e *P. leo* (Q=3.51±0.62 e D=0.015±0.003), empregando-se uma dose menor destes em *P. tigris* (Q=2.53±0.91 e D=0.010±0.001), entretanto a dose de midazolam foi idêntica para as três espécies (Mi=0.10±0.01). Foi observado um tempo de indução semelhante para as três espécies (8±2 min.), bom relaxamento muscular, ausência de reflexos de defesa e nenhuma salivação. Não se registraram alterações significativas dos parâmetros fisiológicos durante os períodos de monitoração transanestésica pré-estabelecidos. A recuperação inicial foi tranquila e rápida, iniciando-se aos 6±2 minutos para *P. onca* e *P. leo* e aos 8±2 minutos para *P. tigris*, a partir da aplicação do atipamezol e do flumazenilo. Baseado nos resultados obtidos, consideramos este protocolo como uma excelente opção para a contenção farmacológica de *P. onca*, *P. leo* e *P. tigris* mantidos em cativeiro e potencialmente interessante para seu uso em animais de vida livre.

Palavras-chave: Anestesia, Felidae, onça, leo, tigris.

VALIDAÇÃO DA DOSAGEM DE PROGESTÁGENOS, ESTRÓGENOS E GONADOTROFINAS URINÁRIAS COMO MÉTODO NÃO-INVASIVO PARA O ACOMPANHAMENTO ENDÓCRINO EM VEADO-CATINGUEIRO (*Mazama gouazoubira*)

Eveline Santos Zanetti¹, Gabriela Reynaud Ferreira Nazário¹, José Maurício Barbanti Duarte¹

¹Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias - UNESP Jaboticabal.

O conhecimento dos parâmetros básicos da reprodução de uma espécie é importante para a obtenção do sucesso no manejo reprodutivo e para a aplicação das biotécnicas visando a conservação de populações *in situ* e *ex situ*. Este estudo teve como objetivo validar fisiologicamente o ensaio imunoenzimático e o radioimunoensaio para quantificar progestinas / estrógenos e gonadotrofinas urinárias, respectivamente, na espécie *Mazama gouazoubira* e correlacioná-las com as dosagens fecais de progestágenos e estrógenos. Para tanto, os animais foram alocados em uma gaiola metabólica 15 dias antes do início do experimento (período de adaptação). Foram utilizadas duas fêmeas, que receberam um dispositivo intravaginal impregnado com 0,33g de progesterona por 8 dias. Ainda foi realizada uma aplicação i.m. de 0,3mg de benzoato de estradiol no momento da inserção do CIDR® (D-8), 100mg de hormônio folículo estimulante (FSH) divididos em 6 doses iguais [primeira dose administrada 5 dias após a inserção do CIDR® (D-3) e a última 12 horas anterior a sua remoção (D-1)] e 265µg de cloprostenol sódico, no momento da retirada do CIDR® (D0). Após 84 horas da retirada da fonte de progesterona foi administrado 2,5mg de hormônio luteinizante. As colheitas de fezes e urina tiveram início um dia antes do início do tratamento hormonal e continuaram, diariamente, durante todo o período do tratamento até o 11º dia após o seu término. Durante os dias de administração de FSH as colheitas de urina foram realizadas a cada seis horas e durante a provável fase inter-luteal (24-108 horas após o término do tratamento) as colheitas de urina foram realizadas a cada duas horas a fim de identificar o padrão hormonal no período periovulatório. Os períodos para

análise comparativa das concentrações hormonais de progestinas fecais e urinárias foram divididos em períodos de Pré-tratamento (valor considerado basal), Tratamento (administração do hormônio exógeno) e Pós-Tratamento (provável fase inter-luteal e início da fase luteal). As concentrações médias de progestinas urinárias obtidas nos períodos de Pré-Tratamento, Tratamento e Pós-Tratamento foram 8,13±5,75; 593,38±224,28; 14,48±4,83 ng/mg creatinina, respectivamente, para o Animal 1 e 12,94±9,15; 1147,74±405,79; 24,81±7,16 ng/mg creatinina, respectivamente, para o Animal 2. As concentrações médias de progestinas fecais obtidas nos Períodos de Pré-Tratamento, Tratamento e Pós-Tratamento foram 1024,40±724,36; 6010,15±1551,81; 1567,53±592,47 ng/mg fezes, respectivamente, para o Animal 1 e 2288,10±1617,93; 5752,17±1669,50; 2823,51±892,87 ng/mg fezes, respectivamente, para o Animal 2. Houve diferença significativa entre os períodos pré / pós-tratamento e tratamento para os dois animais e a correlação entre as concentrações de progestinas urinárias e fecais foi significativa, positiva e moderada para os dois animais avaliados (Animal 1: r=0,59 e Animal 2: r=0,60). No entanto, não houve diferença significativa em relação às concentrações de estrógenos e a correlação das concentrações de estrógenos urinários e fecais foi negativa e baixa (Animal 1: r=-0,11 e Animal 2: r=-0,23). As concentrações médias de LH urinários obtidas nos períodos Pré-Tratamento, Tratamento (dois dias posteriores a administração do hormônio exógeno) e Pós-Tratamento foram 6,7±2,6; 28,3±5,4; 13,9±6,3 ng/mg creatinina, respectivamente, para o Animal 1 e, 9,6±1,2; 16,0±7,6; 10,6±3,4 ng/mg

