

A INCIDÊNCIA DO MORMO NO ESTADO DE RORAIMA
THE GLANDERS THE IMPACT ON THE STATE OF RORAIMA

Alexsya Paula Chris Souza Mamed^{*1}, Francisco Edson Gomes², Aline Custódio de Santana¹, Sérgio Alberto do Nascimento Melo³.

¹Estudante de Medicina Veterinária, CCA/ UFRR, Boa Vista RR

²Professor do Departamento de Zootecnia /CCA/ UFRR, Boa Vista RR.

³Médico Veterinário da ADERR.

*E-mail: alexsysa.chris@hotmail.com

ABSTRACT

The glanders is an infectious disease caused by *Burkholderia mallei* in solipeds. The transmission occurs through contaminated food, water and contact hurt. Acute infections are characterized by fever, nasal discharge and lymphadenitis head and neck, along with swelling of the upper respiratory tract. Chronic infection are lasting and subclinical, where the animal has occasional fever, persistent respiratory disorders, skin abscesses and nodular induration of cranial lymph nodes. Your treatment is antimicrobial base and there is no method of disease prevention (Beer, Joaquim et. Al. 1988). As it is a potentially fatal zoonosis the present work aims to report a survey by the Agricultural Protection Agency of the State of Roraima in the 15 municipalities in the state between the months of January to December in 2014 to diagnose possible cases of glanders in the state, the examinations were made by CDV / Sao Luis, MA laboratory.

Keywords: Glanders, solipeds, zoonosis.

Palavra chave: Mormo, solipedes, zoonose.

INTRODUÇÃO

O Mormo é uma doença infecciosa causada pela bactéria *Burkholderia mallei* que acomete humanos e principalmente os solipedes, onde evolui de forma crônica, predominantemente caracterizada por nódulos e ulcerações com tendência a necrosar e formar lesões de pele, nas mucosas das vias respiratórias e nos pulmões, já em humanos a

doença segue o curso de forma aguda semelhante a dos equinos. (HAUTWURM, 1999). O Brasil possui o maior rebanho de solípedes da América Latina e é o terceiro maior do mundo, atingindo cerca de 8 milhões de cabeças ao todo (Ministério da Agricultura). O Estado de Roraima possui 15 municípios ao todo e tem-se registrado cerca de 28.548 cabeças de equinos (IBGE, 2013). Até hoje, nenhum método de imunização é conhecido, embora o mormo possa ser tratado com o uso de antimicrobianos. O presente trabalho tem como objetivo apresentar a incidência do mormo através dos dados coletados e fornecidos pela Agência de Defesa Agropecuária do Estado de Roraima (ADERR) entre os meses de janeiro a dezembro de 2014, em 462 propriedades rurais com animais ambos o sexo, nos 15 municípios do Estado.

MATERIAL E MÉTODOS

As amostras de sangue foram coletadas de equinos de ambos os sexos, sem levar em conta a raça de cada animal, sendo feita em 462 propriedades rurais. A coleta das amostras de sangue foi realizada pelos médicos veterinários da Agência de Defesa Agropecuária do Estado de Roraima e enviadas para o Centro de Diagnóstico Veterinário (CDV) em São Luís-MA, onde foram realizados os exames hematológico de acordo com a Instrução Normativa nº 24, de 5 de abril de 2004.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Dentre as 1467 amostras colhidas nos 15 municípios do Estado de Roraima, com exceção do Uiramutã que não foi feita a coleta, nenhum caso foi positivo para o mormo, conforme pode-se ver na figura 1, onde se priorizou o número de amostras coletadas e os municípios. Caso obtivessem resultados positivos os animais seriam eutanasiados, segundo o art. 9º da Instrução Normativa nº 24, não cabendo indenização, procedendo-se, em seguida, à incineração ou enterro dos cadáveres no próprio local, à desinfecção das instalações e fômites, sob supervisão do serviço veterinário oficial.

CONCLUSÃO

Considerando os dados fornecidos pela ADERR, o Estado de Roraima não apresentou nenhum caso de mormo no período de janeiro a dezembro de 2014. E se tratando de uma zoonose potencialmente fatal é de extrema importância que se façam fiscalizações

eficientes no que desrespeito a eventos hípicas e principalmente controle na transição de equídeos intraestadual para que a doença não se desenvolva no Estado.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Manual de Legislação: programas nacionais de saúde animal do Brasil / Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Defesa Agropecuária. Departamento de Saúde Animal. Brasília : MAPA/SDA/DSA, 2009. 274p.

HAUTWURM, M. Infecção por *Loefflerella*. In: Beer, J. Doenças Infecciosas em Animais Domésticos, 1999. p. 142-147.

ISTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Roraima: Produção da pecuária municipal em 2013. Acesso em 13 de abril de 2015. Disponível em: <http://ibge.gov.br/estadosat/temas.php?sigla=rr&tema=pecuaria2013>.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO (MAPA). Equídeos. Acesso em 13 de abril de 2015. Disponível em: <http://www.agricultura.gov.br/animal/especies/equideos>.

Figura 1



**ACHADOS DE NECROPSIA EM AVES COM TRAUMAS FÍSICOS NO CAMPUS
DO ITAPERI DA UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ**

*Necropsy findings in birds with physical trauma on the campus Itaperi of the State
University of Ceará*

Marcel Freitas de Lucena*, Raul Antunes Silva Siqueira, Ruben Horn Vasconcelos,
Jéssica Bezerra Lima, Elisângela de Souza Lopes, William Cardoso Maciel

¹Universidade Estadual do Ceará

*marcelflucena@gmail.com

ABSTRACT

This study aimed to report the anatomopathological findings caused by physical traumas in wild birds that died during January 2013 to April 2015 at the Itaperi Campus of the State University of Ceará. Necropsy was performed in six birds, from which were measured length and weight, and evaluated the body condition. The main lesions observed were fractures (4/6), mainly on pelvic members (3/6). In conclusion, in spite the low number of birds and period of sampling, we can conclude that the main physical trauma lesions from these birds are fractures and that body condition appears not to be related to the mortality.

