



ANCLIVEPA-RN

34 Congresso Brasileiro da

**Associação Nacional de
Clínicos Veterinários
de Pequenos Animais**

08 a 11 de Maio de 2013

ANCLIVEPA

Natal –RN



Anais - I

Revista Acta Veterinaria Brasilica

ISSN 1981-5484

EDITORIAL

Presidente do 34º Congresso Brasileiro da ANCLIVEPA

M.V. Alex Freitas

Comissão Científica e de Elaboração dos Anais

Prof. Dr. Almir Pereira de Souza (UFCG/PB)

M.V. MSc. Doutoranda Cássia Maria Molinaro Coelho (FCAV/UNESP)

M.V. Mestranda Germana Alegro Silva (FCAV/UNESP)

Profa. Dra. Kellen de Sousa Oliveira (EVZ-UFG/ ANCLIVEPA-GO)

Editora-Chefe Acta Veterinaria Brasilica

Profa. Dra. Michelly Fernandes de Macedo

Editor Adjunto Acta Veterinaria Brasilica

Prof. Dr. Alexandre Rodrigues Silva

AVALIAÇÃO ELETROCARDIOGRÁFICA DE COELHOS ANESTESIADOS COM TILETAMINA/ZOLAZEPAM ASSOCIADA À XILAZINA OU DEXMEDETOMIDINA

[Electrocardiographic evaluation in rabbits anesthetized with tiletamine/zolazepam associated with xylazine or dexmedetomidine]

Dayanne Anunciação Silva Dantas Lima^{1*}; Almir Pereira de Souza²; Olivia Maria Moreira Borges³; Vanessa Lira de Santana³; Ana Lucélia de Araújo³; Lorena da Cruz Moreira de Figueirêdo⁴; Pedro Isidro da Nóbrega Neto²; Wagner Costa Lima¹

¹Programa de Pós-Graduação em Ciência Animal da Universidade Federal do Piauí (UFPI), Campus Teresina, PI.

²Professor, Unidade Acadêmica de Medicina Veterinária (UAMV)/UFCG.

³Programa de Pós-graduação em Medicina Veterinária, Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), Campus de Patos-PB.

⁴Graduação em Medicina Veterinária, UAMV/UFCG, Campus de Patos, PB.

RESUMO - Objetivou-se com este estudo determinar em coelhos a influência da xilazina e da dexmedetomidina associadas à tiletamina/zolazepam sobre os parâmetros eletrocardiográficos. Foram utilizados 6 animais, SRD, pesando $2,42 \pm 0,36$ kg, submetidos a dois grupos de tratamento denominados GTX (tiletamina/zolazepam 15 mg/kg + xilazina 10 mg/kg via intramuscular) e GTD (tiletamina/zolazepam 15 mg/kg + dexmedetomidina 0,05 mg/kg via intramuscular). Foram avaliados os parâmetros eletrocardiográficos Pms, PmV, PRms, QRSms, RmV, QTms e RRms por meio de eletrocardiograma computadorizado (ECG). Os registros das variáveis iniciaram-se antes da administração dos fármacos (basal) e a cada 10 minutos após a administração destes, durante 50 minutos. Os dados foram submetidos à ANOVA seguida do teste de Tukey ($P < 0,05$). Não foram constatadas diferenças significativas entre os grupos para as variáveis estudadas. Entretanto, os segmentos RR e QT tiveram maior variação no GTX, mostrando-se elevados a partir de M5. Conclui-se que as associações empregadas não determinam alterações significativas nos parâmetros eletrocardiográficos de coelhos, o que torna os fármacos seguros para serem utilizados na rotina de manejo clínico de coelhos.

Palavras-chave: eletrocardiograma, *Oryctolagus cuniculus*, α_2 -agonista.

ABSTRACT - The objective of this study was to determine the influence in rabbits of xylazine and dexmedetomidine associated with tiletamine/zolazepam on electrocardiographic parameters. Were used 6 animals, SRD, weighing 2.42 ± 0.36 kg, divided into two treatment groups called GTX (tiletamine/zolazepam 15 mg/kg + xylazine 10 mg/kg intramuscular) and GTD (tiletamine/zolazepam 15 mg/kg + dexmedetomidine 0.05 mg/kg intramuscular). Were evaluated electrocardiographic parameters Pms, PmV, PRMS, QRSms, RMV, and QTms RRMS through computerized electrocardiograph (ECG). The records of the variables were initiated before drug administration (basal) and at every 10 minutes after taking them for 50 minutes. Data were subjected to ANOVA followed by Tukey test ($P < 0.05$). There were no significant differences between groups for these variables. However, on electrocardiographic the RR and QT segments had greater variation in the GTX, being elevated from the M5. We conclude that the associations employed do not determine significant changes in ECG parameters in rabbits, which makes the drug safe for use in routine clinical management of rabbits, and the use of dexmedetomidine showed better hemodynamic stability when put together with the anesthetic for longer period of time.

Keywords: electrocardiogram, *Oryctolagus cuniculus*, α_2 -agonist.

INTRODUÇÃO

A anestesia do tipo injetável tem sido a mais empregada em coelhos (Orr et al., 2005) destacando-se, entre os principais agentes utilizados, os anestésicos dissociativos, associados na maioria das vezes com fármacos

α_2 -agonistas e benzodiazepínicos. A tiletamina caracteriza-se pela indução rápida e anestesia do tipo cataleptóide, tornando necessário seu uso associada ao zolazepam, um benzodiazepínico que produz hipnose e relaxamento muscular (Lin, 2013). A adição de α_2 -agonistas, potentes sedativos com bloqueio pré-sináptico central de

* Autor para correspondência. E-mail: dayannevet@yahoo.com.br

α_2 -receptores, à associação tiletamina/zolazepam (T/Z) tem efeito sinérgico melhorando a analgesia e prolongando a anestesia (Popilskis et al., 1991). Assim, objetivou-se com este estudo, determinar a influência da associação de T/Z à xilazina ou à dexmedetomidina sobre parâmetros eletrocardiográficos, em coelhos, visando alcançar uma anestesia dissociativa adequada e segura.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram utilizados 6 coelhos adultos hígidos, SRD, pesando $2,42 \pm 0,36$ kg que participaram de dois grupos de tratamento (GTX e GTD), com um intervalo mínimo de 10 dias entre cada protocolo. Nos animais do GTX foi realizada a administração de T/Zd (15 mg/kg) associada à xilazina (10 mg/kg) por via intramuscular (IM) no membro pélvico esquerdo, e no GTD substituiu-se a xilazina pela dexmedetomidina (0,05 mg/kg). Avaliaram-se os parâmetros eletrocardiográficos (Pms, PmV, PRms, QRSms, RmV, QTms e RRms) por meio de eletrocardiógrafo computadorizado (ECG), em derivação DII e amplitude 2N com velocidade de 50 mm/s. Os registros iniciaram-se antes da administração dos fármacos (basal), 5 e 10 minutos após (M5 e M10, respectivamente) e continuamente cada 10 minutos, durante 50 minutos (M20, M30, M40 e M50). Os dados das variáveis eletrocardiográficas foram submetidos à Análise de Variância (ANOVA) seguida do Teste de Tukey ($P < 0,05$).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A avaliação do tempo e da intensidade elétrica necessários para a despolarização atrial (Pms e PmV) mostrou que não houve diferenças entre os grupos e ao longo dos momentos ($P > 0,05$) (Tab. 1). Os valores de PR encontrados estão dentro da faixa de normalidade para a espécie (Noszcyk-Nowak et al., 2009) não sendo verificado interferência dos fármacos na condutibilidade elétrica no nodo AV e manifestação de bloqueio atrioventricular de 1° ou 2° grau.

O tempo de despolarização ventricular (QRS e RmV) manteve-se estável ao longo de todo o período de avaliação em ambos os grupos (Tabela 1). Foi possível constatar que as maiores médias de QT ocorreram no GTX entre M20 e M50 (Tabela 1), manifestação esta que pode ser justificada pelo efeito simpático do agente α_2 -adrenérgico. O intervalo RR representa as alterações ocorridas na frequência cardíaca (FC) e é inversamente proporcional a esta (Tilley, 1992). Estas decorrem da ativação dos receptores pré-sinápticos das terminações nervosas periféricas com redução da excitose da noradrenalina e intensificação do tônus vagal (Cullen, 1996). A intensidade deste efeito pode ter sido amenizada pela ação cardiovascular da tiletamina proveniente da estimulação do sistema nervoso simpático obtida de forma direta e indireta (Lin, 2013).

Tabela 1 - Valores médios e desvios padrão de variáveis eletrocardiográficas, em coelhos anestesiados com a associação tiletamina/zolazepam/xilazina (GTX) ou tiletamina/zolazepam/dexmedetomidina (GTD), administradas por via intramuscular, ao longo dos momentos

Variável		Momentos						
		Basal	5	10	20	30	40	50
P (ms)	GTX	35 ^b	39 ^{ab}	37 ^{ab}	39 ^{Aab}	42 ^a	37 ^{ab}	40 ^{ab}
	GTD	32 ^c	36 ^{abc}	35 ^{abc}	33 ^{Bbc}	38 ^{ab}	38 ^a	36 ^{abc}
P (mV)	GTX	0,04 ^{abc}	0,04 ^{abc}	0,04 ^{bc}	0,03 ^c	0,06 ^a	0,0 ^{Aab}	0,06 ^a
	GTD	0,03	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,02
PR (ms)	GTX	62 ^b	70 ^{ab}	72 ^{ab}	68 ^{ab}	77 ^a	78 ^a	75 ^a
	GTD	10	8	7	14	10	10	15
QRS (ms)	GTX	58 ^c	66 ^{bc}	69 ^{ab}	73 ^{ab}	74 ^{ab}	77 ^a	72,8 ^{ab}
	GTD	5	8	9	7	9	16	17
QT (ms)	GTX	43 ^{Aa}	38 ^{abc}	38 ^{abc}	37 ^{bc}	40 ^{Aabc}	35 ^c	41 ^{Aab}
	GTD	10	13	11	6	8	4	6
QT (ms)	GTX	36 ^B	32	34	34	32 ^B	35	34 ^B
	GTD	8	3	4	5	5	4	4
QT (ms)	GTX	134 ^{cd}	132 ^{cd}	132 ^d	147 ^{Aabcd}	157 ^{Aa}	148 ^{abcd}	155 ^{ab}
	GTD	23	15	16	22	28	33	21
QT (ms)	GTX	142	136	128	124 ^B	136 ^B	140	138
	GTD	33	22	27	15	25	23	24

R (mV)	GTX	0,14 ^a	0,09 ^b	0,10 ^{ab}	0,11 ^{ab}	0,13 ^{ab}	0,12 ^{ab}	0,10 ^{ab}
		0,07	0,02	0,04	0,05	0,05	0,04	0,05
	GTD	0,13	0,11	0,11	0,11	0,13	0,13	0,11
		0,04	0,03	0,03	0,04	0,05	0,04	0,05
RR (ms)	GTX	468 ^e	558 ^d	605 ^{cd}	724 ^{Aa}	705 ^{Aab}	770 ^{Aa}	751 ^{Aa}
		104	103	105	176	177	115	122
	GTD	502 ^e	557 ^{de}	581 ^{bcd}	646 ^{Babc}	621 ^{Babcd}	657 ^{Bab}	615 ^{Babcd}
		143	34	43	100	59	103	79

Médias seguidas da mesma letra não apresentam diferenças estatisticamente significativas entre si na comparação entre os momentos (letras minúsculas) ($p < 0.05$). Basal: antes da administração dos fármacos. ms: milissegundos; mV: milivolts.

CONCLUSÕES

O uso das associações empregadas não determina alterações significativas nos parâmetros eletrocardiográficos em coelhos, o que torna os fármacos seguros para serem utilizados na rotina de manejo clínico cirúrgico desta espécie.

REFERÊNCIAS

- Cullen, L. K. 1996. Medetomidine sedation in dogs and cats: A review of its pharmacology, antagonism and dose. *British Veterinary Journal*, v. 152, n.5, p.519-531.
- Noszczyk-Nowak, A.; Nicpon, J.; Nowak, M.; Slawuta, P. 2009. Preliminary reference values for electrocardiography, echocardiography and myocardial morphometry in the European brown hare (*Lepus europaeus*). *Acta Veterinaria Scandinavica*, v.51, n.6.
- Orr, H. E.; Roughan, J. V.; Flecknell, P. A. 2005. Assessment of ketamine and medetomidine anaesthesia in the domestic rabbit. *Veterinary Anaesthesia and Analgesia*, 32, p.271-279.
- Popilskis, S.J.; Oz, M. C.; Gorman, P.; Florestal, A.; Kohn, D. F. 1991. Comparison of Xylazine with Tiletamine-Zolazepam (Telazol) and Xylazine-Ketamine Anesthesia in Rabbits. *Laboratory Animal Science*, v.41, n.1, p. 219-223.
- Tilley, L. P. 1992. *Essentials of canine and feline electrocardiography: interpretation and treatment*. 3^a.ed. Philadelphia: Lea & Febiger, p.470.
- Lin, H. Anestésicos dissociativos. In: Tranquilli, W. J.; Thurmon, J. C.; Grimm, K. A. 2013. *Lumb & Jones: Anestesiologia e Analgesia Veterinária*. 4^a ed. São Paulo: Roca, p. 335-384.

AValiação Eletrocardiográfica e da Pressão Arterial de Gatos-do-mato Pequenos Submetidos à Neurolepanalgesia com a Associação Dexmedetomidina, Midazolam e Petidina

[Electrocardiographic evaluation and blood pressure of smalls *Oncilla* undergoing neurolepanalgesia association with dexmedetomidine, midazolam and pethidine]

Leonardo Moreira de Oliveira^{1*}, Rodrigo de Souza Mendes¹, Jefferson Farias Cordeiro¹, Almir Pereira de Souza¹, Pedro Isidro da Nóbrega Neto¹, Thiago Ferreira Lopes Nery², Roberto Citelli de Farias², Mariana de Sales Rodrigues¹

¹Universidade Federal de Campina Grande, CSTR – Patos PB.

²Parque Zoológico Arruda Câmara, João Pessoa, Paraíba, Brasil.

RESUMO - Desta forma, objetivou-se com este trabalho avaliar a associação de dexmedetomidina, midazolam e petidina sobre os parâmetros eletrocardiográficos e da pressão arterial de gatos-do-mato pequenos. Foram utilizados seis gatos-do-mato pequenos, três machos e três fêmeas, provenientes do CETAS/IBAMA de JP/PB. Estatisticamente, observou-se variação no intervalo QT e na PAS. Variações além dos limites referenciais foram observados na FC, Pms, segmento ST e PAS. A associação dexmedetomidina-midazolam-petidina, nas doses empregadas neste experimento, não conduziu alterações de ordem eletrocardiográficas e de PA que elevem o protocolo a contra-indicação em gatos-do-mato pequenos, sendo uma alternativa segura para contenção farmacológica nesta espécie por um período não superior a 40 minutos.

Palavras - chave: Contenção farmacológica, gatos-do-mato, neuroleptoanalgesia, $\alpha 2$ agonistas.

ABSTRACT - The objective of this study was to evaluate the association of dexmedetomidine, midazolam and pethidine on electrocardiographic parameters and blood pressure in cats of the woods small. We used six cats of the woods small, three males and three females, from the CETAS / IBAMA JP / PB. Statistically, there was variation in the QT interval and PAS. Variations beyond the limits benchmarks were observed in FC, Pms, ST and PAS. The association dexmedetomidine-midazolam-pethidine in doses used in this experiment did not lead electrocardiographic changes in order to elevate PA and the protocol contraindicated in smalls *Oncilla*, with a safe alternative to chemical restraint in this species by a period not exceeding 40 minutes.

Keywords: Chemical restraint, *Oncillas*, neuroleptoanalgesia, $\alpha 2$ agonists.

INTRODUÇÃO

O gato-do-mato pequeno é o menor felídeo brasileiro e um dos menores do mundo, com porte e proporções corporais semelhantes às do gato doméstico (Cheida et al., 2011), é uma espécie vulnerável à extinção e pode ser encontrado em quase todo o país (Chiarello et al., 2008). Em carnívoros silvestres torna-se imperativo o uso de métodos de contenção química para a realização de exame clínico e coleta de material biológico (Massone, 2008). Dentre os métodos disponíveis a neuroleptoanalgesia merece destaque por apresentar vantagens como abolição da agressividade, imobilização total ou parcial, analgesia de boa qualidade e a possibilidade de antagonização dos efeitos (Massone, 2008). Desta

forma, objetivou-se com este trabalho avaliar a associação de dexmedetomidina, midazolam e petidina sobre os parâmetros eletrocardiográficos e da pressão arterial de gatos-do-mato pequenos.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram utilizados seis gatos-do-mato pequenos, três machos e três fêmeas, provenientes do Centro de Triagem de Animais Silvestres (CETAS/IBAMA) de João Pessoa – PB onde o experimento foi realizado. Os animais foram contidos com puçá, pesados em balança eletrônica digital e receberam pela via intramuscular a associação, na mesma seringa, de dexmedetomidina¹, midazolam² e

* Autor para correspondência. E mail: rodrigo.souza.mendes@gmail.com

¹ Dexdomitor 0,5mg/ml, Orion Pharma Inc.

² Dormire 15mg/3ml, Laboratório Cristália Ltda.

petidina (meperidina)³, nas doses de 0,025mg/kg, 0,2mg/kg e 3mg/kg, respectivamente (Plumb, 2008; Lewis, 1994). A avaliação eletrocardiográfica e da pressão arterial (PAS) foram obtidos com o emprego de eletrocardiógrafo computadorizado⁴ e doppler ultrassônico⁵, respectivamente. Os registros das variáveis foram realizados a cada 10min a partir da administração dos fármacos, durante 60 minutos (M10, M20, M30..., M60). Os dados obtidos foram tomados como referencial para análise os valores de normalidade para gatos domésticos segundo Tilley & Goodwin (2002) e submetidos análise de variância para "K" amostras paramétricas ou não paramétricas, ao nível de significância de 5%.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os animais apresentaram Período de Latência de 6,3±4minutos (média±desvio-padrão). O Período Hábil foi de 64,8±5,6minutos, com variação de 54 a 71 minutos o suficiente para realização da coleta de material biológico e exame clínico. Como pode ser observado na tabela 1, foram observadas diferenças estatísticas no intervalo QT (M50 > M30) e no PAS (M30 e M20 >M6)(Tabela 1). Os

Tabela 1: Valores médios (X) e desvios padrão (S) das variáveis eletrocardiográficas e de pressão arterial sistólica (PAS) de gatos-domato pequenos submetidos à neuroleptoanalgésia a base de dexmedetomidina, midazolam e petidina

Variáveis		Momentos de avaliação						Valores Normais*
		M10	M20	M30	M40	M50	M60	
FC (bpm)	X	131.83	128.50	112.50	114.17	109.50	103.33	120 a 240
	S	22.81	12.79	16.09	11.42	12.51	14.96	
P (mV)	X	0.10	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	Max. 0,2
	S	0.03	0.04	0.02	0.02	0.02	0.02	
P (ms)	X	45.50	42.83	42.67	42.83	40.67	42.60	Max. 40
	S	6.90	4.45	6.24	3.13	3.50	3.72	
PR (ms)	X	77.67	72.00	73.33	70.67	72.00	70.40	50 a 90
	S	11.13	6.73	8.46	3.90	7.66	6.18	
QRS (ms)	X	43.83	49.50	46.67	49.17	49.00	48.60	Max. 40
	S	6.28	5.25	6.45	7.31	4.28	3.38	
R (mV)	X	0.80	0.80	0.77	0.77	0.77	0.58	Max. 0,9
	S	0.38	0.30	0.26	0.30	0.26	0.24	
QT (ms)	X	200.17	203.33	146.17a	164.17	219.67b	219.40	120 a 180
	S	15.08	9.76	51.46	39.60	14.23	8.33	
PAS (mmHg)	X	160.0ab	175.3ab	151.7ab	140ab	134.8ab	123.6abc	160
	S	15.3	18.5	18.0	17.3	19.6	12.5	

* Tilley e Goodwin (2001).

³ Dolosal100mg/2ml, Laboratório Cristália Ltda.

⁴ Eletrocardiógrafo Computadorizado Modelo TEB ECGPC software versão 1.10

⁵ Doppler Vascular Portátil DV610 - Medmega Produtos Eletrônicos Ltda.

CONCLUSÃO

A associação dexmedetomidina-midazolam-petidina, nas doses empregadas neste experimento, não conduziu alterações de ordem eletrocardiográficas e de PA que elevem o protocolo a contra-indicação em gatos-do-mato pequenos, sendo uma alternativa segura para contenção farmacológica nesta espécie por um período não superior a 40 minutos.

REREFÊNCIAS

Cheida, C.C.; Nakano-Oliveira, E.; Fusco-Costa, R.; Rocha-Mendes, F.; Quadros, J. 2011. Ordem Carnívora. In: Reis, N.R.; Peracchi, A.L.; Pedro, W.A.; Lima, I.P.; *Mamíferos do Brasil*, 2 ed, p 241 – 242.

Chiarello, A.G.; Aguiar, L.M.S.; Cerqueira, R.; Melo, F.R.; Rodrigues, F.H.G.; Silva, V.M.F. Mamíferos. In: Machado, A.B.M.; Drummond, G.M.; Paglia, A.P. 2008. *Livro Vermelho da Fauna Ameaçada de Extinção*. v II, p 787 – 788. Massone, F. 2008. *Anestesiologia Veterinária farmacologia e técnicas*. Guanabara Coogan, Rio de Janeiro, p. 183-203.

Plumb, D.C. 2008. *Veterinary Drugs Handbook*. 6ed. *Blackwell Publishing Professional*, p. 341-402.

Lewis, J.C.M. 1994. Anaesthesia of Non-domestic Cats. In: Hall, L.W. & Taylor, P.M. *Anaesthesia of the cat*. London. Baillière tindall, p 310 - 346.

Alves TCA, Braz JRC, Vianna PTG. 2000. Alfa2 - Agonistas em Anestesiologia: Aspectos Clínicos e Farmacológicos. *Revista Brasileira de Anestesiologia*. V. 50, Nº 5, Setembro – Outubro.

Caulkett, N.A. & Arnemo, J.M. 2007. Chemical Immobilization of Free-ranging Terrestrial Mammals. In: Tranquilli, W.J.; Thurmon, J.C.; Grimm, K.A. *Lumb e Jones Veterinary Anaesthesia and Analgesia*. 4ed. Blackwell Publishing Professional . USA p 807- 833.

Tilley, L. P.; Goodwin, J. K. 2002. *Manual of canine and feline cardiology*. 3 ed. Lea & Febiger Philadelphia.

COMPARAÇÃO DOS MÉTODOS OSCILOMÉTRICO E DOPPLER COM O MÉTODO INVASIVO PARA AFERIÇÃO DA PRESSÃO ARTERIAL EM GATOS CONSCIENTES E ANESTESIADOS COM CETAMINA-MIDAZOLAM

[A comparison of Doppler and oscillometric methods with the invasive method for blood pressure measurement in conscious and ketamine-midazolam anesthetized cats]

Sarah B. Martins^{1*}; Auana L. Sant'anna²; Rauane S. de Moura²; Yura Peixoto Leonel²; Camila F. P. Orlando-Goulart³; Ângela M. Fonseca⁴; Celina Tie Nishimori Duque⁵; Juan Carlos Duque Moreno⁶

¹Mestranda em Ciência Animal – UFG, bolsista Capes. sa_bm@hotmail.com

²Graduanda do curso de Medicina Veterinária – UFG

³Doutoranda em Ciência Animal – UFG, Bolsista CNPq.

⁴Médica Veterinária Autônoma

⁵Professora Colaboradora – UFG

⁶Professor Adjunto – UFG

RESUMO - O presente estudo objetivou verificar a correlação dos valores de pressão arterial obtidos por dois métodos indiretos e compará-los com os obtidos pelo método invasivo em gatos. Para isso, quatro gatos foram previamente anestesiados com isoflurano para dissecação e cateterização da artéria femoral. Em seguida, permitiu-se que os animais acordassem e 30 minutos após a recuperação anestésica realizou-se a avaliação da pressão arterial sistólica (PAS), diastólica (PAD) e média (PAM) pelo método invasivo e pelo método oscilométrico. A PAS também foi avaliada pelo uso de Doppler vascular. Foram administrados cetamina (10,0 mg/kg) e midazolam (0,2 mg/kg) por via IM. Ao apresentarem decúbito lateral (considerado como a latência) as avaliações foram repetidas. Pelo método Oscilométrico, os valores de PAS, PAD e PAM, e pelo método do Doppler, a PAS, foram subestimadas nos gatos acordados, em comparação com os valores obtidos pelo método direto. Não houve diferença significativa entre os métodos Oscilométrico e o Doppler ao se comparar a PAS. Após a administração dos anestésicos, não houve diferença significativa entre os métodos invasivo e não invasivo. Dessa forma, os métodos indiretos de pressão arterial se mostraram eficientes para monitoração de pressão arterial em gatos normotensos saudáveis anestesiados com cetamina e midazolam.

Palavras - chave: Felinos, monitoramento, normotensão.

ABSTRACT - The aim of this study was to verify the correlation of blood pressure values obtained by two indirect methods and compare them with those obtained by the invasive method in cats. Four cats were anesthetized with isoflurane to dissecting and catheterization of the femoral artery. After 30 minutes of anesthetic recovery the systolic (SBP), diastolic (DBP) and mean (MAP) blood pressure were assessed by the invasive and oscillometric methods. The PAS was also assessed by using a vascular Doppler. After that, the cats were anesthetized with ketamine (10,0 mg/kg) and Midazolam (0,2 mg/kg) intramuscularly. When the cats presented lateral recumbency (considered as latency) assessments were repeated. By oscillometry, the SBP, DBP, and MAP, and by Doppler method, the SBP were underestimated in awake cats, compared with the values obtained by the direct method. There was no significant difference between the oscillometric and Doppler methods when comparing PAS. After administration of anesthetics, there was no significant difference between invasive and noninvasive methods. Thus, the indirect methods of blood pressure were effective for monitoring blood pressure in normotensive healthy cats anesthetized with ketamine and midazolam.

Keywords: Feline, monitoring, normotensive.

INTRODUÇÃO

A monitoração da pressão arterial é indispensável na avaliação do sistema cardiovascular durante os procedimentos

anestésicos (Carvalho, 2009). Pode ser medida pelos métodos direto (invasivo), pela cateterização de uma artéria periférica, ou indireto (não-invasivo), pela utilização de um manguito e um manômetro aneróide ou por

* Autor para correspondência. E mail: sa_bm@hotmail.com

oscilometria. O método invasivo é considerado o “padrão ouro” como referência para outros métodos. Apesar da acurácia proporcionada pelo método invasivo, trata-se de um método que exige experiência para a punção arterial e pode haver formação de hematoma no local de punção, além do risco de hemorragia em caso de desconexão do sistema (Love & Harvey, 2006). Os métodos indiretos são práticos, fáceis de executar e sem risco ao paciente, porém a literatura vem reportando serem pouco efetivos em animais hipertensos, subestimando os valores (Garofalo et al., 2012).

MATERIAL E MÉTODOS

Foram utilizados quatro gatos, adultos, duas fêmeas e dois machos, pesando entre 3,3 e 4,9kg. Os métodos não invasivos avaliados foram o método Oscilométrico (DX 2010, Dixtal, Barueri-SP) e o método do Doppler vascular (DV 610, Med Mega, Franca - SP). Como padrão ouro foi utilizado o método invasivo, pela dissecação e cateterização da artéria femoral e conexão, por meio de um circuito preenchido com solução heparinizada, ao módulo de pressão invasiva do monitor multiparamétrico. Após jejum alimentar e hídrico, foi induzida a anestesia com isoflurano em caixa de indução, seguida de intubação orotraqueal e manutenção anestésica com isoflurano 1,3V%. Após anestesia local na região do triângulo femoral, a artéria femoral foi dissecada e cateterizada com um cateter de polietileno (PE 50, 0.23”x0.38”) com 20 cm de comprimento, acoplado a um dispositivo PRN. Os animais foram avaliados novamente 30 minutos após o término da anestesia. Os manguitos utilizados tinham 40% da circunferência do membro aferido. Para o método Oscilométrico, o manguito foi posicionado no membro torácico direito na região da artéria radial e para o Doppler o manguito foi posicionado em cima da artéria metatarsiana, no membro pélvico direito. Após obtenção dos valores de PAS, PAD e PAM com os animais acordados, foi administrada a associação de cetamina (10mg/kg) e midazolam (0,2mg/kg), IM. Ao ser observado decúbito lateral e relaxamento muscular (considerado como o período de latência), os valores de pressão arterial foram novamente obtidos pelos três métodos estudados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No presente estudo, as médias de PAS (116 mmHg), a PAD (87 mmHg) e a PAM (97 mmHg), obtidas mediante a utilização do método Oscilométrico, e de PAS (123 mmHg), obtida pelo método do Doppler, apresentaram-se

subestimadas quando comparadas aos valores fornecidos pelo método invasivo, em que as médias de PAS, PAD e PAM foram de 146, 111 e 128 mmHg, respectivamente, nos animais acordados. Esse resultado corrobora os achados de Garofalo et al. (2012). Entretanto, não houve diferença ao se comparar os valores obtidos pelos métodos indiretos e o direto, nos animais anestesiados, provavelmente em função da ausência de interferência, que pode ser ocasionada pela movimentação e o estresse dos animais acordados (Love & Harvey, 2006), o que torna os métodos mais precisos em animais sedados ou anestesiados. Ademais, é relatado que quanto maior a pressão arterial, maior a divergência entre o método direto e o indireto (Garofalo et al., 2012). Em relação aos dois métodos indiretos, não houve diferença ao compará-los, como descrito por Silva (2010) em cães. Apesar de menos precisos que os métodos diretos, principalmente em animais de pequeno porte, em que uma provável causa para a subestimação dos valores obtidos é o pequeno diâmetro das artérias distais (Love & Harvey, 2006), os métodos indiretos proporcionam resultados confiáveis, como também observado por Carvalho (2009).

CONCLUSÃO

Os métodos não invasivos de aferição de pressão arterial produziram resultados confiáveis em gatos normotensos anestesiados com cetamina-midazolam. No entanto, devem ser utilizados com cautela em animais hipertensos, sendo necessária muita atenção em gatos acordados, evitando-se movimentação e estresse durante a avaliação para se obterem resultados mais confiáveis.

REFERÊNCIAS

- Carvalho, V. L. A. B. 2009. Hipertensão arterial felina. Lisboa. 2009. 114f. *Dissertação* (Mestrado Integrado em Medicina Veterinária) – Faculdade de Medicina Veterinária. Universidade Técnica de Lisboa, Lisboa.
- Love, L.; Harvey, R. 2006. Arterial blood pressure measurement: physiology, tools, and techniques. *Compendium*, Detroit, p. 451-462.
- Garofalo, N. A.; Teixeira Neto, F. J.; Alvares, R. K.; Oliveira, F. A.; Pignaton, W. Pinheiro, R. T. 2012. Agreement between direct, oscillometric and Doppler ultrasound blood pressures using different cuff positions in anesthetized dogs. *Veterinary Anaesthesia and Analgesia*, Oxford, v. 39, n. 04, p. 224-334.

Silva, C. R. A. 2010. Métodos De Aferição De Pressão Arterial Em Cães Anestesiados Com Propofol E Mantidos Por Halotano. 2010. 43 f.

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal do Piauí.

EFEITOS CARDIOVASCULARES DE DIFERENTES FiO_2 EM COELHOS SUBMETIDOS AO PNEUMOPERITÔNIO, EM CEFALODECLIVE

[Cardiovascular effects of several FiO_2 in rabbits undergoing pneumoperitoneum, in head-down tilt]

Vivian Fernanda Barbosa^{1*}, João Moreira da Costa Neto², Newton Nunes³, Marco Augusto Machado Silva⁴, Patrícia Cristina Ferro Lopes⁵, Ana Paula Gering⁶, Daniele Amaro Pereira⁷, Regina Mendes Medeiros⁶

¹União Metropolitana para o Desenvolvimento da Educação e Cultura – UNIME – Lauro de Freitas, BA.

²Universidade Federal da Bahia – UFBA – Salvador, BA.

³Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias – UNESP – Jaboticabal, SP.

⁴Universidade Estadual do Centro-Oeste – UNICENTRO – Guarapuava, PR.

⁵Aluna de pós-doutorado - Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias – UNESP – Jaboticabal, SP.

⁶Aluno de pós-graduação - Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias – UNESP – Jaboticabal, SP.

⁷Médica veterinária autônoma

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

RESUMO - Avaliaram-se os efeitos cardiovasculares do fornecimento de diferentes frações inspiradas de oxigênio (FiO_2) em coelhos submetidos ao pneumoperitônio e mantidos em cefalodeclive (“Trendelenburg a 30°). Após pré-medicados com acepromazina (0,5 mg/kg) e submetidos a anestesia com propofol (10 mg/kg), seguido de infusão contínua (1,2 mg/kg/min) e rocurônio em bolus (0,6 mg/kg) com posterior infusão contínua (0,6 mg/kg/h), os animais foram distribuídos em três grupos diferenciados pela FiO_2 fornecida: G40 ($FiO_2 = 0,4$), G60 ($FiO_2 = 0,6$) e G100 ($FiO_2 = 1,0$). As variáveis frequência cardíaca, pressões arteriais sistólica, diastólica e média e pressão venosa central foram mensuradas uma hora após a indução anestésica (M0) e a cada 20 minutos, durante 100 minutos (M20 a M100). Os animais foram mantidos em ventilação controlada a tempo, e receberam PEEP de 2 cmH₂O em M80 e M100. Os dados foram submetidos à Análise de Perfil ($p < 0,05$). Conclui-se que as diferentes FiO_2 não alteram as variáveis hemodinâmicas avaliadas.

Palavras chave: Fração inspirada de oxigênio, “Trendelenburg”, anestesia total intravenosa.

ABSTRACT - The effects of several inspired oxygen fractions (FiO_2) on the cardiovascular parameters were evaluated in rabbits undergoing pneumoperitoneum under head-down tilt position (“Trendelenburg” position at 30°). The animals were premedicated with acepromazine (0.5 mg/kg) and, thereafter underwent general anesthesia with propofol (10 mg/kg), followed by continuous infusion of (1.2 mg/kg/min) and rocuronium (0.6 mg/kg), followed by continuous infusion of (0.6 mg/kg/h). The patients were distributed into three groups according to the FiO_2 regimen during general anesthesia: G40 ($FiO_2 = 0.4$), G60 ($FiO_2 = 0.6$) and G100 ($FiO_2 = 1.0$). The variables cardiac rate, systolic, media and diastolic pressure and venous central pressure were evaluated. The first data sampling was carried out one hour after anesthesia induction (M0), and every 20-minute intervals for 100 minutes (M20 to M100). The animals were maintained in time controlled ventilation. Additionally, PEEP (2 cmH₂O) was performed in M80 and M100. Numeric data were submitted to Profile Analysis ($p < 0.05$). Results showed that FiO_2 does not impair hemodynamic parameters.

Keywords: Oxygen inspired fractions, “Trendelenburg”, total intravenous anesthesia.

INTRODUÇÃO

Altas FiO_2 , durante a anestesia, frequentemente estão relacionadas à formação de áreas de atelectasia por absorção, denotando certo grau de toxicidade. O agravamento do colapso pulmonar

torna-se particularmente importante durante procedimentos laparoscópicos, em virtude do posicionamento do paciente e do aumento da pressão intra-abdominal (PIA), resultando em deslocamento cranial do diafragma (Magnusson & Spahn, 2003). O conhecimento dos efeitos das

* Autor para Correspondência. E mail: vivianfernanda@yahoo.com.br

FiO₂ sobre o sistema cardiovascular reveste-se de importância, visto que, integrado ao sistema respiratório, são responsáveis por suprir demandas metabólicas orgânicas, por meio da oferta adequada de oxigênio (Romaldini, 2006). Com este trabalho objetivou-se avaliar o efeitos de diferentes FiO₂ sobre variáveis cardiovasculares, em coelhos submetidos ao pneumoperitônio em cefalodeclive, condições comumente necessárias em procedimentos laparoscópicos.

MATERIAL E MÉTODOS

Utilizaram-se 24 coelhos da raça Nova Zelândia Branca, adultos, machos e fêmeas, com peso médio de 3,1 kg, distribuídos em três grupos diferenciados pela FiO₂ recebida, denominados G100 (FiO₂ = 1); G60 (FiO₂ = 0,6) e G40 (FiO₂ = 0,4). Após pré-medicados com acepromazina (0,5 mg/kg IM), o propofol foi utilizado para indução (10 mg/kg) e manutenção (1,2 mg/kg/min) anestésica. Logo após, foi administrado rocurônio (0,6 mg/kg) seguido de infusão (0,6 mg/kg/h). Foi cateterizada a artéria femoral direita para mensuração invasiva das pressões arteriais, bem como da veia jugular esquerda para mensurar a pressão venosa central (PVC). Os coelhos foram imediatamente submetidos à ventilação controlada a tempo e limitada a pressão com FiO₂ de acordo com o grupo avaliado. Durante os dois últimos momentos de avaliação (M80 e M100) os animais receberam PEEP de 2 cmH₂O. Após posicionamento do animal em cefalodeclive de 30°, procedeu-se a instalação de pneumoperitônio com CO₂, mantendo-se uma pressão intracavitária de 10 mmHg. As variáveis frequência cardíaca (FC), pressões arteriais sistólica (PAS), diastólica (PAD) e média (PAM) e PVC foram obtidas 1 hora após a indução anestésica (M0), após completo preparo do animal e em intervalos de 20 minutos (M20 a M100).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A frequência cardíaca (FC) não diferiu entre os grupos, havendo apenas uma tendência à diminuição, durante os momentos finais do período experimental, coincidente com a aplicação da PEEP, possivelmente em virtude do maior estímulo dos baroreceptores carotídeos e aórticos, durante a realização da manobra, com o paciente em cefalodeclive, conforme citado por Kardos et al. (2006). A ausência de variação entre grupos corrobora os achados de Nunes et al. (2008) ao avaliarem diferentes FiO₂ em cães

anestesiados com propofol e submetidos a ventilação espontânea. Complementarmente, Gianotti (2010) também não constatou variação deste parâmetro, em suínos sedados, ao comparar FiO₂ de 40%, 60% ou 80% de oxigênio. Neste estudo a PAS, PAD e a PAM não apresentaram variação com as diferentes FiO₂ aplicadas. Tal achado suporta a mesma hipótese tecida para a FC, segundo a qual a FiO₂ não interfere nestes parâmetros, novamente corroborando Nunes et al. (2008). Contudo, foram observadas médias relativamente baixas para a espécie desde o início do protocolo experimental, com tendência a diminuição provavelmente pela ausência de fluidoterapia, resgate volêmico intestinal e torácico em função do pneumoperitônio, ventilação com pressão positiva e protocolo anestésico contemplando propofol e acepromazina (Kardos et al., 2006; Barash et al., 2011). Neste estudo a PVC, a exemplo das demais variáveis cardiovasculares, não foi alterada pelo uso de diferentes FiO₂. Tais achados corroboram Fujii et al. (2001) e Nunes et al. (2008) o que confirma de maneira inequívoca a incapacidade das diferentes FiO₂ empregadas determinarem alterações detectáveis no parâmetro em pauta. Os valores relativamente baixos comparados aos de outros estudos em coelhos (Mokra et al., 2005) podem ser atribuídos aos baixos valores de PA, que possivelmente se refletiram no retorno venoso.

CONCLUSÃO

Conclui-se que as diferentes frações inspiradas de oxigênio não alteram as variáveis hemodinâmicas avaliadas.