creatinina, respectivamente, para o Animal 2. No entanto, não houve diferença significativa em relação às concentrações de FSH urinário. Sendo assim, pode-se dizer que foi possível validar fisiologicamente a dosagem de LH urinário e progestinas urinárias da espécie *M. gouazoubira* e que as suas concentrações estão positivamente correlacionadas com as concentrações de progestinas fecais.

Palavras-chave: Enzimaimunoensaio; Hormônios fecais; Hormônios urinários

DETECÇÃO DE GENES DE VIRULÊNCIA DE *Escherichia coli* E PERFIL DE RESISTÊNCIA DOS ISOLADOS DE AVES SINANTRÓPICAS

Hilari Warderley Hidasi¹, Caroline Souza Machado¹, Valeria de Sá Jayme², Guido Fontgalland Linhares², Maria Auxiliadora Andrade²

¹Zoológico de Guarulhos

²Universidade Federal de Goiás

O presente trabalho objetivou a detecção de *Escherichia coli* de fezes de aves sinantrópicas e determinar o estado de carreador de *E. coli* patogênica para aves (APEC) e fenótipos de resistência a antimicrobianos. Por isso, foi realizado estudo com 200 pombos (*Columba livia*) e 60 urubus (*Coragyps atratus*), capturados na região metropolitana de Goiânia-GO, em que foi isolado por bacteriologia convencional a *E. coli* das excretas e detectado pela PCR os genes de virulência papC, tsh, iss e iuc. Como resultado, para amostras de pombos se obteve 11,23% (20/178) para iuc, 2,24% (4/178) papC, 11,79% (21/179) tsh e 6,17% (11/178) para iss. Para urubus 8,16% (4/49) iuc, 14,28% (7/49) tsh, 6,12% (3/49) iss, e nenhuma positiva para papC. Além disso, os isolados de *E. coli* foram submetidos a teste de perfil de resistência a antibióticos em que se obteve: sulfametazina 68,53% (122/178), ampicilina 73,03% (130/178), ciprofloxacina 22,47% (40/178), apramicina 32,02% (57/178), sulfametropin 61,79% (110/178), enrofloxacina 39,88% (71/178), tetraciclina 66,85% (119/178), sulfonamida 69,1% (123/172), neomicina 33,14% (59/178), doxaciiclina 37,64% (67/178), oxitetraciclina 28,65% (51/178), gentamicina 23,59% (42/178), ceftiofur 44,38% (79/178), amoxicilina + ácido clavulânico 51,68% (92/178) de resistência nas amostras isoladas de pombos, e em amostras isoladas de urubus: sulfametazina 73,46% (36/49), ampicilina 79,59% (39/49), ciprofloxacina 24,48% (12/49), apramicina 18,36% (9/49), Sulfametropin 61,22% (30/49), enrofloxacina 14,28% (7/49), tetraciclina 55,10% (27/49), sulfonamida 65,30% (32/49), neomicina 24,48% (12/49), doxaciiclina 22,44% (11/49), neomicina 18,36% (9/49), oxitetraciclina 22,44% (11/49),

gentamicina 20,40% (10/49), ceftiofur 24,48% (12/49), amoxicilina + ácido clavulânico 63,26% (63,26%) de resistência. Os resultados sugerem que pombos e urubus são reservatórios de cepas patogênicas de *E. coli* e apontam ainda a possibilidade destas aves constituírem em suporte de transferência de fenótipos de *E. coli* resistentes aos antimicrobianos. Esse estudo foi realizado com uma licença obtida pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA (Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBio e Sistema de Autorização e Informação em Biodiversidade - SISBIO), protocolo No.25795-1 e aprovado pela Comissão de Ética em Experimentação Animal da Universidade Federal de Goiás, protocolo 080/11.