Key-words: macroscopic injuries; traumatic etiology ; free-living birds;

Palavras-chave: lesões macroscópicas; etiologia traumática; aves de vida livre;

INTRODUÇÃO

O Brasil, segundo o Relatório Nacional para a Convenção da Diversidade Biológica, possui o maior número de espécies de animais no mundo, contudo a destruição de *habitats*, exploração econômica e comércio ilegal ameaçam a conservação da fauna (Heliodoro, 2009). A urbanização, sobretudo nas capitais brasileiras, reduz o ambiente natural dos animais silvestres tornando-os susceptíveis anualmente a mortes por acidentes como colisões com janelas de prédios (97 a 976 milhões de aves), linhas de alta tensão (130 milhões), carros (80 milhões), torres de comunicação (4 a 5 milhões) e turbinas eólicas (20 a 37) (National Academy of Sciences, 2007). O objetivo deste estudo foi

relatar as lesões anatomopatológicas causadas por traumas físicos em aves de vida livre que vieram a óbito no *campus* Itaperi da Universidade Estadual do Ceará (UECE).

MATERIAL E MÉTODOS

Seis aves (Tabela 1) foram encontradas mortas no *campus* Itaperi da UECE durante janeiro de 2013 a abril de 2015, foram encaminhadas ao Laboratório de Estudos Ornitológicos (LABEO) para realização de necropsia. As aves, congeladas em freezer até realização da necropsia, tiveram peso e comprimento nuca-sacro aferidos através de balança digital e régua respectivamente, condição corpórea classificada em boa, magra, caquética e obesa através da exposição esquelética, massa muscular peitoral e quantidade de tecido adiposo no dorso, e as lesões registradas por fotografias. O exame *post-mortem* foi realizado observando-se a superfície corpórea buscando-se traumas externos. Posteriormente realizou-se abertura da cavidade celomática e do crânio para observação macroscópica de lesões internas, os órgãos foram retirados em bloco, observados individualmente e acondicionados em formol 10%.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados estão dispostos na Tabela 1. As principais lesões encontradas foram fraturas (4/6), principalmente em membros pélvicos (3/6). Nenhuma relação direta com as condições corpóreas foi observada, sugerindo que independente disto as aves do *campus* estão susceptíveis a lesões traumáticas, todavia mais estudos são necessários. Os traumas, inclusive a eletrocussão, contabilizaram 74% das causas de morte de aves entre 2002-2004 na ilha de Galápagos no Equador, semelhante a este relato (Gottdenker et al, 2008). Traumas por colisão resultaram em 56 casos e seis mortes de aves de rapina nos países dos Emirados Árabes durante 1998-2001 (Naldo & Samour, 2004). Atropelamentos em estradas, causa de trauma encontrado neste relato, contabilizaram 24,8% de frequência diária no Rio Grande do Sul, onde 52,9% de aves foram acometidas (Rosa & Mauhs, 2004). Segundo Joppert (2007) das lesões encontradas em mortalidade por trauma em aves destacam-se fraturas em fêmur, metacarpo, úmero, rádio-ulna, metacarpo, tarso-metatarso, vértebra torácica, osso occipital e osso frontal.

CONCLUSÃO

Concluiu-se que apesar do número de aves e período reduzidos, as principais lesões foram fraturas. A condição corpórea não possuiu relação direta com as lesões e a necropsia assim como todos os parâmetros aferidos são importantes para elucidação da *causa mortis*.

REFERÊNCIAS

- GOTTDENKER, N. L.; JIMÉNEZ-UZCÁTEGUI, G.; BETANCOURT, F.; CRUZ, M.; SOOS, C.; MILLER, R. E.; PARKER, P. G. **Causes of mortality of wild birds submitted to the Charles Darwin Research Station, Santa Cruz, Galápagos, Ecuador from 2002-2004.** Journal of Wildlife Diseases, v.44, p.1024-1031.
- HELIODORO, L. 2009. **Tráfico de animais silvestres deve aumentar muito no Brasil.** Atualidades Omitológicas 147: 24-25.
- JOPPERT, A. M. **Estudo prospectivo das causas de morte de Falconiformes e Strigiformes de vida livre no município de São Paulo.** 2007. 199p. Tese (Doutorado) – Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo.
- NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES . **National Research Council Wind Report 2007.** Acesso em: 25 março 2015. Disponível em: <http://www.prattsburghwind.com/UserFiles/File/National%20Research%20Council%20Wind%20Report%202007_2.pdf>.
- NALDO, J. L.; SAMOUR, J. H. **Causes of morbidity and mortality in falcons in Saudi Arabia.** Journal of Avian Medicine and Surgery, v.18, n.4, p.229-241, 2004.
- ROSA, A. O.; MAUHS, J. **Atropelamentos de animais silvestres na Rodovia RS-40.** Caderno de Pesquisa. Série Biologia (UNISC). V.16, n. 1, p.35-42, 2004.