REFERÊNCIAS

- Barash, P.G.; Cullen, B.F.; Stoelting, R.K.; Cahalan, M. K.; Stock, M. C. Anestésicos intravenosos. In: Barash, P.G.; Cullen, B.F.; Stoelting, R.K.; Cahalan, M. K.; Stock, M. C. 2011. *Manual de anestesiologia clínica*. Porto Alegre: Artmed. p. 249-67.
- Gianotti, G. C. 2010. Dinâmica cardiorrespiratória de suínos sedados e submetidos a diferentes frações inspiradas de oxigênio em ventilação mecânica volume versus pressão controlada. 72 f. *Dissertação* (Mestrado em Medicina Veterinária) – Faculdade de Veterinária, Porto Alegre.
- Kardos, A. et al. 2006. Trendelenburg positioning does not prevent a decrease in cardiac output after induction of anaesthesia with propofol in children. *Acta Anaesthesiologica Scandinavica*, Singapura, v. 50, n. 7, p. 869-74, ago.
- Magnusson, L.; Spahn, D. R. 2003. New concepts of atelectasis during general anaesthesia. *British Journal of Anaesthesia*, Oxford, v. 91, n. 1, p. 61-72, jan.
- Mokra, D. et al. 2005. Cardiopulmonary and inflammatory changes in adult rabbits with meconium aspiration. *Bratislava Medical Journal*, Bratislava, v. 106, n. 6-7, p. 196-200, jun./jul.

Nunes, N. et al. 2008. Hemodinâmica de diferentes frações inspiradas de oxigênio em cães submetidos à infusão contínua de propofol sob ventilação espontânea. *Ciência Rural*, Santa Maria, v. 38, n. 3, p. 729-35, mai./jun.

Romaldini, H. 2006. Repercussões cardiovasculares da ventilação mecânica. In: Auler Jr, J. O. C.; Amaral, R. V. G.

Assistência Ventilatória Mecânica. São Paulo: Atheneu, cap. 8, p. 115-19.

Fujii, Y.; Uemura, A.; Toyooka, H. 2001. The dose-range effects of propofol on the contractility in dogs. *Anesthesia e Analgesia*, Baltimore, v. 93, n. 5, p. 1194-8.

MÉTODOS DE DIAGNÓSTICO DIRETO E INDIRETO DE PRESSÃO ARTERIAL EM CÃES ANESTESIADOS

[Methods of diagnosis direct and indirect blood pressure in dogs anesthetized]

Catarina Rafaela Alves da Silva^{1*}, Francisco Lima Silva², Gregório Elias Nunes Viana², Gislyana Medeiros Azevedo³, Felipe Cardoso de Brito⁴, Amilton Paulo Raposo Costa²

¹Doutoranda do Programa Pós Graduação em Ciência Animal – UFPI, Teresina. Mail: catarinarafacla@hotmail.com

²Professor Doutor Universidade Federal do Piauí

³Mestranda do Programa Pós Graduação em Ciência Animal – UFPI

⁴Médico veterinário - IFPI

RESUMO - Este estudo objetivou comparar dois métodos indiretos de aferição de pressão arterial Doppler ultrassônico e oscilométrico (PetMap), ao método direto (cateterização arterial), relacionando-os com os membros aferidos e qual destes métodos é o mais aconselhável para a rotina da clínica veterinária. A artéria femoral esquerda foi canulada para a mensuração da pressão arterial média através do método direto. Os membros torácicos direito e esquerdo, pélvico direito e a cauda foram utilizados para mensuração de pressão pelos dois métodos indiretos, sendo avaliadas as pressões arteriais média, sistólica e diastólica.

Palavras-chave: Canino, Artéria, Oscilometria, Doppler.

ABSTRACT - This study aimed to compare two methods of indirect measurement of blood pressure Doppler ultrasonic and oscillometric (PetMap), the direct method (arterial catheterization), relating them to the members and assessed which of these methods is most advisable for routine veterinary clinic. The left femoral artery was cannulated for measurement of mean arterial pressure by direct method. The right and left foreleg, right pelvic and tail were used to measure pressure by two indirect methods were evaluated for mean arterial pressure, systolic and diastolic.

Keywords: Canine, Artery, Oscillometry, Doppler.

INTRODUÇÃO

A pressão arterial (PA) pode ser aferida diretamente por via intra-arterial ou indiretamente através da utilização de um manguito compressivo (Brown et al., 2007), sendo aquela considerada o padrão ouro (Pierin & Mion Jr., 2001). Os métodos de aferição indireta de uso geral em veterinária são o oscilométrico e o Doppler (Mazzaferro & Wagner, 2001), sendo que o manguito deve corresponder a 40% da circunferência do membro aferido. O método do Doppler ultrassônico detecta o fluxo sanguíneo emitindo um sinal de ultrassom (Henik et al., 2005). O oscilométrico detecta oscilações produzidas dentro do manguito pelo movimento da parede arterial (Love; Harvey, 2006), registrando as pressões arteriais sistólica (PAS), diastólica (PAD), média (PAM) e pulso (Acierno & Labato, 2005). Este estudo teve por objetivo comparar as pressões arteriais médias, através de dois métodos de aferição indireta de pressão arterial à

aferição de pressão direta por meio de cateterismo arterial e avaliar qual método é o mais adequado para uso na rotina clínico-veterinária.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram utilizados seis cães machos, sem raça definida (SRD), entre 10 e 20 kg, saudáveis. Após exames pré-operatórios, estes foram anestesiados para o procedimento de canulação arterial. Como MPA foi administrado tramadol (2mg/kg/IM), Meloxicam (0,2mg/kg/SC) e Penicilina Benzatina (40.000 UI/kg/IM). A indução anestésica foi realizada com o uso de propofol (5mg/kg/IV) administrado lentamente e mantidos com halotano em vaporizador universal. A cateterização arterial foi realizada com a canulação da artéria femoral esquerda acoplada ao sistema de aferição de pressão arterial direta por coluna de mercúrio. As aferições indiretas de pressão arterial foram realizadas pelo método Doppler ultrassônico e os locais escolhidos para o registro da pressão

* Autor para correspondência. E mail: catarinarafacla@hotmail.com

arterial foram a base da cauda (artéria coccígea), membro torácico na região distal ao carpo (artéria digital palmar) e membro pélvico em posição distal à articulação tíbio-tarsiana (artéria plantar medial). No método oscilométrico, foi utilizado um aparelho de aferição de pressão arterial por oscilometria (PetMAP- Ramsey Medical, Inc; Flórida-USA). Foram realizadas três séries a cada hora, com três leituras de pressão em cada série no membro torácico no nível do rádio e ulna; membro pélvico no nível da tíbia e fíbula e na cauda. Após o término do protocolo experimental, a artéria femoral foi suturada com fio mononylon 5.0. No pós-operatório imediato, não houve sinais de hemorragia e após 24 horas, os animais apoiavam o membro pélvico esquerdo normalmente, sem nenhum indício de comprometimento na irrigação sanguínea do mesmo.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os valores médios das PAS, PAD e PAM pelo método do Doppler ultrassônico em relação aos membros torácicos direito (TD) e esquerdo (TE), pélvico direito (PD) e cauda (C) não apresentaram diferenças significativas ($p>0,05$) de acordo com Haberman et al. (2005). Isso demonstra que, na aferição com o método Doppler, utilizando-se o manguito correto, obtêm-se resultados semelhantes, independentemente do local de aferição. Nos valores médios das PAS, PAD e PAM pelo método oscilométrico em relação aos membros TD, TE, PD e C não foi encontrada diferença significativa ($p>0,05$). Indicando que todos os locais de aferição se equivalem, desde que utilizado o manguito dentro da especificação correta o que está de acordo com as observações feitas por Mishina et al. (1997), quando compararam as pressões mensuradas nos membros e na cauda e por Branson et al. (1997), entre os membros torácico e pélvico. Na análise das PAS, PAD e PAM, pelos métodos do Doppler ultrassônico e oscilométrico, não foi observada diferença significativa ($p>0,05$). Mostrando que os dois métodos indiretos se equivalem na precisão com que medem a pressão arterial (Torres et al., 2009). Os valores de PAM calculados pelo método Doppler ultrassônico e mensurados pelo método oscilométrico nos membros torácicos direito e esquerdo, pélvico direito e cauda foram comparados estatisticamente aos resultados do método direto (controle), mensurados na artéria femoral esquerda não sendo observada diferença

significativa ($p>0,05$). Isso mostra que os dois métodos se equivalem em precisão e têm a mesma precisão do controle, que é padrão. Assim sendo, a escolha do melhor método para uso clínico deve ser feita por critérios de praticidade e menor estresse para os animais, assim como o número de informações fornecidas.

CONCLUSÃO

Com base nos resultados obtidos, conclui-se que ambos os métodos de aferição indireta da pressão arterial, Doppler ultrassônico e oscilométrico são equivalentes em relação ao método padrão, sendo o uso de livre escolha para o médico veterinário, no entanto, quanto à praticidade, o método por oscilometria, se torna mais viável e dinâmico para uso na rotina clínico veterinária.

REFERÊNCIAS

- Acierno, M.J; Labato, M.A.L. 2005. Hypertension in renal disease: diagnosis and treatment. *Clinical Techniques in Small Animal Practice*. v.20, n.1, p.23-29, fev.
- Branson, K.R. et al. 1997. Evaluation of an oscillometric blood pressure monitor on anesthetized cats and the effect of cuff placement and fur on accuracy. *Veterinary Surgery*, v.26, n.4, p.347-353.
- Brown, S. et al. 2007. Guidelines for the identification, evaluation, and management of systemic hypertension in dogs and cats. *Journal of Veterinary Internal Medicine*. v.21, n.3, p.542-558, mai.
- Haberman, C.E. et al. 2006. Evaluation of oscillometric methods of indirect blood pressure estimation in conscious dogs. *Canadian Journal of Veterinary Research*. v.70, n.3, p.211-217, jul.
- Henik, R.A. et al. 2005. How to obtain a blood pressure measurement. *Clinical Techniques in Small Animal Practice*. v. 20, n. 3, p.144-150, ago.
- Love, L.; Harvey, R. 2006. Arterial Blood Pressure Measurement: Physiology, Tools, and Techniques. *Compendium Continuing Education for Veterinarians*. v.28, n.6, p.450-461, jun.
- Mazzaferro, E.; Wagner, A.E. 2001. Hypotension During Anesthesia in Dogs and Cats: Recognition, Causes, and Treatment. *Compendium Continuing Education for Veterinarians*. v.23,n.8, p.728-737, ago.
- Mishina, M. et al. 1997. A clinical evaluation of blood pressure through non-invasive measurement using the oscillometric procedure in conscious dogs. *Journal of Veterinary Medical Science*. v.59,n.11, p.989-993.
- Pierin, A.M.G.; Mion Jr,D. 2001. O impacto das descobertas de Riva-Rocci e Korotkoff. *Revista Brasileira de Hipertensão*. v.8, n.2, p.181-189. abr.-jun.

POSIÇÃO DE “TRENDLENBURG”: EFEITOS HEMODINÂMICOS EM COELHOS SOB PNEUMOPERITÔNIO E ANESTESIADOS COM PROPOFOL

[“Trendelenburg” position: hemodynamics effects in rabbits under pneumoperitoneum, anesthetized with propofol]

Vivian Fernanda Barbosa^{1*}, João Moreira da Costa Neto², Newton Nunes³, Marco Augusto Machado Silva⁴, Ana Paula Gering⁵, Juliana Vitti Moro⁵, Emílio de Almeida Belmonte⁵

¹União Metropolitana para o Desenvolvimento da Educação e Cultura – UNIME – Lauro de Freitas, BA.

²Universidade Federal da Bahia – UFBA – Salvador, BA.

³Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias – UNESP – Jaboticabal, SP.

⁴Universidade Estadual do Centro-Oeste – UNICENTRO – Guarapuava, PR.

⁵Aluno de pós-graduação - Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias – UNESP – Jaboticabal, SP.

RESUMO - Avaliaram-se os efeitos do posicionamento em cefalodeclive (“Trendelenburg” a 30°), comparado ao decúbito dorsal, sobre variáveis hemodinâmicas, em coelhos anestesiados com propofol. Foram utilizados 20 animais pré-medicados com cetamina (25 mg/kg IM) e xilazina (5 mg/kg IM). A indução anestésica foi realizada com propofol em dose suficiente para a intubação orotraqueal, seguindo-se a manutenção com o mesmo fármaco (1,0 mg/kg/min). Após, os coelhos foram submetidos ao pneumoperitônio e mantidos na posição de “Trendelenburg” a 30° (G1) ou posição horizontal (G2). As variáveis frequência cardíaca, pressões arteriais sistólica, diastólica e média e pressão venosa central foram mensuradas uma hora após a indução anestésica e em intervalos de 15 minutos (M1 a M5). Os dados numéricos foram submetidos à Análise de Perfil ($p < 0,05$). A posição de “Trendelenburg” não interferiu nas variáveis hemodinâmicas estudadas.

Palavras - chave: Anestesia total intravenosa, cefalodeclive, ventilação mecânica.

ABSTRACT - The effects of positioning cefalodeclive (“Trendelenburg” to 30°) compared to the supine position on hemodynamics parameters were evaluated in rabbits anesthetized with propofol. Twenty animals were premedicated with ketamine (25 mg/kg IM) and xylazine (5 mg/kg IM). The anesthesia was induced with propofol at a dose sufficient for intubation, followed by maintenance with the same drug (1.0 mg/kg/min). The rabbits were submitted to pneumoperitoneum and placed in “Trendelenburg” position to 30° (G1) or horizontal position (G2). The variables were: heart rate, systolic, diastolic and mean arterial pressures and venous central pressure. The first data sampling was carried one hour after anesthesia induction (M0) and every 15-minutes intervals (M1 to M5). Numeric data were submitted to Profile Analysis ($p < 0.05$). The position of “Trendelenburg” did not interfere in the hemodynamic variables studied.

Keywords: Total intravenous anesthesia, cefalodeclive, mechanical ventilation.

INTRODUÇÃO

A insuflação abdominal com gás e variações ocasionais no posicionamento do paciente, como a posição de “Trendelenburg”, que corresponde ao cefalodeclive, com ângulo de inclinação de 10° a 30°, são condutas inerentes às cirurgias laparoscópicas modernas e objetivam aperfeiçoar o campo cirúrgico, mediante a formação de uma “tenda operatória”. Em virtude dessa ação, além das possíveis intercorrências resultantes do uso de fármacos e técnicas habituais, o procedimento cursa com complicações especiais, devido ao

deslocamento cranial do diafragma e o aumento da pressão intra-abdominal (PIA), resultando em alterações significativas da fisiologia (Allen, 1996), como aumento do retorno venoso, diminuição da resistência vascular sistêmica e acréscimo do débito cardíaco (Allen, 1996; Hedenstierna, 2004). Com este trabalho propõe-se avaliar os efeitos hemodinâmicos da posição de “Trendelenburg”, em coelhos submetidos ao pneumoperitônio, anestesiados com propofol.

MATERIAL E MÉTODOS

* Autor para correspondência. E mail: vivianfernanda@yahoo.com.br

Foram utilizados 20 coelhos machos e fêmeas, da raça Nova Zelândia Branco (2 a 4 kg), considerados hígidos, distribuídos igualmente em dois grupos: Grupo 1 (G1), avaliados em cefalodeclive a 30°, e Grupo 2 (G2), com corpo paralelo em relação ao plano horizontal. Após pré-medicados com cetamina (25 mg/kg IM) e xilazina (5 mg/kg IM), o propofol foi utilizado para a indução (dose suficiente para intubação) e manutenção anestésica (1,0 mg/kg/min). Foi administrado rocurônio (0,6 mg/kg IV), mantendo-se a infusão (0,6 mg/kg/h) durante o período experimental. Após a indução, iniciou-se a ventilação controlada a tempo e limitada a pressão (ventilador volumétrico/pressométrico), com FiO₂ de 0,4, ajustando-se a frequência respiratória e tempo inspiratório a fim de manter relação I:E de 1:1 a 1:3 e capnometria entre 35 a 45 mmHg. Sequencialmente, foi instalado pneumoperitônio com CO₂, mantendo-se uma pressão intracavitária de 10 mmHg e os animais foram posicionados segundo cada grupo. Foram avaliadas frequência cardíaca (FC), em eletrocardiograma computadorizado (derivação DII), pressões arteriais (PA) sistólica (PAS), diastólica (PAD) e média (PAM) e pressão venosa central (PVC), por cateterização da artéria femoral direita e veia jugular esquerda, respectivamente, aferidas em monitor multiparamétrico. As avaliações foram realizadas uma hora após a indução anestésica (M0) e em intervalos de 15 minutos (M1 a M5). As variáveis foram submetidas à Análise de Perfil considerando um nível de significância de 5%.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com a análise dos dados pode-se notar que a alteração no decúbito não imprimiu variações na FC. Já Carareto (2007) constatou elevação do parâmetro ao posicionar cães em cefalodeclive, imputando tal achado a uma possível estimulação simpática em decorrência do posicionamento. Os resultados do estudo em pauta não apontam tais efeitos adrenérgicos, corroborando Leme et al. (2002) que também não relataram interferência do posicionamento, em cães submetidos a três diferentes posições, durante o pneumoperitônio com CO₂. Em contrapartida, em ambos os grupos, pode-se notar um decréscimo dos valores iniciais 30 minutos após o início do período experimental, fato possivelmente relacionado à estimulação vagal, em virtude da insuflação abdominal (Rebuglio et al., 2006). No que se refere à PA, não houve variação relacionada ao posicionamento do paciente, permanecendo os valores relativamente abaixo do intervalo considerado fisiológico para a espécie, cujas

médias de PAM situam-se entre 70 e 103 mmHg (Flecknell, 1993), possivelmente em virtude da redução da resistência vascular sistêmica pelo propofol (Barash et al., 2011). Tal estabilidade vai ao encontro dos achados de Leme et al. (2002) que não constataram influência do posicionamento sobre o parâmetro em cães, cujo abdome foi insuflado com CO₂. Na análise individual dos grupos somente a PAS, no G1, apresentou sensível decréscimo no final do período experimental. Tal achado não reflete significado clínico relevante e deve-se certamente à ação vasodilatadora do propofol (Barash et al., 2011). Os resultados de PVC não refletem variação entre grupos ou momentos, todavia é possível notar que os valores do G1 estiveram mais altos que os do G2, embora a análise estatística não tenha constatado tal variação. Esta resposta pode ser decorrente do posicionamento de “Trendelenburg” que, dentre outras alterações hemodinâmicas, causa aumento da variável, devido ao incremento do retorno venoso por ação gravitacional (Hedenstierna, 2004), fato constatado por Carareto (2007) ao submeter cães ao cefalodeclive.

CONCLUSÃO

Conclui-se que posição de “Trendelenburg” não interfere nas variáveis hemodinâmicas estudadas, em coelhos sob pneumoperitônio e anestesiados com propofol.

REFERÊNCIAS

- Allen, P.D. 1996. Anesthesia for minimally invasive surgery. In: Loughlin, K.R.; Brooks, D.C. Principles of endosurgery. Cambridge: Blackwell Science. cap. 5, p. 54-71.
- Barash, P.G.; Cullen, B.F.; Stoelting, R.K.; Cahalan, M. K.; Stock, M. C. 2011. Anestésicos intravenosos. In: Barash, P.G.; Cullen, B.F.; Stoelting, R.K.; Cahalan, M. K.; Stock, M. C. *Manual de anestesiologia clínica*. Porto Alegre: Artmed, p. 249-67.
- Carareto, R. 2007. Ventilação controlada a volume ou a pressão em cães anestesiados com infusão contínua de propofol e sufentanil, mantidos em cefalodeclive e submetidos a diferentes pressões positivas expiratórias finais. 175f. *Tese* (Doutorado em Cirurgia Veterinária) – Universidade Estadual Paulista, UNESP.

Flecknell, P.A. 1993. Anaesthesia of animals for biomedical research. *British Journal of Anaesthesia*, Oxford, v. 71, n. 6, p. 885-94.

Hedenstierna, G. 2004. Effects of body position on ventilation/perfusion matching. *European Society of Anesthesiology*, v. 5, p. 169-173.

Leme, M.C.; Natalini, C.C.; Beck, C.A.C. et al. 2002. Pneumoperitônio com dióxido de carbono associado a três posições para laparoscopia em cães. *Ciência Rural*, Santa Maria, v. 32, n. 2, p. 281-287.

Rebuglio, R.; Rebuglio, G.M.; Rebuglio, R.M. 2006. Anestesia para cirurgias videolaparoscópicas de grande porte. In: Cavalcanti, I.L.; Cantinho, F.A.F.; Assad, A. *Medicina Perioperatória*. Rio de Janeiro: Sociedade de Anesthesiologia do Estado do Rio de Janeiro, cap. 93, p.825-836.

ANÁLISE SOROLÓGICA DE PAPAGAIOS-VERDADEIROS (*Amazona aestiva*, LINNEUS 1758) ALIMENTADOS COM DIETA ERRÔNEA EM CATIVEIRO

[Analysis serological of blue-fronted (*Amazon aestiva*, Linneus 1758) fed diet erroneous in captivity]

Raul Antunes Silva Siqueira¹; Arthur Cássio de Lima Luna¹; Millena de Oliveira Firmino¹; Tarsila Almeida cavalcanti²; Ricardo Romão Guerra³

¹ Graduação, Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal da Paraíba.

² Coordenadora, Centro Triagem de Animais Silvestres, IBAMA-PB.

³ Professor Adjunto, Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal da Paraíba.

RESUMO - O *Amazona aestiva* (Linnaeus, 1758) possui uma dieta em cativeiro hipercalórica que contribui para afecções nutricionais como a esteatose. Nove animais foram amostrados, realizaram-se dosagem enzimática. Constatou-se concentrações enzimáticas altas e albumina baixa, aliadas a condições corpóreas irregulares. Os achados de necropsia evidenciam ainda as alterações hepáticas e sistêmicas decorrentes. Em síntese os resultados demonstram a improbidade com a nutrição destes animais em cativeiro.

Palavras chave: hepatopatias, psitacídeos, enzimas bioquímicas, proteínas, tráfico.

ABSTRACT - The *Amazon aestiva* (Linnaeus, 1758) has a captive hypercaloric diet contributes to nutritional disorders decorrentes, like esteatose. Nine animals were sampled, there were enzyme dosage. It found higher enzyme concentrations and low albumin, coupled with irregular bodily conditions. Necropsy findings also highlight the hepatic and systemic alterations arising. In summary the results demonstrate the impropriety with nutrition of animals in captivity.

Keywords: liver diseases, parrots, biochemical enzymes, proteins.

INTRODUÇÃO

O papagaio-verdadeiro (*Amazona aestiva*) possui hábito alimentar classificado como granívoro, contudo estudos evidenciam grande diversidade dietética quando na natureza, tais como flores, frutos, brotos, folhas e insetos (Ullrey et al., 1991). Porventura há uma falta de conhecimento dos requerimentos nutricionais destes animais, em especial das populações que são mantidas como *pets*, levando a muitos erros de manejo e alta incidência de deficiência nutricional (Magno, 2010).

MATERIAL E MÉTODOS

Amostraram-se nove *Amazona aestiva* oriundos de apreensão realizada pelo Centro de Triagem de Animais Silvestres, Cabedelo-PB, através do convênio com o IBAMA número 02019.00129/2009. A condição corpórea foi aferida, anestesiaram-se em seguida os animais com xilazina (0,3%) e quetamina (2%), doses de 0,05ml e 0,06 ml respectivamente, aferindo periodicamente frequência cardíaca e respiratória,

grau de relaxamento muscular e reflexos oculares determinando a profundidade da anestesia. Coletaram-se 5ml de sangue pela veia jugular, conservando-o a temperatura ambiente e centrifugando-o (15' a 250 RPM) para obtenção de soro, alíquotando-o e armazenando-o a -40°C. Processaram-se depois em analisador bioquímico automático Liasys, MAS®, aferindo-se as concentrações séricas de GamaGlutamilTransferase (GGT) e Fosfatase Alcalina (FA) através de kits Biosystems®. Mensurou-se ainda as concentrações séricas de Proteína Total (PT) pelo método de bioreto e Albumina (Alb) pelo método de verde de bromo cresol. Seis animais vieram a óbito e foram necropsiados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A média de peso foi 323,89±45,74g, houve 55,56% de condição corpórea magra (n=5), possuindo 4±0,53 g/dL⁻¹ de PT, 1,61±0,51 g/dL⁻¹ de Alb sérica, 24±71,56 U/L de GGT e 222±315,04 U/L de FA. Na necropsia os animais apresentaram atrofia peitoral, asas cortadas, piolhos e alterações

cadavéricas como putrefação, enfisema cutâneo, pseudomelanose, embebição hemoglobínica e secreções cavitárias. Nos sacos aéreos três animais apresentaram secreção putrulenta e um outro apresentou secreção caseosa. Outros dois indivíduos tiveram edema hepático, consistência de órgãos característico de pericardite fibrinosa e secreção caseosa generalizada. A PT possuiu valores normais, comparados aos de aves normais 2,50-6,00 g/dL⁻¹ (Thrall et al, 2004), arara-caniné 4,00-5,60g/dL⁻¹ (Bonello et al., 2002) e até mesmo *Amazona aestiva* de 3,00-5,00g/dL⁻¹ (Harrison; Lightfoot, 2006). A Alb esteve baixa, e um indivíduo apresentou valor extremamente baixo (0,57 g/dL⁻¹), denotando disfunção hepática (Thrall et al, 2004), e ainda se compararmos com valores normais de *Psittacideos* 1,20-3,20 g/dL⁻¹ (Altan et al, 1997), araras-caniné adultas 1,3-1,5 g/dL⁻¹ (Valle et al, 2008) e também *Amazona aestiva* 1,90-3,50g/dL⁻¹ (Harrison; Lightfoot, 2006). O aumento de GGT denota disfunção hepática (congestão hepatobiliar ou colestase) mesmo em pequenos níveis subclínicos (Kaneko, 1997). Nossos achados (24,00±0,71,56U/L) comparados aos de outros *Amazona aestivas* 1-2U/L (Harrison; Lightfoot, 2006) foram altos; a colestase nesses animais com alimentação hipercalórica chega a ter 21,05%±9,35 de prevalência no diagnóstico (Carvalho, 2004). Valores altos de GGT e FA tendem a colestase (Robbins; Cotran, 2010), o FA pode estar aumentado ainda por disfunção hepática, colangite, cirrose portal, em animais jovens ou distúrbios ósseos e metabólicos. Nossos valores (222±315,04U/L) estiveram acima dos normais para *Amazona aestiva* é 15-150U/L (Harrison; Lightfoot, 2006), chegando até 853U/L em um indivíduo. A condição corpórea complementa o déficit nutricional, tendo em vista a média do peso padrão para a espécie de 400g (Sick, 1997). Os achados da necropsia estão correlacionados diretamente com a disfunção metabólica do fígado, comprometendo outras funções vitais, podendo estar interligada a outras injúrias sistêmicas.

CONCLUSÃO

As concentrações enzimáticas constadas juntamente com os achados de necropsia e avaliação de condição corpórea evidenciam o estado clínico deficiente e elucidam o processo patológico de caráter nutricional causado pela dieta errônea administrada em cativeiro.

REFERÊNCIAS

- Altan, R.B. 1997. Avian medicine and surgery. Appendix1, Plasma protein electrophoresis reference ranges of common psittacine species. Philadelphia: Saunders.
- Arrison, G.J.; Lightfoot, T.L. 1996. Clinical Avian Medicine. Palm Beach: Spix Publishing, v.1, p.108-140.
- Bonello, F.L.; Ciarlini, P.C., Azevedo, E.Z., 2002. Eritrograma e proteína plasmática total (PPT) em araras-caniné (*Ara ararauna*) mantidas em cativeiro. *Ciê. Agr. Saúde*. Andradina, v.2, n.2, pg.20-24.
- Carvalho, P.P. 2004. Alterações patológicas encontradas em psitacídeos mortos em cativeiro de janeiro de 1994 a dezembro de 2002 no Estado do Paraná. *Dissertação do Curso de Pós-Graduação da Universidade Federal do Paraná*. Mestre em Ciências Veterinárias.
- Kaneko, J.J., Harvey, J.W., Bruss, M.L. 1997. Clinical Biochemistry of Domestic Animals, 5ªEd, San Diego: Academic Press.
- Magno, I. 2010. *Nutrição de Psitacídeos*. Disponível em: <http://www.foc.com.br/Artigos/Artigo_nutricaoPsitacideos.pdf> Acesso em: 23/11/2010.
- Robbins, S. L.; Cotran, R. S. 2010. Patologia: Bases Patológicas das Doenças. 8th. Ed., Rio de Janeiro: Elsevier.
- Sick, H. 1997. Ornitologia Brasileira. Rio de Janeiro: Nova Fronteira.
- Thrall, M.A. 2004. Veterinary hematology and clinical chemistry. Philadelphia: Lippincott Williams.
- Ullrey, D. E.; Allen, M. E.; Baer, D. J. 1991. Formulated diets versus seed mixtures for *Psittacines*. *Journal of Nutrition*, Philadelphia, v.121, n.11.
- Valle, S.F.; Allgayer, M.C.; Pereira, R.A.; Barcellos, L.J.G.; Hlavac, N.R.C.; França, R.T.F.; Locatelli, M.L. 2008. Parâmetros de bioquímica sérica de machos, fêmeas e filhotes de Araras Caniné (*Ara ararauna*) saudáveis mantidas em cativeiro comercial. *Ciência Rural*. v.38, n.3, p.711-716, mai-jun.

CARACTERIZAÇÃO COLPOCITOLÓGICA EM PREÁ (*Galea spixii*, Wagler 1832)

[Colpocitologic characterization in prea (*Galea spixii*, Wagler 1832)]

Ferdinando Vinícius Fernandes Bezerra³, José Roberto de Moura Rolim Filho¹, Radan Elvis Matias de Oliveira^{1*}, Guilherme Moniz Sodré Lopes Teixeira¹, Moacir Franco de Oliveira², Alexandre Rodrigues Silva², Roberto Sávio Bessa da Silva³, Gleidson Benevides de Oliveira⁴, Willian Talyson Xavier Figueredo¹, André Menezes do Vale⁵

¹ Graduando do curso de Medicina Veterinária, Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA), Mossoró-RN,

² Docente do Departamento de Ciências Animais da UFERSA, Mossoró-RN.

³ Mestrando em Ciência Animal (PPCA/UFERSA), Mossoró-RN.

⁴ Doutorando em Ciência Animal (PPCA/UFERSA), Mossoró-RN.

⁵ Farmacêutico Bioquímico do Hospital Veterinário da UFERSA, Mossoró-RN.

RESUMO - A caracterização dos tipos celulares presentes na mucosa vaginal nas diferentes fases do ciclo estral é uma importante ferramenta para avanços no manejo reprodutivo, em especial, de animais silvestres, sendo uma das técnicas mais empregadas e com maior eficiência para este tipo de estudo é a colpocitologia esta é uma técnica complementar e não invasiva que permite uma boa compreensão da citologia vaginal que quanto aos seus tipos celulares não possui grande divergências entre as espécies mamíferas, variando principalmente em suas proporcionalidades durante o ciclo estral.

Palavras-chave: Preá, colpocitologia, ciclo estral.

ABSTRACT - The characterization of the cell types present in the vaginal mucosa at different stages of the estrous cycle is an important tool for advances in reproductive management, particularly in wildlife, one of the techniques being employed more and more efficiency for this type of study is colpocytology this is a complementary technique that allows noninvasive and a good understanding of that vaginal cytology as their cell types has no great divergences between mammalian species, varying mainly in their proportionality during the estrous cycle.

Keywords: Preá, cytology, estrous cycle.

INTRODUÇÃO

O controle reprodutivo é um dos fatores essenciais no processo da domesticação, sendo importante a utilização de técnicas reprodutivas para garantir o manejo correto de animais em cativeiro. A colpocitologia é uma dessas técnicas, a qual estuda a citologia do canal vaginal e alterações durante o ciclo estral. Trata-se de uma técnica complementar não-invasiva, utilizada no monitoramento reprodutivo de fêmeas, sendo capaz de detectar as fases do ciclo estral, identificar o momento ideal para a inseminação artificial ou uso terapêutico de hormônios e estimar as concentrações plasmáticas de estrógeno (Barbosa et al., 2007). Desse modo,

objetivou-se descrever os tipos celulares presentes na mucosa vaginal do preá durante as diferentes fases do ciclo estral.

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi realizado no Centro de Multiplicação de Animais Silvestres (CEMAS) da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA), para isso Os esfregaços vaginais foram confeccionados coletando-se fluido vaginal com o auxílio de um swab estéril embebido previamente em solução salina a 0,9%. Esse procedimento foi realizado diariamente, no período das 6:00 às 7:00 horas da manhã de forma a garantir uniformidade no experimento. O material coletado foi distendido

* E mail: radan_elvis@hotmail.com

em lâmina de vidro e deixado à temperatura ambiente para secagem. Em seguida, realizaram-se colorações utilizando corante panótico rápido Instant-Prov (New Prov[®]) de acordo com as recomendações preconizadas pelo fabricante.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram encontrados os seguintes tipos celulares na colpocitologia do preá: células intermediárias, parabasais, superficiais nucleadas e anucleadas, basais e leucócitos. Durante o proestro, ocorreu predominância de células superficiais anucleadas, seguidas de regular quantidade de células intermediárias e pequena quantidade de parabasais e superficiais nucleadas. Já na fase de estro, observaram-se numerosas células superficiais anucleadas, moderada quantidade de intermediárias e superficiais nucleadas, sendo raras as células profundas (parabasal e basal) e os neutrófilos segmentados. Posteriormente, na fase de metaestro, evidenciou-se grande quantidade de neutrófilos, lactobacilos e células intermediárias, seguidas de regular quantidade de superficiais anucleadas e parabasais, além de poucas células basais. O diestro caracterizou-se pela presença de células profundas, sendo encontrada também regular quantidade de leucócitos, filamentos de muco vaginal e poucas células intermediárias. Os resultados obtidos comparado com o descrito por Felipe et al (2001) estudando o ciclo estral do coypu que observou uma maior quantidade de células intermediárias no proestro e metaestro divergem, em especial, no proestro onde viu-se um predomínio de células superficiais anucleadas, fato este também contraditório ao relatado por Guimarães et al. (2011) que também relata maior presença de células intermediárias neste período em catetos. No entanto nos mocós Zogno (2002) relata que, assim como nos preás, no proestro há um predomínio de células superficiais, assim como a maior quantidade de células intermediárias no metaestro. Já em relação ao período do ciclo correspondente ao estro, assim como no tocante aos tipos celulares presentes em todas as fases,

excetuando-se suas proporções, não houve discrepâncias em relação a outras espécies (Felipe et al., 2001; Zogno, 2002; Nogueira et al., 2005; Barros et al, 2006; Guimarães et al., 2008, 2011).

CONCLUSÃO

Os tipos celulares encontrados no epitélio vaginal de preás não diferem dos tipos celulares encontrados em outras espécies, toda via faz-se necessário uma maior quantidade de estudos utilizando colpocitologia vinculados ao ciclo estral de preás, para a determinação das alterações citológicas nas diferentes fases do ciclo estral, caracterizando-as e determinando sua duração.

REFERÊNCIAS

- Barbosa, L.P.; Rodrigues, M.V.; Neves, M.M.; Morais, D.B.; Melo, B.E.S.; Balarini, M.K.; Coelho, C.D.P.; Mendonça, C. 2007. Characterization of colpocytology in capybaras (*Hydrochoerus hydrochaeris*). Revista Brasileira de Saúde e Produção Animal, 8: 258-266
- Felipe, A.E.; Carbodevila, J.; Callejas, S. 2001. Characterization of estrous cycle of the *Myocastor coypus* (coypu) by means of exfoliative colpocytology. Journal of Neotropical Mammalogy, 8: 129-137.
- Guimarães, D.A.; Bastos L.V.; FerreirA, A.C.S.; Luz-Ramos R.S.; Ohashi, O.M.; Ribeiro, H.L. 2008. Reproductive characteristics of female paca (*Agouti paca*) bred in captivity. *Acta Amazonica*, 38: 531-538
- Guimarães, D.A.; Garcia, S.C.G.; Le Pendu, Y.; Albuquerque, N.I. 2011. Determinação do ciclo estral em catetos *Pecari tajacu*: aspectos colpocitológicos e clínicos *Acta Amazonica*, v.41(4): 583 - 588
- Nogueira, T.M.R.; Toniollo, G.H.; Giannoni, M.L. 2005. Estrous cycle colpocytology in captive pacas (*Agouti paca*, Linnaeus, 1766). *Ars Veterinaria*, 21: 209-214.
- Zogno, M.A., Aspectos reprodutivos da fêmea de mocó (*kerodon rupestris*): análise bioquímica dos líquidos fetais e caracterização colpocitológica do ciclo estral. Tese apresentada para obtenção do título de Doutor, junto à Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo, 2002, 64f.

CARCINOMA DE CÉLULAS ESCAMOSAS EM HAMSTER CHINÊS

[*Squamous cell carcinoma in hamsters*]

Patrícia Lorena da Silva Neves Guimarães^{1*}, Jéssica Fernanda Bertolino², Ana Paula Teles Mendes³, Helena da Cunha Felga³

1 Pesquisadora Doutora do Hospital Veterinário, Escola de Veterinária e Zootecnia, Universidade Federal de Goiás (UFG), Goiânia, Goiás, Brasil.

2 Acadêmica em Medicina Veterinária, Bolsista pelo Programa de Bolsas de Extensão e Cultura PROBEC 2012/2013, Escola de Veterinária e Zootecnia, Universidade Federal de Goiás (UFG), Goiânia, Goiás, Brasil.

3 Acadêmica em Medicina Veterinária, Bolsista pelo Programa de Bolsas de Extensão e Cultura PROVEC 2012/2013, Escola de Veterinária e Zootecnia, Universidade Federal de Goiás (UFG), Goiânia, Goiás, Brasil.

RESUMO - O carcinoma de células escamosas caracteriza-se por um aumento de volume de coloração amarelado à cinzento, consistência firme, lesões que não cicatrizam, áreas afetadas eritematosas, espessadas e descamadas, e possui evolução rápida. Ocorre principalmente na pele dos dígitos e cavidade oral, sendo uma neoplasia maligna comum em pequenos animais. Essa neoformação possui como fator predisponente o tabaco, traumas locais e exposição à luz solar. Classificam-se em dois tipos, erosivos e produtivos. O diagnóstico é realizado através de exame histopatológico da neoplasia e o tratamento baseia-se na excisão cirúrgica. Esse trabalho objetiva apresentar um caso de um Hamster Chinês diagnosticado com Carcinoma de Células Escamosas, o qual realizou-se a intervenção cirúrgica.

Palavras-chave: carcinoma de células espinhosas, neoplasia, silvestre.

ABSTRACT - The squamous cell carcinoma you characterize by a volume increase of yellowish color to gray, firm, non-healing lesions, areas affected erythematous and desquamated thickened, and has rapid evolution. It occurs mainly in the skin of the digits and the oral cavity and is a common malignancy in small animals. This neoformation has tobacco as a predisposing factor, local trauma and exposure to sunlight. They are classified into two types, erosion and productive. Diagnosis is made by histopathology of the tumor and the treatment is based on surgical excision. This study presents a case of a Chinese Hamster diagnosed with Squamous Cell Carcinoma, which was held surgical intervention.

Key words: cell carcinoma thorny, neoplasia, wild.