Palavras-chave: APEC; Antibióticos; Colibacilose; Pombos; Urubus

DETECÇÃO DE *Salmonella* spp. EM AVES SINANTRÓPICAS DA REGIÃO METROPOLITANA DE GOIÂNIA-GO

Hilari Warderley Hidasí¹, Caroline Souza Machado¹, Valeria de Sá Jayme², Guido Fontgalland Linhares², Maria Auxiliadora Andrade²

¹Zoológico de Guarulhos

²Universidade Federal de Goiás

Aves de vida livre são consideradas potenciais carreadoras de agentes patogênicos para animais de produção. Com a finalidade de se observar a importância destas aves na cadeia epidemiológica da salmonelose aviária, 260 amostras biológicas de duas espécies com comportamento sinantrópico, pombos (*Columba livia*) e urubus-de-cabeça-preta (*Coragyps atratus*) capturados na região metropolitana de Goiânia foram pesquisadas para a presença de *Salmonella* sp., com posterior sorotipagem das amostras positivas. Para tanto, foram adotados os métodos de bacteriologia convencional e PCR em Tempo Real para análise do material. Do total de 200 amostras obtidas dos pombos, 13% (26/200) foram positivas no exame bacteriológico. Na sorotipagem desses isolados, realizada pelo laboratório Fiocruz-RJ, 73% (19/26) foram identificadas como *Salmonella enterica* sorotipo Schwarzgrund, 23% (6/26) foram identificados como *Salmonella enterica* sorotipo Typhimurium e 3,84% (1/26) foram identificadas como *Salmonella enterica* sorotipo Enteritidis. Na análise das amostras de pombos pela rPCR 27% (54/200) foram positivas para a detecção de *Salmonella* sp. Do total de 60 amostras obtidas dos urubus, nenhuma foi positiva no bacteriológico convencional, no entanto 8,3% (5/60) foram positivas no rPCR. Concluiu-se que pombos domésticos da região metropolitana de Goiânia são portadores de sorotipos de *Salmonella* de importante controle na produção comercial avícola, além da identificação de um novo sorotipo nessa espécie aviária, *Salmonella enterica* sorotipo Schwarzgrund. Esse estudo foi realizado com uma licença obtida pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos

Recursos Naturais Renováveis - IBAMA (Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBio e Sistema de Autorização e Informação em Biodiversidade - SISBIO), protocolo No.25795-1 e aprovado pela Comissão de Ética em Experimentação Animal da Universidade Federal de Goiás, protocolo 080/11.

Palavras-chave: Bacteriologia; Pombos; Salmonelose; rPCR; Urubus

EFEITO DOS ANTICOAGULANTES - CITRATO, EDTA E HEPARINA SOBRE AS ANÁLISES BIOQUÍMICAS DE ARARAS-CANINDÉ (*Ara ararauna*)

Gabriela Miccoli Alves¹, Fabiola Oliveira Paes Leme¹, Pedro Hugo Henriques Cunha¹, Maria Gabriella Sa Fernandes¹, Sheron Halfd Resende¹, Rogerio Venâncio Donatti¹, Daniel Vilela¹, Ana Paula Saldanha Franzoni¹

¹Universidade Federal de Minas Gerais

Após a regulamentação da criação comercial de animais silvestres pelo Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis – IBAMA, em 1997, através das portarias 117 e 118-N houve aumento na procura por aves silvestres como animais de estimação, tornando frequente a procura de atendimento veterinário para esses animais. As aves possuem inúmeras características fisiológicas e anatômicas diferenciadas, o que representa um grupo muito heterogêneo de animais. A utilização de valores de referência não específicos para determinada espécie, não é adequada, pois o estado hematológico e bioquímico é um reflexo de inúmeros fatores, como espécie, idade, sexo, dieta, manejo e níveis de estresse. Consequentemente estudos nas áreas de bioquímica sérica e hematologia têm se tornado uma importante ferramenta para o diagnóstico de doenças e distúrbios metabólicos desses animais. O presente trabalho teve como objetivo comparar análises bioquímicas sob o efeito dos anticoagulantes ácido etilenodiamino tetraacético (EDTA-K3), citrato de sódio e heparina de araras-canindé (*Ara ararauna*). Para tanto, foram coletados 5 mL de sangue de 60 araras contidas quimicamente por Isoflurano. Amostras de plasma e soro foram utilizadas para a determinação de albumina, proteínas totais, ureia, lactato desidrogenase (LDH), glicose, transaminases (aspartato e alanina aminotransferases), ácido úrico, colesterol, triglicerídeos, cálcio, magnésio e potássio, em aparelho de bioquímica automático utilizando-se kits comerciais. Os dados obtidos foram avaliados por variância (ANOVA) ou Kruskal-Wallis, dependendo da característica da variável, ambos com margem de 5% de significância. No plasma/EDTA-K3 a concentração de ácido úrico foi