Tabela 1. Achados de necropsia em aves do *campus* do Itaperi da UECE que vieram a óbitos por etiologias traumáticas

Espécie	Peso g	Comprimento cm	Condição corpórea	Lesão
<i>Ardea alba</i>	560	67	Boa	Queimadura elétrica extensa
<i>Paroaria dominicana</i>	24	15,5	Magro	Fratura de membro pélvico esquerdo
<i>Rapurnis magnirostris</i>	206,8	15	Obeso	Fratura de membro anterior esquerdo
<i>Gallinula galeata</i>	134	20,5	Boa	Fratura de membro pélvico direito
<i>Crotophaga ani</i>	76,5	12,5	Magro	Fratura de membro pélvico direito
<i>Porphyrio martinicus</i>	249,5	21,5	Obeso	Fratura completa de vertebra cervical
<i>Gura gura</i>	128	30	Boa	Ferimento balístico



Figura 1 – Lesões macroscópicas das aves do *campus* do Itaperi da UECE que vieram a óbito por etiologias traumáticas. *Ardea alba* com A) queimadura elétrica extensa em região cervical; *Rupornis magnirostris* com B) fratura total em úmero; *Gallinula galeata* com C) fratura total em tibia-fíbula-metatarso; *Crotophaga ani* com D) fratura total em fêmur; *Paroaria dominicana* com E) fratura total em fêmur; *Guira guira* com F) perfuração balística no músculo peitoral esquerdo; *Porphyrrio martinicus* com G) fratura da vertebra cervical, H) coágulo e hemorragia em região occipital do encéfalo.

ACHADOS MACROSCÓPICOS EM GALO-DE-CAMPINA (*PAROARIA DOMINICANA*) COM COLISEPTICEMIA

*Macroscopic findings from a Red-cowled Cardinal (*Paroaria dominicana*) with colisepticemia*

Felipe Rebouças Oliveira^{1*}; Débora Nishi Machado¹; Raul Antunes Silva Siqueira¹; Sayansk Queiroz da Silva¹; Windleyanne Gonçalves Amorim Bezerra¹; William Cardoso Maciel¹

¹Universidade Estadual do Ceará

* Email: feliperebol@gmail.com

ABSTRACT

This study reports the macroscopic findings of a Red-cowled Cardinal (*Paroaria dominicana*) submitted for necropsy. Main findings were diffuse hemorrhage/congestion in lungs and liver. Fragments of liver and intestine were collected and *E. coli* was isolated and tested for antimicrobial susceptibility. No antimicrobial resistance was found. In conclusion, *P. dominicana* is susceptible to the lesions caused by *E. coli* and the strains did not present any antimicrobial resistance.

Key words: Enterobacteriaceae, Thraupidae, wild birds, passerines, free-living

Palavras-chave: Enterobacteriaceae, Thraupidae, aves silvestres, Passeriformes, vida livre

INTRODUÇÃO

O Galo-de-Campina (*Paroaria dominicana*) pertence à ordem dos Passeriformes e família Thraupidae, ocorre no Nordeste do Brasil, seu hábitat predominante é mata baixa e sua dieta é herbívora (Sick, 1997). A *Escherichia coli*, bactéria potencialmente patogênica da família Enterobacteriaceae, vem sendo relacionada a doenças em Passeriformes, incluindo a colisepticemia que pode ser caracterizada pelo eriçamento de penas, anorexia, diarreia, poliúria, aspecto sonolento e morte súbita (Friend e Frason, 1999; Joseph, 2003). Portanto, este estudo teve o objetivo de relatar os achados macroscópicos em um Galo-de-Campina de vida livre com colisepticemia.

MATERIAL E MÉTODOS

Uma fêmea de *P. dominicana* foi encontrada morta no Campus do Itaperi e encaminhada ao Laboratório de Estudos Ornitológicos da Universidade Estadual do Ceará. A ave foi inspecionada antes do início da necropsia, onde foi constatada diarreia profusa ao redor da cloaca, condição corpórea magra e edema na altura do membro posterior esquerdo com fratura completa da tibia/fíbula. Na necropsia, alguns órgãos lesionados foram coletados, tais como alça intestinal e fígado. Os órgãos foram então acondicionados em Água Peptonada para processamento microbiológico segundo Marietto-Gonçalves et al. (2007). O teste de sensibilidade a antibióticos foi realizado empregando a técnica de difusão em disco de Kirby-Bauer, utilizando os seguintes antimicrobianos: amoxicilina, ampicilina, azitromicina, ciprofloxacina, cloranfenicol, doxiciclina, estreptomicina, gentamicina, sulfametoxazol/trimetoprim e tetraciclina. A interpretação dos halos foi realizada de acordo com o CLSI (2012).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

E. coli foi detectado nas amostras de alça intestinal e fígado. As lesões macroscópicas detectadas foram necrose dos tecidos moles adjacentes, hemorragia/congestão difusa moderada no pulmão e acentuada no fígado, alças intestinais enegrecidas, conteúdo enegrecido e fétido na moela (Fig. 1). Em relação ao teste de suscetibilidade, os isolados foram sensíveis aos antimicrobianos testados. Na literatura, poucos são os estudos sobre a microbiota de aves silvestres, contudo em Passeriformes ocorrem quando há surtos (Kruse et al. 2004), conforme estudo recente realizado por Godoy et al. (2010) em um levantamento de *causa mortis* de Passeriformes na cidade de São Paulo, onde nesse estudo incluiu a espécie *P. dominicana*, a bactéria *E. coli* levou a óbito por septicemia 5/283 analisadas. Matias (2014) também isolou, através de suabe cloacal, *E. coli* em três *P. dominicana*, cujos perfis de suscetibilidade variaram entre sensível, intermediário e resistente aos antibióticos ampicilina, ciprofloxacina, cloranfenicol, gentamicina, sulfametoxazol/trimetoprim e tetraciclina, e assim como neste relato a ciprofloxacina apresentou sensibilidade em todas cepas.