INTRODUÇÃO

O carcinoma de células escamosas (CCE), também conhecido como carcinoma de células espinhosas, carcinoma espinocelular ou carcinoma epidermoide, é uma neoplasia maligna que tem origem no epitélio escamoso estratificado (Muller; Kirk, 1996; Bento et al., 2009). A exposição intensa à luz ultravioleta, assim como as áreas da pele com pouco pelo e sem pigmentação são as mais afetadas, podendo ser um dos fatores etiológicos secundários da enfermidade (Muller; Kirk, 1996). Porém, carcinógenos como o tabaco, traumas e outras causas ainda não conhecidas estão relacionados com esta neoplasia, segundo Hargis (1988) e Walder (1995). O carcinoma espinocelular é comum em todas as espécies, acometem jovens, porém, a incidência aumenta com a idade (Fernandes, 2001; Goldschmidt,

2002). Não há predisposição sexual ou racial conhecida (Bento et al., 2009). Os sinais macroscópicos observados são variáveis, mas, frequentemente, caracteriza-se por massas nodulares proliferativas, eritema, edema, alopecia, odor fétido, descamação e afinamento da epiderme seguindo com ulceração (Goldschmidt, 2002). Observa-se exsudado purulento na massa tumoral devido à infecções bacterianas secundárias (Goldschmidt, 2002). O diagnóstico é feito pela avaliação histológica identificando células epiteliais e células queratinizadas que formam grânulos de queratina no tecido afetado (Tilley; Smith, 2003). A remoção cirúrgica ampla é o tratamento de escolha, sendo o prognóstico favorável frente à excisão cirúrgica completa (Tilley; Smith, 2003). Apesar da possibilidade de desenvolver em outros locais da pele, não tem sido descritos casos de recidivas após a ressecção do

* E mail: paulatemen@hotmail.com

tumor (Bento et al., 2009). O prognóstico é reservado quando o tumor é marginalmente retirado (Muller; Kirk; 1996). O objetivo desse relato de caso é reportar a ocorrência neoplásica em hamster chinês, cujos trabalhos literários são escassos.

DESCRIÇÃO DO CASO

Foi atendido um hamster chinês, fêmea, um ano de idade, pesando 32 gramas, alimentada com ração própria para a espécie e sementes de girassol. O animal apresentava anorexia e hipodipsia. Ao exame clínico observou-se aumento de volume na região submandibular, com evolução de aproximadamente um mês, segundo o proprietário. A lesão possuía consistência firme, escura e material caseoso, de comprometimento severo. Notou-se também secreção purulenta e consequente drenagem pelos incisivos inferiores e crescimento irregular dos dentes incisivos superiores. Após a excisão cirúrgica o material foi encaminhado para exame histopatológico.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A assimetria facial do referido animal provocou má oclusão dos dentes comprometendo o desgaste dos mesmos, já que nessa espécie os dentes possuem crescimento contínuo. Com isso, houve crescimento irregular dos dentes incisivos superiores, o que pode ter provocado anorexia e hipodipsia. O exsudato purulento na massa tumoral provavelmente foi devido a infecções bacterianas secundárias, conforme citado na literatura. Como a proprietária não relatou nenhum trauma e o hamster não tinha contato com carcinógenos como o tabaco, o fator idade pode ter favorecido o surgimento do tumor, pois a expectativa de vida de um hamster chinês é de 1 a 2,5 anos e a incidência desse tipo de tumor aumenta com a idade. Como tratamento optou-se por exérese do tumor submandibular, conforme recomendada pela literatura, primando por uma margem de segurança de 0,5 cm. O achado histopatológico revelou

massas anormais de tecido de crescimento infiltrativo, não encapsuladas e bem demarcadas compatíveis com carcinoma de células escamosas. Apesar de a literatura considerar o prognóstico favorável e ter tido sucesso no procedimento cirúrgico e anestésico, o animal veio a óbito três dias após a cirurgia, sendo a causa não esclarecida.

CONCLUSÃO

Atualmente existe um crescente número de casos neoplásicos diagnosticados na prática da clínica veterinária, sendo o carcinoma de células escamosas um dos mais comuns. É um tumor maligno, porém, em busca da melhor qualidade e expectativa de vida do animal se opta pelo tratamento, seja esse cirúrgico, quimioterápico, imunoterápico, dentre outros. A realização de exame histopatológico é de fundamental importância para o diagnóstico preciso. Há escassez de trabalhos descritos nessa espécie.

REFERÊNCIAS

- Bento, J. R.; Guterres, K. A. 2009. Carcinoma de células escamosas (CCE) em canino american pitbull - relato de caso. In: *XI ENPOS I AMOSTRA CIENTIFICA*.
- Fernandes, C. G. 2001. Neoplasias em Ruminantes e Equinos. In: RIET-CORREA, F.; SCHILD, A. L.; MÉNDEZ, M. C.; LEMOS, R. A. A. *Doenças de ruminantes e equinos*. 2. ed. São Paulo: Varela. v. 2, p. 538-544.
- Goldschmidt, M. H.; Hendrick, M. J. 2002. Tumors of the Skin and Soft Tissues. In: MEUTEN, D. J. *Tumors in domestic animals*. 4. ed. Ames: Iowa State Press. p. 45-118.
- Hargis, A. M. 1988. In: Carlton, W.W.; Mc Gavin, M.D. *Special Veterinary Pathology*. Missouri: Mosby, p. 461-511.
- Muller, G. O, Kirk, R. W. 1996. *Dermatologia de Pequenos Animais*. SCOTT, D.W; MILLER, W.H., tradução (da 5º ed original) Cid Figueiredo, Rio de Janeiro, Ed Interlivros, 1223p.
- Tilley, L. P.; Smith Jr, F. W. K. 2003. *Consulta Veterinária em 5 minutos: Espécies Canina e Felina*. ed. 2. Editora Manole. p.1215, 2003.
- Walder, E. J. 1995. *Clinics in Dermatology*, 13: 569-578, 1995.
- Werner, P. R.; Chiquito, M.; Pachaly, J. R. 1998. *Archives of Veterinary Science*, 3(1): 39-44.

CARCINOMA EPIDERMÓIDE EM PAVILHÃO AURICULAR DE HAMSTER CHINÊS (*Cricetulus griseus*)- RELATO DE CASO

[*Epidermoid carcinoma in pinna of chinese hamster (Cricetulus griseus) - Case report*]

Melissa Debesa Belizário^{1*}, Thais Oliveira Morgado¹, Sandra Helena Ramiro Corrêa¹, Ananda dos Santos Vieira¹, Stéphanie Ferguson Motheo¹, Beatriz da Costa Silva e França¹, Matias Bassinello stocco¹, Marconni Victor da Costa Lana¹, Marcos de Almeida Souza¹

¹ Universidade Federal de Mato Grosso – UFMT

RESUMO - O carcinoma epidermóide tem sido descrito com frequência em países de clima tropical acometendo animais de diferentes espécies. A etiologia precisa dos carcinomas epidermóides não é conhecida, porém apresenta características neoplásicas malignas. O presente relato descreve um exemplar de hamster chinês (*Cricetulus griseus*), macho, jovem, mantido como animal de companhia em ambiente doméstico, apresentando uma neoformação na face externa da orelha direita, e apresentando como único sinal clínico relatado um intenso prurido na região afetada.

Palavras chave: neoplasia, pequenos roedores, carcinoma de células escamosas.

ABSTRACT - Squamous cell carcinoma has been described frequently in tropical countries affecting animals of different species. The precise etiology of squamous cell carcinoma is not known, but it has malignant neoplastic features. This report describes an exemplary Chinese hamster (*Cricetulus griseus*), male, young, kept as a pet in the home environment, presenting a new formation on the external surface of the right ear, and as the only presenting clinical sign reported an intense itching in the affected region .

Keywords: neoplasia, small rodents, squamous cell carcinoma.

INTRODUÇÃO

O carcinoma epidermóide é derivado da transformação neoplásica de células do estrato espinhoso da epiderme (Stabenow et al., 2006). Os carcinomas mais anaplásicos normalmente não se diferenciam em camadas distintas e suas células na massa epitelial são uniformes e com núcleos hiper cromáticos às vezes em processo mitótico. Esse tipo de carcinoma apresenta tendência à geração de metástases em linfonodos regionais e em órgãos internos (Jones et al., 2000). Essa neoformação é variável e pode ser caracterizada por massas nodulares, proliferativas, crostosas e ulcerativas, bem como ocorrência de alopecia, eritema e odor fétido. Para se ter um diagnóstico preciso deve se associar o exame clínico e o histórico do paciente, e aliá-los a exames como citologia, radiografias, ultrassonografias, tomografias computadorizadas e histopatologia. O objetivo deste trabalho é relatar a ocorrência de um carcinoma epidermóide em um hamster chinês (*Cricetulus griseus*).

DESCRIÇÃO DO CASO

Um hamster chinês (*Cricetulus griseus*), de pelagem cinza, macho, com oito meses de idade, possuía o histórico de edema no pavilhão auricular direito, com intenso prurido, seguido de aparecimento repentino e crescimento rápido de massa nodular. Ao exame clínico, apresentava um tecido nodular neoformado de diâmetro aproximado de 1x1x0,5 cm, isolado e aderido sobre toda a extensão da pele do pavilhão auricular direito, de superfície irregular e consistência macia. O animal foi avaliado clinicamente e apresentava bom escore corporal, assim optou-se então pela excisão cirúrgica. O hamster foi submetido à anestesia geral com máscara de sevoflurano, para retirada cirúrgica da formação nodular juntamente com o pavilhão auricular direito e sutura com nylon 5-0 agulhado. Amostras do tecido neoformado foram colhidas e fixadas em formol a 10% e enviada para análise histopatológica. O animal veio a óbito logo após o procedimento cirúrgico, visto que o proprietário não autorizou a necropsia, não se pode afirmar se já havia metástase tumoral ou ocorreram apenas complicações anestésicas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

* Email: melissa.belizario@gmail.com

O tecido neoformado, ao corte apresenta coloração brancacenta entremeada por áreas cinza, semelhante a grãos de areia. Ao exame histológico foi revelada uma pequena área de ulceração focal, proliferação de células epiteliais malignas do estrato espinhoso que estende até a derme profunda com elevada atipia celular. As células foram caracterizadas por apresentarem citoplasma claro e levemente reticulado, núcleo aumentado e com aspecto vesicular. Havia pérolas de queratina com forma lamelar, por vezes acompanhado de infiltrado inflamatório polimorfonuclear, principalmente neutrófilos. Dessa forma, o exame histopatológico caracterizou o diagnóstico do tumor como sendo um carcinoma epidermóide. O hamster é bastante utilizado como modelo experimental de carcinomas (Gimenez-Conti; Slaga, 1993), porém existem poucos relatos sobre o aparecimento espontâneo dessas neoformações nesses animais criados como animais de estimação. De acordo com Pessoa (2007) e Greenacre (2004), os tumores espontâneos em hamsters variam sua incidência de 4 a 50% em animais idosos, com idade em torno de 2 anos e tumores de pele e subcutâneo não são frequentes. Dessa maneira, o caso relatado confronta tais informações, por se tratar de um animal relativamente jovem e o carcinoma das células escamosas, segundo Jones et al. (2000) ser a forma mais comum de carcinoma da pele. A etiologia precisa dos carcinomas epidermóides não é conhecida (Jones et al. 2000), porém é sabido que em felinos domésticos existe uma forte relação entre a pele clara ou despigmentada e longos períodos de exposição a radiação solar com o desenvolvimento desses tumores cutâneos (Guedes et al., 1998). Todavia, o hamster chinês do presente relato possuía a pele pigmentada e não recebia luz solar direta, limitando-se então a possibilidade de tal causa no animal estudado. Rosolem et al. (2012) relatou também em um hamster chinês, o aparecimento de um carcinoma epidermóide, porém localizado na região nasal e com sinal clínico de prurido semelhante ao do caso descrito. Já outro exemplar dessa espécie, com idade avançada, apresentou esse tumor na bolsa da bochecha esquerda, entretanto prolapsada e ulcerada (Tol et al., 2011). Neoplasia epitelial idêntica também foi descrita em um hamster anão russo (*Phodopus campbelli*) adulto, com crescimento tumoral submandibular e descrição de

prurido intenso e sangramento (Stabenow et al., 2006). Logo, um sinal clínico comum de tal neoformação é o aparecimento de prurido intenso.

CONCLUSÃO

Esse é o primeiro relato de carcinoma epidermóide de pavilhão auricular em hamster chinês. Ressalta-se a importância da descrição desses tumores espontâneos nesses roedores criados como animais de companhia, pois esses espécimes têm sido cada vez mais frequentes na rotina clínica veterinária. A importância dos conhecimentos relativos aos principais agravos à saúde dessa espécie colabora de forma decisiva para o sucesso em sua manutenção. Além de contribuir com o correto diagnóstico de protocolos terapêuticos voltados a esses pacientes.

REFERÊNCIAS

- Gimenez-Conti, I.B.; Slaga, T.J. 1993. The hamster cheek pouch carcinogenesis model. *Journal of Cellular Biochemistry*. Supplement, p. 83-90.
- Guedes, A. G. P.; Shmitt, I; Pippi, N. L. 1998. Dermite solar felina associada a carcinoma epidermóide. *Ciência Rural*, v. 28, n. 4, p. 707-713.
- Greenacre, C. 2004. Spontaneous tumors of small mammals. *Veterinary Clinics Exotic Animal Practice*, v. 7, p. 807-820.
- Jones, T. C.; Hunt, R. D.; King, N. W. 2000. A pele e seus apêndices. In: _____ *Patologia Veterinária*. 1 ed. São Paulo: Manole. p. 831-886.
- Pessoa, C. A. 2007. Rodentia – Roedores de Companhia (*Hamster*, Gerbil, Cobaia, Chinchila, Rato). In: CUBAS, Z. S.; SILVA, J., C. R.; CATÃO-DIAS, J. L. *Tratado de Animais Selvagens – Medicina Veterinária*, 1 ed. São Paulo: Roca. p. 432-474.
- Tol, E. M. V.; Sá, L. R. M.; Carretero, M. E.; Málaga, S. K. 2011. Caso de carcinoma de células escamosas em hamster chinês. In: *9º Congresso Paulista de Medicina Veterinária*. Anais. São Paulo.
- Rosolem, M. C.; Romero, D. C.; Rozza, D. B.; Souza, N. C.; Simões, D. C. 2012. Carcinoma de células escamosas em epitélio nasal de um hamster chinês – Relato de caso. *PUBVET*, Londrina, v. 6, n. 19, Ed. 206, Art. 1379. Disponível em: http://www.pubvet.com.br/artigos_det.asp?artigo=1267. Acesso em: 31/01/2013.
- Stabenow, C. S.; Oliveira, F. C. R.; Santos, A. S. O.; Carvalho, E. C. Q. 2006. Carcinoma de células escamosas em hamster de criação doméstica. *Revista Universidade Rural, Série Ciências da Vida*. Seropédica, RJ, EDUR, v. 26, suplemento.

ESTOMATITE NECROSUPURATIVA FIBRINOSA EM HAMSTER CHINÊS (*Cricetulus griseus*)

[*Fibrinous Necrosuppurative Stomatitis in Chinese Hamster (Cricetulus griseus)*]

Layse de Lucena Wanderlei^{1*}, Suelem Almeida Silveira Lopes², Felipe Eduardo da Silva Sobral³, Sayonara Alves da Silva², Marcos Antônio Jerônimo Costa⁴.

¹ Médica veterinária, autônoma.

² Médica veterinária, Pós graduanda Equalis.

³ Médico veterinário, M. Sc., autônomo.

⁴ Prof. D. Sc., Centro de Ciências Biológicas e Sociais Aplicadas / Universidade Estadual da Paraíba.

RESUMO - *Hamsters* possuem bolsas em suas bochechas com a função de armazenar comida. Essa bolsa é conhecida como bolsa jugal, não possui vasos linfáticos, mas é bastante irrigada e transparente. O animal atendido era uma fêmea de 1 ano de idade, pesando 33g, e que apresentava uma lesão ulcerativa necrosada em uma de suas bolsas jugais, que foi removida cirurgicamente e depois teve os bordos cauterizadas, o procedimento foi realizado com o animal anestesiado no protocolo de midazolam 5mg/kg e cetamina 70mg/kg. Como tratamento pós-cirúrgico foi prescrito doxiciclina 2,5mg/kg e polivitamínico, ambos por via oral.

Palavras chave: bolsa jugal, cirurgicamente, ulcerativa.

ABSTRACT - *Hamsters* have bags in their cheeks with the function of storing food. This kind of bag, known as cheek pouch, has no lymphatics veins, but is quite irrigated and transparent. The animal in the subject was an 1-year old female, weighing 33g, and she had a necrotic ulcerative lesion on one of the cheek pouches, from whom was surgically removed. After the procedure, a cauterization process was made on the edges, that was performed with the animal under anesthesia protocol of midazolam and ketamine 5mg/kg 70mg/kg. As post-surgical treatment was prescribed doxycycline 2.5 mg / kg and multivitamin, both orally.

Keywords: cheek pouch, hamsters, ulcerative lesion.

INTRODUÇÃO

Hamsters possuem invaginações bilaterais das mucosas jugais ou das bochechas, altamente distensíveis, cuja função principal é o armazenamento de comida. A parede dessa bolsa é constituída por uma camada de epitélio, que ao ser invertida, assume um aspecto sacular (Hochman et al., 2003). *Hamsters* não são verdadeiros hibernantes, mas com dias curtos e temperaturas entre 5° e 15°C eles guardam alimentos em sua bolsa jugal e pseudo-hibernam por longos períodos (Harkness; Wagner, 1995). A bolsa da bochecha dos *hamsters* consiste em invaginações bilaterais da mucosa oral em forma de sacos membranosos, reversíveis, transparentes e altamente vascularizados. Na região próxima à inserção oral, a parede da bolsa é revestida por fibras musculares longitudinais e por um longo músculo retrator. As bolsas jugais são irrigadas por sangue proveniente de ramos da artéria carótida externo (Handler; Shepro, 1968), sendo constituída de tecido conjuntivo transparente. Essa bolsa não apresenta vasos linfáticos ou linfonodos (Desai, 1968). Fulton et al., (1947), foram os primeiros a

descrever a bolsa da bochecha dos *hamsters* como uma janela natural para a observação e investigação da sua microcirculação. Handler e Shepro (1968) descobriram que seus microvasos constituintes são sensíveis à aplicação tópica de drogas vasoativas e outras substâncias terapêuticas. A bolsa jugal dos *hamsters* é destituída de anexos e pigmentação (Haller; Billingham, 1967).

DESCRIÇÃO DO CASO

Foi atendido no ambulatório da UNISERV – Clínica Veterinária ME LTDA, na cidade de João Pessoa – PB um *hamster* chinês (*Cricetulus griseus*), fêmea, 1 ano de idade, pesando 33g, apresentando uma lesão ulcerativa com presença de tecido necrosado na cavidade oral em bolsa jugal direita que segundo a proprietária do animal havia aparecido apenas a dois dias atrás e estava dificultando a ingestão de alimentos sólidos, presença de odor fétido em cavidade oral. Após avaliação física, o animal foi encaminhado a procedimento cirúrgico com retirada do tecido necrosado. Foi administrado como protocolo

* Email: vet.layse_wanderlei@hotmail.com

anestésico no procedimento de exérese tecidual; midazolam 1% na dose de 5mg/Kg por via intramuscular (IM) como medicação pré-anestésica (MPA) e cloridrato de cetamina 10% na dose de 70mg/KG por via IM (Pessoa, 2006). Atingido plano anestésico satisfatório, o hamster chinês foi submetido à intervenção cirúrgica para exérese parcial da bolsa jugal e total retirada do tecido necrosado com posterior cauterização dos bordos incisionados gerando uma hemostasia vascular periférica imediata a área bucal do paciente. A lesão, excisada cirurgicamente, possuía tamanho de 1cm de comprimento com superfície áspera e presença de tecido necrosado de coloração esbranquiçada no centro e enegrecida em extremidades sendo em seguida fixada em formalina a 10%, e encaminhada para avaliação histopatológica ao laboratório de histopatologia veterinária do Centro de Saúde e Tecnologia Rural da Universidade Federal de Campina Grande no município de Patos – PB. O conjunto de achados histopatológicos corados em hematoxilina e eosina (HE), permitiram o diagnóstico laboratorial histopatológico definitivo de estomatite necrosupurativa fibrinosa. Ao animal pós-cirurgiado administraram-se doxiciclina na dose de 2,5mg por kg de peso vivo (Pessoa, 2006) a cada 12 horas durante 7 dias por via oral diretamente no bebedouro, antitóxico na dose de 1 gota em cada mL do bebedouro 2 vezes ao dia, e como sugere Flecknell (1998) no uso de antibióticos em cobaias e hamsters deve ser acrescido de suplemento polivitamínico, no caso foi usado um composto de complexo B, vitamina A e aminoácidos na dose de 1 gota em cada 2mL do bebedouro a cada 24 horas com adaptação de arraçoamento por meio do oferecimento de ração plenamente triturada ou mole por 6 dias consecutivos.

DISCUSSÃO

Diversos fatores podem resultar em doenças orais que afetam animais de cativeiro, dentre os quais se destacam traumas, dieta inadequada e infecções bucais. O entendimento dos hábitos alimentares das espécies é uma questão crucial para a formulação da dieta, pois o manejo dietético incorreto pode favorecer o surgimento de muitas enfermidades orais que poderão evoluir para doença sistêmica (Fecchio, 2005). Fugindo ao citado pela literatura, o animal deste relato possuía o hábito de armazenar parte de sua dieta na bolsa jugal, mesmo estando em uma temperatura ambiental exarcebadamente diferente das relatadas (média 35°C) quando animais da mesma espécie costumam pseudo-hibernar. Hamsters em cativeiro costuma roer plástico, madeira ou metais moles (Pessoa, 2006), comportamento esse, condizente com o hábito do animal, deste presente relato.

CONCLUSÃO

A partir deste caso, podemos concluir que a lesão aconteceu decorrente do hábito alimentar que o animal exercia. Com o tecido da bolsa jugal lesionado sendo constantemente agredido, a lesão progrediu ao ponto de gerar tal diagnóstico.

REFERÊNCIAS

- DesaI, R. G. Hematology and Microcirculation. In: HOFFMAN, R. A.; ROBINSON, P. F.; FECCHIO, R. S. Prevalência de lesões orais em macacos-prego (*Cebus apella*) mantidos em cativeiro no estado de São Paulo. 2005. 63f. *Monografia* - Universidade Metodista de São Paulo, São Paulo. Disponível em: <http://www.usp.br/locfmvz/download/Artigos/lesoes%20orais%20em%20macacos%20prego.pdf>. Acesso em: 30 dez. 2012.
- Fulton, G. P.; Jackson, R. G.; lutz, B. R. 1947. Cinephotomicroscopy of normal blood circulation in the cheek pouch of the hamster. *Science*, v. 105, n. 2727, p. 361- 362. Disponível em: <http://www.sciencemag.org/content/105/2727/361>. Acesso em: 30 dez. 2012.
- Haller, J.A.; Billingham, R. E. 1967. Studies of the origin of the vasculature in free skin grafts. *Annals of Surgery*, v. 166. p. 896-901. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1477517/>. Acesso em: 31 dez. 2012.
- Handler, A. H.; Shepro, D. 1968. Cheek pouch technology: uses and applications. In: HOFFMAN, R. A.; ROBINSON, P. F.; MAGALHÃES, H. The golden hamsters: its biology and use in medical research. *The Iowa State University Press*, Ames, Iowa, USA. p. 195-201.
- Harkness J.E. & Wagner J.E. 1995. The biology and medicine of rabbits and rodents. *Williams & Wilkins, Philadelphia*. 372p.
- Hochman B., Ferreira L. M., Vilas Bóas F.C., Mariano M. 2003. Investigação do transplante heterólogo de quelóide na bolsa jugal do hamster (*Mesocricetus auratus*). *Acta Cirurgica Brasileira*, v. 18. p. 266-271. Disponível em URL: <http://www.scielo.br/pdf/acb/v18n4/16756.pdf>. Acesso em: 31 dez. 2012.
- Laflôr, C. M. Avaliação da Suplementação de Ácidos Graxos n-3 na Microcirculação na Bolsa da Bochecha de Hamsters. 2004. 76f. *Dissertação* (Mestrado) –

Universidade do Estado do Rio de Janeiro – UERJ,
Faculdade de Ciências Médicas.

Magalhães, H. 1968. The golden hamsters: its biology and use in medical research. *The Iowa State University Press*, Ames, Iowa, USA, p 185-194.

Pessoa, C. A. 2006. Rodentia – Roedores de Companhia (Hamster, Gerbil, Cobaia, Chinchila, Rato). In: Cubas, Z. S.; Silva, J. C. R.; Catão-Dias, J. L. *Tratado de Animais Selvagens*. Roca, São Paulo, p.432-474.

HISTOPATOLOGIA DO FÍGADO DE PAPAGAIOS-VERDADEIROS (*Amazona aestiva*, LINNEUS 1758) ALIMENTADOS COM DIETA ERRÔNEA EM CATIVEIRO

[Histopathology liver of blue-fronted (*Amazona aestiva*, Linnaeus 1758) fed diet erroneous in captivity]

Raul Antunes Silva Siqueira¹ Arthur Cássio de Lima Luna¹ Millena de Oliveira Firmino¹ Tarsila Almeida Cavalcanti² Ricardo Romão Guerra³

¹ Graduação, Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal da Paraíba.

² Coordenadora, Centro Triagem de Animais Silvestres, IBAMA-PB.

³ Professor Adjunto, Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal da Paraíba.

RESUMO - O *Amazona aestiva* (Linnaeus, 1758) possui uma dieta em cativeiro hipercalórica que contribui para afecções nutricionais como a esteatose. Nove animais foram amostrados, realizaram-se avaliação histopatológica do fígado. Constataram-se condições corpóreas irregulares, desarranjo na estrutura hepática, degenerações e colestase. Os achados de necropsia evidenciam ainda as alterações hepáticas e sistêmicas decorrentes. Em síntese os resultados demonstram a improbidade com a nutrição destes animais em cativeiro.

Palavras chave: esteatose, psitacídeos, biópsia, tráfico.

ABSTRACT - The *Amazona aestiva* (Linnaeus, 1758) has a captive hypercaloric diet contributes to nutritional disorders decorrentes, like esteatose. Nine animals were sampled, were performed histopathological evaluation of liver. They found themselves bodily conditions irregular, derangement in liver structure, degeneration and cholestasis. Necropsy findings also highlight the hepatic and systemic alterations arising. In summary the results demonstrate the impropriety with nutrition of animals in captivity.

Keywords: steatosis, parrots, biopsy, trafficking.

INTRODUÇÃO

O papagaio-verdadeiro (*Amazona aestiva*) possui hábito alimentar classificado como granívoro, contudo estudos evidenciam grande diversidade dietética quando na natureza, tais como flores, frutos, brotos, folhas e insetos (Ullrey et al., 1991). Porventura há uma falta de conhecimento dos requerimentos nutricionais destes animais, em especial das populações que são mantidas como *pets*, levando á muitos erros de manejo e alta incidência de deficiência nutricional (Magno, 2010).

MATERIAL E MÉTODOS

Amostraram-se nove *Amazona aestiva* oriundos de apreensão realizada pelo Centro de Triagem de Animais Silvestres, Cabedelo-PB, através do convênio com o IBAMA número 02019.00129/2009. A condição corpórea foi aferida, anestesiaram-se em seguida os animais com xilazina (0,3%) e quetamina (2%) nas doses de 0,05ml e 0,06 ml respectivamente, aferindo periodicamente frequência cardíaca e respiratória, grau de relaxamento muscular e reflexos oculares foram avaliados a fim de aferir a profundidade

anestésica. Realizou-se biópsia hepática de nove animais incisionando a linha alba, expondo o fígado e coletando 2 mm³ dele. No Laboratório de Histologia e Histopatologia do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal da Paraíba, Areia-PB, fixaram-se as amostras em Metacarn, incluíram-se em parafina e efetuaram-se colorações de hematoxilina-eosina, ácido periódico de Schiff e tricrômio de Masson. Seis animais vieram a óbito e foram necropsiados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A média de peso foi 323,89±45,74g, houve 55,56% de condição corpórea magra (n=5). Constataram-se na histologia congestão hepática acentuada demonstrada na dilatação sinusoidal, perda da arquitetura hepática normal com deposição fibrosa, necrose focal de hepatócitos, infiltrado inflamatório principalmente portal, degeneração citoplasmática e acúmulo de glicogênio parenquimal sugerindo glicogenose hepática e colestase. Ainda foram encontradas hemosiderose e lipofuscinoses. Na necropsia os animais apresentaram atrofia peitoral, asas cortadas, piolhos e alterações cadavéricas como putrefação, enfisema cutâneo, pseudomelanose, embebição

hemoglobínica e secreções cavitárias. Nos sacos aéreos três animais apresentaram secreção putrulenta e um outro apresentou secreção caseosa. Outros dois indivíduos tiveram edema hepático, consistência de órgãos característico de pericardite fibrinosa e secreção caseosa generalizada. A remodelação sinusoidal e deposição fibrosa encontrada interferem nas trocas metabólicas (Robbins; Contran, 2010). A hemosiderose é relatada ($5,26\% \pm 5,12$) em psitacídeos atendidos com injúrias nutricionais segundo Carvalho (2004). Já a lipofuscina, pigmento endógeno geralmente perinuclear que indica lesão por radicais livres e peroxidação lipídica, é comum no fígado e coração de pacientes idosos, caquéticos por neoplasia ou gravemente desnutridos (Robbins; Contran 2010), sendo este último causa provável dos nossos achados. A colestase, retenção sistêmica de bilirrubina e outros solutos eliminados na bile, exibe sintomas relacionados a má absorção intestinal, incluindo deficiências nutricionais das vitaminas lipossolúveis A, D ou K, podendo ainda haver proliferação de ductos hepáticos nos trato portais e inflamação neutrófila (Robbins; Contran, 2010). Estes achados em conjunto indicam uma hepatite aguda, na qual a lesão do hepatócito assume a forma de uma tumefação difusa (“degeneração em balão”), de modo que o citoplasma parece vazio e contém apenas remanescentes eosinofílicos das organelas citoplasmáticas (Robbins; Contran, 2010). A condição corpórea complementa o déficit nutricional, tendo em vista a média do peso padrão

para a espécie de 400g (Sick, 1997). Os achados da necropsia estão correlacionados diretamente com a disfunção metabólica do fígado, comprometendo outras funções vitais, podendo estar interligada a outras injúrias sistêmicas.

CONCLUSÃO

Em síntese inferimos que a péssima condição alimentar que estes animais se encontram em cativeiro geram alterações morfológicas e patológicas na histologia hepática sugerindo a instalação de uma hepatite aguda.

REFERÊNCIAS

- Carvalho, P.P. Alterações patológicas encontradas em psitacídeos mortos em cativeiro de janeiro de 1994 a dezembro de 2002 no Estado do Paraná. *Dissertação* do Curso de Pós-Graduação da Universidade Federal do Paraná. Mestre em Ciências Veterinárias. 2004.
- Magno, I. *Nutrição de Psitacídeos*. 2010. Disponível em: http://www.foc.com.br/Artigos/Artigo_nutricaoPsitacideos.pdf > Acesso em: 23/11/2010.
- Robbins, S. L. & Contran, R. S. 2010. *Patologia: Bases Patológicas das Doenças*. 8th. Ed., Rio de Janeiro: Elsevier.
- Sick, H. *Ornitologia Brasileira*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira. 1997.
- Ullrey, D. E.; Allen, M. E.; Baer, D. J. 1991. Formulated diets versus seed mixtures for *Psittacines*. *Journal of Nutrition*, Philadelphia, v.121, n.11, 1991.

MASTITE EM COELHO POR *Staphylococcus aureus*: ASPECTOS CLÍNICOS E HEMATOLÓGICOS

[*Mastitis in rabbits by Staphylococcus aureus: clinical aspect and hematological*]

Natália de Oliveira Saurini^{1*}; Eveline da Cruz Boa Sorte²; Anando dos Santos Vieira¹; Beatriz da Costa Silva e França¹; Stéphanie Ferguson Motheo¹; Matias Bassinello Stocco²; Thais Oliveira Morgado²; Sandra Helena Ramiro Corrêa³.

¹ Graduação em Medicina Veterinária – FAMEVZ – UFMT.

² Residente do Hospital Veterinário da UFMT.

³ Professor adjunto do Departamento de Clínica Médica Veterinária- FAMEVZ- UFMT .

RESUMO - *Staphylococcus aureus* geralmente causa, em coelhos (*Oryctolagus cuniculus*), processos supurativos, sendo a mastite purulenta em lactantes e abscessos subcutâneos os mais comuns. Foi encaminhada ao Hospital Veterinário (HOVET) - UFMT uma coelha adulta com abscesso supurativo e aumento da região da glândula mamária esquerda, no qual o material purulento coletado foi positivo para *S. aureus*. Aos exames hematológicos realizados não apresentou leucocitose, porém um aumento significativo de heterófilos, o que é o que é considerado um sinal de infecção bacteriana. Será relatado os aspectos clínicos, terapêuticos e alterações hematológicas encontradas durante o tratamento de mastite clínica em coelho que foi atendida no HOVET-UFMT.

Palavras chave: mastite, *Oryctolagus cuniculus*, hematologia.

ABSTRACT - *Staphylococcus aureus* usually causes, in rabbits (*Oryctolagus cuniculus*), suppurative process, with the presence of purulent mastitis in lactating and subcutaneous abscess been more commonly. It was forwarded to the Veterinary Hospital (HOVET) – UFMT an adult female rabbit with a suppurative abscess and increase the region of the left mammary gland, in which the purulent material collected was positive to *S. aureus*. At hematological performed showed no leukocytosis, however a significant increase of heterophils, which is considered a sign of bacterial infection. It will report the clinical aspect, therapeutic and hematological during treatment of a clinical mastitis in rabbit attended of HOVET-UFMT.

Keywords: mastitis, *Oryctolagus cuniculus*, hematology.

INTRODUÇÃO

Staphylococcus aureus é um patógeno oportunista e adaptado que tem a habilidade de persistir e multiplicar numa variedade de ambientes que causa um amplo espectro de doenças em humanos e animais (Cucarella et al., 2004). Em coelhos geralmente causa processos supurativos, principalmente, mastite e piodermite, sendo que a manifestação clínica mais característica desta enfermidade é a mastite purulenta em lactantes e abscessos subcutâneos (Carolan, 1986). Em coelhos pouco se conhece sobre alterações hematológicas em casos de mastite bacteriana sendo incomum relatos de leucocitose nos exames hematológicos, porém é frequente neutrofilia (heterófilos) e linfopenia (Quintom, 2005). O presente relato tem por objetivo descrever aspectos clínicos, terapêuticos e alterações hematológicas encontradas durante o tratamento de um coelho com mastite clínica

atendido no Hospital Veterinário da UFMT (HOVET-UFMT).

DESCRIÇÃO DO CASO

Em setembro de 2012, foi encaminhado ao HOVET-UFMT um coelho (*Oryctolagus cuniculus*), fêmea, com um ano e seis meses de idade, que segundo a proprietária pariu no início de setembro dois lâparos que amamentaram apenas 10 dias, notou-se então que a coelha teve inicialmente paresia dos membros posteriores e após paresia generalizada. A proprietária levou-a ao médico veterinário o qual fez tratamento sintomático e de suporte. Houve melhora dos movimentos, porém se notou alopecia na região ventral do membro anterior esquerdo e depois surgiu um aumento nodular na região da mama torácica esquerda. Recomendou-se também antibioticoterapia (enrofloxacina) administrado pela proprietária. Ao exame clínico, realizado no Setor de Atendimento Clínico do HOVET-UFMT, observou-se na região da mama torácica esquerda um abscesso supurado medindo 8,0 x 6,0cm. Foi coletado material do

* Email: nsaurhini@gmail.com

abscesso e do conteúdo da mama para cultura e antibiograma no qual foi isolado *S. aureus*. No exame hematológico havia neutrofilia e linfopenia. Ao exame bioquímico apresentou nível sérico de ureia e de ALT elevados (37mg/dL e 129UI/L, respectivamente). Realizaram-se então curetagem e terapia de suporte, antibioticoterapia e curativo tópico no local do abscesso que foi mantido aberto (com dreno) durante a internação. Foi realizada uma segunda cirurgia na qual foi retirada parte do abscesso localizado na mama torácica. Após alguns dias desses procedimentos foi observado que a região da sutura estava parcialmente cicatrizada, mas com secreção purulenta. Nesta região perceberam outros nódulos. Realizou-se novo exame hematológico objetivando-se o encaminhamento para ressecção cirúrgica desses nódulos da região torácica axilar dorsal à mama torácica esquerda, sendo o conteúdo encaminhado para cultivo e antibiograma. Notou-se, durante o procedimento cirúrgico que ao redor da lesão havia material purulento e que se estendia também para a região torácica cranial e para região cervical. Do conteúdo do abscesso foi isolado *Pseudomonas aeruginosa* e no exame hematológico havia neutrofilia (heterófilos) e linfopenia. Mesmo após tratamento com antibióticos e com suporte terapêutico, outros abscessos foram observados recomendando-se mastectomia torácica total e excisão dos abscessos. Em dezembro foi feito o terceiro exame hematológico no qual a atividade sérica de ALT (100 UI/L) estava aumentada. Foi tratada com suporte hepático e fluidoterapia, não apresentou mais abscessos ou secreções e logo teve alta.

DISCUSSÃO

S. aureus pode causar infecção da glândula mamária em coelhos estando associado a quadros de mastite gangrenosa aguda ou purulenta crônica. Mastites supurativas tendem a evoluir com formação de abscessos refletindo na incapacidade imunológica para controlar o processo inflamatório (Viana et al., 2011). O presente relato descreve um quadro de mastite purulenta por *Staphylococcus aureus*, com formação de abscessos recorrentes e posterior complicação com contaminação por *P. aeruginosa*. Ao realizar os exames hematológicos não foi indicada leucocitose, que segundo Hess (2002) é comum nessa espécie, devido à ausência de enzimas lisossômicas nos heterófilos. Ao invés disso houve neutrofilia (heterófilos) e linfopenia, sendo que a contagem relativa de heterófilos pode aumentar e

ser responsável por mais de 90% da contagem total de leucócitos (Hess, 2002). Comparativamente aos leucócitos de cães e gatos, estes podem ser ativados por meio de lesão tecidual pela presença de LDL-colesterol oxidada, pela presença de agente infeccioso na parede vascular ou qualquer sítio orgânico, sendo indicada a leucocitose geralmente causada por neutrofilia inflamatória que é a principal característica laboratorial das infecções agudas, especialmente causadas por germes piogênicos (Carvalho et al., 2008). Como frequentemente em processos infecciosos em coelhos a leucocitose intensa não é um achado laboratorial, deve-se realizar um exame físico criterioso para confirmação da doença. O tratamento clínico das infecções bacterianas nos coelhos é uma prática difícil, pois esta espécie possui características especiais como a tendência à formação de caseum e ainda devido a uma grande sensibilidade aos efeitos colaterais dos antibióticos (Hess, 2002).

CONCLUSÃO

A criação de coelhos como animais de estimação tem sido uma prática crescente no Brasil, por isso é necessário conhecimento sobre as principais doenças e ferramentas diagnósticas disponíveis, já que há diferenças anatômicas e patológicas significativas entre as espécies. Logo, exames complementares, como o hematológico, auxiliam no diagnóstico em casos de infecções, sendo importante mais estudos sobre as alterações hematológicas para auxiliar nas escolhas terapêuticas e estimativas prognósticas.