significativamente maior ($p < 0,05$), enquanto as concentrações de albumina, ALT, AST, colesterol, fósforo, glicose, magnésio, proteína total, triglicerídeos e ureia foram significativamente inferiores ($p < 0,05$) às concentrações séricas. A concentração da LDH não apresentou diferença estatística ($p > 0,05$) entre soro e plasma/EDTA. Os analitos ácido úrico, albumina, ALT, AST, cálcio, colesterol, fósforo, glicose, proteína total, triglicerídeos e ureia apresentaram concentrações significativamente menores ($p < 0,05$) no plasma/citrato em relação ao soro. LDH e magnésio não demonstraram diferenças estatísticas ($p > 0,05$) entre soro e plasma/citrato. Albumina, AST, cálcio, colesterol, fósforo, glicose, magnésio, proteína total, triglicerídeos e ureia apresentaram concentrações significativamente menores em plasma/heparina comparada a amostras de soro. Entretanto, concentrações de ácido úrico, ALT, e LDH não apresentaram diferença estatística ($p > 0,05$). Considerando-se uma variação de 10% como aceitável, segundo a literatura, para validação de metodologia analítica, amostras de plasma/EDTA apresentaram resultados semelhantes ($p > 0,05$) aos do soro para: albumina, ALT, AST, colesterol e proteína total; no plasma/citrato: ácido úrico, magnésio e ureia e no plasma/heparina: ácido úrico, ALT e ureia. Analitos como cálcio, fósforo, glicose, LDH e triglicerídeos não apresentaram estabilidade em amostras de plasma. Ao se comparar os resultados obtidos com o uso de EDTA, citrato e heparina, a redução significativamente dos valores obtidos comparados ao soro foi observada em praticamente todos os analitos pesquisados. Sendo assim, os resultados obtidos neste estudo sugerem que o EDTA seja o melhor substituto ao soro na bioquímica de

araras-canindé, pois apresentaram em cinco analitos resultados dentro da variação proposta pela literatura consultada.

Palavras-chave: Perfil bioquímico; Psitacídeos; Plasma; Soro

COMPORTAMENTO SOCIAL DE INFANTES DURANTE O PERÍODO DE ACASALAMENTO, EM MACACOS-DE-CHEIRO (*Saimiri sciureus*) EM VIDA LIVRE NO PARÁ

Luana Pantoja Ruivo¹, Anita Iyengar Stone^{1,2}

¹Universidade Federal Rural da Amazônia

²Eastern Michigan University, EUA

Os macacos-de-cheiro (*Saimiri sciureus*) são reprodutores sazonais que vivem em grupos sociais grandes, nos quais as fêmeas dominam os machos. As fêmeas têm um filhote por ano e o período de amamentação dura de 6 a 8 meses. Observações preliminares (1) em vida livre indicaram que durante o período de acasalamento (8 semanas: julho e agosto), os filhotes frequentemente demonstram agonismo direcionado aos machos que aproximam-se de suas mães para cópulas. Esta interferência sexual por filhotes é pouco conhecida entre os primatas. Este trabalho relata observações em uma população natural de *Saimiri sciureus* com o objetivo de descrever o comportamento social dos filhotes durante o período de acasalamento, especialmente com relação aos machos adultos do grupo. Filhotes de ambos os sexos foram observados durante dois períodos de acasalamento (2012 e 2013), para testar diversas hipóteses sobre a possível função do agonismo contra os machos. O comportamento dos filhotes (variáveis: atividade e vizinho mais próximo) foi amostrado pelo método de animal focal. Comportamentos sociais dos filhotes também foram registrados pelo método “all occurrence sampling”. O agonismo filhote-macho constituiu 17% de todas as observações de agonismo durante os períodos de acasalamento. Em cinco casos, o filhote posicionou-se cobrindo sua mãe, de modo a impedir que o macho copulasse com ela. Estes resultados sugerem que a interferência por filhotes representa um custo e obstáculo eficaz aos machos que tentam copular com suas mães.