CONCLUSÕES

Conclui-se que a espécie *P. dominicana* está suscetível a lesões provocadas por *Escherichia coli* e as cepas deste estudo não apresentaram resistência antimicrobiana.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CLINICAL AND LABORATORY STANDARDS INSTITUTE. Performace Standards for Antimicrobial Disk Susceptibility Tests; Approved Standard-Eleventh Edition. CLSI document M02-A11. Wayne, PA: Clinical and Laboratory Standards Institute, 2012.
- FRIEND, M.; FRASON, J.C. Field manual of wildlife diseases, general field procedures and diseases of birds. Madison: USGS, 1999. 440p.
- GODOY, S. N., MATUSHIMA, E. R. A survey of diseases in passeriform birds obtained from illegal wildlife trade in São Paulo City, Brazil. *Journal of avian medicine and surgery*, v. 24, n. 3, p. 199-209, 2010.
- JOSEPH, V. Infections and parasitic diseases of captive passerines. *Seminars in Avian and Exotic Pet Medicine*, v. 12, n.1, p.21-28, 2003
- KRUSE, H.; KIRKEMO, A.; HANDELAND, K. Wildlife as source of zoonotic infections. *Emerging Infectious Diseases*, v. 10, p. 2067-2072, 2004.
- MARIETTO-GONÇALVES, G. A., LIMA, E. T., SEQUEIRA, J. L., ANDREATTI FILHO, R. L. Colisepticemia em Papagaio verdadeiro (*Amazona aestiva*). [Revista Brasileira de Saúde e Produção Animal](#), v.8, n.1, p. 56-60, 2007.
- MATIAS, C. A. R. Isolamento e caracterização de enteropatógenos bacterianos em aves provenientes do tráfico de animais selvagens no estado do Rio de Janeiro - Brasil: riscos para a saúde pública. 2014. Tese (Doutorado em Ciências na área de Saúde Pública e Meio Ambiente). Fundação Oswaldo Cruz. Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca.
- SICK, H. Ornitologia Brasileira. 2 ed. Ed. Nova Fronteira, 1997, 780p.

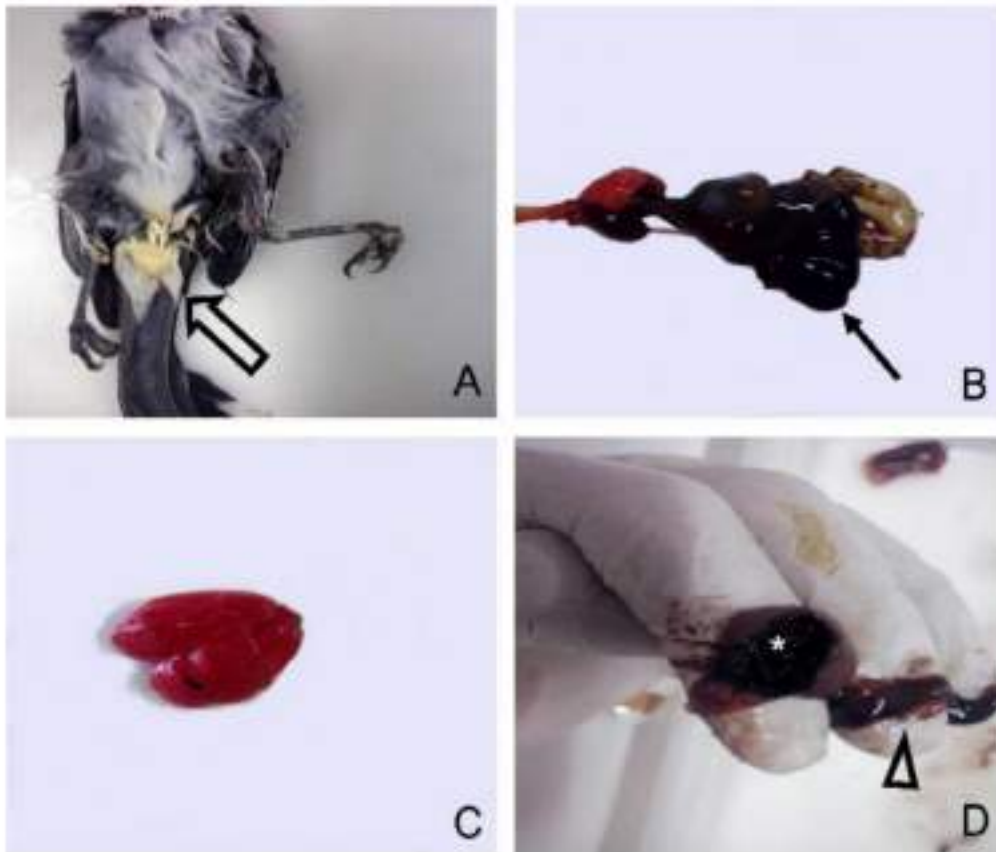


Figura 1. Achados clínico e necroscópicos em *Paroaria dominicana* de vida livre com colisepticemia. A) Diarreia em cloaca (seta vazada). B) Hemorragia/congestão difusa acentuada em fígado (seta fina). C) Hemorragia/congestão difusa e moderada no pulmão. D) Conteúdo enegrecido em moela (asterisco). Alças intestinais enegrecidas (cabeça de seta).

ALTERAÇÕES ESPERMÁTICAS DE CÃES NATURALMENTE INFECTADOS POR *LEISHMANIA SP.*

Sperm changes of dogs naturally infected by Leishmania sp.