REFERÊNCIAS

- Carolan, M.G. 1986. Staphylococcosis in rabbits. *Vet Rec*, v.119, p.412, 1986.
- Carvalho, C.C.D.; Rêgo, E.W.; Queque, M.; Soares, P.C. 2008. Avaliação da proteína C reativa, fibrinogênio e leucograma em cadelas com e sem piometra. *Artigo Científico*. Medicina Veterinária, Recife, v.2, n.2, p.1-8.
- Cucarella, C.; Tormo, M.A.; Úbeda, C. 2004. Role of Biofilm-Associated Protein Bap in the Pathogenesis of Bovine *Staphylococcus aureus*.
- Hess L. Practical Emergency/Critical Care of the Pet Rabbit. In: *Proceedings of the Atlantic Coast Veterinary Conference 2002*.
- Quintom, J.F. 2005. Novos animais de estimação. *Pequenos mamíferos*. São Paulo: Rocca. pg.116.
- Viana, D.; Selva, L.; Callanan, J.J.; Guerrero, I.; Ferrián, S.; Corpa, J. M. 2011. Strains of *Staphylococcus aureus* and pathology associated with chronic suppurative mastitis in rabbits. *The Veterinary Journal*. Elsevier, v. 190. p.403-407.

VÓLVULO INTESTINAL EM PORQUINHO-DA-ÍNDIA (*Cavia porcellus*, LINNAEU 1758)

[*Intestinal volvulus in guinea pig (Cavia porcellus, LINNAEU 1758)*]

Guilherme Moniz Sodré Lopes Teixeira^{1*}, Marília Marinho Banhos Dias¹, Natália Cristina de Medeiros¹, Sabrina de Souza Mendonça¹, Simone Loiola Gomes¹, Mikael Almeida Lima¹, Carlos Iberê Alves Freitas²

¹ Graduandos em Medicina Veterinária – UFERSA

² Professor Associado Depto Ciências Animais - UFERSA

RESUMO - O vólvulo intestinal constitui-se como uma emergência cirúrgica, visto que as obstruções mecânicas das alças intestinais comprometem a fisiologia do animal, acarretando em diversos sintomas, como: anóxia intestinal, choque circulatório, endotoxemia e insuficiência cardiovascular, que culminarão com a morte do animal. O *C. porcellus*, alguns dias antes da morte apresentou prostração, anorexia, dispnéia e constipação. A cianose na mucosa oral foi observada e poucas horas depois, o animal foi a óbito. Nos achados necropsiais, foram visualizados pulmões e fígado congestos, vólvulo intestinal, presença de gases no intestino delgado. O diagnóstico dado foi de vólvulo intestinal.

Palavras chaves: vólvulo, intestino, *Cavia porcellus*

ABSTRACT - The intestinal volvulus is constituted as a surgical emergency, whereas the mechanical obstruction of the bowel compromise the animal's physiology, causing a variety of symptoms, such as anoxia intestinal, circulatory shock, endotoxemia and cardiovascular failure, culminating with the death of the animal. The *C. porcellus* a few days before death, showed depression, anorexia, dyspnea and constipation. Cyanosis was observed in the oral mucosa and a few hours later, the animal died. In necropsies findings were visualized congested lungs and liver, intestinal volvulus, the presence of gases in the small intestine. The diagnosis was given of intestinal volvulus.

Keywords: volvulus, bowel, *Cavia porcellus*

* Email: guilherme710@hotmail.com

INTRODUÇÃO

O porquinho-da-índia ou preá-da-índia (*Cavia porcellus*) é um roedor sul americano da família dos cavídeos, existindo atualmente apenas como animal doméstico. São vivazes e dóceis, raramente mordendo, a menos que se sintam ameaçados. Adaptam-se bem ao cativeiro e são alimentados com ração de coelho peletizada, feno ou capim, legumes (exceto alface, que pode causar-lhe diarreia) e frutas frescas. Recomenda-se a introdução do brócolis e da couve-flor na sua alimentação, por causa da quantidade de vitamina C que oferecem. A voracidade de animais jovens é o principal fator de vólculo intestinal.

DESCRIÇÃO DO CASO

Uma semana antes de vir a óbito, o *C. porcellus*, apresentou apatia e oligodipsia, com o passar dos dias os sintomas pioraram começou a apresentar apatia, anorexia, dispnéia, posição ortopnéica, pelos eriçados, prostração e constipação. A proprietária relatou que o animal tentou saltar e caiu, evidenciando a dificuldade de locomoção que sugeria a provável dor sentida pelo animal, poucas horas antes da morte, o animal apresentava prostração, com mucosa oral cianótica e depois de algumas horas proprietária encontrou o animal morto, já em estado de rigor mortis e com mucosas cianóticas. Foi encaminhada ao Laboratório de Estudos em Imunologia e Animais Silvestres (LEIAS), onde foi realizada a necropsia. Nos achados da necropsia, encontraram-se pulmões e fígado congestos. Avaliando o intestino delgado, foi possível dar o diagnóstico da causa mortis. O *C. porcellus* teve vólculo intestinal, provavelmente, em virtude do apetite voraz, já relatado pela dona do animal. Nas porções anteriores ao ponto de torção intestinal, havia dilatação com presença de bastante gás com conteúdo fecal, nas porções posteriores ao ponto de torção, a coloração estava alterada. Nenhum corpo estranho foi visualizado no trato gastrointestinal do animal.

DISCUSSÃO

Vólculo intestinal é incomum em pequenos

animais, pois eles possuem ligações mesentéricas curtas, entretanto, como os porquinhos da índia, quando jovens, são muito vorazes podem ocorrer torções. É uma emergência cirúrgica, pois ocorre obstrução mecânica. As áreas intestinais não fixadas estão por meio de ligações no peritônio parietal ou em vísceras adjacentes que ficam suspensas pelo mesentério, o que proporciona maior liberdade de movimentos. É normal ocorrerem retorcimentos ou viramentos fisiológicos do intestino suspenso durante a atividade física e o peristaltismo normal. Esse dobramento ocorre ao redor do eixo ou da raiz mesentérica. Caso as ligações mesentéricas falhem em evitar a rotação excessiva, ocorrerão comprometimento vascular, isquemia tecidual e obstrução luminal. O retorcimento compromete a artéria mesentérica cranial e todos os seus ramos, resultando no impedimento do fluxo sanguíneo para o duodeno distal, jejuno, íleo, ceco, cólon ascendente, cólon transverso, cólon descendente proximal. Depois de um retorcimento mesentérico, a cascata rápida de obstrução vascular, anóxia intestinal, choque circulatório, endotoxemia e insuficiência cardiovascular resultarão em morte se a correção cirúrgica não for imediata. (Fossum et al. 2005)

CONCLUSÃO

A voracidade e alterações alimentares bruscas são os principais fatores de vólculo intestinal e o manejo correto pode reduzir a sua ocorrência. Já o diagnóstico, deve ser feito o mais rápido possível, fazendo a correção cirúrgica para evitar a morte.

REFERÊNCIAS

- Accetta, I. et al. 2002. Volvo crônico de intestino delgado: Relato de Caso. *Revista Bras*, v. 23, n. 4, p. 302-304.
- Cubas, J.S., et al. 2006. *Tratado de animais selvagens - Medicina Veterinária*, 1ª edição, São Paulo: ROCA, p. 432-474.
- Fossum, T. W. et al. 2005. *Cirurgia de Pequenos Animais*, 2ª edição, São Paulo: ROCA, p. 396-398.
- Macedo, M.; Velhote, M. C. P. 2012. Volvo de intestino delgado após apendicectomia laparoscópica. *Revista Einstein*, v. 10, n. 1.

AVALIAÇÃO COMPORTAMENTAL DE CÃES PARTICIPANTES DE ATIVIDADE ASSISTIDA POR ANIMAIS (AAA)

[Behavioral assessment of dogs participating in animal assisted activity (aaa)]

Fernanda da Silva Policarpo^{1*}; Andréia Nobre Anciute¹; Charles Silva Lima ¹; Taís Teixeira Zambarda¹; Mariana Teixeira Tillmann²; Márcia de Oliveira Nobre³

1. Graduandos Medicina Veterinária - UFPel, *Fone: (53) 99461413

2. Doutoranda do Programa de Pós Graduação em Veterinária- UFPel

3. Professora Dr. Adjunta Departamento de Clínicas Veterinária da Faculdade de Veterinária- UFPel

Resumo - A Atividade Assistida por Animais (AAA), que utiliza cães vem difundindo-se em vários projetos pelo país, dentre estes destaca-se o projeto Pet Terapia da Faculdade de Veterinária da Universidade Federal de Pelotas-RS existente desde 2006, que conta com a participação de professores e alunos dos cursos de medicina veterinária, fisioterapia, psicologia, terapia ocupacional, pedagogos, adestrador, além de fisioterapeutas e funcionários encarregados da higiene das instalações e da alimentação dos cães. O objetivo deste trabalho foi demonstrar os benefícios da avaliação comportamental dos cães participantes de Atividade Assistida por Animais (AAA), reconhecendo qual temperamento seria ideal para cada atividade específica desenvolvida pelo projeto Pet Terapia. O projeto atualmente tem onze cães, estes foram avaliados por médicos veterinários que atestaram a saúde física do animal, e foram selecionados de acordo com o comportamento e seu temperamento, classificando-os em submisso, intermediário e dominante, por último passaram para o adestramento com comandos básicos. Com esse método de seleção conseguimos visualizar qual comportamento canino é mais indicado para o trabalho realizado em cada instituição assistida pelo Pet Terapia, tornando a terapia mais efetiva e viabilizando a evolução de cada paciente com um trabalho mais especializado. A avaliação do comportamento do cão participante de Atividade Assistida por Animais (AAA) é muito válida porque viabiliza e acrescenta no desenvolvimento das atividades assistidas por cães, junto ao projeto Pet Terapia.

Palavras-chave: adestramento, projeto, seleção, temperamento.

Abstract - The Animal Assisted Activity (AAA), which uses dogs, is spreading in various projects across the country, and among them stands out the Pet Therapy project, which is in existence since 2006 at the Faculty of Veterinary Medicine at Federal University of Pelotas. It has the participation of professors and students from the veterinary medicine, physiotherapy, psychology, occupational therapy, educators, trainers, physical therapists, as well as staff in charge of the hygiene of the facilities and dog feeding. This study aimed to demonstrate the benefits of behavioral evaluation of dogs participating in Animal Assisted Activity (AAA), recognizing which temperament would be ideal for each specific activity developed by the Pet Therapy Project. Currently, the project has eleven dogs which were evaluated by veterinarians who testified their physical health and selected them according to their temperament and behavior, classifying them into submissive, intermediate and dominant. At last, the training with basic commands was performed. With this selection method, it was possible to visualize which canine behavior is most suitable for the work done in each institution assisted by the Pet Therapy, using the most effective therapy and enabling the evolution of each patient with a more specialized work. The evaluation of the dog behavior taking part in the Animal Assisted Activity (AAA) is very useful because it enables and contributes for the development of dog assisted activities in the Pet Therapy project.

Keywords: project, selection, temperament, training.

INTRODUÇÃO

* Autor para correspondência. E-mail: nanda_poli_1@hotmail.com

A Atividade Assistida por Animais (AAA) utilizando cães vem ganhando força em todo país, com o crescente número de projetos sociais que envolvem essa prática, apesar de ainda não ser aceita como método terapêutico como a equoterapia (Natalie, 2007). Segundo Althausen (2007) esse tipo de terapia traz benefícios à saúde e auxilia na evolução de pessoas com síndromes mentais, na recuperação de deficiências físicas, motiva pacientes internados em hospitais a enfrentar tratamentos longos e dolorosos e estimula processos mnemônicos e cognitivos de idosos (Natalie, 2007). Os cães que participam de Atividade Assistida por Animais devem passar por um controle rigoroso de saúde, sendo avaliados por médicos veterinários (Becker & Morton, 2003). Logo após, essa avaliação os cães devem ser selecionados pelo comportamento e classificados segundo o seu temperamento em submisso, intermediário e dominante (Millan & Peltier, 2011). Na cidade de Pelotas-RS na Faculdade de Veterinária da Universidade Federal de Pelotas, desde o ano de 2006, acontece o projeto Pet Terapia que tem como participantes professores e alunos dos cursos de medicina veterinária, fisioterapia, psicologia, terapia ocupacional, além de psicólogos, pedagogos, fisioterapeutas, adestrador e conta com funcionários encarregados da higiene das instalações e da alimentação dos cães. O objetivo deste trabalho foi demonstrar os benefícios da avaliação comportamental dos cães participantes de Atividade Assistida por Animais (AAA), reconhecendo qual temperamento seria ideal para cada atividade específica desenvolvida pelo projeto Pet Terapia.

MATERIAL E MÉTODOS

O Pet Terapia conta com onze cães, que são sistematicamente avaliados por uma equipe de médicos veterinários que mantêm as condições de saúde e avaliam o comportamento do animal. A avaliação comportamental foi realizada através de quesitos como primeira reação do cão ao chegar no canil, análise da linguagem corporal ao chegar na matilha, como por exemplo posição de cabeça, orelhas, cauda, dorso, relação com pessoas desconhecidas, comportamento ao ouvir barulhos e ao sentir sensações desconfortáveis, se houve possessividade com a comida, brinquedos, cama e por último a evolução nos treinamentos e na aceitação dos comandos. Após realizada essa avaliação torna-se possível a classificação segundo o temperamento em submisso, intermediário e dominante, depois esses cães passam para o adestramento com comandos básicos pelos alunos do curso de medicina veterinária acompanhados pelo adestrador profissional, após todas estas etapas os cães estão aptos a realizar as visitas nas

instituições parceiras. Os treinamentos ocorrem uma vez por semana na Faculdade de Veterinária, esses encontros tem uma duração média de uma hora e divide-se em três momentos exercícios, disciplina e carinho, podendo ser realizado individualmente ou em matilha. A rotina do projeto tem como tarefas principais a manutenção da higiene e da saúde dos cães, os treinamentos e as visitas que são realizadas semanalmente em instituições de atendimento a crianças, jovens e adultos com síndromes mentais na cidade de Pelotas-RS. Os cães são selecionados segundo seu comportamento e porte físico, dependendo da instituição atendida.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A seleção dos cães através da avaliação comportamental com a diferenciação dos temperamentos facilitaram na escolha dos animais ideais para a Atividade Assistida por Animais (AAA), viabilizando o trabalho realizado em cada instituição visitada. Com a utilização deste método foi constatado dentro do projeto Pet Terapia a presença de três cães submissos, cinco cães intermediários e três cães dominantes, com essa definição foi possível um melhor convívio entre os cães e uma utilização mais efetiva destes para as atividades propostas pelas instituições. Os cães classificados como submissos passaram a trabalhar em atendimentos individuais por serem mais calmos, enquanto os cães considerados dominantes foram escolhidos para trabalhos em grupos onde existiam a necessidade de cães mais agitados e dispostos, já os cães intermediários eram utilizados em ambas as situações, permeando as atividades dos cães submissos e dominantes, já que se adaptaram facilmente aos dois tipos de atividades (Natalie, 2007). Assim a diversidade de temperamento dos cães facilitam a adequação para as diferentes atividades propostas dentro do projeto Pet Terapia. Através dos treinamentos semanais individuais e em matilha os cães apresentaram melhora no convívio entre eles e com as pessoas assistidas pelo Pet Terapia. Esse tipo de adestramento faz com que os cães desenvolvam o senso de matilha, formando um bando artificial (Grandin & Johnson, 2009). Foi confirmado ser imprescindível os integrantes do grupo serem líderes dos cães, para evitar brigas e competições entre eles, segundo Millan & Peltier (2011) dentro de um grupo com cães e pessoas, os humanos devem sempre manter o controle da matilha.

CONCLUSÃO

A avaliação do comportamento do cão participante de Atividade Assistida por Animais (AAA) é muito válida porque viabiliza e acrescenta no

desenvolvimento das atividades assistidas por cães, junto ao projeto Pet Terapia.

Agradecimentos: Farmina Pet Foods.

REFERÊNCIAS

Althausen, S. 2007. Afeto que cura. *Mente & Cérebro*, v.169, p. 48-55.

Becker, M., Morton, D. 2003. Terapia Assistida por Animais. In: *O poder curativo dos bichos*. 1 ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, p. 170-182.

Grandin, T., Johnson, C. 2009. A vida do cão. In: *O bem-estar dos animais*. 1 ed. Rio de Janeiro: Rocco, p. 31-70.

Millan, C., Peltier, M. J. 2011. *O encantador de cães*. Campinas: Verus. 266p.

Natalie, K. 2007. Animais Terapeutas. *Mente & Cérebro*, v.169, p. 45.

AVALIAÇÃO DO ERITROGRAMA COMO INDICADOR DE ESTRESSE EM CÃES (*Canis familiaris*) DA RAÇA POODLE, SUBMETIDOS A PROCESSO DE HIGIENIZAÇÃO E TOSA, ATENDIDOS EM “PET SHOPS” NO MUNICÍPIO DE PATOS – PB

[Evaluation of erytrogram as indicator of stress in dogs (*Canis familiaris*) applied process of hygiene and shear in “pet shops” in the city of Patos – PB]

Laura Honório De Oliveira^{1*}; Mikael Leandro Duarte De Lima Tolentino²; Adriano Fernandes Ferreira³

1-Graduanda em Medicina Veterinária pela Universidade Federal de Campina Grande, Patos – PB.

2-Graduando em Medicina Veterinária pela Universidade Federal de Campina Grande, Patos – PB.

3-Professor Adjunto do Curso de Medicina Veterinária pela Universidade Federal de Campina Grande, Patos-PB.

Resumo - Tendo conhecimento da fisiologia do estresse e avaliar suas possíveis conseqüências para a saúde do animal, este trabalho visa avaliar a eritrograma como potencial indicador de estresse em cães tratados em pet shops da cidade de Patos - PB. Para realizar o estudo, amostras de sangue foram coletadas em 13 Poodle cães saudáveis com idades variadas e sexos. Estes procedimentos de amostragem foram divididos em dois períodos: antes e após o cuidado do animal, comparando os resultados do eritrograma em dois momentos. Visando elaborar um perfil da série vermelha, sob a influência da tensão experimentada pelo animal. Esta avaliação será útil para identificar o nível de estresse a que o animal foi submetido e auxiliar na adoção de medidas que proporcionem melhorias na qualidade do atendimento nesses estabelecimentos.

Palavras chave: stress, eritrograma, cães, pet shops.

Abstract - Having knowledge of the physiology of stress and assessing its possible consequences to the health of the animal, this work aims to assess the erythrogram as a potential indicator of stress in dogs treated at pet shops the city of Patos - PB. To perform the study, blood samples were collected in 13 healthy dogs Poodle with varied ages and sexes. These sampling procedures were divided into two periods: before and after care of the animal, comparing the results of the erythrogram in two moments. Aiming to draw a profile of the red series, under the influence of stress experienced by the animal. This assessment will be useful to identify the level of stress to which the animal was tested and assist in the adoption of measures providing for improvements in quality of care in these establishments.

Keywords: Stress, erythrogram, dogs, pet shops.

INTRODUÇÃO

Para se fazer a higienização do animal de estimação, se fazem necessários alguns procedimentos que podem ser interpretados como uma variação da rotina ao qual o próprio animal está acostumado, desde a simples saída do domicílio até a finalização de todo o processo de higienização/estética; o que gera variados níveis de estresse. Sendo o estresse uma resposta inespecífica do corpo ao aumento da demanda colocado sobre ele, podem ser consideradas como tal, todas aquelas situações que provocam a resposta de estresse (Meyer et al., 1995). O regime de confinamento, o transporte ou até mesmo a simples mudança de ambiente podem causar intenso estresse, tendo respostas fisiológicas e comportamentais como conseqüências que podem acarretar sérios problemas de saúde e bem-estar dos animais. Fisiologicamente, manifestação de

estresse nada mais é do que um estímulo do Sistema Nervoso por meio do hormônio adrenocorticotrófico (ADH) que se manifestará de diversas formas, desde uma simples alteração no apetite até distúrbios comportamentais agressivos (Grandin, 1997). Segundo Jain (1993), as manifestações de estresse podem ser observadas tanto clinicamente quanto laboratorialmente. Assim, podem-se observar alterações nos níveis sanguíneos de cortisol ou até mesmo no simples hemograma (Tharll, 2007). Em relação ao eritrograma, o estresse pode ser caracterizado basicamente por uma eritrocitose. Qualquer fator fisiológico (medo, dor, ansiedade e outros) que gere um aumento do estímulo das adrenais pelo Sistema Nervoso Simpático irá resultar em uma imediata secreção de catecolaminas, o que mudará significativamente o padrão hematológico do indivíduo que, se não avaliado adequadamente, poderá ser interpretado erroneamente como um

* Autor para correspondência. E-mail: lauraoliveira@veterinaria.med.br

padrão patológico. Ballone (1997) afirma que os estímulos adrenérgicos irão acarretar uma esplenocontração resultando assim na liberação de glóbulos vermelhos que irão se direcionar para corrente sanguínea proporcionando uma melhor oxigenação tecidual.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram utilizados 13 cães clinicamente sadios da raça Poodle, com idades e sexos variados, atendidos para procedimentos de higienização/estética em *pet shops* localizados na cidade de Patos-PB. Foram realizadas duas coletas de sangue em cada animal em dois momentos: M1 (ao chegar ao *Pet Shop*) e M2 (imediatamente após o procedimento). Em cada momento, dois mililitros de sangue foram obtidos por punção venosa, os quais foram depositados em tubos contendo duas gotas do anticoagulante EDTA (etilenodiaminotetraacetato) a 10% para a realização do eritograma. Os tubos foram acondicionados em caixas de isopor contendo gelo até sua chegada ao Laboratório de Patologia Clínica Veterinária do Hospital Veterinário da Universidade Federal de Campina Grande. No laboratório, foi realizado o eritograma que

Tabela 1: Médias das variáveis do eritograma de animais atendidos para procedimentos de higienização em Pets Shops no município de Patos-PB.

	Hemácias	Hemoglobina	Hematócrito	VCM	CHCM
Momento 1	8.078.462 ^a	16 ^a	50 ^a	63 ^a	36 ^a
Momento 2	7.770.000 ^a	15 ^a	47 ^a	62 ^a	31 ^a

Médias seguidas de mesma letra na mesma linha não diferem entre si estatisticamente pelo Teste de Mann-Whitney ou Teste U à nível de 5% de significância.

Embora, tenha havido uma diminuição nos valores médios das variáveis entre os dois momentos, tal diminuição não foi estatisticamente significativa. No entanto, acredita-se que os valores mais altos encontrados em M1 se devam ao fato do estresse sofrido pelo animal desde a sua retirada do seu domicílio, transporte, recepção e abordagem no ambiente estranho e o contato com pessoas e outros animais fora da sua rotina. Todos esses fatores levam a um certo nível de estresse que pode ser refletido numa liberação de adrenalina; o que ocasionará, segundo Jain (1993), a uma esplenocontração com conseqüente liberação de células vermelhas para o sangue circulante elevando, momentaneamente, o número de hemácias circulantes, o teor de hemoglobina e o hematócrito (Ballone, 1997; Thrall, 2007). Acredita-se, também, que os resultados diminuam no M2 devido a uma adaptação dos animais ao ambiente, haja vista que o

consistiu na avaliação das seguintes variáveis: contagem total de hemácias, determinação do hematócrito (microhematócrito), teor de hemoglobina (método do cianometahemoglobina), determinação dos índices hematiméricos Volume Corpuscular Médio (VCM) e Concentração de Hemoglobina Corpuscular Média (VHCM) e avaliação morfológica das células por meio do esfregaço sanguíneo. Para comparação das médias dos valores das diversas variáveis, foi utilizado um programa estatístico computadorizado para aplicação do Teste de Mann-Whitney ou Teste U à nível de 5% de significância.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante o trabalho foram observados todos os aspectos que poderiam trazer algum estresse aos animais, desde o modo como foi transportado, abordagem inicial, duração do procedimento e a sua finalização que culminou com a entrega do mesmo ao proprietário. Segundo Meyer (1995), qualquer variação da rotina normal do animal pode ocasionar estresse. Conforme pode ser observado, os valores de todas as variáveis no M2 foram menores do que no M1 (Tabela1).

procedimento dura em torno de uma hora, tempo suficiente para a ambientação do animal ao meio estranho.

CONCLUSÃO

Os valores médios do eritograma no M1 foram superiores aos do M2 devido a esplenocontração ocasionada por ação adrenérgica provocada pelo estresse.

REFERÊNCIAS

Ballone, Geraldo. 2012. *Estresse, ansiedade e esgotamento*. Disponível em: <http://www.cerebromente.org.br/n11/doencas/estresse.htm>. Acessado em 12 de maio de 2012.

Grandin, 1997. Transport stress in cattle as reflected by an increase in faecal cortisol metabolite concentrations *Veterinary Record* v. 2000, p.108-109.

Jain, N.C. 1993. *Essentials of veterinary hematology*. Philadelphia: Lea &Febiger, p.345.

Meyer, D. J.; Coles, E. H.; Rich, L. J. 1995. *Medicina de Laboratório Veterinária Interpretação e Diagnóstico*. 1. ed., São Paulo: Roca., p. 27-29.

Thrall, 2007. *Hematologia e Bioquímica Veterinária*. Edição: 1a. Autor: Mary Anna Thrall Páginas: 592 Editora: Roca.

AVALIAÇÃO DO LEUCOGRAMA COMO INDICADOR DE ESTRESSE EM CÃES (*Canis familiaris*) DA RAÇA POODLE SUBMETIDOS A PROCESSO DE HIGIENIZAÇÃO E TOSA ATENDIDOS EM “PET SHOPS” NO MUNICÍPIO DE PATOS – PB

[Evaluation of Leukogram as indicator of stress in dogs (*Canis familiaris*) applied process of hygiene and shear in “pet shops” in the city of Patos-PB]

Laura Honório De Oliveira^{1*}; Mikael Leandro Duarte De Lima Tolentino²; Adriano Fernandes Ferreira³

1-Graduanda em Medicina Veterinária pela Universidade Federal de Campina Grande, Patos – PB.

2-Graduando em Medicina Veterinária pela Universidade Federal de Campina Grande, Patos – PB.

3-Professor Adjunto do Curso de Medicina Veterinária pela Universidade Federal de Campina Grande, Patos-PB.

Resumo - Com o conhecimento da fisiologia do estresse e avaliar suas possíveis conseqüências para a saúde do animal, este estudo visa avaliar o leucograma como indicador de estresse em cães atendidos em lojas de animais, na cidade de Patos - PB. Para conduzir o estudo, amostras de sangue foram coletadas em 13 Poodles saudáveis, gêneros e idades variadas. Essas amostras foram coletadas durante dois períodos: antes e depois do banho / higiene do animal, comparando os resultados do leucograma nos dois períodos. Com o objetivo de desenvolver um perfil de leucograma sob a influência da tensão experimentada pelo animal. Não foi achado esforço significativo sobre o procedimento realizado em qualquer dos tempos. Este comentário foi útil para identificar o nível de estresse a que o animal foi submetido e auxiliar na adoção de medidas que proporcionem melhorias na qualidade do atendimento nesses estabelecimentos.

Palavras chave: stress, leucograma, cães, pet shops.

Abstract- With knowledge of the physiology of stress and assess its possible consequences for the animal's health, this study aims to evaluate the leukogram as indicator of stress in dogs seen in pet shops in the city of Patos - PB. To conduct the study, blood samples were collected from 13 Poodles healthy, genders and age varied. These samples were collected during two periods: before and after bathing / hygiene of the animal, comparing the results of leukogram in both periods. Aiming to develop a profile of leukogram under the influence of stress experienced by the animal. There was found no significant stress on the procedure performed in any of the times. Was this review helpful to identify the level of stress to which the animal was tested and assist in the adoption of measures providing for improvements in quality of care in these establishments.

Keywords: Stress, leukogram, dogs, pet shops.

INTRODUÇÃO

No intuito de manter a higiene do animal, são necessários procedimentos que irão ser interpretados pelo animal como uma variação da rotina a qual está acostumado, desde a simples saída de seu domicílio até a finalização de todo o processo de higienização/estética, o que gera em variados níveis o estresse. Sendo o estresse uma resposta inespecífica do corpo ao aumento da demanda colocado sobre ele, devem ser consideradas todas as situações que provocam tal resposta (Meyer et al. 1995). O regime de confinamento, o transporte ou até mesmo a simples mudança de ambiente podem causar intenso estresse, desencadeando respostas fisiológicas e comportamentais que podem acarretar sérios problemas de saúde e bem-estar dos animais. O

mecanismo do estresse tem também a importante função de manter a homeostase do animal. Fisiologicamente, essa manifestação de estresse, nada mais é do que um estímulo do Sistema Nervoso por meio do hormônio adrenocorticotrófico (ADH) que se manifestará de diversas formas, desde uma simples alteração no apetite até distúrbios comportamentais agressivos. Segundo Jain (1993), as manifestações de estresse podem ser observadas tanto clinicamente quanto laboratorialmente. Laboratorialmente, podem-se observar alterações nos níveis sanguíneos de cortisol ou até mesmo no simples hemograma. Segundo Thrall (2007), a resposta ao estresse pode ser visível no leucograma como conseqüência às alterações nos variados tipos de células, sendo a linfopenia sua principal característica. Como segunda característica, é provável observar uma

* Autor para correspondência. E-mail: lauraoliveira@veterinaria.med.br

duplicação de neutrófilos circulantes e possivelmente uma hipersegmentação dos mesmos, uma vez que estas células permanecem mais tempo na corrente sanguínea. Ainda, segundo esse autor, poderá ocorrer uma monocitose e uma eosinopenia. A monocitose, segundo Bush (2004), pode estar associada a uma resposta ao estresse induzida por uma alta concentração de glicocorticoides na circulação. Rebar et al. (2003) afirmaram que uma elevação de glicocorticoides na concentração sérica levará a liberação de neutrófilos maduros para a circulação e irá diminuir a migração dos mesmos para o tecidos. Aumento na concentração de adrenalina promoverá uma passagem de leucócitos do compartimento vascular marginal para o compartimento vascular circulante, sobretudo, em relação aos linfócitos e neutrófilos, o que irá gerar como consequência uma leucocitose. Thrall (2007) afirma que em cães sob estresse, haverá uma liberação de glicocorticoides, que poderá alterar o leucograma. Tal alteração acontecerá de maneira diferente da atuação da adrenalina, uma vez que a leucocitose ocorrerá devido a alta liberação das células pela medula.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram utilizados 13 cães clinicamente saudáveis da raça Poodle, com idades e sexos variados,

Tabela 1: Valores médios das contagens total e específica dos leucócitos nos momentos 1 e 2 em cães atendidos para procedimentos higiênicos em Pet Shops no Município de Patos - PB.

	Leucócitos Totais	Neutrófilos	Eosinófilos	Monócitos	Linfócitos
Momento 1	10.400 ^a	8.664 ^a	761 ^a	402 ^a	847 ^a
Momento 2	10.336 ^a	8.601 ^a	748 ^a	374 ^a	795 ^a

Médias seguidas de mesma letra não diferem entre si estatisticamente pelo Teste de Mann-Whitney ao nível de 5% de significância.

Analisando-se os dados obtidos, pode-se observar que houve uma ligeira diminuição no número total de leucócitos e nas quantidades de neutrófilos, eosinófilos, monócitos e linfócitos no momento 2 comparado ao momento 1; entretanto, essa diminuição não foi estatisticamente significativa. Segundo Jain (1993) a característica de um leucograma de estresse em cães é marcada pelo aumento na contagem total de leucócitos bem como aumento de neutrófilos e monócitos e diminuição na quantidade de eosinófilos e linfócitos. Na presente pesquisa, foi observado o contrário em relação ao número total de leucócitos, neutrófilos e monócitos, o que contraria a afirmativa de Stocham & Scott (2011), que descrevem ocorrer um aumento no número de

atendidos para procedimentos de higienização/estética em *pet shops* localizados na cidade de Patos-PB. Foram realizadas duas coletas de sangue em cada animal em dois momentos: M1 (ao chegar ao *Pet Shop*) e M2 (imediatamente ao término do procedimento). Em cada momento, dois mililitros de sangue foram obtidos por punção venosa, os quais foram depositados em tubos contendo duas gotas do anticoagulante EDTA (etilenodiaminotetraacetato) para a realização do leucograma. Os tubos foram acondicionados em caixas de isopor contendo gelo até sua chegada ao Laboratório de Patologia Clínica Veterinária do Hospital Veterinário da Universidade Federal de Campina Grande. No laboratório, foi realizado o leucograma que consistiu na avaliação das seguintes variáveis: contagem total de leucócitos (câmara de Neubauer) e contagem diferencial de leucócitos (esfregaço sanguíneo). Para comparação das médias das variáveis, foi utilizado um programa estatístico computadorizado para aplicação do Teste de Mann-Whitney, ao nível de 5% de significância.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos para as contagens total e específica dos leucócitos nos momentos M1 e M2 estão expressos na Tabela 1.

leucócitos no cão estressado. Em relação à quantidade de eosinófilos e linfócitos, a diminuição observada – embora não significativa estatisticamente – está de acordo com Bush (2004) e Thrall (2007). Tal diminuição pode ser atribuída à ação do cortisol liberado em situação de estresse, pois segundo Jain (1993) tal hormônio tem um efeito lítico sobre os eosinófilos e linfócitos, causando uma diminuição dos mesmos na corrente sanguínea.

CONCLUSÃO

Embora o número de animais utilizados na pesquisa tenha sido pequeno, não se observou diferenças estatisticamente significativas entre os leucogramas realizados antes e imediatamente depois do procedimento de higienização e tosa em cães.

REFERÊNCIAS

Bush, B. M. 2004. *Interpretação de Resultados Laboratoriais para Clínicos de Pequenos Animais*. 1 ed. São Paulo: Roca, p. 117-128.

Jain, N.C. 1993. *Essentials of veterinary hematology*. Philadelphia: Lea &Febiger, 1993.

Meyer, D. J.; Coles, E. H.; Rich, L. J. 1995. *Medicina de Laboratório Veterinária Interpretação e Diagnóstico*. 1. ed., São Paulo: Roca., p. 27-29, 1995.

Rebar, A.H.; Mac Williams, P.S.; Feldman, B.F.; Metzger, B.F.; Pollock, R.V.H.; Roche, J. 2003. *Guia de Hematologia para cães e gatos*. 1 ed. São Paulo: Roca, p. 90-91.

Thrall, 2007. *Hematologia e Bioquímica Veterinária*. Edição: 1a. Autor: Mary Anna Thrall Páginas: 592 Editora: Roca.

AValiação DO NÍVEL DE ESTRESSE EM CADELAS DE ABRIGO SUBMETIDAS A UM PERÍODO DE ADAPTAÇÃO DE SETE DIAS EM CANIS EXPERIMENTAIS

[Evaluation of the stress level in bitches of shelter under a seven days adaptation period in experimental kennels]

Fernanda Vieira Henrique^{1*}; Pedro Isidro Da Nóbrega Neto²; Roberta Nunes Parentoni¹; Angélica Ramalho De Araújo Leite¹; Dayvid Vianêis Farias De Lucena³; Rodrigo Gustavo Dantas Dos Santos³; Almir Pereira De Souza²

1 Médica Veterinária, mestranda do Programa de Pós-Graduação em Medicina Veterinária (PPGMV), Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), Patos, PB.

2 Médico Veterinário, Professor, Doutor, Unidade Acadêmica de Medicina Veterinária, UFCG, Patos, PB.

3 Graduando do curso de Medicina Veterinária, UFCG, Patos, PB.

Resumo - Objetivou-se com este estudo avaliar o estresse em cadelas alojadas em canis durante sete dias, e determinar se esse período foi suficiente para que estas se adaptassem a um novo ambiente. Foram utilizadas dez cadelas provenientes da Associação Patoense de Proteção aos Animais. Para avaliar clinicamente o estresse foi desenvolvido um Escore Composto de Estresse. Amostras de sangue foram colhidas para determinação do cortisol e da glicemia. Foram mensuradas ainda, frequência cardíaca e respiratória, temperatura retal e pressões arteriais sistólica, média e diastólica. Testes estatísticos foram considerados significativos quando $p < 0.05$. Observou-se um decréscimo gradual do cortisol sérico, porém, estatisticamente, apenas 132 e 156 horas após a chegada dos animais ao canil o cortisol diferiu significativamente do momento basal. A mensuração do cortisol sérico demonstrou ser um parâmetro adequado na avaliação do estresse durante o período de adaptação. Seis dias foram suficientes para as cadelas se adaptarem a um novo ambiente.

Palavras-chave: canino, cortisolemia, glicose.

Abstract - The objective of this study was to evaluate the stress in bitches housed in kennels for seven days, and to determine if this was enough time for them to adapt to a new environment. We used ten bitches from Patoense Association of Animal Protection. To evaluate clinically the stress was developed Composite Stress Score. Blood samples were collected for measurement of cortisol and glucose. We measured yet, heart and respiratory rate, rectal temperature and systolic, mean and diastolic blood pressure. Statistical tests were considered significant when $p < 0.05$. There was a gradual decrease in serum cortisol, however, statistically, only 132 and 156 hours after the arrival of animals at the kennel, the cortisol differed significantly from baseline values. The measurement of serum cortisol proved to be an appropriate parameter to assess stress during the adaptation period. Six days were enough for the bitches adapt to a new environment.

Keywords: canine, cortisolemia, glucose.

INTRODUÇÃO

A mudança de ambiente em animais pode ser considerada um forte fator estressante. Em situações de estresse têm-se: aumento na contração e na frequência cardíacas; na pressão arterial sanguínea; na frequência respiratória; na glicogênese hepática e consequente hiperglicemia (Romero & Butler, 2007); e na concentração de cortisol (Bergamasco et al., 2010). Várias pesquisas em medicina veterinária têm utilizado animais provenientes de associações de

acolhimento de animais abandonados. Desta forma, objetivou-se com este trabalho avaliar o nível de estresse em cadelas de abrigo alojadas em canis experimentais durante sete dias, e determinar se esse período foi suficiente para que estas se adaptassem a um novo ambiente.

MATERIAL E MÉTODOS

* Autor para correspondência E-mail: nandinhavh@gmail.com

Foram utilizadas dez cadelas adultas, híidas, provenientes da Associação Patoense de Proteção aos Animais (APPA), localizada na cidade de Patos, Paraíba, Brasil. O estresse foi avaliado por um Escore Composto de Estresse (ECE), no qual foi classificado em discreto (escores de 0 a 6), moderado (escores de 7 a 14) e intenso (escores > 14) (Brondani et al., 2009). Esta avaliação foi realizada 12 horas (M1) após a chegada dos animais ao canil, e repetida a cada 12 horas, totalizando 14 momentos. Amostras de sangue (2 mL) foram colhidas para mensuração do cortisol sérico ($\mu\text{g/dL}$) pelo método de eletroquimioluminescência; e da glicose plasmática (mg/dL) através de glicosímetro portátil. Tais colheitas de sangue foram realizadas no ambiente em que os animais viviam (M0), e nos momentos M1, M3, M5, M7, M9, M11 e M13. Foram mensuradas: frequência cardíaca (FC); frequência respiratória (f); temperatura retal (TR); e pressões arteriais sistólica (PAS) e diastólica (PAD), por método oscilométrico, não invasivo. A pressão arterial média (PAM) foi calculada a partir da fórmula $PAM = (PAS - PAD)/3 + PAD$ (MASSONE, 2011). As avaliações paramétricas foram realizadas em todos os momentos do período experimental (M0 a M14). Na análise estatística (programa BioEstat 5.0) foram utilizados a análise de variância de duas vias, o teste de Friedman, o teste t de Student para amostras pareadas e o coeficiente de correlação de Spearman. Testes estatísticos foram considerados significativos quando $p < 0,05$.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O estresse foi classificado como discreto (escores < 6) em todos os momentos. A concentração média de cortisol no M0 excedeu os valores fisiológicos citados para a espécie canina, compreendidos entre 0,25 a 2,3 $\mu\text{g/dL}$ (RUSSEL et al., 2007). Esse fato pode ser explicado pelo estresse nos animais provocado pelo primeiro contato com os pesquisadores e devido à contenção física. Além disso, acredita-se que no momento basal os picos hormonais de cortisol decorrentes da manipulação do paciente pelo avaliador tenham sido contabilizados (Zanella et al., 2009). Nos demais momentos houve uma diminuição gradativa dos níveis de glicocorticóides, os quais mantiveram-se dentro dos valores fisiológicos para a espécie canina. A máxima concentração de glicemia observada no momento basal pode ser explicada pelos picos hormonais de cortisol, já que a elevação do cortisol determina aumento da

glicogênese hepática e, conseqüentemente, hiperglicemia (Romero & Butler, 2007).