Palavras-chave: Reprodução; Squirrel-monkeys; Social behavior; Reproduction

DOENÇA DE DILATAÇÃO PROVENTRICULAR FATAL ASSOCIADA AO BORNAVÍRUS AVIÁRIO EM PSITACÍDEOS BRASILEIROS CATIVOS.

Francisco Carlos Ferreira Junior¹, Rogério Venâncio Donatti¹, Marcus Vinícius Romero Marques¹, Maurício Resende¹, Roselene Ecco¹, Hulimangala L Shivaprasad², José Sérgio de Resende¹, Nelson Rodrigo da Silva Martins¹

¹Universidade Federal de Minas Gerais

²California State University Fresno, EUA

A doença de dilatação proventricular (DDP) é uma das mais comuns, e comumente fatal, enfermidades de psitacídeos. É reportada desde a década de 1970 e, atualmente, está disseminada na América do Norte, Europa, Austrália e África. O Bornavírus Aviário (BVA) é o único agente etiológico da doença conhecido e essa associação foi estabelecida apenas em 2008. Os principais sinais clínicos da DDP incluem anorexia, regurgitação, letargia, liberação de alimentos não digeridos nas fezes, e caquexia. Esôfago, papo, proventrículo, moela e duodeno distendidos são comumente observados em animais acometidos. Sinais neurológicos como tremores, convulsões e cegueira podem estar presentes. O diagnóstico da doença é clínico, anátomo e histopatológico. O agente etiológico pode ser detectado por reação da cadeia em polimerase (PCR) a partir de material oral ou fecal e em tecidos ou por imunohistoquímica. O presente trabalho avaliou 10 psitacídeos de um mantenedouro científico no município de Contagem, Minas Gerais, que vieram a óbito ao longo de 2010 e 2011. As necropsias foram conduzidas e fragmentos de vários órgãos foram coletados e armazenados em formalina 10% tamponada e em microtubos secos à -80°C. Os tecidos fixados foram processados e corados por hematoxilina e eosina. Órgãos selecionados foram processados para imunohistoquímica (IHQ) utilizando-se anticorpos monoclonais contra a nucleoproteína do BVA. RNA dos cérebros congelados foi extraído com Trizol, transformado em cDNA, sendo este utilizado em PCR previamente descrita. Fragmentos de 352 pares de base do gene M foram sequenciados bidirecionalmente e os produtos

foram editados e comparados com a base de dados do GeneBank. Condição corporal ruim e histórico de prostração e regurgitação foi observado em todas as aves, não sendo registradas alterações neurológicas. Todas as aves apresentaram lesões de atrofia muscular, papo e proventrículo dilatados (Figura 1) com presença de alimentos e hepato e esplenomegalia. Dois papagaios apresentavam erosões e úlceras na moela e em outro foi detectado um aumento de volume das adrenais. À histopatologia, todas as aves apresentaram infiltrados linfocíticos e plasmocitários de leve a moderada intensidade nas camadas muscular e serosa do proventrículo, estando associado a nervos e a espaços perivasculares. Em três animais, lesões semelhantes foram detectadas no esôfago e papo, e infiltrado inflamatório semelhante estava presente na cortical das adrenais. Em outros três animais, infiltrados linfocíticos multifocais foram encontrados nos testículos. À IHQ, antígenos de BVA foram detectados em todas as aves, estando presente no núcleo e citoplasma de neurônios e de células da glia no cérebro, no gânglio mioentérico do proventrículo e em células da glia deste órgão e das adrenais e nos áxis cilíndricos de nervos periféricos (Figura 2). RNA viral foi detectado no cérebro de apenas quatro animais que, após comparação com dados do GeneBank, foi compatível com o genótipo 4 do BVA. O histórico clínico e as lesões encontradas são indicativos de DDP em todos os indivíduos avaliados. Antígenos detectados à IHQ e RNA específico de BVA determinam o envolvimento viral nesse acometimento. No entanto, a falha em amplificar o genoma viral pode ser devido à

desnaturação do RNA ou sensibilidade da técnica. Além disso, seria necessária a realização desse teste em outros órgãos, já que a variação na distribuição do vírus nos hospedeiros tem sido relatada. Apesar dos primeiros casos relatados da doença terem relação com a importação de araras da Bolívia, o presente trabalho demonstra pela primeira

vez o bornavírus aviário como agente etiológico associado à DDP na América Latina. Com isso, tem-se a importância de incluir o bornavírus como patógeno de importância para psitacídeos brasileiros mantidos em cativeiro.