Maria Clara Monteiro Lima^{1*}; Marcos Antônio Celestino Filho¹; Luiz Harlilton Cavalcante Monteiro Mota²; Yndyra Nayan Teixeira de Carvalho³; Marlon de Araújo Castelo Branco³; Luanna Soares de Melo Evangelista⁴
Acadêmicos de Medicina Veterinária UFPI¹; Pós-graduandos em Ciência Animal UFPI²;
Pós-graduando Renorbio UFPI³; Prof. Dr. Departamento de Parasitologia e
Microbiologia, CCS/UFPI⁴
*Email: claradad@hotmail.com

ABSTRACT

Sperm morphology is regarded as a single parameter that most closely associated with animal fertility. The objective of this study was to evaluate the sperm morphological changes of dogs naturally infected by *Leishmania sp.*, evaluated in Teresina, Piauí. Ten dogs were used with proven diagnosis of visceral leishmaniasis (LV), GI, and 10 negative dogs, GII. Semen was collected and analysis of sperm morphology was performed by a moist chamber technique, phase contrast microscopy. There was statistical difference between the groups analyzed, and the GI dogs showed high level of sperm abnormalities, reaching 33,00% of major defects and 45,83% of total defects. Abnormalities in GI were found more tail strongly folded (24%) and curly tail (26%). The sperm alterations can compromise sperm quality and fertility of dogs with LV.

Key words: sperm morphology; semen, dogs, fertility.

Palavras-chave: morfologia espermática; sêmen, cães, fertilidade.

INTRODUÇÃO

O envolvimento das características seminais e do sistema reprodutivo de cães na Leishmaniose Visceral (LV) tem sido relatado com pouca frequência. Pesquisas associam o elevado número de formas amastigotas da *Leishmania sp.* nos testículos a lesões

inflamatórias, podendo levar à degeneração testicular (Diniz et al., 2005), alterando o quadro espermático destes animais.

Segundo Labat et al. (2010), em cães com quadro clínico severo da doença, é possível observar diminuição do volume do ejaculado, da concentração espermática e da motilidade progressiva e retilínea, ao longo de colheitas seminais semanais. Além disso, nos animais em estágio moderado e avançado da doença, já foi relatada acentuada porcentagem de alterações morfológicas espermáticas.

Diante do exposto, objetivou-se com este trabalho avaliar as alterações morfológicas espermáticas de cães Sem Raça Definida (SRD) naturalmente infectados por *Leishmania* sp., avaliados no município de Teresina, Piauí.

MATERIAL E MÉTODOS

Os cães foram divididos em dois grupos experimentais: GI, 10 animais com diagnóstico comprovado para LV e GII, 10 animais negativos para LV. O sêmen dos cães foi colhido por manipulação digital e uma alíquota de 10µL deste foi adicionada a 2mL de solução formaldeído salino, mantendo-se uma diluição de 1/200.

A análise da morfologia espermática foi realizada por meio da técnica de câmara úmida, em microscopia de contraste de fase, sob imersão com aumento de 1000x. Duzentos espermatozoides foram contados em cada lâmina e avaliados quanto às anormalidades de cabeça, peça intermediária e cauda (CBRA, 2013).

A Análise de variância foi realizada utilizando o programa Assistat versão 7.7 beta (pt), seguida do teste de Tukey para comparação das médias. O nível de significância para as análises realizadas foi de $p < 0,05$ (5%).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Quanto às patologias espermáticas, os resultados mostraram que houve diferença estatística entre os grupos analisados. Os cães do GI apresentaram índice elevado de anormalidades espermáticas, chegando a 33,00% de defeitos maiores e 45,83% de defeitos totais, como observados na tabela 01.

As alterações morfológicas de um ejaculado canino normal não devem ultrapassar 30% de defeitos totais e até 10% de defeitos maiores (CBRA, 2013). Nos animais do GI observamos cães apresentando porcentagem de defeitos totais de até 74,0% das células

espermáticas, de forma individual. Pesquisas confirmam o aumento de patologias espermáticas nos animais acometidos pela doença, com porcentagem de defeitos totais chegando a 96% (Labat et al., 2010).

As anormalidades mais encontradas no GI foram cauda fortemente dobrada (24%) e cauda enrolada (26%), conforme mostra a tabela 02, corroborando com outros trabalhos já realizados (Labat et al., 2010). A avaliação da morfologia espermática é o exame que apresenta maior correlação com o índice de fertilidade animal (Oettlé, 1993).

CONCLUSÃO

As análises dos resultados demonstram que cães com LV podem apresentar aumento das alterações morfológicas espermáticas, diminuindo a qualidade espermática, podendo, com isso, interferir na fertilidade destes animais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CBRA – Colégio Brasileiro de Reprodução Animal. Manual para exame andrológico e avaliação de sêmen animal. 3ª ed. Belo Horizonte, 2013.

DINIZ, S. A.; MELO, M. S.; BORGES, A. M.; BUENO, R.; REIS, B. P.; TAFURI, W. L.; NASCIMENTO, E. F.; SANTOS, R. L. Genital lesions associated with visceral leishmaniasis and shedding of *Leishmania* sp. in the semen of naturally infected dogs. *Veterinary Pathology*, v.42, n.5, p.650-658, 2005.

LABAT, E.; CARREIRA, J. T.; MATSUKUMA, B. H.; MARTINS, M. T. A.; LIMA, V. M. F.; BONFIM, S. R. M; PERRI, S. H. V.; KOIVISTO, M. B. Qualidade espermática de sêmen de cães naturalmente infectados por *Leishmania* sp. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia*, v.62, n.3, p.609-614, 2010.

OETTLÉ, E. E. Sperm morphology and fertility in the dog. *Journal of Reproduction and Fertility*, s.47, p.257-260, 1993.