A frequência cardíaca manteve-se dentro dos parâmetros fisiológicos para cães e não houve diferença significativa entre os momentos avaliados ($p > 0,05$), discordando de Bergamasco et al. (2010) que afirmam que um aumento no nível de estresse é refletido por um aumento na frequência cardíaca. Houve forte correlação entre o ECE e a f ($r = 0,8521$; $p = 0,0001$) demonstrando que esse parâmetro é útil para avaliação do estresse, concordando com Brun et al. (2004). O cortisol apresentou correlação apenas com a PAM, a qual foi considerada muito forte ($r = 0,9330$; $p = 0,0007$), sendo este fato explicado pela liberação de catecolaminas devido ao estresse, que leva a um aumento da pressão sanguínea (Romero & Butler, 2007).

CONCLUSÃO

A mensuração do cortisol sérico é um parâmetro adequado e útil na avaliação do estresse, sugerindo-se que seis dias foram suficientes para as cadelas se adaptarem a um novo ambiente.

REFERÊNCIAS

- Bergamasco, L.; Osella, M. C.; Savarino, P.; Larosa, G.; Ozella, L.; Manassero, M.; Brun, M. V.; Pippi, N. L.; Beck, C. A. C.; Contensini, E. A.; Pereira, R. A.; Stedile, R.; Bonfada, A. T.; Columé, L. M.; Gomes, K.; Júnior, A. R. P. V.; Silva, T. F. 2004. Colopexia incisional por celiotomia ou transparietal auxiliada por laparoscopia em cães. *Ciência Rural*, Santa Maria, v. 34, n. 3, p. 829-837.
- Brondani, J. T.; Luna, S. P. L.; Beier, S. L.; Minto, B. W.; Padovani, C. R. 2009. Analgesic efficacy of perioperative use of vedaprofen, tramadol or their combination in cats undergoing ovariohysterectomy. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, Vancouver, v. 11, n. 6, p. 420-429
- Brun, M. V.; Pippi, N. L.; Beck, C. A. C.; Contensini, E. A.; Pereira, R. A.; Stedile, R.; Bonfada, A. T.; Columé, L. M.; Gomes, K.; Júnior, A. R. P. V.; Silva, T. F. 2004. Colopexia incisional por celiotomia ou transparietal auxiliada por laparoscopia em cães. *Ciência Rural*, Santa Maria, v. 34, n. 3, p. 829-837.
- Massone, F. 2011. *Anestesiologia Veterinária - Farmacologia e técnicas, texto e atlas*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 428p.
- Romero, L. M.; Butler, L. K. 2007. Endocrinology of Stress. *International Journal of Comparative Psychology*, Hattiesburg, v. 20, n. 2, p. 89-95.
- Russell, N. J.; Foster, S.; Clark, P.; Robertson, I. D.; Lewis, D.; Irwin, P. J. 2007. Comparison of radioimmunoassay and chemiluminescent assay methods to estimate canine blood cortisol concentrations. *Australian Veterinary Journal*, Sidney, v. 85, n.12, p. 487-494.

Zanella, R.; Thomazi, G.; Júnior, N. G.; Spagnolo, J. D.; Guimarães, L. D.; Brun, M. V. 2009. Cortisol plasmático como indicador de estresse em colopexias laparoscópicas com

implante de tela de polipropileno em cães. *Acta Scientiae Veterinariae*, Porto Alegre, v. 37, n. 3, p. 231-237.

AVALIAÇÃO DO PADRÃO SÓCIO-ECONÔMICO E POSSE RESPONSÁVEL DE CÃES E GATOS NO MUNICÍPIO DE JOÃO PESSOA/PB - DADOS PRELIMINARES

[Evaluation of the Socioeconomic Pattern and Responsible Ownership of Pets in the City of João Pessoa/PB - Preliminary Data]

Luana Paula Da Silva Ribeiro¹; Evaldo Mamedes Cândido De Queiroz¹; Simone Barcelos Araujo¹; Edlaine Pinheiro Ferreira¹; Rafael Felipe Da Costa Vieira^{2*}

¹Graduando em Medicina Veterinária, UFPB, Areia, Paraíba.

²Professor Adjunto, Departamento de Ciências Veterinárias, UFPB, Areia, Paraíba.

Resumo - O número crescente de pessoas que convivem com cães e gatos, com poucos recursos e condições de vida precárias, cuidados e educação sanitária inadequados, tem impacto direto sobre a ocorrência de zoonoses. Assim, objetivou-se determinar as associações entre a renda familiar e nível de escolaridade com os cuidados básicos com os animais de estimação. Trinta e seis de 134 (26,9%) e 98/134 (73,1%) possuem renda ≤ 2 e > 2 salários mínimos, respectivamente. Associação entre renda familiar ou nível de escolaridade e o hábito frequente de visitar o veterinário, vacinação e vermifugação não foi observado ($p>0,05$). Este é o primeiro estudo avaliando posse responsável e manejo de cães e gatos no nordeste do Brasil.

Palavras-chave: Vacinação, desparasitação, nível educacional, visita ao veterinário.

Abstract - The increasing number of people living together with pets, with poor resources and precarious living conditions, inadequate sanity care, and sanitary education has a direct impact on the occurrence of zoonosis. Thus, the aim was to determine the association between income or educational level and basic care with pets. A total of 134 pet owners were interviewed in João Pessoa City, Paraíba State, northeast Brazil. Thirty-six out of 134 (26.9%) and 98/134 (73.1%) have income ≤ 2 and > 2 minimum wages, respectively. Association between income or educational level, and the habit of frequent veterinary visit, vaccination and deworming were not observed ($p>0,05$). This is the first study evaluating pet ownership and management pattern in northeast Brazil.

Keywords: Vaccination, deworming, educational level, veterinary visit.

INTRODUÇÃO

Cães e gatos têm papel fundamental na saúde pública, atuando não apenas como animais de companhia, mas também como sentinelas para o risco de infecção por patógenos em seres humanos (Martins, 2011). A interação homem-animal vem acontecendo desde o surgimento do ser humano na terra, e esta interação vem sofrendo modificações significativas nas últimas décadas. Os animais de companhia estão cada vez mais próximos aos humanos, onde passaram a ser vistos como membros da família, influenciando diretamente o estilo de vida das pessoas. No Brasil, estima-se que 60% das residências possuem animais de estimação, sendo assim, o mercado interno de produtos e serviços para esses animais atinge um faturamento anual de 1,5 bilhões de dólares (Yabiku, 2005). A maioria dos programas de controle de zoonoses direciona suas ações de educação em saúde para o tema da posse responsável, que visa não apenas cuidar com carinho e propiciar bem estar ao animal, mas

também adotar medidas para que os mesmos cresçam saudáveis e não transmitam doenças ao homem (Genaro & Collucci, 2009). No entanto, os proprietários de animais de estimação pouco sabem sobre as reais necessidades destes e acabam influenciando negativamente em seu treinamento, gerando ansiedade, dependência emocional e problemas de agressividade (Figueiredo, 2001). Por isso, muitas vezes, tem-se o abandono de animais, que contribuem com o aumento e a manutenção do quantitativo de animais nas ruas, além de causarem constantes problemas para a comunidade, seja pelo barulho, excrementos ou agravos (Selby et al., 1979). Assim, objetivou-se determinar a associação entre renda e nível educacional ao hábito de levar seus animais de estimação para o veterinário, fazer vacinação e desparasitação periódica.

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi realizado no parque Sólon de Lucena localizado na cidade de João Pessoa, Paraíba. Um

* Autor para correspondência. E-mail: rafaelvieira@cca.ufpb.br

total de 134 proprietários de animais foram entrevistados utilizando um questionário que abordou o nível de escolaridade, renda familiar (≤ 2 e > 2 salários mínimos), hábito de levar os animais de estimação ao veterinário, vacinação e vermifugação. Os dados foram compilados e analisados usando o software Epi Info™. A análise estática foi realizada utilizando o teste de qui-quadrado ou exato de Fisher para determinar associação entre renda familiar e nível de escolaridade com cuidados básicos (vacinação e vermifugação) e o hábito de levar o animal ao veterinário.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Trinta e seis dos 134 (26,9%) e 98/134 (73,1%) possuem renda familiar ≤ 2 e > 2 salários mínimos, respectivamente. Oitenta e dois dos 98 (83,7%) possuem renda familiar > 2 salários mínimos e levam seus animais de estimação para o veterinário, 37/98 (37,8%) vacinam seus animais e 85/98 (86,7%) vermifugam. Associação entre renda e o hábito de visita veterinária frequente, vacinação e vermifugação não foram observadas ($p > 0,05$). Em relação ao nível educacional, 29/134 (21,6%) concluíram o ensino fundamental, 16/134 (11,9%) têm o ensino fundamental incompleto, 43/134 (32,1%) têm um diploma universitário, e 46/134 (34,3%) não terminaram a faculdade. Associação entre nível educacional e o hábito de visita veterinária frequente não foi observada ($p > 0,05$). Nove dos 43 (20,9%) e 37/43 (86%) donos de animais com grau superior completo relataram o hábito de vacinação e vermifugação. Associação entre nível educacional e vacinação ou vermifugação não foi observada ($p > 0,05$). A ausência de correlação entre as variáveis

analisadas pode ser devido a um número relativamente pequeno de inquiridos. Nosso grupo está atualmente realizando uma pesquisa de população animal de estimação propriedade para melhor caracterizar estes resultados preliminares. Este é o primeiro estudo avaliando animal de estimação e modelo de gestão no nordeste do Brasil.

CONCLUSÃO

Não foi observada associação entre renda familiar e nível de escolaridade com cuidados básicos (vacinação e vermifugação) e o hábito de levar o animal ao veterinário.

REFERÊNCIAS

- Figueiredo, A.C.C. 2001. Eutanásia animal em centros de controle de zoonoses. *Revista do Conselho Federal de Medicina Veterinária*, Brasília, ano 7, n. 23, p. 12-17.
- Martins, C.M.; Amaral, C.H.; Pampuch R.S.; Barros C.C.; Guimarães, A.M.; Mohamed A.S.; Biondo, A.W.; Svoboda, W.K. 2013. *Relação entre a posse de cães e gatos com padrão sócio-econômico e com a presença de crianças nas residências no Município de Pinhais-PR*. Disponível em: <<http://www.zoonoses.agrarias.ufpr.br>> em 07.01.2013.
- Selby, L.A.; Rhoades, J.D.; Hewett, J.E.; Irvin, J.A. 1979. A survey of attitudes toward responsible pet ownership. *Public Health Reports*, Rockville, v. 94, n. 4, p. 380-386.
- Yabiku, R.M. 2012. *Animais de estimação: lucros estimados*. Disponível em: <<http://www.bichoonline.com.br/artigos/gcao0001.htm>> Acesso em: 17/12/2012.
- Genaro, G. Cllucci, E. 2009. Posse responsável de animais de estimação. *Ciência hoje*, n. 260, v. 44.

COMPORTAMENTO DE PROPRIETÁRIOS E VETERINÁRIOS DIANTE DO TUMOR DE MAMA EM CADELAS

[*Behavior of owners and veterinarians in cases of mammary tumor in bitches*]

Claudia Da Silva Magalhães^{1*}, David Baruc Cruvinel Lima^{1*}, Ana Maria Quessada¹, Roseli Pizzigatti Klein¹, João Macêdo De Souza¹, Marcelo Campos Rodrigues¹, José Bispo De Sousa Neto¹

¹Universidade Federal do Piauí. *Fone: (86) 9931-7761

Resumo - Tumores mamários (TM) malignos são importante causa de óbito em cadelas brasileiras. Um fator que contribui para a alta casuística da enfermidade é a falta de informação dos tutores dos animais sobre a importância da castração precoce na profilaxia de TM. Este estudo objetivou diagnosticar o conhecimento que tutores de cadelas portadoras de TM, que buscam o serviço veterinário do HVU (Hospital Veterinário da Universidade Federal do Piauí) no município de Teresina (PI, Brasil), têm sobre a enfermidade e registrar a conduta dos médicos veterinários (MV) no atendimento às cadelas. Vinte e oito cadelas tiveram suas consultas acompanhadas e seus tutores entrevistados sobre TM. A maioria dos entrevistados queria castrar suas cadelas por não desejar suas crias, não sabia que cadelas podem ter TM e desconhecia como prevenir a patologia; afirmara ainda que antes daquela consulta, nenhum MV havia dado ênfase à patologia, assim como sua prevenção. Ao término das consultas constatou-se que a maioria dos MV que atendera as pacientes no HVU não informou a etiologia da enfermidade nem a importância da castração na profilaxia de TM. Constatou-se a necessidade de campanhas educativas com todos os envolvidos com a saúde animal, para esclarecer a importância de TM em cadelas, possibilitando maior qualidade de vida e longevidade para estes animais.

Palavras-chave: bem-estar animal, prevenção, nódulo mamário.

Abstract - Malignant mammary tumors (TM) are an important cause of death in Brazilian dogs. One factor that contributes to the high casuistry of the disease is the lack of information of animal guardians about the importance of castration precocious in prophylaxis of TM. This study aimed to diagnose the knowledge that tutors dogs bearers of TM, who seek the veterinary service of the HVU (Veterinary Hospital of the Federal University of Piauí) in the city of Teresina (PI, Brazil) have about the disease and record the conducts of doctors veterinarians (MV) in caring of these dogs. Twenty-eight bitches were accompanied in their consultations and their guardians were interviewed on TM. Most respondents wanted to castrate their dogs by not wish their colts, were unaware that dogs may have TM and unaware of how to prevent disease; affirmed still that before this consultation, no MV had given emphasis on pathology, as well as its prevention. At the end of the consultations found that most of the MV who attended the patients in hvu do not informed the etiology of this disease or the importance of spaying in prophylaxis of TM. Observes the necessity of educational campaigns with everyone involved with animal health, to clear up the importance of TM in bitches, enabling higher quality of life and longevity for these animals.

Keywords: animal welfare, prevention, breast lump

INTRODUÇÃO

Tumores são a maior causa de morte em cães no Brasil, sendo o mais comum o tumor mamário maligno (Figuera et al., 2008). Contudo, alguns clínicos veterinários não incluem em seus registros médicos dados como castração, ocorrência de pseudo prenhez e uso de contraceptivos (Oliveira Filho et al., 2010). A castração precoce é uma

importante intervenção na profilaxia da doença (Lana et al., 2007), porém em entrevistas com tutores em Teresina (PI), a maioria deles não aceitavam a ideia de submeter suas cadelas à ovariosalpingohisterectomia (OSH) (Silva et al., 2009). Diante do exposto, objetivou-se avaliar o conhecimento de tutores em relação ao tumor de mama (TM) em cadelas e registrar a conduta dos médicos veterinários diante destas pacientes.

* Autor para correspondência. E-mail: davidbaruc@ig.com.br

MATERIAIS E MÉTODOS

Vinte e oito cadelas tratadas no Hospital Veterinário (HVU) da Universidade Federal do Piauí (UFPI) em Teresina (PI, Brasil) foram acompanhadas em suas consultas, sendo observada pelos pesquisadores a conduta do médico veterinário em cada atendimento. Os tutores desses animais foram concomitantemente entrevistados, após cada atendimento clínico. As cadelas foram selecionadas sob o critério único de apresentarem TM. A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética da Universidade Federal do Piauí sob o protocolo 094/2010.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No período de junho a novembro 2011 foram diagnosticados no Laboratório de Anatomia Patológica da UFPI, 118 casos de neoplasias em cães (machos e fêmeas), das quais, 51 (43.22%) foram de TM. Dentre os 51 diagnósticos, 43 foram malignos e oito benignos. Estes números evidenciam que os TM no HVU tem relevância por possuírem um prognóstico ruim, provavelmente pelo diagnóstico tardio e pelo não retorno do tutor para resgatar o resultado dos exames, visto que a população de Teresina não apresenta o hábito de encaminhar seus animais de forma preventiva ao médico veterinário (SILVA et al., 2009). Dentre os 51 casos de TM anteriormente citados, foram selecionadas 28 cadelas. Vinte e quatro delas (85.71%) tinham 6 anos de idade ou mais, três (10.71%) entre 3 e 6 anos e somente uma (3.57%) com menos de dois anos; reforçando o fato de que TM são mais comuns em cães idosos (Oliveira Filho et al., 2010). Dez tutores (35.71%) afirmaram que não aceitavam castrar suas cadelas por acharem a conduta desnecessária. Além disso, a maioria (67.85%) não submetia suas cadelas a consultas regulares e sete só as levavam ao veterinário quando doentes (25%), conduta esta já observada em outras pesquisas (Silva et al., 2009; Langoni et al., 2011). Este comportamento reduz a possibilidade de diagnóstico precoce, fundamental no tumor de mama em cadelas (Oliveira Filho et al., 2010). Quinze entrevistados (53.57%) não sabiam que cães podem ter TM demonstrando a necessidade de campanhas educativas em Teresina. Dezesesseis clientes (57.14%) foram ao consultório devido ao TM, enquanto doze (42.85%) foram ao consultório por outro motivo. Vinte e sete (96.42%) dos tutores não sabiam como prevenir a enfermidade o que pode demonstrar a ignorância da população sobre o assunto. Quando questionados fora do consultório, 21 tutores (75%) afirmaram já terem levado anteriormente as suas cadelas ao veterinário e destes, 17 (60.71%) afirmaram não se lembrar do veterinário

examinando as mamas de suas cadelas. Tal fato ressalta a pouca importância dada pelos médicos em relação ao exame das mamas de suas pacientes, já que o diagnóstico precoce é importantíssimo para um bom prognóstico (Oliveira Filho et al., 2010). Vinte e seis tutores (92.85%) também afirmaram que até então nenhum veterinário havia lhes explicado sobre a prevenção do TM. Em 21 das consultas acompanhadas (75%) notou-se que os veterinários envolvidos na consulta não explanaram sobre a importância da castração. Em 22 (78.57%) das consultas, os mesmos não informaram sobre a etiologia do TM. Vinte e dois tutores (78.57%) não sabiam do histórico reprodutivo de suas cadelas e somente seis deles (21.42%) reportaram ter observado a ocorrência de pseudociese. Com isso reforça-se a ideia da necessidade da medicina preventiva e campanhas educativas por veterinários e diferentes segmentos (Oliveira et al., 2003).

CONCLUSÃO

Conclui-se com estes resultados que as campanhas educativas em Teresina devem ser implementadas por autoridades governamentais através de seus veterinários e educação continuada por veterinários autônomos com ênfase na saúde animal, a fim de esclarecer a importância de MT em cadelas, possibilitando uma maior qualidade de vida e longevidade para esses animais.

REFERÊNCIAS

- Figuera, R. A.; Souza, T. M.; Silva, M. C.; Brum, J. S.; Graça, D. L.; Kommers, G. D.; Irigoyen, L.; Barros, C. S. L. 2008. Causas de morte e razões para eutanásia de cães da Mesoregião do Centro Ocidental Rio-Grandense (1965-2004). *Pesquisa Veterinária Brasileira*, v. 28, n. 4, p. 223-230.
- Lana, S. E.; Rutteman, G. R.; Withrow, S. J. 2006. Tumors of the mammary gland. In: WITHROW AND MACEWEN'S. *Small Animal Clinical Oncology*. 4 ed. St. Louis: Saunders Elsevier, p. 619-636.
- Langoni, H.; Troncarelli, M. Z.; Rodrigues, E. C.; Nunes, H. R. C.; Harumi, V. H. 2011. Conhecimento da população de Botucatu-SP sobre guarda responsável de cães e gatos. *Veterinária e Zootecnia*, v.18, n. 2, p. 297-305.
- Oliveira Filho, J. C.; Kommers, G. D.; Masuda, E. K.; Marques, M. F. P. P.; Figuera, R. A.; Irigoyen, L. F.; Barros, C. S. L. 2010. Estudo retrospectivo de 1.647 tumores mamários em cães. *Pesquisa Veterinária Brasileira*, v. 30, n. 2, p. 177-185.
- Oliveira, L. O.; Oliveira, R. T.; Loretto, A. P.; Rodrigues, R.; Driemeier, D. 2003. Aspectos epidemiológicos da neoplasia mamária canina. *Acta Scientiae Veterinariae*, v.31, n. 2, p. 105 - 110.
- Silva, F. A. N.; Carvalho, R. L.; Klein, R. P.; Quessada, A. M. 2009. Posse responsável de cães no Bairro Buenos Aires na

cidade de Teresina (PI). *Ars Veterinária*, v. 25, n. 1, p. 14-17, 2009.

EDUCAÇÃO HUMANITÁRIA PARA O BEM-ESTAR ANIMAL: PERCEPÇÃO E ATITUDES DOS ALUNOS DO ENSINO FUNDAMENTAL DO MUNICÍPIO DE REALEZA – PR

[Humane education for animal welfare: perception and attitudes of students of elementary education of Realeza city –PR]

Altamir Dos Santos Corso^{1*}, Cibele M. T. Konzen¹, Diego Francisco Marcon¹, Nelson Lima Santos Junior¹, Denise Maria Sousa De Mello¹

¹ Universidade Federal da Fronteira Sul, Realeza – PR, Rodovia PR-182, Fone: (46) 3543-8300.

Resumo -A educação é a maneira mais eficiente de informar, mudar hábitos e transformar as pessoas em difusoras de conhecimento e em vigilantes ativos. Em linhas gerais, a Educação Humanitária é aquela que faz professores, alunos e pais refletirem sobre a coexistência de todas as formas de vida no planeta, preparando estes para tomar decisões e agir como cidadãos responsáveis, ajudando o planeta, os animais e as pessoas de uma forma apropriada e sustentável. O bem-estar animal é um estado de completa saúde física e mental, onde o animal está em perfeita harmonia com o meio ambiente que o rodeia. Assim, a preocupação da ciência do bem-estar animal está em prevenir o sofrimento desnecessário e assegurar boa qualidade de vida ao animal até a morte. Neste sentido, o objetivo do presente estudo foi perceber, discutir e divulgar alguns conceitos em educação humanitária e bem-estar animal para professores e alunos do ensino fundamental (5^o ano) de escolas da rede pública municipal e particular do município de Realeza – PR.

Palavras-chave: Bem-estar animal, educação humanitária, ensino fundamental.

Abstract - Education is the most effective form to inform, change habits and transform people in propagators of knowledge and in active vigilants. In general, Humanitarian Education is that which makes teachers, students and parents reflect about the coexistence of all life forms on the planet, preparing them to take decisions and act as responsible citizens, helping the planet, animals and people through a suitable and sustainable form. The animal welfare is a state of complete physical and mental health, where the animal is in perfect harmony with the environment that surrounds it. Thus, the preoccupation of animal welfare science is to prevent unnecessary suffering and ensure good quality of life for the animal to death. In this sense, the aim of the present study was to realize, discuss and disclose concepts in humanitarian education and animal welfare for teachers and elementary school students (5th year) from public and private schools of Realeza city -PR.

Key-words: Animal welfare, humanitarian education, elementary education.

INTRODUÇÃO

O bem-estar animal (BEA) é um termo de uso comum presente nas sociedades humanas, podendo ser utilizado a todos os animais do planeta (Faraco & Seminotti, 2004). Várias definições de bem-estar podem ser encontradas, requerendo uma ênfase multidisciplinar de estudos (Fraser, 2004; Molento, 2005). A maioria das tentativas dos

cientistas de conceituar o BEA resume-se em três questões principais: a) os animais devem *sentir-se bem*, b) os animais devem *funcionar bem*, c) os animais devem *levar vidas naturais*, desenvolvendo suas adaptações naturais (Fraser, 1999). Os efeitos sobre o bem-estar podem se por traumatismos, fome, tratamento inadequado, manejo, mutilações, tratamento veterinário ou alterações genéticas (Broom & Molento, 2004). A

* Autor para correspondência. E-mail: santoscorso@hotmail.com

Educação Humanitária tem como objetivo incentivar as pessoas a terem compaixão, respeito e empatia pelo homem, animais e o meio ambiente. Enfatizando a inter-relação de todos os seres vivos do planeta, com atitudes certas para enfrentar os desafios do mundo. A Educação Humanitária não apenas apresenta aos estudantes os problemas, como desenvolve neles habilidades para enfrentar os desafios globais, além da vontade para buscar soluções, tornando-os conscientes da importância de seus próprios atos na transformação da sociedade. Busca desenvolver nas pessoas o desejo e a capacidade de se viver com compaixão, dignidade e sabedoria. O objetivo deste estudo foi perceber, discutir e divulgar alguns conceitos em educação humanitária e bem-estar animal para professores e alunos do ensino fundamental (5^o ano) de escolas da rede pública municipal e particular do município de Realeza – PR, buscando criar uma atitude positiva dos estudantes com os animais. Isto é particularmente importante com respeito a animais e ao seu bem-estar, já que esta é uma área frequentemente negligenciada em muitos sistemas educativos.

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi realizado em quatro escolas públicas e duas particulares do município de Realeza/ PR, totalizando 150 pessoas, entre professores e alunos do 5^o ano do ensino fundamental. Na primeira etapa foi aplicado um questionário com o objetivo de verificar a percepção dos alunos sobre bem-estar animal. Nos encontros seguintes foram apresentados e discutidos os conceitos de bem-estar, senciência, as cinco liberdades para o bem-estar de animais domésticos e guarda responsável. Os professores também responderam um questionário sobre o tema BEA. A apresentação e discussão do documentário “Animais, seres Sencientes” com os professores e alunos serviu para avaliar as atividades desenvolvidas nas escolas. Os dados coletados com os questionários foram analisados por estatística descritiva, através do programa Excel.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Normalmente os animais são vítimas de maus tratos pelo fato das pessoas desconhecerem conceitos de BEA. Os resultados mostraram que a percepção dos alunos e professores do conceito de BEA ainda é muito focado nos aspectos biológicos [fome, sede, frio]. Define-se bem-estar animal como o estado de harmonia entre o animal e seu ambiente, com boa qualidade de vida do animal (Hurnik, 1992). A maioria dos alunos (82%) convive diretamente com animais de companhia (cães e gatos), mas desconhecem o

termo senciente ou “não acredita” que os animais têm sentimentos. Alguns acham que somente cães e gatos tem sentimentos (menos de 10%). Nesse sentido, foi necessário mostrar que muitos animais domésticos ou selvagens sofrem maus tratos. Assim, percebeu-se através de seus comentários e redações produzida nos encontros pelos alunos, que estes foram mudando suas concepções sobre o bem-estar animal e cuidados com os animais. Os professores não sabiam definir senciência, mas afirmaram acreditar no sentimento dos animais, mas as concepções romântica (bonitinho, melhor amigo) e utilitarista (recursos ao homem, companhia) ainda podem ser evidenciadas. Acredita-se na possibilidade de alcançarmos os objetivos da Educação Humanitária para o BEA através da escola, pois os alunos só precisam desenvolver a capacidade de analisar criticamente os problemas ambientais sociais que dizem respeito às suas próprias vidas. Isso significa ter/formar professores críticos, reflexivos, autônomos e criativos, tendo em vista contribuir para o processo de mudança do sistema de ensino.

CONCLUSÃO

Observa-se que o conhecimento da população estudada com relação aos conceitos de bem-estar animal, senciência e das cinco liberdades é escasso. Com base nisso, sugere-se a continuidade de atividades de conscientização e educação da população sobre este assunto. Se quisermos realmente uma Educação Humanitária com condições efetivas de transformação de uma realidade atual há que se fazer escolhas e as escolhas, exigem reflexões, discussões e trocas.

REFERÊNCIAS

- Broom, D. M. 1988. The scientific assessment of animal welfare. *Applied Animal Behaviour Science*, Amsterdam, v.20, p.5-19.
- Broom, D. M.; Molento, C.F.M. 2004. Bem-estar animal: conceito e questões relacionadas. Revisão. *Archives of Veterinary Science* v. 9, n. 2, p. 1-11.
- Faraco, B. C.; Seminotti, N. 2004. A relação homem - animal e a prática veterinária. *Revista CFMV*, Brasília/DF, n. 32, v. 10, p. 57-62.
- Fraser, D. 1999. Animal ethics and animal welfare science: bridging the two cultures. *Applied Animal Behaviour Science*. 65:71-189.
- Fraser, D.; Ramos, J. B. 2010. *Educação Humanitária Respeito a Todas as Formas de Vida*. Informativo do Instituto Ecológico Aqualung. Fev. Nº 89 - Ano XV.
- Hurnik, J. F. Behaviour (Chapter 13). In: Phillips, C.; Piggins, D. (Eds.). 1992. *Farm animals and the environment*. Wallingford: CAB International, pp. 235-244.

GRAU DE INTERAÇÃO E PERFIL AFETIVO DE PROPRIETÁRIOS DE CÃES DOMICILIADOS

[Interaction degree and affective profile of housed dogs owners]

Jéssica Antunes Garcia^{1*}, Carlos Artur Lopes Leite²

1. Aluna de Graduação em Medicina Veterinária da Universidade Federal de Lavras (UFLA/MG), fone (35) 9141-5504

2. Professor Adjunto do curso de Medicina Veterinária da Universidade Federal de Lavras (UFLA/MG), caca@dmv.ufla.br

Resumo - No intuito de se conhecer o grau de interação e o perfil afetivo de proprietários de cães domiciliados, foram avaliados 62 animais adultos, de ambos os sexos e sem alterações de saúde detectáveis ao exame clínico. Cada proprietário respondeu a um questionário de interação social com seu cão, constando de perguntas acerca do grau de afeição em diversas situações. As relações foram divididas em três perfis: Proprietário, Amigo ou Pai/Mãe, de acordo com uma escala padronizada de pontos. Encontrou-se perfil de Proprietário de 40,32% (25 avaliados), enquanto os perfis Amigo e Pai/Mãe foram, respectivamente, 29,03% (18 avaliados) e 30,65% (19 avaliados). Pode-se concluir, na amostragem apresentada, que o perfil de afeição relacionado aos cães produziu comportamento de distribuição similar aos demais estudos brasileiros, porém, diferindo, significativamente, no perfil Pai/Mãe.

Palavras-chave: humanização em cães, comportamento animal, psicologia animal, etologia, ciência do comportamento.

Abstract - In order to know the degree of interaction and affective profile of owners of housed dogs were evaluated 62 adult animals of both sexes and without health changes detectable on clinical examination. Each owner responded to a questionnaire of social interaction with your dog, consisting of questions about the degree of affection in many situations. Relations were divided into three profiles: Owner, Friend or Father/Mother, according to a standardized point scale. It was found Owner profile in 40.32% (25 evaluated), while the Friend and Father/Mother profiles were, respectively, 29.03% (18 subjects) and 30.65% (19 evaluated). In the sample evaluated, it can be concluded that the profile of affection related to dogs produced similar behavior distribution to other Brazilian studies, however, differing significantly in the Father/Mother profile.

Keywords: dog humanization, animal behavior, animal psychology, ethology, behavioral science.

INTRODUÇÃO

Antigamente considerado como animal de serviço e utilidade, a espécie canina é, hoje, integrante da complexa hierarquia social humana. Muitos são até mesmo considerados como herdeiros de verdadeiras fortunas, deixadas por seus proprietários ao falecerem (Beck, 1999). O que chama atenção nesta relação e acaba se constituindo na base desta situação é a crescente insegurança e solidão humana, em que indivíduos não humanos considerados menos agressivos socialmente e mais aptos à relação interpessoal, assumem posição de destaque no seio familiar (Cohen, 2002). Para avaliar o grau de interação entre o proprietário e seu *pet*, criou-se um instrumento de análise constituído por 10 questões direcionadas e com pesos de resposta diferentes (Meier & Vaisman, 2009). Este questionário classifica o perfil do responsável pelos cuidados do animal em três tipos: Proprietário, Amigo e

Pai/Mãe (Meier & Vaisman, 2009). O perfil Proprietário guarda estreita relação utilitária com seu animal, fazendo com que este vigie a propriedade ou sirva de animal de estimação para crianças (Meier & Vaisman, 2009). Este tipo de cuidador opta pela compra de produtos mais baratos, podendo, na maioria das vezes, negligenciar a saúde de seus animais (Meier & Vaisman, 2009). Já o perfil Amigo se aproxima da humanização, sendo caracterizado pela presença quase constante do animal em atividades prazerosas do proprietário (Meier & Vaisman, 2009). O cão não é mais um simples animal, mas sim um companheiro do dia-a-dia. Por fim, o perfil Pai/Mãe assume o grau máximo de humanização. Para este tipo de proprietário, o animal é um filho que necessita de cuidados perpétuos. Para isso, não são medidos esforços no intuito de agradar o cão, como a aquisição de acessórios de beleza e higiene, visita a *pet shops* e vigilância constante (e exagerada) do seu estado de saúde (Meier &

* Autor para correspondência. E-mail: jessica.ag@zipmail.com.br

Vaisman, 2009). Dados desta pesquisa no Brasil e nos Estados Unidos/Europa revelam dissonância quanto à distribuição e características dos três perfis citados (Oliveira, 2006; Meier & Vaisman, 2009). Pode-se notar que nos países de primeiro mundo, os laços são mais estreitos e a condição financeira comparativamente melhor que a encontrada no Brasil (Tatibana & Costa-VAL, 2008). Foi encontrada a seguinte distribuição de perfis: Brasil [Proprietários: 40%; Amigos: 50%; Pai/Mãe: 10%] e Estados Unidos/Europa [Proprietários: 10%; Amigos: 60%; Pai (Mãe): 30%] (Meier & Vaisman, 2009).

MATERIAL E MÉTODOS

Para este estudo foram avaliados 62 cães de raças e sexos variados, mas com idade superior a 12 meses, e sem alterações clínicas detectáveis ao exame clínico. Utilizando um questionário estruturado contendo dez perguntas sobre atitudes do proprietário com relação ao seu cão, pode-se enquadrar cada proprietário em três perfis diferentes de acordo com a pontuação obtida nas respostas (Proprietário = de 10 a 14 pontos; Amigo

= de 15 a 24 pontos; e Pai/Mãe = de 25 a 30 pontos). Os pesos para fins de cômputo final foram 1 (alternativa 3), 2 (alternativa 2) e 3 (alternativa 1). As questões e suas possíveis respostas estão listadas na Tabela 1.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A frequência das respostas a cada questão levantada está exposta na Tabela 1. Neste estudo, encontrou-se que o perfil Proprietário respondeu por 40,32% (25 avaliados), enquanto os perfis Amigo e Pai/Mãe foram, respectivamente, 29,03% (18 avaliados) e 30,65% (19 avaliados). Estes dados apenas são similares aos estudos brasileiros quanto ao perfil Proprietário ($p < 5\%$). Já nos demais perfis, a diferença estatisticamente significativa pode ter ocorrido em função de classe social, tamanho do cão ou número de pessoas na casa. Também há de se considerar o número amostral diferente entre os diversos estudos apontados, o que pode ter gerado diferenças sutis, porém significativas, nas subpopulações apresentadas.

Tabela 1. Questões e frequência de respostas de formulário de grau de afetividade para 62 cães hígdos (Lavras/MG, 2013).

QUESTÃO	RESPOSTA 1	RESPOSTA 2	RESPOSTA 3
	n (f%)	n (f%)	n (f%)
1) Você costuma levar seu cão para passear de carro junto à família?	Sempre 31 (50,00%)	Às vezes 19 (30,65%)	Nunca 12 (19,35,00%)
2) Você leva seu cão ao veterinário com que frequência?	2x/ano 5 (8,06%)	1x/ano 9 (14,52%)	Só quando adoecer 48 (77,42%)
3) Você compra brinquedos ou mimos para o seu cão?	Sempre 8 (12,90%)	Às vezes 21 (33,87%)	Nunca 33 (53,23%)

4) Ao comprar o alimento para o seu cão, sua maior preocupação é...	Se saudável 11 (17,74%)	Se saboroso 10 (16,13%)	Preço 41 (66,13%)
5) Você se preocupa com a saúde e o bem-estar de seu animal?	Sempre 42 (67,74%)	Às vezes 17 (27,42%)	Nunca 3 (4,84%)
6) Quando você viaja, o que prefere fazer com seu cão?	Levá-lo junto 14 (22,58%)	Deixá-lo em hotel 12 (19,35%)	Deixá-lo em casa 36 (58,06%)
7) Você vê o seu cão, atualmente, como..	Parte da família 24 (38,71%)	Um amigo 28 (45,16%)	Um animal de estimação 10 (16,13%)
8) Você arriscaria sua vida para salvar seu cão em uma situação de perigo?	Sim 27 (43,55%)	Talvez 28 (45,16%)	Não 7 (11,29%)
9) Ao deixar seu cão sozinho em casa, você se preocupa se ele vai ficar bem?	Sempre 25 (40,32%)	Às vezes 29 (46,77%)	Nunca 8 (12,90%)
10) Você faria uma festa de aniversário, convidando outros animais, para o seu cão?	Sim 4 (6,45%)	Pode ser 7 (11,29%)	Nunca 51 (82,26%)

n = frequência absoluta; (f%) = frequência relativa; 1x = uma vez; 2x = duas vezes

CONCLUSÃO

Pode-se concluir que os proprietários avaliados neste estudo apresentaram perfil de afeição aos seus cães seguindo a distribuição nacional, com predominância de características de baixa humanização e de maior consideração pelo valor utilitário do cão.

REFERÊNCIAS

Basques, M. 2008. Nos limites de um *intermezzo*: sobre homens e animais. *Scientiae Studia*, v.6, p. 269-275.

Tatibana, L.S.; Costa-Val, A.P. 2009. Relação homem-animal de companhia e o papel do médico veterinário. *Revista Veterinária e Zootecnia em Minas*, v. 28, p. 12-18.

Beck, A.M. 1999. Companion animals and their companions: sharing a strategy for survival *Bulletin of Science, Technology e Society*, v. 19, p. 281-5.

Cohen, S.P. 2002. Can pets function as family members? *Western Journal of Nursing Research*, v. 24, p. 621-638.

Meier, B.; Vaisman, C. 2009. *Nossa família animal*. Site Veja.com, edição 2122 de 22 de julho de 2009. Disponível em: <http://veja.abril.com.br/220709/nossa-familia-animal-p-084.shtml>. Acesso em: 11 jan. 2013.

Oliveira, S.B.C. 2006. *Sobre homens e cães: um estudo antropológico sobre afetividade, consumo e distinção*. 141 f. Dissertação (Mestrado em Sociologia) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, UFRJ.

MOTIVOS DA GRANDE POPULAÇÃO DE CAES E GATOS NAS RUAS DA COMUNIDADE DA PAUPINA, FORTALEZA/CE.

[Statement of large population of dogs and cats in the streets of community Paupina, Fortaleza/CE.]

Janalia Azevedo De Faria^{1*}; Cyntia Danielle Da Silva¹; Evilázio Fernandes Nogueira Filho²; Ana Márcia Bezerra Rodrigues³; Klaudio Antônio Melo De Araújo³; José Newton Guedes Araújo⁴; Nilza Dutra Alves⁴; Francisco Marlon Carneiro Feijó⁴; Sthenia Santos Albano Amóra⁴.

1. Mestranda do curso de Meio ambiente, tecnologia e sociedade da UFERSA, Universidade Federal Rural do Semi-Árido, Av. Francisco Mota, s/n, Bairro Costa e Silva, 59625-900, Mossoró-RN.