Palavras-chave: Imunohistoquímica, RT-PCR, Psittacidae, PDD, DDP



Figura 1

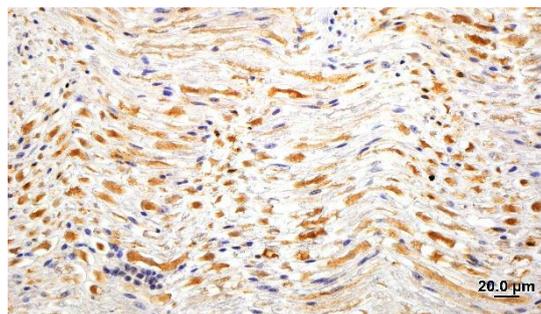


Figura 2

USO DE QUETAMINA-DEXMEDETOMIDINA-MIDAZOLAM PARA CONTENÇÃO FARMACOLÓGICA DE TATUS-PELUDOS-ANDINOS *Chaetophractus nationi* (THOMAS, 1894) MANTIDOS EM CATIVEIRO

Gianmarco Rojas Moreno¹

¹Parque Zoológico Huachipa

O tatu-peludo-andino *Chaetophractus nationi* é uma pequena espécie de tatu endêmica do altiplano andino, que se distribui nos territórios do Peru, Bolívia, Chile e Argentina, sendo classificado como uma espécie vulnerável pela IUCN devido principalmente à grande pressão de caça e à destruição e fragmentação do seu hábitat. Nos últimos anos, as técnicas de contenção física e química de animais selvagens têm evoluído significativamente, permitindo o avanço paralelo de pesquisas em diferentes espécies de interesse científico. Nesse sentido, o presente estudo teve por objetivo testar um novo protocolo de contenção farmacológica para *C. nationi*, que permita a realização de exames clínicos e a obtenção de amostras sanguíneas em espécimes mantidos em cativeiro e que seja replicável em animais de vida livre. Foram realizadas 15 anestésias de tatus *C. nationi* adultos (n=7), de ambos os sexos, hígidos, com peso médio de 1,568 ± 0,119 kg e todos mantidos nas mesmas condições de cativeiro no Parque Zoológico Huachipa em Lima, Peru. Todos os animais foram contidos fisicamente para o registro dos pesos e para a aplicação de uma combinação de 7 mg/kg de quetamina, 0,04 mg/kg de dexmedetomidina e 0,1 mg/kg de midazolam em uma única seringa pela via intramuscular. Registraram-se os valores de frequência cardíaca (FC); saturação de oxigênio (SO₂); frequência respiratória (FR) e temperatura retal (T°), este registro teve início aos 10 minutos da aplicação dos anestésicos, repetindo-se a cada 10 minutos até os 50 minutos, quando foi realizada a reversão dos efeitos da dexmedetomidina usando 0,4 de mg/Kg de atipamezol pela via intramuscular. Avaliaram-se também aspectos relacionados à qualidade anestésica (tempo de indução, período hábil da anestesia, tempo de recuperação, grau de

relaxamento muscular, salivação e presença de reflexos de proteção). Observou-se um rápido tempo de indução (4±1 min.), bom relaxamento muscular, ausência de reflexos de defesa e nenhuma salivação. Não se registraram alterações significativas dos parâmetros fisiológicos durante os períodos de monitoração transanestésica pré-estabelecidos, entretanto se registraram eventos isolados de hipóxia momentânea dentro dos primeiros 10 minutos após a aplicação do protocolo, aumentando rapidamente para acima de 90 % a partir dos 10 minutos do tempo de anestesia. A recuperação foi tranquila e rápida após os 3±1 minutos da aplicação do atipamezol. Baseado nos resultados obtidos, consideramos este protocolo como uma excelente opção para a contenção farmacológica de *C. nationi* mantidos em cativeiro e potencialmente interessante para seu uso em animais de vida livre.

Palavras-chave: Anestesia; Cingulata; Xenarthra; Armadillo.