Tabela 01 – Alterações morfológicas espermáticas de cães positivos e negativos para LV ($\chi \pm \text{EMP}$)

Parâmetros	GI – Positivos	GII – Negativos
Defeitos Maiores	33,00±23,53% ^A	18,25±18,31% ^B
Defeitos Menores	15,83±8,80% ^A	12,83±16,05% ^A
Defeitos Totais (%)	45,83±28,17% ^A	34,08±23,32% ^B

Letras maiúsculas diferentes, na mesma linha, indicam diferença estatística (p<0,05).

Tabela 02 Principais defeitos de morfologia espermática de cães positivos e negativos para LV ($\chi \pm \text{EMP}$)

Defeitos	GI (%)	GII (%)
Cauda fort. dobrada	24	08
Cauda dobrada c/ pseudog.	10	03
Gota proximal	10	02
Retroaxial	02	00
<i>Knobbed sperm</i>	02	00
Cauda enrolada	26	13
Gota distal	08	12
Cabeça isolada	24	03

**ANÁLISE COMPUTADORIZADA DA MOTILIDADE DE ESPERMATOZOIDES
EPIDIDIMÁRIOS FELINOS REFRIGERADOS A 4°C E RECUPERADOS COM
ACP-117C: RESULTADOS PRELIMINARES**

*Computer analysis of the motility of feline epididymal spermatozoa chilled at 4°C and
recovered by ACP-117c: preliminary results*

Bianca Nunes Caldini^{1*}, David Baruc Cruvinel Lima², José Nicodemus Pinto³, Annice
Aquino-Cortez⁴, Lúcia Daniel Machado da Silva⁵, Ticiane Franco Pereira da Silva⁶

^{1*}Graduanda do curso de Medicina Veterinária – UECE, Fortaleza-CE, Brasil.

e-mail: bianca_caldini@hotmail.com

²Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Ciências Veterinárias – UECE.

³Médico Veterinário Autônomo.

⁴Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Ciências Veterinárias – UECE.

⁵Professora do Programa de Pós-Graduação em Ciências Veterinárias – UECE.

⁶Pesquisadora do Programa de Pós-Graduação em Ciências Veterinárias – UECE.

ABSTRACT

Of the various methods used for obtaining spermatozoa from cats, epididymal retrieval appears as an effective technique for obtaining viable sperm that can be used in fertilization. Among the sperm parameters, motility is quite important because through it is possible to evaluate the sperm quality. The evaluation of sperm in a computerized analysis system (CASA) allows to obtaining homogeneous results and decreases the margin of error of subjective evaluation. Considering this fact, we aimed to perform a motility computer analysis of sperm recovered from the epididymis of domestic cats, using the ACP-117c extender. Therefore, six epididymis from domestic cats were used. Following the orchietomy, the epididymides were dissected and subjected to flotation method which allowed sperm recovery. The total motility was 73.89% ± 12.28 and with results obtained it was concluded that the ACP-117c extender was able to maintain viable sperm, even if cooled by a period of 4 hours.

Keywords: powdered coconut water; cats; epididymal fluid

Palavras-chave: água de coco em pó; gatos; fluido epididimário

INTRODUÇÃO

Existem vários métodos utilizados para coletar o sêmen de gatos domésticos. Quando não é possível realizar técnicas mais convencionais como a eletroejaculação ou vagina artificial, a recuperação epididimária apresenta-se como uma alternativa para a obtenção de sêmen felino. Esta técnica além de permitir a utilização dos espermatozoides em procedimentos de reprodução assistida, permite a conservação do material genético potencialmente valioso de machos que vieram a óbito (Zambelli et al., 2006). Para a coleta por este método, faz-se o uso de um diluidor que pode influenciar na qualidade das células espermáticas. Dentre os diluidores já testados, a água de coco em pó que é resultado do processamento industrial da água de coco, uma solução natural e estéril, composta de diversas substâncias necessárias para a conservação de células, dentre elas as espermáticas (Emerenciano et al., 2013). Dentre os parâmetros espermáticos avaliados, a avaliação da motilidade é de grande importância para diferenciar os espermatozoides de baixa e de alta qualidade. Este parâmetro pode ser estimado de forma subjetiva, no entanto, diversos sistemas de análise computadorizada da motilidade espermática têm sido propostos e aplicados na tentativa de minimizar os efeitos causados pela variabilidade entre avaliadores (Malmgren, 1997). A análise computadorizada é amplamente utilizada em laboratórios de andrologia humana e veterinária (Verstegen et al., 2002). Stachecki et al. (1993) foram os primeiros a descrever o uso da análise computadorizada para o gato doméstico, mas nesta espécie o seu uso ainda é escasso, o que torna necessário o aprimoramento desta técnica para tal finalidade. Diante disso, este trabalho teve como objetivo avaliar os parâmetros relacionados à motilidade dos espermatozoides recuperados dos epididimos de gatos domésticos com ACP-117c através da análise computadorizada.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram utilizados seis epididimos de três gatos, sem raça definida, de proprietários particulares. Estes animais foram submetidos à orquiectomia bilateral em que os complexos testículos-epididimos (CTE) foram removidos. O protocolo pré-cirúrgico constou de antibioticoterapia com enrofloxacina (5 mg/kg, via intramuscular - IM), o anti-inflamatório meloxicam (0,2 mg/kg, IM), o analgésico cloridrato de tramadol (2 mg/kg, IM), os pré-anestésicos (MPA) acepromazina (0,2 mg/kg, IM) e cloridrato de xilazina (0,8 mg/kg, IM) e anestésicos cloridrato de cetamina (8 mg/kg, EV) e diazepam