2. Discente do curso de Medicina Veterinária da UECE, UECE, Av. Rui Barbosa, 1860, Fortaleza-CE.

3. Discente do curso de Medicina Veterinária da UFERSA, Universidade Federal Rural do Semi Árido, Av. Francisco Mota, s/n, Bairro Costa e Silva, 59625-900, Mossoró-RN.

4. Docente do da UFERSA, Av. Francisco Mota, s/n, Bairro Costa e Silva, 59625-900, Mossoró-RN.

Resumo - A superpopulação de cães e gatos nas ruas urbanas tem sido uma constante preocupação para a sociedade. Considerando os agravos que isso pode levar, este trabalho tem como objetivo identificar quais os motivos da grande população de cães e gatos encontrados nas ruas do bairro da Paupina em Fortaleza-CE. A pesquisa foi desenvolvida no bairro da Paupina, Fortaleza-CE. Sendo realizado questionário com 278 pessoas que residem no bairro, todas abordadas em sua residência. Dos participantes da pesquisa 134 criavam cães e/ou gatos, e 144 não criavam cães nem gatos. A entrevista abordava questões a respeito da ocorrência de animais castrados, e se pretendiam castrá-los, ocorrência de animais abandonados e se eram observados animais andando livremente nas ruas, além de sua procedência. Dos 278 entrevistados 77,3% afirmaram que o abandono de animais é frequente, e 91,4% afirmaram a presença de cães e gatos andando livremente pelas ruas, e que destes 57% tem dono mais com acesso livre a rua. Dentre os 224 animais, sendo 95 caninos e 129 felinos, apenas 4 cães e 11 felinos haviam sido castrados. No entanto quando perguntados da pretensão da castração 84,5% dos felinos pretende ser castrados, e 46,3% dos caninos. Havendo uma maior aceitação da castração nos felinos do que nos caninos, pois acreditam que os felinos tem um maior potencial reprodutivo. Quando analisados sobre os motivos da grande presença de animais nas ruas, verificou-se que esse fato se dar principalmente pelo fato da ocorrência de abandonos frequentes, animais com dono que transitam livremente e a baixa quantidade de animais esterilizados. Desta forma a adoção de medidas de controle de natalidade poderá reduzir o numero de animais errantes, contribuindo para melhoria do bem-estar da população humana e animal.

Palavras-chave: Abandono; cães e gatos; castração

Abstract - This study aims to identify what the real reasons for the large population of dogs and cats found on the streets of the neighborhood Paupina in Fortaleza. Several techniques have been developed and proposed for controlling animal populations, especially in urban areas, rising some that were severely rejected by human communities. Castration is undoubtedly the best method, and the most effective population control of cats and dogs. The research was conducted in the neighborhood of Paupina, Fortaleza-CE. Being questionnaire conducted with 278 persons residing in the neighborhood of Paupina, all covered in his residence. Of the 134 survey participants and raised dogs / cats and 144 dogs or cats not created. The interview addressed issues regarding the occurrence of animals neutered, and whether to castrate them, occurrence of abandoned pets and animals is seen walking freely in the streets, and their origin. Of the 278 respondents 77.3% said that the abandonment of animals is common, and 91.4% said the presence of dogs and cats walking freely in the streets, and that these 57% have owned more open access to the street. Of the 224 animals, 95 canines and felines 129, only 4 dogs (3 males and 1 female), and 11 cats (8 males and 3 females) had been castrated. However when asked the pretense of castration 84.5% of cats want to be castrated, and 46.3% of the canines. If there is a greater acceptance of castration in cats than in dogs because they believe the cats have a higher reproductive potential. the reason for the large presence of stray animals is partly because of the frequent occurrence of abandoned animals with owner q pass freely and the low number of animals sterilized.

Keywords: Abandonment; dogs and cats, neutering

* Autor para correspondência

INTRODUÇÃO

A maioria dos municípios brasileiros enfrenta problemas relativos a abandono de animais, crias indesejadas e aumento significativo das populações, criação e comercialização irregular, maus-tratos e ataques a pessoas (Genaro & Colluci, 2009). O crescimento indiscriminado da população de cães e gatos, com todas suas implicações sanitárias, sociais e humanitárias, é extremamente preocupantes, já que a população animal cresce em progressão geométrica (Sampaio et al., 2009). Crias indesejadas estabelecem a ocasião para o abandono dos filhotes (e muitas vezes da própria fêmea) ou para a doação deles para qualquer pessoa interessada e que muitas vezes não tem condições de cuidar adequadamente de um animal. Segue que o animal fica por pouco tempo com aquele que o adotou em situação precária ou ele morre em poucos meses, ou é repassado a outro proprietário ou acaba sendo simplesmente abandonado, somando-se a outros que passaram pela mesma situação e que estão nas ruas (Bortoloti & D'agostino, 2007). Diversas propostas e técnicas foram desenvolvidas para controlar as populações animais, sobretudo de áreas urbanas, surgindo algumas que foram severamente rejeitadas pelas comunidades humanas. A castração é, sem dúvida, o melhor método, e o mais eficaz, de controle populacional de cães e gatos, pois além de racional, evitando o sacrifício em massa que é realizado em várias cidades do Brasil (Sampaio et al., 2009). Este trabalho tem como objetivo, identificar os motivos da grande população de cães e gatos encontrados nas ruas do bairro da Paupina em Fortaleza-CE.

MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa foi desenvolvida no bairro da Paupina, na periferia da cidade de Fortaleza no estado do Ceará. Que apresenta um total de 7340 residencias, de acordo com o centro de controle de zoonoses 2011. Sendo realizado questionário com 278 pessoas que residem no bairro da Paupina, todas abordadas em sua residência. Dos participantes da pesquisa 134 criavam cães e/gatos, e 144 não criavam cães nem gatos. Entre os criadores de animais foi quantificado um total de 224 animais entre cães e gatos. A entrevista abordava questões a respeito da ocorrência de animais castrados, e se pretende castrá-los, ocorrência de animais abandonados e se é observado animais andando livremente nas ruas, e sua procedência.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dos 278 entrevistados 77,3% afirmaram que o abandono de animais é frequente, e 91,4% afirmaram a presença de cães e gatos andando livremente pelas ruas, e destes 57% tem dono mais com acesso livre a rua. Próximo ao que afirma Bortoloti & D'agostino (2007) onde relata que a existência de cães e gatos nas ruas é devido os seus donos não mante-los dentro dos limites das suas residências ou porque tiveram donos e foram abandonados (Bortoloti & D'agostino, 2007). Dentre os 224 animais, sendo 95 caninos e 129 felinos, apenas 4 cães (3 machos e 1 fêmea), e 11 felinos (8 machos e 3 fêmeas) haviam sido castrados. No entanto quando perguntados da pretensão da castração 84,5% dos felinos pretende ser castrados, e 46,3% dos caninos. Havendo uma maior aceitação da castração nos felinos do que nos caninos, pois acreditam que os felinos tem um maior potencial reprodutivo. O crescimento indiscriminado da população de cães e gatos, com todas suas implicações sanitárias, sociais e humanitárias, é extremamente preocupantes. A população animal cresce em progressão geométrica e, para cada criança que nasce, nascem, aproximadamente, 15 cães e 45 gatos. O aumento da população canina traz um efeito negativo quando não se oferece condição de sobrevivência aos filhotes, que futuramente irão gerar os refugos, passando a ser os animais abandonados (Sampaio et. al, 2009).

CONCLUSÃO

No bairro da Paupina, a grande presença de animais nas ruas se dá pelo fato da ocorrência de abandonos frequentes, animais com dono que transitam livremente e a baixa quantidade de animais esterilizados.

REFERÊNCIAS

- Bortoloti, R.; D'agostino, R. G. 2007. Ações pelo controle reprodutivo e posse responsável de animais domésticos interpretadas à luz do conceito de metacontingência. *Revista brasileira de análise do comportamento / brazilianjournalofbehavioranalysis*, V.3, Nº.1, p.17-28, 2007.
- Genaro, G.; Colluci, E. 2009. Posse responsável de animais de estimação – Opinião. *Revista ciência hoje*, v.44, n. 260. p. 68-69, 2009.
- Sampaio, G. R.; Silva, F. R. C.; Salan, M. O. 2009. Controle Populacional de Caninos e Felinos por meio da Esterilização Cirúrgica. In: IV Congresso de Extensão da UFPA – CONEX, 2009, Lavras. Anais do IV Congresso de Extensão da Universidade Federal de Lavras – CONEX, 2009. Disponível em: <<http://www.proec.ufpa.br/conex/ivconex/arquivos/trabalhos/a60.pdf>> Acesso: 20/03/2011.

PERFIL SOCIO-ECONÔMICO DA CLIENTELA DO HOSPITAL VETERINÁRIO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ

[Socio-economic profile of the clientele of the veterinary hospital of federal university of the Piauí]

Wagner Costa Lima^{1*}, Dayanne Anunciação Silva Dantas Lima¹, Ana Maria Quessada², João Macedo De Souza², Celso Barbosa Mendes³; Jeferson Da Cruz Silva⁴; Jaqueline Lustosa Rodrigues Camapum⁴

1 Programa de Pós Graduação em Ciência Animal, Universidade Federal do Piauí (UFPI)

2 Professor, Departamento de Clínica e Cirurgia Veterinária (DCCV)/UFPI, campus Teresina, PI. 3 Médico veterinário autônomo.

4 Graduação em Medicina Veterinária, Universidade Federal do Piauí (UFPI).

Resumo - Conhecer quem usa produtos e serviços para animais de companhia, setor em expansão, é importante para fornecedores de tais produtos e serviços. Por isso, com o objetivo de conhecer o perfil socioeconômico da clientela de um Hospital Veterinário clientes foram entrevistados sobre o tema. O resultado mostrou que a maioria dos clientes está na faixa de 30 a 60 anos, tem curso superior e renda entre dois e três salários mínimos mensais. Concluiu-se que o aumento da escolaridade auxilia na promoção da guarda responsável.

Palavras-chave: Cães, gatos, cliente, escolaridade, guarda responsável.

Abstract - Knowing who uses products and services for pets, sector in growing, it is important for providers of such products and services. Therefore, in order to know the socioeconomic profile of the clientele of a Veterinary Hospital, clients were interviewed on the subject. The result showed that the majority of customers are in the range of 30 to 60 years, they have a college degree and income between \$500 and \$800 monthly. It was concluded that increased the education aids in promoting of the responsible guardianship.

Keywords: dogs, cats, client, education, responsible ownership.

INTRODUÇÃO

Produtos e serviços para animais de companhia são setores em expansão no Brasil (Sergio, 2006). Conhecer os clientes que procuram estes produtos e serviços é importante para fornecedores de tais produtos e serviços. Empresas de alimentos e utensílios para animais de estimação querem conhecer os seus consumidores. Gestores se interessam em saber mais sobre o perfil dos proprietários de animais de estimação para investir em guarda responsável. Organizações estudam esses dados, disponibilizam e vendem essas informações, guardadas como um bem precioso, que pode determinar o sucesso ou fracasso da empresa (Rossi, 2005). Diante do exposto, este trabalho foi realizado com o objetivo de conhecer o perfil sócio econômico da clientela de um Hospital Veterinário Universitário, (HVU) o qual é referência na região onde se insere.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram entrevistados 146 proprietários de cães e gatos, clientes do HVU, com perguntas sobre idade, escolaridade e renda mensal. A análise estatística dos dados coletados foi feita de forma descritiva mediante determinação das frequências

percentuais observadas das categorias das variáveis.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A maioria dos proprietários de cães e gatos (54,17%) que frequentam o HVU tem entre 30 a 60 anos, sendo idosos (acima de 60 anos) os menos frequentes (4,17%). Em relação à escolaridade, 52,06% dos proprietários tem curso superior. Sobre a renda mensal, a maioria dos clientes (50,69%) do HVU está na faixa de 2 a 3 salários mínimos. Embora os idosos se beneficiem da convivência com animais de estimação (Dotson & Hyatt, 2008), esta faixa etária foi a menos representativa no estudo, evidenciando que os gestores devem trabalhar na conscientização (Santos, 2009), pois idosos que convivem com animais de estimação visitam menos os médicos (Costa, 2006), diminuindo custos com saúde. Sobre a escolaridade, a maioria dos proprietários tem curso superior, o que pode estar relacionado à renda. Pessoas com curso superior geralmente tem maior renda do que as de menor escolaridade (Baptista et al., 2008), criam mais animais (Taylor, 2006) e cuidam melhor deles (Baptista et al., 2008). Em relação à renda, o HVU tem taxas menores do que as clínicas regionais, atraindo

* Autor para correspondência. E-mail: atsocamil@yahoo.com.br

público com menor renda. Desta forma, o HVU contribui para que proprietários de baixa renda tenham acesso aos serviços veterinários, cumprindo seu papel social (Baptista et al., 2008).

CONCLUSÃO

Concluiu-se que o HVU possui clientes em sua maioria de escolaridade superior, demonstrando que o aumento da escolaridade influencia na procura por serviços veterinários, causando melhoria da saúde animal e, conseqüentemente, da saúde humana.

REFERÊNCIAS

- Baptista, F.; Souto, M. S. M.; Morais, A. N.; Barros, R. S. C.; Schneider, A. K. M. 2008. Análise da associação da escolaridade com renda e com cuidados de saúde e ectoparasitismo em cães na cidade de Araguaína, Tocantins. *Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science*, v. 45, suplemento, p. 82-87.
- Dotson, M. J.; Hyatt, E. M. 2008. Understanding dog-human companionship. *Journal of Business Research*, v. 61, n. 5, p. 457-466.
- Rossi, A. 2005. Como são e o que pensam os donos de gatos. *Revista Cães & Cia*. n. 318.
- Santos, J. 2009. *Pesquisa inédita mostra perfil de donos de animais domésticos no Brasil*. Disponível em: <<http://jornalanimais.blogspot.com/2009/09/pesquisa-inedita-mostra-perfil-de-donos.html>>. Acesso em 23.01.2012.
- Sergio, L. R. B. 2006. Ações de comunicação de marketing em clínicas veterinárias para animais domésticos: estudo de casos na cidade do Rio de Janeiro. Faculdade de economia e finanças IBMEC. Programa de pós-graduação e pesquisa em administração e economia. Dissertação de mestrado profissionalizante em administração. 155p. Disponível em: <http://www.ibmecrj.br/sub/rj/files/dissert_mestrado/adm_luciasergio_nov.pdf>. Acesso em 23.01.2012.
- Taylor, P. 2012. Gauging Family Intimacy. Dogs Edge Cats (Dads Trail Both). Disponível em: <<http://pewsocialtrends.org/files/2010/10/Pets.pdf>>. Acesso em 23.01.2012.
- Costa, E. C. 2006. Animais de estimação: uma abordagem psico-sociológica da concepção dos idosos. Universidade Estadual do Ceará. Dissertação de mestrado. 195 p. Disponível em: <http://www.uece.br/cmasp/dmdocuments/edmarachaves_2006.pdf>. Acesso em 25 jan. 2012.

RELAÇÃO ENTRE A CLASSIFICAÇÃO DO RELACIONAMENTO PROPRIETÁRIO-ANIMAL E O ESTADO CIVIL DO PROPRIETÁRIO

[Relation between the classification of relationship owner-pet and the marital status of the owner]

Lucas Pereira De Alencar¹; Nilza Dutra Alves²; Francisco Marlon Carneiro Feijó²; Adriane Gonçalves Pinheiro^{3*}; Janália Azevedo Faria⁴; Francisco Leonardo Costa De Oliveira⁵; Sthenia Santos Albano Amora²; Ana Márcia Bezerra Rodrigues³.

¹ Doutorando do Programa de Pós-graduação em Ciências Veterinárias – UECE

² Docente do curso de Medicina Veterinária – UFERSA

³ Discente do curso de Medicina Veterinária – UFERSA

⁴ Mestranda do curso de Meio Ambiente, Tecnologia e Sociedade - UFERSA

⁵ Médico Veterinário Autônomo

Resumo - A relação homem-animal está evoluindo através dos séculos, havendo mudanças consideráveis nas últimas décadas. Com a maior proximidade entre o proprietário e o seu *pet*, houve mudanças significativas no papel do animal nos domicílios. Esta relação traz inúmeros benefícios para os envolvidos, e muito mais para crianças e idosos. No entanto, pesquisas ainda são escassas e a realização de trabalhos traz grandes contribuições para a divulgação e posterior análise das relações homem-animal. Desta forma esse trabalho teve como objetivo analisar a relação entre a classificação do relacionamento proprietário-animal e o estado civil dos proprietários de animais no município de Mossoró, Rio Grande do Norte.

Palavras-chave: Medicina veterinária, relação homem-animal, cão, gato.

Abstract - The human-animal relationship is evolving through the centuries, and there are considerable changes in recent decades. With the greater proximity between the owner and their pet, there have been significant changes in the role of the animal in the households. This relationship brings countless benefits to those involved, and more for children and the elderly. However, research is still scarce and the dates brings great contributions to the disclosure and subsequent analysis of human-animal relations. This work aimed to establish the relationship between the classification of owner-pet relationship and the marital status of animal owners in the city of Mossoró, Rio Grande do Norte.

Keywords: Veterinary Medicine, relationship human-animal, dog, cat.

INTRODUÇÃO

Com o desenvolvimento e urbanização da sociedade surgiram novos sentimentos em relação aos animais. O relacionamento do homem com outras espécies foi redefinido, e o seu direito de explorar essas espécies em benefício próprio se viu fortemente contestado (Thomas, 1996). Desta forma na tentativa de minimizar esta solidão, o cidadão passou a coabitar pequenos espaços com cães e gatos, ditos animais de companhia ou *pets*. Progressivamente, os animais foram assumindo um papel social diferente do que costumeiramente desempenhavam (guarda, esporte e caça), e adquiriram em alguns casos status de membros da família, e segundo Faraco & Seminotti (2004) preenchendo inclusive a ausência de filhos e familiares. Estes proprietários de *pets* estabelecem fortes vínculos emocionais com os animais cuidando da saúde, treinamento, educação, alimentação e conforto dos animais. Segundo Faraco (2008) são inúmeros os benefícios físicos e psicológicos para os humanos que compartilham suas vidas com os animais de companhia, com a

redução de sentimentos de isolamento social, auxílio em estados depressivos e incremento na autoestima. O relacionamento entre os humanos e os outros animais, com especial atenção ao cão e ao gato, tem se alterado substancialmente nos últimos tempos. Como consequência dessa revolução, questões no campo afetivo e moral são revisadas e recriadas, impulsionando reorientações na formação e na prática do médico veterinário (Carvalho, 1994; Preger, 2002). Considerando o citado o objetivo deste trabalho foi analisar a relação entre a classificação do relacionamento proprietário-animal e o estado civil dos proprietários de cães e gatos no município de Mossoró, Rio Grande do Norte.

MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa foi desenvolvida em 17 bairros do município de Mossoró, Rio Grande do Norte, escolhidos aleatoriamente. A obtenção dos dados compreendeu um levantamento onde os participantes foram abordados de maneira randômica, sempre no domicílio onde habitavam,

* Autor para correspondência. E-mail: adriane.gpinheiro@hotmail.com

sendo que o único pré-requisito para o abordado necessariamente participar da pesquisa era que este fosse proprietário ou coabitasse com o cão e/ou gato. A amostra utilizada foi composta por 201 domicílios da zona urbana de Mossoró, Rio Grande do Norte. O questionário aplicado continha dados relativos ao proprietário, tais como: dados dos proprietários (nome, estado civil, endereço, presença de crianças ou idosos na residência); dados relativos ao animal (espécie, nome, raça, idade, função); elementos acerca de alimentação, nutrição, higiene e saúde; temas ligados ao lazer e comportamento, e sobre o convívio social entre homem e animal (local onde o animal dorme e circula e liberdade em transitar pela casa; possibilidade do animal viajar com a família; reação diante da perda de um animal de estimação; importância de animais de estimação na formação de crianças e adolescentes) e como último item é sugerido ao entrevistado que classifique se proprietário concebe seu animal como familiar, amigo, conhecido ou estranho.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Observou-se que é significativo o número de entrevistados que criam somente cães e que classificaram o animal como membro da família ($p < 0,05$). Os entrevistados casados constituíram 55,78% da amostra, sendo que 80,18% classificaram seus animais como membros da família; 16,22% classificaram seus animais como amigos; 2,7% classificaram como conhecidos e apenas 0,9% os classificaram como estranhos. Solteiros ou divorciados constituíram 31,66% da amostra e, desta parcela, 73,02% classificaram seus animais como membros da família; 22,22% os classificaram como amigos; 3,17% classificaram seus animais como conhecidos e apenas 1,59% os classificaram como estranhos. Os entrevistados viúvos constituíram 12,56% da amostra, sendo que 76% classificaram seus animais como membros da família; 16% classificaram seus animais como amigos; 4% classificaram seus animais como conhecidos e 4% os classificaram como estranhos. Proprietários solteiros ou separados seguem a tendência dos casados e a maioria opta exclusivamente pelo cão como animal de

estimação (58%). Já para os viúvos, cães e gatos competem igualmente pelo *status* de animal de estimação. Esses resultados estão de acordo com a pesquisa *Radar Pet*, que mostra a predileção pelos cães como animais de estimação. Entretanto, os dados diferem na porcentagem, já que afirma que cães são escolhidos por 73% dos solteiros e 83% de casais sem filhos (PESQUISA, 2009).

CONCLUSÃO

A maioria dos proprietários que são casados e solteiros/divorciados em Mossoró-RN, tem preferência por criar cães, classificando-os como membros da família, enquanto viúvos não têm predileção entre cão ou gato. Independente do estado civil, a maioria dos entrevistados considerou seu animal de companhia como familiar ou amigo, sugerindo posse responsável.

REFERÊNCIAS

- Carvalho, R. R. 1994. Urbanização do médico veterinário: uma análise preliminar. *Estudos Sociedade e Agricultura*, Rio de Janeiro, n. 3. Disponível em: <<http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/ar/libros/brasil/cpda/estudos/tres/raul3.htm>> Acesso em: 20 out. 2009.
- Araco, C.B. 2008. *Interação humano-cão: o social constituído pela relação interespecie*. 108 f. Tese (Doutorado em Psicologia), Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2008. Disponível em: <http://tede.pucrs.br/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=1347> Acesso em: 25 out. 2009.
- Faraco, B.C., Seminotti, N. 2004. A relação homem - animal e a prática veterinária. *Revista do Conselho Federal de Medicina Veterinária, Brasília-DF*, v.10, n.32, p. 57-62.
- Pesquisa radar pet avalia o perfil e o comportamento dos donos de animais de companhia no Brasil. *WSPA*. 2009. Disponível em: <<http://www.wspabrasil.org/latestnews/2009/Pesquisa-Radar-Pet-2009.aspx>> Acesso em: 26 out. 2009.
- Preger, J. 2002. Animais de estimação: da competição à simbiose. 68f. Monografia (Aperfeiçoamento/Especialização em Programa de Residência Em Psiquiatria) - *Hospital Psiquiátrico São Pedro*, Poa-RS, 2002. Disponível em: <<http://www.homopetsapiens.com/project/PetsHPSP.pdf>> Acesso em: 26 out. 2009.
- Thomas, K. 1996. *O homem e o mundo natural: mudanças de atitudes em relação às plantas e aos animais (1500-1800)*. São Paulo: Companhia das Letras.

SÍNDROME DE ANSIEDADE DE SEPARAÇÃO (SAS) EM CÃES DE ALUNOS DE PRIMEIRO ANO DE MEDICINA VETERINÁRIA NO MUNICÍPIO DE MANAUS, AM

[*Syndrome of separation anxiety in dogs of first-year veterinary medicine students in the city of Manaus, AM*]

Bruna Castro Costa^{1*}; Ana Paula Miranda Mundim²; Andressa Karina Leitão Da Encarnação¹; Juliana Carla Sarmento Quintina¹; Fabio Gato Lopes¹

1 Docente do curso de Medicina Veterinária da ESBAM, Manaus, AM.

2 Discente do curso de Medicina Veterinária da ESBAM, Manaus, AM.

Resumo - A Síndrome de Ansiedade de Separação (SAS) é um dos distúrbios comportamentais mais comuns em cães. Os animais exibem a ansiedade de separação quando são deixados sozinhos. Entre os sinais clínicos, poderão ser observados: defecação e micção em localizações impróprias, comportamentos destrutivos, vocalizações excessivas, depressão e hiperatividade. A SAS foi identificada nos cães de estimação dos alunos de primeiro ano do curso de medicina veterinária, através de um questionário aplicado nos referidos acadêmicos. Após a análise dos dados obtidos, observou-se que dos 28 cães, 15 (53,6%) apresentaram SAS. Sendo que desses 5 (33,3%) eram fêmeas adultas, 4 (26,7%) fêmeas jovens, 4 (26,7%) machos adultos e 2 (13,3%) machos jovens. O sinal de SAS mais frequente observado neste estudo foi a vocalização excessiva com 12 (80%) da população total que apresentava SAS. Seguido de destruição de objetos com 10 (66,7%), defecação em locais impróprios com 9 (60%) e micção em locais impróprios com 7 (46,7%). Constatou-se que todos os cães (100%) apresentaram manifestações típicas de hipervinculação. Concluiu-se a necessidade de informações aos proprietários quanto a SAS. O diagnóstico tem que ser criterioso, levando em consideração o histórico de cada animal.

Palavras-chaves: Cães, distúrbios comportamentais, SAS.

Abstract - The Separation Anxiety Syndrome (SAS) is one of the most common behavioral disorders in dogs. The animals exhibit separation anxiety when left alone. Among the clinical signs it may be observed: defecation and urination in inappropriate locations, destructive behavior, excessive vocalization, depression, anorexia and adipsia and hyperactivity. The SAS was identified in dogs of first year veterinary medicine students through a questionnaire applied to these students. After analyzing the data obtained, it was noticed that from 28 dogs, 15 (53.6%) had the SAS. And that 5 (33.3%) of them were adult females, 4 (26.7%) young females, 4 (26.7%) adult males and 2 (13.3%) young males. The symptom of SAS more frequently observed in this study was the excessive vocalization with 12 (80%) of the total population that showed SAS. Followed by the destruction of objects with 10 (66.7%), defecation in inappropriate places with 9 (60%) and urination in inappropriate places with 7 (46.7%). It was observed that all dogs (100%) exhibited typical manifestations of hyper-attachment. It's concluded that there is a need of information about SAS to the dogs owners. The diagnosis has to be thorough, taking into consideration each animal's chart.

Keywords: Dogs, behavioral disorders, SAS.

* Autor para correspondência. Email: castromedvet@hotmail.com

INTRODUÇÃO

Desvios comportamentais podem comprometer o funcionamento biológico e, como consequência prejudicar o bem-estar e qualidade de vida dos animais de estimação (Ohl, F. et al., 2007). A Síndrome de Ansiedade de Separação (SAS) é um dos distúrbios comportamentais mais comuns em cães, na qual os animais exibem a SAS quando são deixados sozinhos, e conseqüentemente, apresentarão uma típica resposta dramática da ansiedade dentro de um tempo curto depois que seus proprietários os deixam (Souza, 2009). Entre os sinais clínicos, poderão ser observados: defecação e micção em localizações impróprias, comportamentos destrutivos (escavar, arranhar, morder objetos pessoais, móveis, paredes, portas e janelas), vocalizações excessivas (latidos, uivos e choramingos), depressão, anorexia e adipisia e hiperatividade. Porém é preciso deixar claro que, somente o levantamento do histórico comportamental e do contexto em que estes comportamentos ocorrem podem determinar um diagnóstico de SAS (Lantzman, 2012). A exclusão de outras doenças pelo Médico Veterinário é muito importante antes da confirmação clínica da enfermidade comportamental (Souza, 2009). Diante do exposto o objetivo da pesquisa foi identificar a síndrome de ansiedade de separação em cães dos acadêmicos de primeiro ano de medicina veterinária.

MATERIAL E MÉTODOS

O presente estudo classifica-se como observacional descritivo fundamentado em dados primários. Foi utilizada como população de estudo acadêmicos do primeiro ano do curso de Medicina Veterinária que possuem cães de estimação e aceitaram preencher o questionário. Esta população foi selecionada devido a menor experiência e informação relacionada à síndrome de ansiedade de separação. Foi aplicado, num segundo momento, o inquérito sobre a síndrome da ansiedade de separação adaptado de Soares et al., (2008). Foi possível construir um banco de dados a partir dos 28 questionários respondidos e estes dados foram analisados utilizando-se do software Epi Info Versão 3.5.2. De acordo com Novais et al., (2010) foram considerados positivos para SAS os animais que apresentaram, no mínimo, um dos sinais clássicos (vocalização excessiva, comportamento destrutivo, micção ou defecação em locais impróprios), associado também, no mínimo, três opções relacionadas à hipervinculação (agitação, agressão, ofegação, salivação, hipo ou hiper-reatividade).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após a análise dos dados obtidos, observou-se que dos 28 cães, 15 (53,6%) apresentaram SAS. Sendo que desses 5 (33,3%) eram fêmeas adultas, 4 (26,7%) fêmeas jovens, 4 (26,7%) machos adultos e 2 (13,3%) machos jovens. Diferente de Beaver (2001), que refere que a maior incidência de SAS foi em machos adultos, nesse estudo mostra que foi em fêmeas adultas. O sinal de SAS mais frequente observado neste estudo, foi a vocalização excessiva com 12 (80%) da população total que apresentava SAS, o que se mostra coerente com Novais et al. (2010). Seguido de destruição de objetos com 10 (66,7%), defecação em locais impróprios com 9 (60%) e micção em locais impróprios com 7 (46,7%). Observou-se que todos os cães (100%) apresentaram manifestações típicas de hipervinculação, no qual se destacou o cão seguir o dono pela casa, mostra-se agitado quando afastado poucos metros da pessoa de quem ele mais ama gosta, isso confirma Appleby & Borchelt (2003), de que a hipervinculação é uma condição necessária para a SAS, mas deve ser associada com os outros sinais típicos da síndrome.

CONCLUSÃO

Conclui-se a necessidade de informações aos proprietários quanto a SAS. O diagnóstico tem que ser criterioso, levando em conta o histórico de cada animal. Percebe-se a importância, no Brasil, de mais realizações de pesquisas relacionadas à síndrome de ansiedade de separação.

REFERÊNCIAS

- Appleby, D.; Pluijmakers, J. 2003. Separation anxiety in dog: The function of homeostasis in its development and treatment. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*, v.33, n. 2, p. 321-344.
- Beaver, B. V. 2001. Comportamento Social Canino. Comportamento canino: um guia para veterinários. São Paulo: Roca. P. 229-233.
- Lantzman, M. 2012. Ansiedade de separação em cães. 1f. [online] Disponível em: <http://www.pet.vet.br/ansiedade.html>. Acesso em: 30 de dez. de 2012.
- Novais, A. A.; Lemos, D. S. A.; Junior, D. F. 2010. Síndrome da Ansiedade de Separação (SAS) em cães atendidos no Hospital Veterinário da Unicastelo, Fernandópolis, SP. *Ciência Animal Brasileira*, Goiânia, v. 11, n. 1, p. 205-211.
- Ohl, F.; Arndt, F. F.; Staay, F. J. 2007. Pathological anxiety in animals, *The Veterinary Journal*. v. 23, p.34-37.
- Soares, G. M.; Telhado, J.; Paixão, R. L. 2012. Construção e validação de um questionário para identificação da síndrome de ansiedade de separação em cães domésticos. [online] Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010384782009005000004&lng=en&nr. Acesso em: 20 de dez.2012.

Souza, M. M. 2009. *Ansiedade de Separação em cães (canis lupus familiares)*. 21 f. Trabalho de Conclusão de Curso –

Universidade Paulista, curso de Especialização *Lato sensu* em Clínica Médica e Cirúrgica em Pequenos Animais, 2009.

CPK E ELETROCARDIOGRAMA EM CÃES GERIÁTRICOS

[CPK and Electrocardiogram in geriatric dogs]

Cíciane Pereira Marten Fernandes^{1*}, Alana Hijano², Marina De Moura Umpierre³, Willian Peres⁴, Márcia De Oliveira Nobre⁵

¹Mestranda, Programa de Pós Graduação em Veterinária-PPGV Universidade Federal de Pelotas-UFPEL.

²Graduanda em Medicina Veterinária, Universidade Federal de Pelotas.

³Graduanda em Medicina, Universidade Católica de Pelotas.

⁴Professor, Centro de Ciências Químicas, Farmacêuticas e de Alimentos, Universidade Federal de Pelotas.

⁵Professor, Faculdade de Veterinária, Universidade Federal de Pelotas.

RESUMO - As doenças cardíacas são a terceira maior causa de morte nos cães devido a isso tem se buscado utilizar marcadores cardíacos para auxílio no diagnóstico das cardiopatias. Objetivou-se avaliar a enzima CPK em cães geriátricos, juntamente com a realização de eletrocardiograma. Foram utilizados 15 cães, em que se realizou exame clínico geral, eletrocardiograma e coleta sanguínea para mensuração de CPK. No exame clínico geral, os animais apresentaram-se dentro dos padrões da normalidade, no eletrocardiograma oito cães não apresentaram alterações, cinco cães apresentaram QRS aumentado e um cão apresentou deflexão do segmento ST. Os valores de CPK estiveram dentro da normalidade, porém o cão com deflexão do segmento ST apresentou maior valor de CPK, sugerindo que a enzima auxilie nos diagnósticos de cães com cardiopatias com maior acometimento do músculo cardíaco.

Palavras-chave: cão, CPK, eletrocardiograma, cardiopatias.

ABSTRACT - Heart diseases are the third leading cause of death in dogs and that is the reason why cardiac markers have been used to help in the diagnosis of cardiopathies. This study aimed to evaluate the CPK enzyme in geriatric dogs along with the ECG. A general clinical examination, electrocardiogram and blood collection for measurement of CPK was carried out in 15 dogs. In the general clinical examination the animals were within the normal range. In the electrocardiogram eight dogs had no alterations, five dogs presented increased QRS, and one dog had deflection of the ST segment. The CPK levels were within the normal range, but the dog with deflection of the ST segment showed higher CPK, suggesting that the enzyme assists in the diagnosis of dogs with heart diseases with greater affecting the heart muscle.

Keywords: dog, CPK, electrocardiogram, cardiopathies.

INTRODUÇÃO

O conhecimento, de doenças que estão associadas à idade, permite que o médico veterinário planeje programas de saúde efetivos para os animais de estimação idosos, retardando também a progressão de disfunções orgânicas (Pires et al., 2010). As doenças cardíacas são a terceira maior causa de morte nos cães (Goldston, 1999), devido a isso tem se buscado utilizar marcadores cardíacos para auxílio no diagnóstico das cardiopatias (Yonezawa et al., 2009) e dentre vários marcadores, a enzima creatinofosfoquinase (CPK) desempenha importante papel no metabolismo dos tecidos contráteis e sua utilização está no diagnóstico do infarto do miocárdio e doenças da musculatura esquelética (Lima et al., 2012). Juntamente com os marcadores cardíacos, a eletrocardiografia é recomendada para todos os pacientes geriátricos e traumatizados, devido à elevada incidência de disritmias assintomáticas e insuficiências valvulares observadas neste grupo (Tárraga et al.,

2002). Portanto o objetivo do presente trabalho foi avaliar a enzima CPK em cães geriátricos, juntamente com a realização de eletrocardiograma.

MATERIAL E MÉTODOS

Para realização do trabalho foram utilizados 15 cães, machos e fêmeas, com ou sem definição racial, com idade acima de sete anos que vieram para atendimento no Hospital de Clínicas Veterinária HCV/UFPEL apresentando sinais clínicos de insuficiência cardíaca. Foram realizados exame clínico geral, eletrocardiograma e coleta sanguínea para mensuração de CPK. O exame físico consistiu em determinação das frequências cardíaca e respiratória, temperatura retal, inspeção de mucosas, palpação de linfonodos e auscultação cardiorespiratória. O exame eletrocardiográfico foi realizado com eletrocardiográfico computadorizado TEB® modelo ECGPC, realizando-se as derivações bipolares DI, DII, DIII e unipolares aVR, aVL e

* Autor para correspondência. E mail: cici.marten@gmail.com

aVF. As amostras sanguíneas foram colhidas por meio da punção das veias radial ou jugular, sendo o sangue depositado em tubo ativador de coagulação, centrifugados (15000G/ 5min) e o soro separado e armazenado a -20°C até o momento das análises bioquímicas laboratoriais. A enzima CPK foi realizada por método enzimático automatizado em aparelho BS-200 (Mindray®).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No exame clínico geral, os animais apresentaram-se dentro dos padrões da normalidade, com exceção de dois cães que apresentaram taquicardia e taquipnéia (Feitosa, 2008). Em relação ao exame eletrocardiográfico, oito cães apresentaram ritmo e valores de onda P e complexo QRS dentro dos padrões fisiológicos para a espécie, enquanto que seis cães apresentaram QRS aumentado e um cão com deflexão do segmento ST. O complexo QRS ocorre pela despolarização ventricular (ventrículo esquerdo, septo interventricular e ventrículo direito) e alterações no complexo QRS sugerem uma sobrecarga do ventrículo esquerdo (amplitude de onda R maior que 2,5mV). O segmento ST é a porção do ECG entre o final do complexo QRS e começo da onda T, podendo apresentar duas alterações em sua morfologia: o infra e supradesnível, indicando má oxigenação do miocárdio (Tilley; Goodwin, 2002). Cães idosos

são passíveis de apresentar deflexões do segmento ST, devido a maior pré-disposição a injúria do endotélio das artérias coronárias e em decorrência das válvulo e miocardiopatias (Santos et al., 2011). Na mensuração da enzima CPK, a média e o desvio padrão foram, respectivamente, de 68,667 U/L \pm 33,907 U/L, com os cães apresentando os valores dentro da normalidade (Viana, 2007). A CPK é encontrada no cardiomiócitos e liberada em lesões miocárdicas extensas. Os cães estudados apresentaram valores de CPK dentro da normalidade, indicando que a enzima não é sensível em lesões miocárdicas mínimas. Porém, no cão C13, que apresentou deflexão do segmento ST, com maior lesão no músculo cardíaco, levou ao aumento de CPK na circulação, indicando que a CPK auxilia nos diagnósticos de cães com cardiopatias com maior acometimento do músculo cardíaco.

CONCLUSÃO

A enzima CPK não é sensível na detecção de lesões miocárdicas mínimas, mas auxilia no diagnóstico de cardiopatias com maior acometimento do músculo cardíaco.

Agradecimentos: CNPQ; CAPES; Hospital de Clínicas Veterinária e Laboratório Rouget Perez.

Tabela 1 – Identificação e valores de CPK nos animais submetidos a eletrocardiograma

Identificação	Definição racial	Sexo	Idade (anos)	CPK (U/L)	ECG
C1	Teckel	M	11	35	QRS aumentado
C2	SRD	M	10	39	S/A
C3	Poodle	F	15	56	QRS aumentado
C4	Poodle	F	13	25	QRS aumentado
C5	SRD	M	12	96	S/A
C6	Teckel	F	12	40	QRS aumentado
C7	Teckel	M	11	76	QRS aumentado
C8	Dinamarquês	M	7	98	QRS aumentado
C9	SRD	F	9	80	S/A
C10	SRD	F	9	45	S/A
C11	SRD	M	10	107	S/A
C12	Cocker Spaniel	M	14	50	S/A
C13	SRD	F	12	152	deflexão segmento ST
C14	SRD	F	8	60	S/A
C15	SRD	M	11	71	QRS aumentado

SRD: sem raça definida; M: masculino; F: feminino; S/A: sem alterações.

REFERÊNCIAS

Feitosa, F.L.F. 2008. Exame físico geral ou de rotina. In: _____. *Semiologia veterinária - a arte do diagnóstico*. 2.ed. São Paulo: Roca. Cap.4, p.65-86.