ANÁLISE DA ORIGEM E DISTRIBUIÇÃO DO PLEXO BRAQUIAL EM RATÕES DO BANHADO – *Myocastor coypus* (MOLINA, 1782): DADOS PRELIMINARES

Cláudia Pfaltzgraff Mariotto Ferreira Azevedo¹, Ana Paula Grabner¹, Marcelo Fernandes de Souza Castro¹

¹Universidade Paulista

Cada vez mais animais silvestres vêm se tornando animais de estimação, e a variedade da biodiversidade mundial acaba por suscitar muitos questionamentos; com isso, pesquisas que facilitem a preservação e conhecimento das mais diversas espécies são cada vez mais frequentes. O presente trabalho visa efetuar uma análise da origem e distribuição do plexo braquial de ratões do banhado, com o intuito de contribuir para o conhecimento da anatomia destes animais, fornecendo também material para uma análise comparativa com outros mamíferos. O trabalho está sendo desenvolvido no campus de São José dos Campos da Universidade Paulista – UNIP, com a utilização de cadáveres cedidos por instituições parceiras, e que vieram a óbito por causas naturais. Até o momento foram utilizados dois animais, um macho e uma fêmea, recebidos congelados e posteriormente formolizados por via sistêmica e mantidos em solução aquosa de formol a 10%. A dissecação foi efetuada em duas etapas: Primeira na região dorsal do animal, expondo a medula espinal e suas raízes caudalmente ao axis até a 6ª ou 7ª vértebra torácica. Foi efetuada incisão da pele e musculatura até as vértebras e retirada da parte dorsal das mesmas (arco vertebral e processo espinhoso) para exposição da medula. Segunda: as dissecações foram realizadas ventral e bilateralmente, partindo da pele, próximo ao esterno, até atingir o plexo braquial na região axilar. Após a incisão, o membro torácico foi afastado e foi realizada a dissecação dos músculos acompanhando os nervos até sua origem na medula espinal. Uma vez exposto o plexo, foram identificadas as raízes dos nervos espinhais cervicais e torácicos que contribuem para a formação do plexo braquial dos roedores estudados. Também foi avaliada a participação do nervo frênico como

componente, ou não, do plexo braquial nestas espécies, já que este costuma ter origem em C5 nos animais, e pode participar da formação do plexo braquial em algumas espécies. Até o momento, foi dissecada e identificada a origem das raízes formadoras do plexo braquial dos animais. No espécime 1, fêmea, foi possível verificar que o plexo braquial é formado pelas raízes C5, C6, C7, C8, T1 e T2 tanto no antímero direito (Figura 1) quanto no esquerdo. O nervo frênico com origem em C5 participa do plexo braquial. No espécime 2, macho, a dissecação pela região ventral mostrou que o plexo braquial é formado pelas raízes C6, C7, C8, T1 e T2 tanto no antímero direito (Figura 2) quanto no esquerdo. O nervo frênico com origem em C5 não participa do plexo braquial. Fica assim evidente que o plexo braquial dos ratões-do-banhado apresentou uma variação na origem de suas raízes, onde em um espécime é formado pelas raízes de C5 a T2 com a participação no nervo frênico no plexo, e no outro o nervo frênico também tem sua origem em C5, mas não participa da formação do plexo, tendo apenas a participação das raízes de C6 a T2. O fato vai de encontro ao já demonstrado em pesquisas semelhantes envolvendo roedores como mocós - *Kerodon rupestris* (1) e capivaras - *Hydrochoerus hydrochaeris* (2), onde se evidenciam as combinações distintas das raízes que formam o plexo braquial, por vezes dentro da mesma espécie.



Figura 1. Raízes nervosas, antímero direito, espécime 1, fêmea, ratão-do-banhado, vista ventral.



Figura 2. Raízes nervosas, antímero direito, espécime 2, macho, ratão-do-banhado, vista ventral

Referências

1. Santana JJ, Albuquerque JFG, Moura CEB, Costa WP, Oliveira MF, Barreto Júnior RA et al. Origin of brachial plexus of rock cavies (*Kerodon rupestris* wied, 1820). Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science. 2003; 40:391-396.

2. Fioretto ET, Castro MFS, Guidi WL, Mainardi R, Souza RR, Ribeiro AA. Gross anatomic organization of the capybara's (*Hydrochaeris hydrochaeris*) brachial plexus. Anatomia, Histologia, Embryologia. 2003; 32(3):169-174.

Palavras-chave: Sistema nervoso periférico, Nervos espinhais.