(1mg/kg, EV). Após a orquiectomia, os CTE foram refrigerados durante 4 horas a 4°C submersos em 30 mL de solução fisiológica a 0,9%. A recuperação dos espermatozoides epididimários foi realizada pela técnica de flutuação, utilizado-se o diluidor à base de água de coco (ACP-117c). Após a dissecação dos epididimos, 3 injeções de ar foram aplicadas ao longo dele e posterior a isso, 0,5 mL de ACP-117c. Por fim, o epididimo foi seccionado em pequenos fragmentos para que os espermatozoides entrassem em contato com o diluidor. Após a obtenção do lavado epididimário, uma alíquota do mesmo foi utilizada para análise no *Sperm Class Analyser*® (SCA, Microptic S.L.). Os parâmetros analisados foram: motilidade total, motilidade progressiva, velocidade média da trajetória (VAP), velocidade curvilínea (VCL), índice de retilinearidade (SRT), índice de linearidade (LIN) e amplitude de deslocamento lateral da cabeça (ALH). Os resultados obtidos foram expressos em média e desvio padrão.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos foram, motilidade total: 73,89% ± 12,28, a motilidade progressiva: 17,73% ± 13,28, a VAP: 43,87µm/s ± 16,62, a VCL: 66,75µm/s ± 23,50, o STR: 72,43µm/s ± 8,97, o LIN: 42,54% ± 20,33 e a ALH: foi 2,84µm ± 1,46. Em pesquisas anteriores, o ACP-117c já havia sido utilizado com eficácia para espermatozoides felinos colhidos com vagina artificial, mantendo uma boa qualidade na motilidade nas etapas a fresco na refrigeração prévias à congelamento (Silva, 2008), porém a análise computadorizada foi realizada apenas para o sêmen descongelado. A avaliação dos espermatozoides epididimários recuperados com ACP-117c ainda não havia sido descrita na literatura. Os estudos relacionados com a análise computadorizada dos espermatozoides epididimários felinos são escassos, o que dificulta o confronto dos trabalhos, porém, os resultados aqui obtidos podem contribuir para a definição de parâmetros espermáticos nos felinos, impulsionando pesquisas futuras e avanços nas técnicas reprodutivas (Matos et al., 2008). James et al., 1993, observaram uma correlação significativa entre a morfologia e as características de motilidade de espermatozoides de gatos analisados através da CASA. Essa mesma correlação mostrou-se relacionada com o potencial de fertilização em humanos, porém esses dados ainda não foram esclarecidos para os gatos domésticos, demonstrando a necessidade da elaboração novos estudos.

CONCLUSÃO

A análise computadorizada dos espermatozoides recuperados do epididimo de gatos domésticos com o diluidor ACP-117c pode ser utilizada com eficácia para a avaliação do parâmetro de motilidade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- EMERENCIANO, K.D.M.; LIMA, G.L.; PEIXOTO, G.C.X.; SILVA, M.A.; OLIVEIRA, M.G.C.; PAULA, V.V.; SILVA, A.R. Recuperação de espermatozoides epididimários de gatos domésticos (*Felis catus*) utilizando soluções à base de trís ou água de coco em pó. *Acta Veterinaria Brasilica*, v.7, n.2, p.148-153, 2013.
- JAMES, J.S.; KENNETH, A.G.; RICHARD, E.L.; RANDALL, D.A. Computer-Assisted Semen Analysis (CASA) of Epididymal Sperm from the Domestic Cat. *Journal of Andrology*, v.14, n.1, p.6, 1993.
- MALMGREN, L. Assessing the quality of raw semen: a review. *Theriogenology*, v.48, n.4, p.523-530, 1997.
- MATOS, D.L.; ARAÚJO, A.A.; ROBERTO, I.G.; TONIOLLI, R. Análise computadorizada de espermatozoides: revisão de literatura. *Revista Brasileira de Reprodução Animal*, v.32, n.4, p.225-232, 2008.
- SILVA T.F.P. Avaliação andrológica, métodos de coleta e tecnologia do sêmen de gatos domésticos utilizando água de coco em pó (ACP-117). 2008. 164f. Tese (Doutorado em Ciências Veterinárias) – Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza, 2008.
- STACHECKI, J.J.; GINSBURG, K.A.; LEACH, R.E.; ARMANT, D.R. Computer assisted semen analysis (CASA) of epididymal sperm from the domestic cat. *Journal of Andrology*, v.14, n.1, p.60-65, 1993.
- VERSTEGEN, J.; IGUER-OUADA, M.; ONCLIN, K. Computer-assisted semen analyzers in andrology research and veterinary practice. *Theriogenology*, v.57, n.1, p.149-179, 2002.
- ZAMBELLI, D.; MERLO, B.; IACONO, E.; PRATI, F.; BELLUZZI, S. Fertilizing ability of electro-ejaculated cryopreserved semen in the domestic cat. *Reproduction Domestic Animal*, v.41, n.2, p.137-141, 2006.

**ANÁLISE DE INFORMAÇÕES DAS FICHAS DE INVESTIGAÇÃO
EPIDEMIOLÓGICA DE DENGUE E O PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DA
DOENÇA EM CARUARU – PE ENTRE OS ANOS DE 2012 E 2013.**

*Information Analysis of Epidemiological Investigation Sheets Dengue and the
epidemiological profile of the disease in Caruaru - PE between 2012 and 2013.*

Autores: Antônio Ricardo Santos de Andrade¹; Anderson Enio Silva Duque²; Aline
Oliveira^{1*}; Dária Carla Pereira¹; Waléssia dos Santos Miranda de Oliveira¹; Michelle
Raiane Silva Cavalcante¹.