Goldston, R. T.; Hoskins, J. D. 1999. *Geriatrics e Gerontologia cão e gato*. São Paulo: Roca.

Lima, J. G.; Nóbrega, L. H.; Nóbrega, M. L.; Santos Júnior, A.; Fernandes, F. C.; Medeiros, D. J.; Souza, A. B. 2012. Influência da função tireoidiana nos níveis séricos de CPK. *Arquivo Brasileiro de Endocrinologia Metabólica*, v. 56, n.3, p.190-194.

- Santos, A.L.F.; Larsson, G.G.; Pereira, M.M.; Gutierrez, V.C.R. 2011. Dosagem sérica de troponina I em cães com desnível do segmento ST utilizando quimioluminescência. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia*, v.63, n.6, p.1330-1336.
- Pires, G.F.D.R.; Galera, P.D. 2010. Tópicos em geriatria canina Parte I: Alterações fisiológicas do envelhecimento. *MedVet*, n. 8, v. 26, p.525-530.
- Tárraga, K.M; Spinosa, H.S; Camacho, A.A. 2002. Electrocardiographic evaluation of two anesthetic combinations in dogs. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia*; (52):138-143.
- Tilley, L.P; Goodwin, J.K.2002. *Manual de Cardiologia para cães e gatos*. 3ª ed. São Paulo: Roca.
- Viana, F. A. B. 2007. *Guia terapêutico Veterinário*. Lagoa Santa: CEM. 444p.
- Yonezawa LA., Silveira VF, Machado LP, Kohaygawa A. 2009. Marcadores cardíacos na medicina veterinária. *Ciência Rural*, v. 40, n. 1, p. 1-9.

DEFEITO ANATÔMICO NO SEPTO INTERVENTRICULAR EM CÃO – RELATO DE CASO

[Anatomic defect in the interventricular septum in dogs - case report]

Hérica Fernandes Durante¹, Walderson Zuza Barbosa¹, Ana Lécia Rodenheber Tomita¹, Débora Peixoto Marques², Carla Romero Kolchraiber², Willian Golfetto Machinsky²

¹Professor(a) e Medico(a) Veterinário(a) da Faculdade Anhanguera de Dourados

²Acadêmicos do curso de Medicina Veterinária da Anhanguera de Dourados

RESUMO - O defeito do septo ventricular ocorre com menor frequência, porém não são raros. A prevalência dos defeitos congênitos é maior em animais de raça pura, ocorrendo também em animais sem raça definida. Embora alguns animais sejam assintomático devido o fechamento do defeito em até dois anos de vida. Podemos destacar nos animais sintomáticos a intolerância a exercícios, apatia, síncope, sopro holossistólico em hemitórax direito, aumento de volume abdominal e angustia respiratória. O presente trabalho aborda os sinais clínicos, exames complementares e os achados de necropsia em um filhote de 45 dias.

Palavras - chave: ecocardiograma, defeito do septo interventricular, cardiopatia congênita.

ABSTRACT - The ventricular septal defect occurs less frequently, but are not rare. The prevalence of birth defects is higher in purebred animals also occurring in animals breed. While some animals are asymptomatic and with the closure of the defect by up to two years of life. We highlight in symptomatic animals the intolerance to exercises, apathy, syncope, holosystolic murmur in the right hemithorax, abdominal swelling in severe cases respiratory distress. This report discusses the clinical signs, laboratory tests and autopsy findings in a puppy 45 days.

Keywords: echocardiogram, interventricular septal defect, congenital heart disease.

INTRODUÇÃO

Distúrbios congênitos do coração e grandes vasos estão entre as anomalias mais frequentes e importantes encontradas em animais (Jones et al., 2000). O defeito do septo ventricular é um dos quatro defeitos encontrados na tetralogia de Fallot (TF). Segundo Jones et al. (2000) alguns defeitos são herdados como traços poligênicos e em geral a causa dos defeitos congênitos não é conhecida. O defeito do Septo Interventricular (SIV) indica a falha do desenvolvimento completo do SIV permitindo a comunicação do sangue das duas cavidades ventriculares. Este defeito ocorre praticamente em todas as espécies e comumente se desenvolve na porção superior membranosa do septo (Carlton & Mc Galvin, 1998). Segundo Fossum (2001) os defeitos perimembranosos são mais comuns em animais de companhia. Os principais achados clínicos são retardo no crescimento, intolerância a exercício, fraqueza, dispneia e síncope, alguns podem se apresentar assintomáticos no exame físico e outros apresentam sopro contínuo (Bonagura, 1992; Goodwin, 2002). O defeito ser tolerado durante anos pelo animal, principalmente se o fluxo pulmonar for mantido e a policitemia secundária for controlada, porém a morte súbita é frequente nesses animais (Bonagura, 1992). O tratamento pode ser clínico ou cirúrgico, embora seja descrito a ocorrência de 75% de mortalidade na intervenção cirúrgica (Sisson, 2004). Nas terapias paliativas tem-se usado a administração de bloqueadores beta adrenérgicos, principalmente o propranolol, que minimiza a contratilidade e a obstrução ventricular direita, promovendo aumento no fluxo da artéria pulmonar. (Fossum, 2001). Entre os diversos métodos de auxílio ao diagnóstico das doenças cardíacas, a ecocardiografia tem sido cada vez mais utilizada na medicina veterinária por ser um método dinâmico e não-invasivo de avaliação do coração. Que permite, por meio de visualização direta das câmaras cardíacas, uma avaliação da relação espacial entre as estruturas, dos movimentos cardíacos e características dos fluxos sanguíneos, possibilitando o diagnóstico de várias alterações cardíacas (Castro, 2009).

RELATO DE CASO

Um cão macho, SRD, com 45 dias de idade, foi atendida na Unidade Hospitalar da Faculdade Anhanguera de Dourados, com o histórico de cansaço, fraqueza, apatia e aumento de volume abdominal. No exame clínico observou-se desidratação grau 5%, mucosas cianóticas, ascite, dispneia e na ausculta sopro contínuo em foco

direito. Os exames hematimétricos, leucométricos (LT 25.450), uroanálise (Cristais de leucina). Foi realizado ultrassom no qual foram observados grande quantidade de líquido livre abdominal, congestão hepática e esplênica. Feito a análise de líquido cavitário observou-se a coloração avermelhada, o que é sugestivo de alteração cardíaca. No ecocardiograma foram observadas as alterações dilatação de ventrículo direito e hipertrofia do esquerdo. Suspeita diagnóstica foi cardiopatia congênita. Devido aos avanços das alterações o animal estava muito debilitado, a terapêutica adotada manter um acesso venoso para a administração das medicações, furosemida (3mg/kg EV), propranolol (0,5mg/kg VO), mas o animal veio a óbito. Para confirmação do diagnóstico foi encaminhado para necropsia onde confirmando o defeito anatômico de comunicação interventricular.

DISCUSSÃO

As anomalias cardíacas congênitas tem uma ampla variedade, as mais graves são incompatíveis com a vida fetal, as lesões mais leves são subclínicas, além dos animais que apresentam pequenos sinais clínicos com desenvolvimento gradual (Carlton & Gavin, 1998). O tratamento pode ser paliativo ou curativo. A primeira consiste na administração de beta bloqueadores adrenérgicos, principalmente o propranolol, tendo a função de diminuir a contratilidade e promover um aumento do fluxo sanguíneo pela artéria pulmonar (Freitas et al., 2003). O tratamento definitivo segundo Nelson & Couto (1998) requer um desvio cardiopulmonar, hipotermia e cirurgia intracardiaca. As alterações encontradas na necropsia foram compatíveis com o distúrbio cardiovascular. Os cristais de leucina visualizados na urinalise são compatíveis com a congestão hepática visualizada na ultrassonografia e na necropsia.

CONCLUSÃO

Embora as cardiopatias congênitas sejam pouco diagnosticadas elas não são raras. O desafio é realizar um diagnóstico preciso em neonatos portadores de cardiopatias inserindo meios de diagnóstico precoce na clínica veterinária de pequenos animais. O paciente veio a óbito horas após o início do tratamento, devido ao seu grau agudo de angústia respiratória, confirmando a importância do diagnóstico precoce.

REFERÊNCIAS

- Bonagura, J.D. 1992. Moléstia cardíaca congênita. In: Ettinger, S.J. *Tratado de medicina interna veterinária - Moléstias do cão e do gato*. São Paulo : Manole, p.1026-82.
- Carlton, W.W; Mc Gavin, M.D. 1998. *Patologia veterinária especial de Thomson*. 2ªed. Porto Alegre: Artmed. 1998, 202p.
- Castro, M.G; Veado, J.C.C; Silva, E.F; Araujo, R.B. 2009. Estudo retrospectivo ecodopplercardiográfico das principais cardiopatias diagnosticadas em cães. *Arq. Bras. Med. Vet. Zootec.*
- Fossum, T.W. 2001. *Cirurgia de pequenos animais* – São Paulo: Roca, cap. 24, 657-660p.
- Freitas, R.R ET AL. 2003. Tetralogia de Fallot em cães. *Ciência Rural*, Santa Maria, v.33, n.6, p.1179-1184.
- Goodwin, J. K. 2002. Cardiopatias congênitas. In: Tilley, L. P.; Goodwin, J. K. *Manual de cardiologia para cães e gatos*. São Paulo: Roca, 2002. p. 259-276.
- Jones, Thomas Carlyle; Hunt, Ronald Duncan; King, Norval William. 2000. *Patologia Veterinária*. Tradução de Fernando Gomes do Nascimento. 6.ed. São Paulo: Manole, cap. 21, 993-994p.
- Nelson, R.W; Couto, C.G. 2001. *Medicina interna de pequenos animais*. 2ªed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 121-122p.
- Sisson, D. David; Thomas, William P.; Bonagura, J. D. 2004. Cardiopatia Congênita. In: Ettinger, Stephen; Feldman, Edward C. (Ed.) *Tratado de Medicina Interna Veterinária: doenças do cão e do gato*. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, V.1, cap. 112, p.788-817.

DEFEITO DO SEPTO ATRIAL EM UM CÃO: RELATO DE CASO

[Atrial Septal Defect in a Dog: A Case Report]

Vânia Chaves De Figueiredo^{1*}, Ruthnéa Aparecida Lázaro Muzzi², Adriana Cristina Da Silva², Letícia Athayde Rebello Carvalho², Valéria Silva De Podestá²

¹Departamento de Medicina Veterinária, Setor de Clínica Médica de Pequenos Animais, Universidade Federal de Lavras.

²Departamento de Medicina Veterinária, Setor de Clínica Médica de Pequenos Animais, Universidade Federal de Lavras.

RESUMO - O defeito do septo atrial, uma doença cardíaca congênita, é uma condição rara em cães. O Boxer está entre as raças predispostas e o exame ecocardiográfico pode confirmar o diagnóstico. Quando o defeito é considerado grande, ocorre um regurgitamento significativo de sangue do átrio esquerdo para o direito, ocasionando uma sobrecarga do lado direito do coração, o que leva a manifestação de sinais clínicos. Arritmias podem ocorrer secundariamente, incluindo a fibrilação atrial, piorando o quadro. O prognóstico é favorável para o paciente assintomático e é considerado reservado caso haja defeitos cardíacos concomitantes ou ocorra desenvolvimento de uma nova doença cardíaca na fase adulta. Um cão doméstico, Boxer, macho, 2 anos de idade, 25 Kg, foi atendido com histórico de intolerância a exercícios físicos e encaminhado ao serviço de cardiologia da Universidade para realização de exame eletrocardiográfico e ecocardiográfico, possibilitando o diagnóstico da doença. Como o tratamento cirúrgico não foi uma opção viável, optou-se por tratamento conservativo. O monitoramento é essencial para avaliar o quadro clínico e estabelecer um prognóstico.

Palavras - chave: doença cardíaca congênita, exame ecocardiográfico, fibrilação atrial.

ABSTRACT - The atrial septal defect, a congenital heart disease, is a rare condition in dogs. The Boxer is among the breeds predisposed and echocardiographic examination can confirm the diagnosis. When the defect is considered large, there is a significant regurgitation of blood from the left atrium to the right, causing an overload on the right side of the heart, which leads to the expression of clinical signs. Arrhythmias can occur secondarily, including atrial fibrillation, worsening the symptoms. The prognosis is favorable for the asymptomatic patient and is guarded if there is concomitant cardiac defects or development of a new heart disease in adulthood. A domestic dog, Boxer, male, 2 years old, 25 kg, was presented with a history of exercise intolerance and referred to the cardiology service of the University for conducting electrocardiographic and echocardiographic examinations, enabling the diagnosis of disease. As the surgery was not a viable option, we opted for conservative treatment. Monitoring is essential to assess the clinical and establish a prognosis.

Keywords: congenital heart disease, echocardiographic examination, atrial fibrillation.

INTRODUÇÃO

O defeito do septo atrial é uma doença cardíaca congênita relacionada com o desenvolvimento anormal do septo atrial. É considerada rara em cães, constituindo de 0,7 a 3,7% de todos os defeitos cardiovasculares congênitos. Algumas raças apresentam uma maior prevalência, incluindo o Boxer (Guglielmini et al., 2002). A obtenção de um diagnóstico precoce é importante para uma maior sobrevida do paciente e melhora do seu prognóstico (Oliveira et al., 2011), e pode ser realizado por meio do exame ecocardiográfico (Uechi et al., 2011). Um defeito do septo atrial considerado pequeno pode ocasionar poucos problemas para o animal, que não desenvolve sinais clínicos e apresenta um bom prognóstico (Guglielmini et al., 2002). Defeitos maiores permitem um regurgitamento de sangue significativo, do átrio esquerdo para o direito, causando sobrecarga do lado direito do coração

(Uechi et al., 2011). Cães que apresentam um defeito acima de 12mm podem desenvolver sinais clínicos como dificuldade respiratória e intolerância ao exercício. Porém, os sinais clínicos podem começar após 3 a 5 anos de idade (Gordon et al., 2009). Os pacientes que apresentam um defeito septo atrial também possuem maior capacidade de desenvolverem arritmias atriais (Gatzoulis et al., 1999), incluindo a fibrilação atrial (Sanders et al., 2005). Os mecanismos que originam essas arritmias ainda não são bem conhecidos, mas o estiramento e remodelamento do átrio direito devido a sobrecarga podem estar envolvidos (Morton et al., 2003). O prognóstico é favorável para pacientes que apresentam um defeito pequeno. Entretanto, a presença de defeitos congênitos concomitantes ou o início de outra doença cardíaca em idade adulta podem comprometer o prognóstico (Gordon et al., 2009).

DESCRIÇÃO DO CASO

* Autor para correspondência. E mail: vaninhafigueiredo@hotmail.com

Um cão doméstico, Boxer, macho, 2 anos de idade, 25 Kg, foi atendido com histórico de intolerância a exercícios físicos. O animal foi encaminhado ao serviço de cardiologia da Universidade onde foram realizados exame eletrocardiográfico e ecocardiográfico. Ao exame físico, nenhuma alteração foi identificada. No exame eletrocardiográfico foi detectado aumento de onda Q, além de um deslocamento do eixo cardíaco para a direita. Ao exame ecocardiográfico, foi identificado com o auxílio do Doppler em cores no corte apical 4 câmaras um fluxo turbulento na região atrial esquerda e que seguia para o átrio direito durante a sístole atrial. A imagem bidimensional ao mesmo corte ecocardiográfico revelou um defeito no septo interatrial de aproximadamente 6 mm. Também foi identificado com o auxílio do Doppler contínuo um refluxo leve em valva tricúspide. Todos os demais parâmetros da ecocardiografia convencional estavam dentro dos valores de referência preconizados por Boon (2011).

DISCUSSÃO

O animal em questão recebeu o diagnóstico da doença, apesar de ser uma condição rara em cães segundo Guglielmini et al. (2002), que também apontam a raça Boxer como predisposta a desenvolver a doença. O paciente apresentava intolerância ao exercício, um dos sinais clínicos citados por Gordon et al. (2009), mesmo possuindo um defeito menor que 12 mm. De acordo com Uechi et al. (2011), o exame ecocardiográfico foi utilizado para confirmar o diagnóstico. Gatzoulis et al. (1999) relatam maior possibilidade de arritmias nesses casos, porém o animal não apresentava alterações até o presente momento. Segundo Gordon et al. (2009), pode ocorrer piora do prognóstico, pois trata-se de uma raça também predisposta a outras doenças cardíacas. Apesar de o prognóstico ser considerado mais favorável para animais assintomáticos conforme Guglielmini et al. (2002), o animal não

possuía sinais graves de insuficiência cardíaca, mostrando condição estável.

CONCLUSÃO

O defeito de septo atrial é uma doença congênita de baixa prevalência em cães, apresentando prognóstico favorável em casos assintomáticos. Como o tratamento conservativo foi a única opção considerada viável neste caso, o monitoramento é essencial para avaliar a evolução do quadro clínico e estabelecimento de um prognóstico. Devido à estabilidade do quadro clínico, não houve necessidade de implementação de nenhuma terapia até o momento.

REFERÊNCIAS

- Gatzoulis, M. A., Freeman, M. A., Siu, S. C., Webb, G. D., Harris, L. 1999. Atrial arrhythmia after surgical closure of atrial septal defects in adults. *The New England Journal of Medicine*. v. 340, p. 839-846.
- Gordon, S. G., Miller, M. W., Roland, R. M., Saunders, A. B., Achen, S. E., Drouin, L. T., Nelson, D. A. 2009. Transcatheter atrial septal defect closure with the AMPLATZER atrial septal occluder in 13 dogs: short- and mid-term outcome. *Journal Veterinary Internal Medicine*. v. 23, p. 995-1002.
- Guglielmini, C., Diana, A., Pietra, M. 2002. Atrial septal defect in five dogs. *Journal Small Animal Practice*. v. 43, p. 317-322.
- Morton, J. B., Sanders, P., Vohra, J. K. 2003. Effect of chronic right atrial stretch on atrial electrical remodeling in patients with an atrial septal defect. *Circulation*. v. 107, p. 1775-1782.
- Oliveira, P., Domenech, O., Silva, J., Vannini, S., Bussadori, R., Bussadori, C. 2011. Retrospective review of congenital heart disease in 976 dogs. *Journal Veterinary Internal Medicine*. v. 25, p. 477-483.
- Sanders, P., Berenfeld, O., Hocini, M. 2005. Spectral analysis identifies sites of high-frequency activity maintaining atrial fibrillation in humans. *Circulation*. v. 112, p. 789-797.
- Uechi, M., Harada, K., Mizukoshi, T., Mizuno, T., Mizuno, M., Ebisawa, T., Ohta, Y. 2011. Surgical closure of an atrial septal defect using cardiopulmonary bypass in a cat. *Veterinary Surgery*. v. 40, p. 413-417.
- Boon, J. A. 2011. Evaluation of size, function, and hemodynamics. In: _____. *Veterinary echocardiography*. 2nd ed. Iowa: Wiley-Blackwell, p. 396-405.

DIAGNÓSTICO ECOCARDIOGRÁFICO DE TETRALOGIA DE FALLOT EM CÃO ASSINTOMÁTICO

[*Echocardiographic Diagnosis of Tetralogy of Fallot in an Asymptomatic Dog*]

Adriana Cristina da Silva^{1*}, Ruthnéa A. L. Muzzi¹, Mariana de Resende Coelho¹, Bruna Frias Henrique¹, Leonardo A. L. Muzzi¹, Bianca Sacramento Barros¹, Rodrigo Bernardes Nogueira¹, Vânia Chaves de Figueiredo¹, Guilherme Oberlender¹

¹Departamento de Medicina Veterinária, Setor de Clínica Médica de Pequenos Animais, Universidade Federal de Lavras, Lavras-MG.

RESUMO - Tetralogia de Fallot (TF) é uma má formação cardíaca congênita que consiste de defeito septal ventricular, estenose pulmonar, dextroposição da aorta e hipertrofia do ventrículo direito, sendo que o diagnóstico definitivo desta alteração é realizado por meio da ecocardiografia. Assim o presente relato descreve um caso incomum de TF em um cão de quatro meses de idade assintomático. O exame permitiu obter o diagnóstico e o prognóstico da alteração congênita.

Palavras-chave: Defeito septal, Ecocardiografia, Canino.

ABSTRACT - Tetralogy of Fallot (TF) is a congenital heart malformation consisting of ventricular septal defect, pulmonary stenosis, aortic dextroposition and right ventricular hypertrophy, and the definitive diagnosis of this alteration is accomplished by means of echocardiography. Thus, the present report describes a uncommon case of TF in a dog of 4 months old and asymptomatic. Echocardiography yielded the diagnosis and prognosis of this congenital alteration.

Keywords: Septal defect, Echocardiography, Canine.

INTRODUÇÃO

Tetralogia de Fallot (TF) é uma má formação cardíaca congênita que consiste de defeito septal ventricular, estenose pulmonar, dextroposição da aorta e hipertrofia do ventrículo direito (Bailliard & Anderson, 2009). Em cães, as raças predispostas incluem Keeshond, English Bulldog, Miniature Poodle, Miniature Schnauzer, Wire-Haired Fox Terrier. Esse defeito pode ser reconhecido em outras raças caninas como também em gatos (Strickland, 2008). O diagnóstico definitivo é feito com o uso do exame ecocardiográfico que permite a visualização direta de todos os componentes da TF (Strickland, 2008; Bailliard & Anderson, 2009). Além disso, novas ferramentas ecocardiográficas, como o Doppler tecidual e o Speckle tracking bidimensional, possibilitam a determinação de alterações precoces relacionadas à doença ou mesmo definir o prognóstico e resposta à terapia (Chetboul et al., 2007). O tratamento pode ser paliativo ou curativo, assim, o tratamento curativo visa à correção cirúrgica definitiva dos defeitos. Já o paliativo consiste na terapia medicamentosa que tem como objetivo aliviar os sinais clínicos referentes à policitemia secundária (Freitas et al, 2003). Também podem ser usados bloqueadores beta-adrenérgicos para reduzir o componente dinâmico da obstrução da via de saída do ventrículo direito mediado pela

diminuição da resistência vascular sistêmica (Strickland, 2008).

DESCRIÇÃO DO CASO

Foi atendida no serviço de cardiologia do hospital veterinário da instituição, uma cadela sem padrão racial definido, com aproximadamente quatro meses de idade e peso de 3,6 kg. O animal foi encaminhado para avaliação cardiológica, uma vez que foi identificado um sopro grau V/VI audível em todos os focos valvares, durante uma consulta para vacinação em uma clínica particular. Foi obtido histórico completo do animal e durante o exame físico não foi observada nenhuma outra alteração além do sopro cardíaco. O animal foi encaminhado para realização do exame ecocardiográfico em um aparelho da marca Esaote®, modelo Mylab 40 com transdutores de varredura setorial de 4 a 10 MHz e eletrocardiografia simultânea no monitor. Foram obtidas imagens em decúbito direito e esquerdo, além dos fluxos sanguíneos nas valvas cardíacas. Os picos de velocidade aórtica, tricúspide e mitral estavam dentro da normalidade (Boon, 2011). Foi observada uma hipertrofia na câmara ventricular direita com movimento paradoxal do septo interventricular aos cortes paraesternal longitudinal direito e apical quatro câmaras. Além disso, o corte transversal na base permitiu a suspeita da dextroposição da aorta, o que pode ser

* Autor para correspondência. E mail: adrianagudi@gmail.com

confirmado ao corte apical cinco câmaras. Ao Doppler em cores foi observado um fluxo turbulento na valva pulmonar e observada estenose com dilatação pós-valvar da mesma. Em adição, ao corte apical quatro câmaras com sobreposição do Doppler em cores, foi observado um fluxo turbulento em região septal, o que revelou ser um defeito de septo interventricular de aproximadamente 6,7 mm.

DISCUSSÃO

A ecocardiografia permitiu a identificação da TF em um animal assintomático, de forma a estabelecer a gravidade da alteração. O caso apresentado, demonstrou um animal com uma alteração congênita grave e, no entanto, ainda estava assintomático. O defeito de septo observado pode ser considerado um defeito leve, uma vez que em comparação com o diâmetro da aorta, obteve apenas 41%, sendo menor que 50% da mesma. Os fluxos valvares e os gradientes de pressão estavam dentro da normalidade, descartando a presença de hipertensão pulmonar (Boon, 2011). A proprietária foi orientada a retornar com o animal para reavaliação em cerca de três meses ou caso este apresentasse algum sinal clínico. Além disso, foi

informada de que o prognóstico para este tipo de alteração é reservado a desfavorável e que o tratamento cirúrgico é o único considerado definitivo para este tipo de alteração, no entanto, a mesma optou por aguardar e avaliar o desenvolvimento do animal.

CONCLUSÃO

O caso apresentado permite concluir que a ecocardiografia é a ferramenta diagnóstica de escolha para as alterações cardíacas em pequenos animais, permitindo a identificação das mesmas de forma não invasiva e precocemente, além de fornecer informação prognóstica sobre o caso.

REFERÊNCIAS

- Bailliard, F.; Anderson, R. 2009. Tetralogy of Fallot. *Canadian veterinary journal*. Published online, January 13. doi: 10.1186/1750-1172-4-2.
- Boon, J. A. 2011. Evaluation of size, function, and hemodynamics. In: _____. *Veterinary echocardiography*. 2nd ed. Iowa: Wiley-Blackwell, p. 396-405.
- Freitas, R. et al. 2003. Tetralogia de Fallot em cão. *Ciência Rural*, v.33, n°6, p.1179-1184, 2003.
- Strickland, K. N. 2008. Canine Cardiomyopathy. In: Miller, M.S., Tilley, L.P. (Ed.). *Manual of canine and feline cardiology*. 4 ed. Saunders, Philadelphia, p. 243-244.

DISPLASIA DE TRICÚSPIDE E PULMONAR EM CÃO – RELATO DE CASO

[*Tricuspid and pulmonary valve dysplasia in dog – case report*]

Andre Ribeiro Fayad^{1*}, Gladsthon Divino de Sousa Filho¹, Fernanda Oliveira de Carvalho¹, Isabela Piazza Bittar¹, Monique Machado Louredo Teles¹, Lucas Côrtes Marçal de Mendonça¹, Bruna Elisa Patini², Priscilla Regina Nasciutti³, Léa Resende Moura⁴, Rosângela De Oliveira Alves⁵, Veridiana Maria Brianezi Dignani De Moura⁶

¹Graduando da EVZ/UFG

²Médica Veterinária, autônoma.

³Mestranda do Programa de Pós graduação em Ciência Animal da EVZ/UFG

⁴Doutoranda do Programa de Pós graduação em Ciência Animal da EVZ/UFG

⁵Professor Associado de Clínica Médica Animal da EVZ/UFG

⁶Professor Adjunto de Patologia Animal da EVZ/UFG

RESUMO - A displasia da válvula tricúspide (DT) é um defeito congênito na válvula e em suas estruturas adjacentes impedindo o fechamento adequado da mesma e resultando em um quadro de insuficiência cardíaca congestiva direita. Acomete geralmente cães com idade inferior a um ano e de raças de grande porte. O presente relato evidencia as alterações clínicas, radiográficas, eletrocardiográficas, ecocardiográficas e anatomopatológicas de um cão, da raça Teckel, com idade inferior a um ano acometido por DT e displasia de pulmonar.

Palavras-chave: congênita, displasia valvar, filhote, tricúspide.

ABSTRACT - The tricuspid valve dysplasia (TD) is a congenital defect in the valve and its surrounded structures blocking the proper closure of the valve, leading to right hearth failure. Usually affects dogs with age lower than one year and large breeds. This case report highlights the clinical, radiographic, electrocardiographic, echocardiographic and pathologic alterations in a dog, Teckel, aged less than a year affected with TD and pulmonary dysplasia.

Keywords: congenital, puppy, tricuspid, valve dysplasia

INTRODUÇÃO

As malformações do coração e dos grandes vasos adjacentes constituem uma porcentagem pequena, mas clinicamente significativa, de distúrbios cardiovasculares nos animais de companhia (Tidholm, 1997). Dentre os jovens, as alterações congênitas são as enfermidades cardíacas mais comuns, tendo sua prevalência estimada em 0,67% a 0,85%. As cardiopatias congênitas constituem a causa principal de morbidade e mortalidade cardíaca nos animais jovens, entretanto sua estimativa não pode ser determinada com acurácia, pois vários animais vêm a óbito antes que a enfermidade possa ser diagnosticada ou ainda vivem sem qualquer alteração clínica. Ainda de acordo com Tidholm (1997), a displasia da valva tricúspide representa de 7% a 7,5% das doenças cardíacas congênitas. Displasia da valva tricúspide (DT) é um defeito cardíaco congênito na válvula tricúspide e suas estruturas, incluindo folhetos valvares, cordas tendíneas e/ou músculos papilares

e causa refluxo do ventrículo direito (VD) para o átrio direito (AD) devido ao seu fechamento incompleto. A maioria dos cães acometidos são jovens de raças puras de grande porte, com destaque para as raças Labrador, Pastor Alemão e Boxer, sendo os machos mais acometidos (Oliveira et al., 2011). Os achados clínicos são compatíveis com os de insuficiência cardíaca congestiva direita. Dentre os recursos de diagnóstico, são importantes o exame radiográfico, o ECG e a avaliação ecodopplercardiográfica. O tratamento tem como objetivo aumentar a qualidade e a longevidade do animal (Kittleston, 1998).

DESCRIÇÃO DO CASO

Um cão Teckel, de idade inferior a um ano, foi atendido em uma clínica particular apresentando quadro clínico de ascite e dispneia. Durante o exame físico observou-se sopro contínuo na base do coração, mais audível no foco tricúspide, grau 5/6. Foi aferida a pressão arterial do paciente pelo

* Autor para correspondência. E mail: andre_fayad@hotmail.com

método não invasivo apresentando resultados dentro dos valores de referência - 159/87mmHg. À ultrassonografia abdominal observou-se hepatomegalia, presença de ascite e vasos hepáticos congestos. Foi prescrito Enalapril, 5mg/BID e Furosemida, 20mg/BID, porém o quadro de ICC direita estava progredindo. Três meses após a primeira consulta, o animal foi encaminhado ao Serviço de Cardiologia da Universidade para avaliação cardiológica completa. Ao exame ecodopplercardiográfico, evidenciou-se grave dilatação atrial e ventricular direita e hipertrofia concêntrica biventricular. Notou-se, também, presença de válvula tricúspide displásica com presença de estrutura hiperecótica no folheto parietal medindo aproximadamente 3,11cm², com presença de insuficiência. Ao eletrocardiograma foi encontrado ritmo sinusal, aumento de amplitude e duração de ondas P (0,89mV, 53ms), sugestivo de sobrecarga biatrial. O animal foi a óbito e foi encaminhado para o Setor da Patologia Animal para realização do exame anatomopatológico. O laudo do exame macroscópico foi concordante com as alterações encontradas na ecodopplercardiografia e ultrassonografia. Também foram encontrados hidroperitônio serossanguinolento, palidez miocárdica, dilatação acentuada da cava caudal e degeneração renal. Os achados clínicos e anatomopatológicos confirmaram o diagnóstico de displasia congênita da válvula tricúspide e o exame histopatológico diagnosticou displasia concomitante dos folhetos semilunares pulmonares.

DISCUSSÃO

Os principais sinais clínicos de cães com DT, à semelhança do paciente aqui relatado, são ascite, dispnéia, apatia, emaciação e sopro mais audível no lado direito. Esses sinais são consequência da presença de ICC direita. As alterações eletrocardiográficas encontradas, segundo, Kornreich (1997), são o principal resultado a ser esperados nesta condição. Na ecodopplercardiografia os principais achados, segundo a literatura, são suficientes para confirmação do diagnóstico (Kittleson, 1998; Sousa et al., 2006). Dilatação acentuada da veia cava caudal é um achado esperado, comumente percebido ao exame anatomopatológico, como descrito neste caso. As anomalias congênitas podem levar ao rápido surgimento de sinais clínicos, e à morte em decorrência de insuficiência cardíaca; ou podem permitir que o indivíduo sobreviva até a idade adulta, embora com deficiências funcionais. O animal deste relato veio a óbito ainda jovem, enquadrando-se na primeira descrição. Em seu trabalho, Oliveira et al. (2011),

apontam para o fato de que as raças puras e de grande porte são as mais acometidas por esse enfermidade, e principalmente em idade inferior a um ano. Apesar de o cão do presente trabalho ser jovem, era um animal de pequeno porte. Segundo Merrill et al. (1986), a displasia da válvula pulmonar é uma patologia distinta que consiste no espessamento, deformação e significativa imobilidade dos folhetos da válvula pulmonar. Entretanto, Patterson, et al. (1981) a descrevem como qualquer anormalidade hereditária que acomete essa estrutura e que, dentre a sintomatologia clínica apresentada, destacam-se sopro no foco pulmonar, aumento da pressão sanguínea e estenose pulmonar. Vale ressaltar que o animal do presente caso não apresentou sintomatologia clínica da doença, tendo o diagnóstico confirmado apenas no exame histológico post-mortem. À semelhança deste relato, Roura et al. (1998) e Sousa et al. (2006) relataram que, mesmo com a melhora sintomática dos pacientes após a intervenção medicamentosa, esses também vieram a óbito poucos dias após a terapia ser instituída.

CONCLUSÃO

A displasia de tricúspide é uma doença pouco relatada nos anais científicos. O diagnóstico precoce, assim como a instituição de uma terapia adequada bem como desenvolvimento de técnicas cirúrgicas são essenciais para aumentar o sucesso no tratamento dessa enfermidade.

REFERÊNCIAS

- Kittleson M.D. 1998. Congenital abnormalities of the atrioventricular valves. In: Kittleson M.D., Kienle R.D. (eds.). *Small Animal Cardiovascular Medicine*. pp. 273-281, Mosby, St. Louis.
- Kornreich B.G.; Moïse N.S. 1997. Right atrioventricular valve malformation in dogs and cats: an electrocardiographic survey with emphasis on splintered QRS complexes. *Journal of Veterinary Internal Medicine*, 11, 226-230.
- Oliveira, P.; Domenech, O.; Silva, J., Vannini, S.; Bussadori, R.; Bussadori, C. 2011. Retrospective Review of Congenital Heart Disease in 976 Dogs. *Journal of Veterinary Internal Medicine*, v.25, p.477-483.
- Patterson, D.F.; Haskins, M.E.; Schnarr, W.R. 1981. Hereditary dysplasia of the pulmonary valve in beagle dogs. Pathologic and genetic studies. *The American Journal of Cardiology*. March, volume 47 p. 631-641
- Roura, X.; Guitart, P.; Domingo, M.; Carretero, A.; Espada, Y. 1998. Diagnóstico ecocardiográfico de la malformación de la válvula tricúspide en un peTTO. X. *Clinica Veterinaria de Pequeños Animales*. (Avera) Vol. 18, n.º 1.
- Sousa, M.G.; Gerardi, D.G.; Alves, R.O.; Camacho, A.A. 2006. Tricuspid valve dysplasia and Ebstein's anomaly in dogs: case report. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia*, v.58, n.5, p.762-767.

Tidholm, A. 1997. Retrospective study of congenital heart defects in 151 dogs. *Journal of Small Animal Practice*, v.38, p.94-98.

ECODOPPLERCARDIOGRAFIA, ELETROCARDIOGRAMA NO DIAGNÓSTICO DE EFUSÃO PERICÁRDICA EM CÃO: RELATO DE CASO

[Doppler echocardiography Electrocardiogram in diagnosis of dog in pericardial effusion: case report]

Charlys Rhands Coelho de Moura¹, Catarina Rafaela Alves da Silva^{2*}, Francisco Lima Silva³, Amilton Paulo Raposo Costa³

¹Mestrando Programa Pós Graduação em Ciência Animal - UFPI

²Doutoranda Programa Pós Graduação em Ciência Animal - UFPI, Teresina. Mail: catarinarafaela@hotmail.com

³Professor Doutor Universidade Federal do Piauí

RESUMO - O Ecodopplercardiografia é o método disponível mais sensível e específico na detecção e quantificação de efusões pericárdicas, mesmo em pacientes subclínicos e é crucial na identificação de efusões pequenas ou assimétricas. Consegue diagnosticar a presença de volumes tão pequenos como 15 ml de fluido intrapericárdico. No eletrocardiograma a alternância elétrica pode ser mais evidente em frequências cardíacas entre 90 e 140 batimentos cardíacos por minuto, ou em cães em estação, sendo que sua presença é fortemente sugestiva de efusão pericárdica, já que surge em cerca de 50% dos canídeos afetados, este trabalho tem como objetivo relatar a importância do uso destes dois meios de diagnóstico em um caso de efusão pericárdica em um canino.

Palavras-chave: Cardiologia, Canino, ECG.

ABSTRACT - The Doppler echocardiography is the method available in the most sensitive and specific detection and quantification of pericardial effusions, even in patients with subclinical and is crucial in the identification of small effusions or asymmetrical. Can diagnose the presence of volumes as small as 15 ml of fluid intrapericardial. In the alternating electric electrocardiogram can be more evident in heart rates between 90 and 140 beats per minute, station or dogs, and its presence is strongly suggestive of pericardial effusion, as appears by about 50% of dogs affected, This paper aims to describe the importance of the use of these two means of diagnosis in a case of pericardial effusion in a dog.

Keywords: Cardiology, Canine, ECG.

INTRODUÇÃO

O saco pericárdio atua como uma cobertura protetora do coração e normalmente não comunica com a pleura ou com a cavidade peritoneal (Campbell, 2006). Afecções do pericárdio ocorrem com menor frequência na cardiologia de pequenos Animais, quando comparadas às demais cardiopatias (Kerstetter et al., 1997). A maioria das efusões pericárdicas acompanhadas de sinais clínicos são secundárias a neoplasia, na sua maioria hemangiossarcoma ou tumores da base do coração (quemodectoma), embora outros tumores como o mesotelioma, linfossarcoma e outros sarcomas e tumores metastáticos tenham já sido diagnosticados (Tobias, 2005). Os efeitos hemodinâmicos da efusão pericárdica são dependentes da taxa de acumulação de fluido e da distensibilidade do pericárdio (Miller, 2002). Quando o volume de fluido pericárdico se acumula e aumenta a pressão intrapericárdica acima da pressão atmosférica, o gradiente de pressão transmural e o enchimento ventricular requerem elevadas pressões diastólicas atriais e ventriculares (Tobias, 2005). À medida que a pressão intra

pericárdica continua a aumentar, o aumento subsequente na pressão venosa resulta em congestão sistêmica, edema (ascite e efusão pleural), e o volume sistólico (que corresponde ao volume de sangue de cada ejeção) fica diminuído, resultando em fadiga, fraqueza, azotemia, e pulso arterial diminuído (Tobias, 2005). Na tentativa de manutenção do débito cardíaco ocorre a ativação do sistema nervoso simpático, vasoconstrição, retenção renal de sódio e de água e elevação da pressão venosa (Miller, 2002), que conduzem à retenção de volume vascular e ao aumento da pressão de enchimento diastólico intracardíaca (Fossum, 2007).

DESCRIÇÃO DO CASO

Um cão, SRD, 13 anos foi atendido com acentuada perda de peso, queixa de anorexia com sistemas digestivo e urinário funcionais. Durante o exame físico, constatou-se TPC de 3s, mucosas oculares e oral pálidas, dispneia inspiratória acentuada, e pressão venosa central subjetivamente aumentada, pulso femoral regular. Temperatura retal 39,0°C. Sendo os achados clínicos com problemas

* Autor para correspondência. E mail: catarinarafaela@hotmail.com

cardiológicos solicitou-se avaliação cardíaca prévia com exames complementares. Entre os exames o eletrocardiograma (ECG) demonstrou onda p mitrale, compatível com aumento de câmara cardíaca atrial esquerda, ecodoppler cardiografia constatou efusão pericárdica com acentuada sobrecarga ventricular e atrial direita.