AVALIAÇÃO ULTRASSONOGRÁFICA COMPARATIVA DOS CICLOS REPRODUTIVOS DE QUATRO SERPENTES: *Eunectes murinus*, *Boa constrictor constrictor*, *Corallus hortulanus* E *Epicrates cenchria*

Viviane Campos Garcia¹, Mirian Halásc Vac², Leandro Badiglian³, Giuseppe Puerto¹, Selma Maria Almeida-Santos¹

¹Instituto Butantan

²Instituto Veterinário de Imagem

³Badiglian Medicina Veterinária Diagnóstica e Especialidades

Introdução: A reprodução é o mecanismo responsável pela perpetuação e conservação das espécies. Nas últimas décadas, as serpentes têm sido muito estudadas quanto ao aspecto reprodutivo para a manutenção “in situ” e “ex situ” (1). Este trabalho teve o objetivo de avaliar o ciclo reprodutivo de quatro espécies de serpentes por meio da ultrassonografia. Material e Métodos: Foram avaliadas ultrassonograficamente onze serpentes adultas de quatro espécies da família Boidae: *Eunectes murinus* (duas fêmeas e um macho), *Boa constrictor constrictor* (uma fêmea e um macho), *Corallus hortulanus* (duas fêmeas e um macho) e *Epicrates cenchria* (uma fêmea e dois machos) pertencentes ao acervo do Museu Biológico do Instituto Butantan, São Paulo. Para a avaliação ultrassonográfica, as serpentes foram contidas fisicamente com gancho herpetológico e depois manualmente por aproximadamente 15 minutos. A avaliação foi feita aplicando-se gel acústico sobre a pele e posicionando o transdutor na linha lateral-ventral direita e esquerda. Resultados: A *Eunectes murinus* e *Boa c. constrictor* apresentaram pré-vitelogênese prolongada, com duração de um ano, em todas as estações; *C. hortulanus* apresentou na primavera e *E. cenchria* no verão e outono. A vitelogênese ocorreu na primavera e no verão em *E. murinus* e *Boa c. constrictor*, em todas as estações em *C. hortulanus*, e no inverno e primavera em *Epicrates cenchria*. Houve reabsorção folicular nas quatro espécies. A cópula foi observada no inverno em *Boa c. constrictor* e *E. cenchria*, e na primavera em *C. hortulanus*. Os

nascimentos ocorreram no verão, em *Boa c. constrictor* e *E. cenchria*, e no inverno, em *C. hortulanus*. Ovos atrésicos foram eliminados durante o parto em *Boa c. constrictor* e *C. hortulanus*. Nos machos, houve aumento de testículo na época de cópula em *Boa c. constrictor* e *E. cenchria*. Discussão: O exame ultrassonográfico permitiu avaliar todo o ciclo reprodutivo nas serpentes. Nas avaliações ultrassonográficas das fêmeas pode-se definir as fases de desenvolvimento ovariano e ovidutal. Os folículos ovarianos durante a fase pré-vitelogênica foram visibilizados como homogêneos e anecogênicos, em forma de “cacho de uva”. Já na fase vitelogênica, os folículos estavam maiores e mais ecogênicos seguidos uns dos outros, como um “colar de pérolas” (2). Quando não houve cópula, os folículos foram reabsorvidos dentro do ovário retornando à fase pré-vitelogênica. Na fase pós-vitelogênica e após a fecundação foram visibilizados três estágios bem definidos de desenvolvimento fetal dentro do oviduto: 1) logo após a ovulação (e fecundação), somente o vitelo foi visibilizado; 2) o vitelo era abundante e um pequeno feto foi visibilizado e 3) o feto estava formado e não havia vitelo. Os folículos não fecundados, denominados de ovos atrésicos foram eliminados na postura. Nos machos, o testículo foi visibilizado como uma imagem homogênea e hipoecogênica.

Referências

1. Pizzatto L, Almeida-Santos SM, Marques OAV. Biologia reprodutiva de serpentes brasileiras. In: Oliveira ME, Barreto L. editor. Herpetologia no Brasil. Belo Horizonte: Sociedade Brasileira de Herpetologia; 2007. p.201-221

2. Stetter M. Ultrasonography. In: Mader DR, editor. Reptile medicine and surgery. 2nd ed. USA: WB Saunders Company; 2006. p.665-674.

Palavras-chave: Reprodução; Folículos; Testículos; Sazonal; Ultrassom

Realização



Apoio



CRMV-BA

ISBN 978-85-66233-01-8



www.abravas.org.br