¹ UFRPE - Unidade Acadêmica de Garanhuns

² UPE – Unidade Acadêmica de Caruaru

*Email: aline_lihh@hotmail.com

ABSTRACT

Dengue has been considered transmittable disease re-emerging among the most important viral diseases in the world, as it presents a growing geographic expansion and focuses mainly in populations of urban areas. The objective was to access the number of dengue cases in the city of Caruaru between 2012 and 2013. The confirmed cases were obtained from reports and provided by SINAN. With the study of FIE, the data collected were entered into spreadsheets in Excel version 12. For exploratory analysis of primary data Excel version 12 was used. In the reporting period, there were 394 cases of dengue in Caruaru. The results of this research have led to the prevention of this vector and some of these results were consistent with those described in the literature.

Key words: dengue, applied statistics, infestation.

Palavras-chave: dengue, estatística aplicada, infestação.

INTRODUÇÃO

A dengue é uma doença infecciosa febril aguda, que pode ser de curso benigno ou grave, a depender de sua forma de apresentação; forma inaparentes, dengue clássico, febre hemorrágico da dengue ou síndrome do choque da dengue podendo evoluir para óbito (Caderno de Atenção Básica, 2008). O *Aedes aegypti* é uma espécie altamente

antropofílica e bem adaptada aos ambientes urbanos e suburbanos onde a concentração populacional é elevada com baixa cobertura vegetal. Por não se dispor ainda de vacinas, o controle e a prevenção da dengue são baseados no controle da população do seu transmissor. A vigilância etimológica dispõe de alguns métodos de controle, como vistoria e eliminação dos depósitos capazes de armazenar água, uso de inseticidas para reduzir a população de adulto, e aplicação de larvicida, dentre outros. A dengue é hoje um dos maiores problemas de saúde pública no Brasil e no município de Caruaru. De acordo com a realidade sociocultural da cidade, é de extrema importância que as ações de controle do vetor transmissor da dengue sejam acompanhadas e avaliadas através de seus indicadores, para que não se desperdice recursos humanos, recursos financeiros e insumos. Diante do contexto acima, esta pesquisa visa estudar a qualidade das informações obtidas com as Fichas de Investigação Epidemiológica (FIE) de Dengue e avaliar o perfil de número de caso da dengue no município de Caruaru/PE no período de 2012 a 2103 e também identificar os bairros com maior distribuição da doença.

MATERIAL E METODOS

O estudo foi realizado em duas etapas distintas. A primeira utilizou o estudo quantitativo descrito a partir de dados do SINAN e dados secundários. Já a segunda refere-se à aplicação de métodos estatística para estudo ecológico, com utilização da análise espacial para identificar os bairros com maior distribuição da doença. Os dados referentes aos casos confirmados de dengue foram obtidos das fichas de notificação SINAN e disponibilizados pelo SINAN. Com o estudo das FIE, os dados coletados foram inseridos em planilhas no Excel versão 12. Para os dados descritivos de frequência simples, foi utilizado SPSS versão 15. Na análise exploratória dos dados primários, foi usado o programa Excel versão 12. A FIE foi dividida em quatro temas, que por sua vez se subdividiu em vinte indicadores que são PESSOA: nome, sexo, data de nascimento, LUGAR: município de notificação, município de residência e bairro. TEMPO: data dos primeiros sintomas, data da investigação e OUTROS: classificação final e evolução.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foi traçado o estudo descritivo e o perfil epidemiológico da dengue no município de Caruaru-PE e neste segundo momento do estudo, os dados coletados foram todos os

casos positivos de dengue nos anos de 2012 e 2013 com registro no SINAN, o que totalizou 394 casos. Nos dois anos estudados em relação ao sexo, pode-se observar maior predominância do sexo feminino com 63,45% (250) dos casos, enquanto 36,29% dos casos foram do sexo masculino. Em relação à faixa etária pode ser observada que se destacam os jovens com maior ocorrência da doença entre 16 e 30 anos com 37,56% (148) dos casos. Em 2012 o bairro do Salgado contabilizou 96 (43,43%) do total dos casos. Verifica-se que o ano de 2013 os casos de dengue em sua trajetória temporal assemelha-se ao ano de 2012, onde tem um aumento no número de casos na 5ª semana epidemiológica, tem seu pico na 20ª semana e seu declínio a partir da 21ª semana epidemiológica se mantendo em queda no restante do ano.

Neste estudo pode-se observar assim como em estudos já publicados que a dengue obedece também a fatores climáticos, como altas temperaturas intercaladas com chuvas. Ressalto que o ano de 2013 foi o ano mais quente dos últimos 50 anos (<http://pt.wikipedia.org/wiki/Caruaru>), onde as temperaturas se mantiveram altas até meado do ano. Então o resultado é claro que existe uma correlação entre temperaturas quentes com temporadas de chuvas para aumento dos casos de Dengue.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se que a doença continua sendo um grave problema de saúde pública, associado à urbanização acelerada, às facilidades de transporte e elevada infestação pelo *Aedes Aegypti* durante todo o ano. Almeja-se, portanto, medidas eficazes que interrompam a circulação do vírus. Desta forma, este estudo constitui-se em uma ferramenta relevante no direcionamento de medidas futuras para elaboração de novas políticas públicas efetivas no controle da doença, além de servir para comparar e avaliar a efetividade das medidas de controle já existentes.

REFERÊNCIAS

- Almeida N.F.; Rouquayrol MZ. Introdução à epidemiologia. 3. ed. Rio de Janeiro: Medsi; 2004.
- BRASIL, Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. Departamento de Operações. Coordenação de Doenças Transmitidas por Vetores.

FLAUZINO, Regina Fernandes; SOUZA-SANTOS, Reinaldo; OLIVEIRA, Rosely Magalhães de. Indicadores socioambientais para vigilância da dengue em nível local. *Saúde Soc.*, São Paulo, v. 20, n. 1, Mar. 2011. <http://pt.wikipedia.org/wiki/Caruaru>