DISCUSSÃO

Paciente apresentando sinais de cansaço, edema de membros e perda acentuada de peso sinais compatíveis com insuficiência cardíaca direita e ao baixo débito cardíaco (Miller, 2002). Em alguns casos crônicos pode verificar-se uma perda significativa de massa corporal (Ware, 2001). Quanto os sintomas apresentados no exame clínico caquexia, prostração, mucosas oculares e oral, temperatura retal sem alterações corrobora com os achados de Cambell (2006). Portanto com forte suspeita, o paciente foi enviado para diagnóstico final com ecodoppler cardiografia o qual se tornou o exame de primeira escolha no diagnóstico de efusão pericárdica. Este método é o melhor e menos invasivo e ainda, mais específico para essa patologia e é crucial na identificação de efusões pequenas ou assimétricas (Campbell, 2006). Os achados foram, presença de volume acentuado de fluido pericárdico, colapso parcial atrial e ventricular direito, bem como endocardiose de valvas tricúspide e mitral, as valvas aórticas bem como a sua via de saída encontra-se sem nenhuma alteração. Foram encontrados aumento da dimensão da câmara cardíaca ventricular esquerda em diástole, espessura de septo interventricular diminuída tanto na sístole quanto diástole, espessura da parede ventricular esquerda aumentada, bem como um acentuado aumento na relação átrio esquerdo / aorta e uma fração de encurtamento elevada demonstrando o processo ser crônico e estar em processo inicial fazendo com

que o coração suporte uma pós-carga bastante elevada devido a sobrecarga atrial e ventricular direita.

CONCLUSÃO

A Ecodoppler cardiografia é um exame não invasivo que oferece mais informação do que a radiografia, pois distingue o pericárdio, o fluido intrapericárdico, e o miocárdio, estruturas praticamente indistinguíveis através da técnica supracitada. Embora não seja uma estrutura essencial à vida, o pericárdio estabiliza a posição do coração, limita a sua distensão aguda, mantém a forma cardíaca e a distensibilidade ventricular e funciona como uma barreira contra a progressão de inflamação de estruturas contíguas. Quanto ao eletrocardiograma, este pode identificar arritmias, não tão comuns à auscultação. Arritmias ventriculares podem ser causadas por insuficiente oxigenação do miocárdio, ou por desvio da atividade de condução elétrica. Entretanto o diagnóstico de efusão pericárdica é importante, pois o excesso de fluido pericárdico pode futuramente vir ocasionar o aparecimento de Insuficiência Cardíaca Congestiva.

REFERÊNCIAS

- Campbell, A. 2006. Pericardial effusion in dogs. *Veterinary Technician Journal*. p. 372-377.
- Fossum, T.W. 2007. Surgery of the Cardiovascular System. In: Fossum T.W., Hedlung, T.W., Johnson, A.L., Schulz, K.S., Seim Iii, H.B., Willard, M.D., Bahr, A., Carrol, G. *Small Animal Surgery* .3 ed., St. Louis: Mosby Elsevier, p. 715-816.
- Kerstetter, K. K., Krahwinkel Jr., D.J., Millis, D. L., Hahn, K. 1997. Pericardiectomy in dogs: 22 cases (1978- 1994). *Journal American Veterinary Medical Association*, v.211, p.736-740.
- Miller, M.W . 2002. Doença pericárdica. In: Tilley, L. P., Goodwin, J. K. *Manual de Cardiologia para Cães e Gatos*, 3 ed., São Paulo: Roca Ltda, p. 239-252.
- Tobias, A. H. 2005. Pericardial Disorders. In: Ettinger, S. J., Feldman, E. C. *Textbook of Veterinary Small Medicine*, 6 ed, v.2, St.Louis: Elsevier Saunders, p. 1105-1118.
- Ware, W. A., Hopper, D. L. 1999. Cardiac tumors in dogs: 1982-1995. *Journal Veterinary Internal Medicine*, v.13, p.95-103.

ESTUDO RESTROSPECTIVO DAS ARRITMIAS CARDÍACAS EM CÃES E GATOS ATENDIDOS NO HOSPITAL VETERINÁRIO DA UFCG NO PERÍODO DE 2009 A 2012

[Retrospective study of cardiac arrhythmias in dogs and cats treated at the Veterinary Hospital UFCG the period 2009 to 2012]

Rodrigo de Souza Mendes^{1*}, Thyago Araújo Gurjão¹, Vanessa Lira de Santana¹, Rosângela Maria Nunes da Silva¹, Almir Pereira de Souza¹

¹Universidade Federal de Campina Grande, Unidade Acadêmica de Medicina Veterinária, Patos PB.

RESUMO - Objetivou-se com este estudo relatar as principais arritmias cardíacas diagnosticadas em cães e gatos atendidos no Hospital Veterinário da UFCG, no período de 2009 a 2012. Dos 381 exames eletrocardiográficos realizados na vigência do estudo, 60% (n=230) manifestaram anormalidades. Dentre estas, 83% (n=193) foram observadas na espécie canina e 17% (n=37) em felinos. As arritmias de origem sinusal foram as mais frequentes em ambas as espécies, entretanto arritmias pouco frequentes (taquicardia ventricular, síndrome do nó doente, parada atrial e fibrilação atrial) mas de importância clínica significativa foram identificadas. Tais resultados ressaltam a importância do exame eletrocardiográfico independente da categoria animal, sendo determinante da evidência de anormalidades eletrofisiológicas na clínica de pequenos animais.

Palavras-chave: Arritmias cardíacas, arritmias sinusais, cães e gatos.

ABSTRACT - The objective of this work to present the main cardiac arrhythmias diagnosed in dogs and cats treated at the Veterinary Hospital of UFCG in the period from 2009 to 2012. Of the 381 tests performed in the presence of electrocardiographic study, 60% (n = 230) had demonstrated abnormalities. Among the abnormalities reported, 83% (n = 193) were observed in dogs and 17% (n = 37) in cats. The origin of sinus arrhythmias were more frequent in both species. However, little frequently arrhythmias (ventricular tachycardia, sinus node syndrome, atrial fibrillation and atrial arrest) but significant clinical importance have been identified. These results highlight the importance of electrocardiographic assessment independent of the animal category, being a determinant of disclosure of electrophysiological abnormalities in the small animal clinic.

Keywords: Cardiac arrhythmias, Sinus arrhythmias, dogs and cats.

INTRODUÇÃO

As arritmias cardíacas incluem anormalidades na frequência cardíaca, no ritmo, no local de origem do impulso cardíaco, na despolarização atrial ou ventricular, e podem ser atribuídas a desordens na geração e/ou condução do impulso elétrico. A depressão na condução de resposta rápida e reentrada de impulsos excitatórios são fenômenos elétricos anormais que resultam em estado patológico. Estas alterações são comumente originadas devido à hipóxia, isquemia, desequilíbrio eletrolítico e ainda à administração de certos fármacos (Nunes et al., 2004; Almeida et al., 2006). Estas respondem com morbidade e mortalidade cardíaca significativa. E embora algumas arritmias possam aparecer benignas ou potencialmente perigosas, a maioria das apreensões cardíacas súbitas é resultado direto de taquicardia ventricular e/ou fibrilação ventricular (Furer et al., 2005; Sungnoon & Chattipakorn, 2005). Desta forma, objetivou-se com este trabalho apresentar as principais arritmias cardíacas

diagnosticadas em cães e gatos atendidos no Hospital Veterinário da Universidade Federal de Campina Grande (HV/UFCG), no período de 2009 a 2012.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram utilizados arquivos digitais de ECG do setor de Clínica Médica de Pequenos Animais do HV/UFCG, no período de janeiro de 2009 a dezembro de 2012. Todos os registros eletrocardiográficos realizados do período analisado foram enquadrados na pesquisa. Os dados obtidos foram categorizados quanto à espécie (canina ou felina) e quanto ao sexo e dispostos em tabela sob frequências absolutas e relativas e submetidos à análise descritiva dos dados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram avaliados 381 exames eletrocardiográficos, sendo registradas arritmias de origem sinusal,

* Autor para correspondência. E mail: rodrigo.souza.mendes@gmail.com

atrial, juncional e ventriculares, bem como anormalidades de condução sinusal e atrioventriculares (Tabela 1).

Tabela 1: Frequências absolutas (n) e relativas (%) das arritmias cardíacas em cães e gatos atendidos no HV/CSTR/UFCG, Campus de Patos-PB, no período de 2009 a 2012

Arritmias	Cães				Gatos				Total	(%)
	M		F		M		F			
	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)		
Arritmia sinusal	19	54	16	46	0	0	0	0	35	9.2
Bradycardia sinusal	8	23	17	49	6	17	4	11	35	9.2
Taquicardia sinusal	6	18	12	36	10	30	5	15	33	8.7
Complexos ventriculares prematuros	10	50	6	30	1	5	3	15	20	5.2
Complexos atriais prematuros	9	45	11	55	0	0	0	0	20	5.2
Complexos juncionais prematuros	4	50	2	25	1	13	1	13	8	2.1
Parada/bloqueio sinusal	2	50	2	50	0	0	0	0	4	1.0
Escapes juncionais	3	75	1	25	0	0	0	0	4	1.0
Escapes ventriculares	5	71	2	29	0	0	0	0	7	1.8
Parada atrial	2	22	3	33	3	33	1	11	9	2.4
Taquicardia supraventriculares	2	25	5	63	1	13	0	0	8	2.1
Fibrilação atrial	0	0	4	100	0	0	0	0	4	1.0
Taquicardia ventricular	5	56	3	33	1	11	0	0	9	2.4
Síndrome do nó doente	1	100	0	0	0	0	0	0	1	0.3
BAV 1º grau	2	22	7	78	0	0	0	0	9	2.4
BAV 2º grau MBTZ I	1	25	3	75	0	0	0	0	4	1.0
BAV 2º grau MBTZ II	6	38	10	63	0	0	0	0	16	4.2
BAV 3º grau	2	50	2	50	0	0	0	0	4	1.0
Total	87	38	106	46	23	10	14	6	230	60,4
Ritmos normais	69	46	46	30	23	15	13	9	151	39,6
TOTAL	156	41	152	40	46	12	27	7	381	100

Dos 381 exames 60% (n=230) apresentaram manifestaram anormalidades. Dentre as anormalidades registradas, 83% (n=193) foram observadas na espécie canina e 17% (n=37) em felinos (Tabela 1). As arritmias de origem sinusal (AS, BS e TS) foram as mais frequentes nessa espécie canina, seguida dos complexos ventriculares e atriais prematuros. Já na espécie felina, as anormalidades restringiram-se basicamente variações na frequência sinusal, como taquicardia sinusal seguida da bradicardia sinusal. Tais resultados ressaltam a importância do exame eletrocardiográfico independente da categoria animal, sendo determinante da evidência de anormalidades eletrofisiológicas de potencial de mortalidade, bem como no estadiamento de enfermidades de natureza variada e adequação anestésica pré-operatória.

CONCLUSÃO

O estudo revelou arritmias de origem sinusal, atrial, juncional e ventriculares, bem como anormalidades de condução sinusal e atrioventriculares, como uma maior prevalência sobre a espécie canina. As arritmias de origem sinusal foram as mais frequentes em ambas as espécies. Tais achados ressaltam a importância do exame eletrocardiográfico como uma indispensável ferramenta no diagnóstico de anormalidades elétricas cardíacas na rotina clínica ambulatorial.

REFERÊNCIAS

- Nunes, N.; Rezende, M. L.; Santos, P. S. P.; Wang, L. 2004. Sevoflurano e desflurano sobre o ritmo cardíaco de cães tratados com infusão contínua de doses crescentes de adrenalina. *Ciência Rural*, v. 34, n. 1, p.125-130.
- Almeida, G. L. G.; Freitas, L. X.; Almeida, M. B.; Oliveira, M. T.; Braga, F.; Almeida Jr, G. L. G. 2006. Perfil Clínico-Epidemiológico da Fibrilação Atrial. Espontânea em Cães. *Revista da SOCERJ*, v. 19, n. 1.

Sungnoon, R.; Chattipakorn, N. 2005. Anti-arrhythmic effects of herbal medicine. *Indian Heart Journal*. v. 57, p. 109-13.
Furer, S. K.; Gomes, J. A.; Love, B.; Mehta, D. 2005. Mechanism and Therapy of Cardiac Arrhythmias in Adults with

Congenital Heart Disease. *The Mount Sinai Journal of Medicine*, v. 72, n. 4, p. 263-269.

FIBROSE PULMONAR IDIOPÁTICA EM UM GATO

[Idiopathic pulmonary fibrosis in a cat]

Camila de Oliveira Pereira^{1*}, Fernanda Vieira Amorim da Costa², Danilo Carloto Gomes³, David Driemeier⁴, Priscila Natasha Kasper⁵

¹Aluna de Graduação em Medicina Veterinária, Universidade Federal do Rio Grande do Sul-UFRGS –

²MV, MSc., DSc., Prof. Adjunto I, Departamento de Medicina Animal-UFRGS.

³MV, MSc., Doutorando do Setor de Patologia Veterinária-UFRGS.

⁴MV, MSc., DSc., Prof. Associado, Setor de Patologia Veterinária-UFRGS.

⁵Médica Veterinária Residente, Hospital de Clínicas Veterinárias, HCV-UFRGS.

RESUMO - A fibrose pulmonar idiopática é pouco relatada em gatos e sua patogenia não está bem esclarecida. As características microscópicas dos pneumócitos tipo II sugerem caráter genético para o seu desenvolvimento. Uma gata que apresentava tosse e dispnéia expiratória restritiva veio a óbito poucas horas após a realização de um aspirado pulmonar por agulha fina devido a uma insuficiência respiratória aguda. Foi feito diagnóstico de fibrose pulmonar idiopática através de necropsia e análise histopatológica. O presente trabalho visa relatar a ocorrência de fibrose pulmonar idiopática em um gato, já que segundo o nosso conhecimento há somente quatro casos relatados no mundo e nenhum no Brasil. A doença apresenta prognóstico desfavorável devido ao seu caráter progressivo e à ausência de tratamento específico.

Palavras - chave: dispnéia, tosse, doença intersticial pulmonar, felino.

ABSTRACT - Idiopathic pulmonary fibrosis is seldom seen in cats and its pathogenesis remains unclear. The microscopic characteristics of type II pneumocytes suggest genetic character for their development. A cat that had cough and expiratory restrictive dyspnea, died few hours after a the lung fine-needle aspiration due to acute respiratory failure. The animal was diagnosed with idiopathic pulmonary fibrosis through necropsy and histopathological analysis. This study aims to report the occurrence of idiopathic pulmonary fibrosis in a cat, because according to our knowledge there are only four reported cases in the world and none in Brazil. The disease has a poor prognosis due to its progressive nature and the lack of specific treatment.

Keywords: Dyspnea, cough, interstitial lung disease, feline.

INTRODUÇÃO

O termo fibrose pulmonar idiopática (FPI) vem sendo genericamente utilizado para descrever doenças intersticiais pulmonares (DIP) fibróticas de etiologias desconhecidas (King et al., 2000). A FPI é definida por características histopatológicas de pneumonia intersticial usual, que incluem fibrose intersticial com focos de fibroblastos e miofibroblastos, metaplasia do epitélio alveolar e metaplasia ou hiperplasia intersticial do músculo liso (Augusti, 2011). A patogenia da doença não está bem elucidada. Contudo, as características microscópicas dos pneumócitos tipo II de gatos com FPI, são semelhantes à forma familiar desta doença em humanos; sugerindo caráter genético para o desenvolvimento da doença (Thomas et al., 2002). Em gatos, a maioria das DIP estão associadas a agentes infecciosos (Norris et al., 2002). A média de idade dos gatos acometidos pela FPI é de 8,3 anos. Os sinais clínicos mais frequentes são taquipnéia e tosse, mas também pode ocorrer letargia, anorexia e desconforto respiratório (Cohn et al., 2004). Devido ao caráter progressivo, a doença tem prognóstico

desfavorável (Grace, 2011). O presente trabalho visa relatar a ocorrência de fibrose pulmonar idiopática em um gato, já que segundo o nosso conhecimento há somente quatro casos relatados no mundo e nenhum no Brasil, enfatizando a importância dos sinais clínicos e dos achados histopatológicos para o estabelecimento do diagnóstico definitivo.

DESCRIÇÃO DO CASO

Um gato, sem raça definida, de seis anos de idade, foi atendido no Hospital de Clínicas Veterinárias da UFRGS com histórico de dispnéia há 20 dias. Ao exame radiográfico do tórax, foi observada presença de infiltrado pulmonar grave caracterizando padrão intersticial. Após sete dias, o animal foi reavaliado e apresentava dispnéia mais acentuada e tosse. Ao exame clínico, foi observado esforço respiratório superficial de ocorrência rápida durante a expiração, caracterizando dispnéia expiratória restritiva. A terapêutica instituída incluiu prednisolona, na dose de 5 mg/kg por via oral a cada 12 horas, amoxicilina com clavulanato, na dose de 2 ml/kg por via oral a cada 12 horas e

* Autor para correspondência. E mail: camilaop.ufrgs@gmail.com

fenbendazol, na dose de 50 mg/kg por via oral a cada 24 horas durante 5 dias. Não foi observada melhora com a instituição do tratamento e após 14 dias a paciente foi avaliada novamente. Ao exame clínico, o animal permaneceu em posição ortopneica e apresentou cianose à manipulação. Foi prescrito inalação oral com salbutamol, na dose de 100 mcg por via oral a cada 12 horas e solicitada a realização de punção por agulha fina de tecido pulmonar com o animal sedado. O animal veio a óbito algumas horas após o procedimento devido à insuficiência respiratória aguda. Foi realizada avaliação histopatológica após a necropsia que constatou a presença de fibrose intersticial difusa acentuada com hiperplasia de músculo liso, além de proliferação de pneumócitos tipo II.

DISCUSSÃO

A dispneia pode ocorrer devido a alterações em qualquer porção do sistema respiratório ou da parede torácica. O momento e o padrão em que a dispneia ocorre contribuem para o direcionamento da estrutura responsável por sua ocorrência. Doenças que acometem o parênquima pulmonar, como a FPI, cursam com dispneia expiratória de padrão restritivo (Morais, 2010), como foi observado no presente caso. Alterações radiográficas afetando o parênquima geralmente resultam em padrão intersticial ou broncointersticial difuso. Aproximadamente 55% dos gatos com FPI apresentam distribuição mais localizada em algumas regiões, principalmente nos lobos caudais do pulmão (Cohn et al., 2004). No entanto, o padrão intersticial radiográfico da paciente apresentava-se difuso. Devido à ausência de uma causa conhecida para a ocorrência da FPI, não há tratamento efetivo contra a mesma. Corticoesteróides e broncodilatadores podem ser benéficos para alguns gatos. Porém, não trazem nenhum benefício para a maioria deles (Cohn et al., 2004). Portanto, deve-se suspeitar da ocorrência de FPI no paciente não responsivo a terapêuticas com estes fármacos, como ocorreu no presente caso. O diagnóstico definitivo é alcançado pelo exame

histopatológico. Os achados histopatológicos característicos incluem hiperplasia de músculo liso e fibrose intersticial, como foi observado no presente caso (Cohn et al., 2004).

CONCLUSÃO

Reconhecer, caracterizar e diagnosticar a FPI pode conduzir à maior compreensão da patogênese da doença, tanto em animais como em humanos. Desta maneira, poderá se instituir terapias com maior sucesso e propiciar uma maior sobrevivência dos animais acometidos.

REFERÊNCIAS

- Augusti, C. 2002. American Thoracic Society/European Respiratory Society International Multidisciplinary Consensus Classification of the Idiopathic Interstitial Pneumonias. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, vol. 165, p. 277–305.
- Cohn, L. A.; Norris, C. R.; Hawkins, E. C.; Dye, J. A.; Johnson, C. A.; Williams, K. J. 2004. Identification and characterization of an idiopathic pulmonary fibrosis-like condition in cats. *Journal of Veterinary Internal Medicine*, v.18, n.5, p.632 - 641.
- Grace, S. F. 2011. Pulmonary Fibrosis. In: Norsworthy, G.; Grace, F. S.; Crystal, M. A.; Tilley, L. P. *The Feline Patient*. 4 ed. Iowa: Wiley-Blackwell, p. 428 – 429.
- King, T. E.; Costabel, U.; Cordier, J. F.; Dopico, G. A.; Bois, R. M.; Lynch, D.; Lynch, J. P.; Myers, J.; Panos, R.; Raghu, G.; Schwartz, D.; Smith, C. M. 2000. Idiopathic pulmonary fibrosis: diagnosis and treatment. *American Journal of Respiratory Critical Care Medicine*, v. 161, n. 2, p. 646–664.
- Morais, H. A. 2010. Why is this patient dyspneic? In: Sociedad Latinoamericana De Medicina Veterinaria De Emergencia Y Cuidados Intensivos, Buenos Aires, Argentina. *Proceedings...* Disponível em: <http://www.laveccs.org/biblioteca/file/dyspnea%20in%20dogs%20and%20cats.pdf>. Acesso em: 14 dez. 2012.
- Norris, C. R.; Griffey, S. M.; Walsh, P. 2002. Use of keyhole lung biopsy for diagnosis of interstitial lung diseases in dogs and cats: 13 cases (1998 – 2001). *Journal of American Veterinary Medical Association*, v. 221, n. 10, p. 1453–1459.
- Thomas, A. Q.; Lane, K.; Phillips, J.; Prince, M.; Markin, C.; Speer, M.; Schwartz, D. A.; Gaddipati, R.; Marney, A.; Johnson, J.; Roberts, R.; Haines, J.; Stahlman, M.; Loyd, J. E. 2002. Heterozygosity for a surfactant protein c gene mutation associated with usual interstitial pneumonitis and cellular nonspecific interstitial pneumonitis in one kindred. *American Journal of Respiratory Critical Care Medicine*, v. 165, n.9, p. 1322 – 1328.

FREQUÊNCIA RESPIRATÓRIA EM REPOUSO E DURANTE O SONO EM GATOS SADIOS

[*Resting and Sleeping Respiratory Rates in Healthy Cats*]

Adriana Cristina da Silva^{1*}, Ruthnéa A. L. Muzzi¹, Silvia Maria Kurth¹, Mariana Y. H. Porsani¹, Mariana Resende Coelho¹, Bruna Frias Henrique¹, Guilherme Oberlender¹, Vânia Chaves de Figueiredo¹

¹Departamento de Medicina Veterinária, Setor de Clínica Médica de Pequenos Animais, Universidade Federal de Lavras, Lavras-MG.

RESUMO - A frequência respiratória (FR) é um parâmetro importante a ser monitorado em animais com suspeita de cardiopatias ou para se avaliar a resposta ao tratamento da insuficiência cardíaca congestiva (ICC) em pequenos animais. No entanto, em gatos há poucos estudos reportando o padrão respiratório em repouso e durante o sono, sendo que as contagens da FR podem ser realizadas pelo proprietário em seu domicílio, auxiliando o médico veterinário a diagnosticar alterações de forma precoce. Desta forma, o presente estudo objetivou demonstrar os valores parciais obtidos para a FR em felinos sadios em repouso e durante o sono. Para isto, foram utilizados 10 gatos clinicamente sadios. Foram observados valores médios de FR mais elevados em repouso com relação ao sono. Os valores durante o sono não ultrapassaram 30 mpm e as fêmeas apresentaram valores médios superiores aos machos. Os resultados permitem concluir que a FR é um parâmetro fácil de ser obtido e pode ser utilizada como um indicador de desenvolvimento de ICC.

Palavras-chave: Felinos, Insuficiência Cardíaca, Cardiopatias.

ABSTRACT - The respiratory rate (RR) is an important parameter to be monitored in animals with suspected of heart disease or to evaluate the response to treatment of congestive heart failure (CHF) in small animals. However, in cats there are few studies reporting the respiratory pattern at resting and during sleeping, once counts of RR can be carried by the owner at their homes, assisting the veterinary to early diagnose abnormalities. Thus, the present study aimed to demonstrate the partial data obtained for the RR in healthy cats at resting and during sleeping. For this, were used 10 clinically healthy cats. It was observed mean RR higher at resting compared to sleeping values. The values during sleeping did not exceed 30 breaths/minute and females had higher mean values than males. The results showed that the RR is a parameter easy to be obtained and can be used as an indicator of development of CHF.

Keywords: Felines, Heart failure, Cardiopathies.

INTRODUÇÃO

Em gatos a cardiomiopatia hipertrófica felina (CHF) é uma das principais doenças cardíacas envolvidas no desenvolvimento de insuficiência cardíaca (ICC) (Ferasin, 2009). O diagnóstico da ICC, muitas vezes se baseia em resultados de vários testes, e tradicionalmente requer a demonstração da doença cardíaca grave e evidência radiográfica de opacidade pulmonar intersticial ou alveolar (Schober et al., 2010; Rishniw et al., 2012). No entanto, no estudo de Schober et al. (2010), foi demonstrado que em cães, a frequência respiratória (FR) em repouso é um dos mais sensíveis e específicos testes diagnósticos para a identificação de ICC como causa de sinais clínicos em animais com doenças cardíacas. Neste contexto, muitos cardiologistas veterinários recomendam o acompanhamento da FR em cães e gatos para ajudar a determinar o início da ICC ou para monitorar a eficácia da

terapia instituída para a mesma. Além disso, tem-se sugerido que uma FR <30 movimentos/minuto pode excluir a ICC como causa de sinais clínicos em cães (Rishniw et al., 2012). No entanto, não há dados semelhantes em gatos domésticos reportados na literatura. Desta forma, o presente estudo objetiva obter valores de FR em repouso e durante o sono em gatos domésticos sadios, de forma a definir o padrão respiratório de referência em ambiente domiciliar, e posteriormente ser utilizado para avaliar alterações na FR em animais doentes e instituição do manejo terapêutico adequado.

MATERIAL E MÉTODOS

Os dados foram obtidos de 10 gatos saudáveis atendidos no Setor de Clínica Médica do Hospital Veterinário da Universidade. Todos os animais foram avaliados por meio da obtenção do histórico, exame clínico completo e obtenção do escore

* Autor para correspondência. E mail: adrianagudi@gmail.com

corporal (1-9). O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética no Uso de Animais da Instituição sob protocolo nº 065/12. Durante a avaliação clínica, os proprietários dos animais foram instruídos quanto à realização da contagem da frequência respiratória em seu ambiente domiciliar, sendo que os animais deveriam estar em repouso ou durante o sono. A contagem foi realizada durante um minuto por três vezes ao dia, durante sete dias, ou seja, três repetições diárias com duração de um minuto por um período de sete dias para o animal em repouso e o mesmo procedimento durante o sono do animal. Para a avaliação da frequência respiratória fisiológica de gatos domésticos saudáveis em repouso e dormindo foi utilizado um delineamento em blocos casualizados em esquema fatorial 2×2 (sexo – macho e fêmea e frequência respiratória – repouso e dormindo). No total foram avaliados 10 animais, sendo cinco machos e cinco fêmeas. O bloco foi constituído pelos animais. Os dados foram dispostos como média \pm desvio-padrão. Todos os dados das variáveis (peso, idade, escore corporal, frequência cardíaca e frequência respiratória em repouso, dormindo e média) foram

submetidos ao teste de normalidade (Kolmogorov-Smirnov) e analisados por ANOVA para as variáveis que apresentaram distribuição normal (frequência respiratória em repouso, dormindo e média). Para a comparação da frequência respiratória dos animais em repouso e dormindo, em cada sexo, foi utilizado o teste t de Student. A correlação da frequência respiratória em repouso, dormindo e média com as variáveis peso, idade, escore corporal e frequência cardíaca foi realizada utilizando-se o teste de correlação de Spearman's. Diferenças foram consideradas estatisticamente significativas quando $P < 0,05$. Toda análise estatística foi realizada por meio do pacote estatístico SPSS for Windows versão 17.0 (SPSS, 2008).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os valores médios para o peso, escore corporal idade e frequência cardíaca foram 3,07 kg, 6, 66 meses e 197 bpm. Os valores para FR estão dispostos na tabela 1.

Tabela 1: Valores de frequência respiratória em repouso e durante o sono em gatos machos e fêmeas (n =10)

FR (mpm)	Sexo ²		Média ¹	Valor de P			CV (%)
	Macho	Fêmea		FR	Sexo	FR \times Sexo	
Repouso	31,79 \pm 5,98 A	33,07 \pm 6,00 A	32,43 \pm 6,01 a	< 0,01	< 0,01	0,661	19,16
Sono	17,73 \pm 3,58 B	19,43 \pm 3,31 B	18,58 \pm 3,54 b				
Média¹	24,76 \pm 8,59 b	26,25 \pm 8,37 a					

Mpm: movimentos por minuto; ¹Médias seguidas por diferentes letras minúsculas diferem pelo teste F ($P < 0,01$).

²Médias seguidas por diferentes letras maiúsculas na coluna diferem pelo teste t de Student ($P < 0,01$).

Pode-se observar que FR média foi maior para os animais em repouso do que durante o sono. Os valores para FR durante o sono foram inferiores a 20 e durante o repouso inferiores a 35 mpm, corroborando com o fato dos animais serem saudáveis. No entanto, comparado a cães (Rishniw et al., 2012), o valor médio durante o sono foi superior. Em relação ao sexo, as fêmeas apresentaram valores médios para a FR maiores em relação aos machos. Além disso, houve correlação negativa do peso ($r = -0,905$; $P < 0,01$) e positiva da frequência cardíaca ($r = 0,842$; $P = 0,02$) em relação à FR dos animais durante o sono. Da mesma forma, houve correlação negativa do peso ($r = -0,713$; $P = 0,021$) e positiva da frequência cardíaca ($r = 0,772$; $P = 0,09$) em relação à FR média. Para as demais variáveis não houve correlação significativa ($P > 0,05$) com a FR. Os resultados obtidos demonstram que gatos saudáveis geralmente apresentam FR durante o sono inferior a 30 mpm.

CONCLUSÃO

Os dados apresentados permitem concluir que a FR é um parâmetro importante e de fácil obtenção em ambiente domiciliar e deve ser considerado em animais com suspeita de cardiopatias ou mesmo para monitorar a resposta à terapia, podendo ser utilizada como um marcador para o desenvolvimento da ICC. No entanto, estudos com um maior número de animais devem ser conduzidos para se avaliar a importância da FR em animais cardiopatas.

REFERÊNCIAS

- Ferasin, L. 2009. Feline myocardial disease 1: Classification, pathophysiology and clinical presentation. *Journal of Feline Medicine & Surgery*, v. 11, n. 1, p. 3-13.
- Rishniw, M.; Ljungvall, I.; Porciello, F.; Häggström, J.; Ohad, D. G. 2012. Sleeping respiratory rates in apparently healthy

adult dogs. *Research in Veterinary Science*, v. 93, n. 2, p. 965-969.
Schober, K. E.; Hart, T. M.; Stern, J. A.; Li, X.; Samii, V. F.; Zekas, L. J.; Scansen, B. A.; Bonagura, J. D. 2010. Detection

of congestive heart failure in dogs by Doppler echocardiography. *Journal of Veterinary Internal Medicine*, v. 24, n. 6, p. 1358-1368.

INTERVALO QT EM CÃES DA RAÇA DOBERMANN PINSCHER: QUAL MÉTODO DE CORREÇÃO PARA O INTERVALO QT É MAIS APROPRIADO?

[QT interval in Doberman Pinscher dogs: which method of correcting the QT interval is most appropriate?]

Matheus Matioli Mantovani¹, Suzana Akemi Tsuruta², Ruthnéa Aparecida Lázaro Muzzi³, Nayara Hortêncio Manzan⁴, Sirlei Manzan Hortêncio⁴, Leonardo Augusto Lopes Muzzi³, Maira Souza de Oliveira³

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

²Faculdade de Medicina Veterinária da Universidade Federal de Goiânia

³Faculdade de Medicina Veterinária da Universidade Federal de Lavras

⁴Médica Veterinária autônoma

RESUMO - O intervalo QT do eletrocardiograma (ECG) é influenciado pelas variações da frequência cardíaca (FC), que pode levar a erros na interpretação de sua duração. Considerando que as alterações na duração do intervalo QT podem refletir anormalidades da repolarização ventricular que predisõem a ocorrência de arritmias, esta variável deve ser devidamente avaliada. O objetivo deste trabalho foi determinar qual método de correção do intervalo QT é mais adequado para os cães da raça Doberman Pinscher. Doze cães da raça Doberman Pinscher foram submetidos ao exame eletrocardiográfico, no qual foi determinado os intervalos QT a partir da derivação bipolar II e foram corrigidos os efeitos da FC por meio da aplicação de três fórmulas, envolvendo regressão quadrática cúbica ou linear. A média de valores do QT corrigido (QTc) obtidos utilizando as diversas fórmulas foram significativamente diferentes ($p < 0,05$), enquanto os derivados da equação de Van de Water (QTcV) foi a mais consistente ($r = 0,84$), quando comparados a fórmula de Bazzet ($r = 0,30$) e Fredericia ($r = 0,66$). Devido à sua simplicidade e confiabilidade, o QTcV foi considerado o mais apropriado para ser utilizado para a correção do intervalo QT em cães da raça Doberman Pinscher.

Palavras - chave: eletrocardiografia, frequência cardíaca, arritmia.

ABSTRACT - The electrocardiography (ECG) QT interval is influenced by fluctuations in heart rate (HR) leading to misinterpretation of its length. Considering that alterations in QT interval length reflect abnormalities of the ventricular repolarization which predispose to occurrence of arrhythmias, this variable must be properly evaluated. The aim of this work is to determine which method of correcting the QT interval is the most appropriate for Doberman Pinscher dogs. Twelve healthy adult Doberman Pinscher were submitted to ECG examination and QT intervals were determined in triplicates from the bipolar limb II lead and corrected for the effects of HR through the application of three published formulae involving quadratic, cubic or linear regression. The mean corrected QT values (QTc) obtained using the diverse formulae were significantly different ($p < 0.05$), while those derived according to the equation of Van de Water ($r = 0,84$) were the most consistent as compared with Bazzet equation ($r = 0,30$) and Fredericia equation ($r = 0,66$). Owing to its simplicity and reliability, the QTcV was considered the most appropriate to be used for the correction of QT interval in Doberman Pinscher dogs.

Keywords: electrocardiography, heart rate, arrhythmia.

INTRODUÇÃO

O intervalo QT, medida no eletrocardiograma (ECG), compreende a duração desde o início do complexo QRS até ao final da onda T do ciclo cardíaco, e representa a despolarização e repolarização ventricular (Tilley, 1992). Anormalidades no intervalo QT sugerem hipertensão arterial sistêmica, propensão à taquicardia ventricular polimórfica e intoxicação digitálica (Garberoglio et al., 2007). O intervalo QT apresenta relação inversa com a FC e a sua medição deve ser corrigida, a fim de melhorar sua utilidade diagnóstica (Spence et al., 1998). Fórmulas para cálculo do intervalo QT corrigido (QTc) estão disponíveis desde 1920 (Bazett, 1920; Fridericia, 1920) e vários métodos alternativos têm sido estudados, principalmente em pesquisas de toxicologia (Spier et al., 2001; Dennis et al., 2002). Uma série de fórmulas de correção são utilizadas atualmente, a maioria dos quais foram derivados para análise de dados humanos e modelos animais para avaliação de farmacotoxicidade (Spence et al., 1998). O objetivo do presente estudo foi determinar o método de correção adequado do intervalo QT (QTc) obtido a partir de cães da raça Dobermann Pinscher hígdos.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram realizados exames eletrocardiográficos de 12 cães adultos da raça Dobermann Pinscher, clinicamente hígdos, segundo metodologia estabelecida por Tilley (1992). As derivações I, II, III, aVR, aVL e aVF, e as derivações pré-cordiais: V4 (CV6LU), V2 (CV6LL); rV2 (CV5RL) e V10 foram registradas na velocidade de 50 mm/segundo em sensibilidade 1mV = 1 cm. Todos os traçados eletrocardiográficos utilizados estavam normais, sendo as ondas e intervalos identificados facilmente. A frequência cardíaca e o intervalo QT foram mensurados em três ciclos cardíacos consecutivos na derivação D II por um único observador. Para o cálculo da frequência cardíaca

foi considerado a duração entre os intervalos da onda R de dois ciclos cardíacos consecutivos. O intervalo QT foi corrigido (QTc) utilizando-se as seguintes equações: $QTcB = QT \cdot (RR)^{1/2}$ (Bazett, 1920), $QTcF = QT \cdot (RR)^{1/3}$ (Fridericia, 1920) e $QTcV = QT + 0.087(1 - RR)$ (Van de Water et al., 1989). Todas as variáveis foram submetidas a análise estatística descritiva e teste de normalidade (Shapiro-Wilk). Posteriormente, as médias foram comparadas por análise de variância (ANOVA) e pós-teste de Tukey, sendo adotado nível de significância de 5%. Foi realizada análise de correlação de Person entre as variáveis FC, intervalo QT e QTc. As análises estatísticas foram realizadas utilizando-se o software BioEstat 5.0.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os valores médios e desvio padrão da frequência cardíaca, intervalo QT e QTc são demonstrados na tabela 1. Houve correlação negativa entre a variável frequência cardíaca e intervalo QT ($r = -0,66$; $p = 0,02$), semelhante ao descrito por SPENCE et al. (1998). Este achado ressalta a importância de se utilizar uma fórmula de correção para avaliar o intervalo QT. Foi observada forte correlação ($r = 0,84$, $p < 0,05$) entre os intervalos QT e QTcV, enquanto que a correlação entre o QT e QTcF ($r = 0,66$, $p < 0,05$) e entre o QT e QTcB ($r = 0,30$, $p < 0,05$) mostraram-se moderada e fraca, respectivamente. Provavelmente isso ocorreu, pois os procedimentos para os cálculos do QTcB e QTcF foram originalmente formulada com base na fisiologia humana e empregam, respectivamente, as correções quadráticas e cúbicas da FC (DENNIS et al., 2002). No entanto, a FC de cães é muito mais elevada do que a encontrada nos seres humanos e, por conseguinte, os valores do intervalo QT corrigido fornecido por tais equações divergiram grandemente dos intervalos QT originais (Spier et al., 2001). Em contraste, a simples equação linear proposta por Van de Water et al. (1989) apresentou resultados mais consistentes para frequência cardíaca de cães.

Tabela 1. Médias e desvio padrão da frequência cardíaca, intervalo QT e QTc obtidos do registro eletrocardiográfico de 12 cães da raça Dobermann Pinscher adultos e hígdos

FC (bpm)	Intervalo QT	QTcB	QTcF	QTcV
105 ± 13	0,20 ± 0,01 ^a	0,26 ± 0,01 ^b	0,23 ± 0,01 ^c	0,22 ± 0,009 ^d

bpm: batimentos por minuto; QTcB: intervalo QT corrigido pela fórmula de Bazett (1920); QTcF: intervalo QT corrigido pela fórmula de Fridericia (1920); QTcV: intervalo QT corrigido pela fórmula de Van de Water et al. (1989). Diferentes letras indicam diferença estatística (ANOVA pós-teste de Tukey, $p < 0,05$).

CONCLUSÃO

Os resultados do presente estudo indicam que a equação proposta por Van de Water para corrigir o intervalo QT é o mais apropriado para cães da raça Dobermann Pinscher.

REFERÊNCIAS

Bazett, H. C. 1920. An analysis of the time-relations of electrocardiograms. *Heart*, v. 7, p. 353-367.

- Dennis, S.G.; Summerfield, N.J.; Boswood A. 2002. Investigation of QT-interval dispersion in the electrocardiogram of 81 dogs. *Veterinary Record*, v.151, p. 77-82.
- Fridericia, L. S. 1920. Die Systolendauer im Elektrokardiogramm bei normalen Menschen und bei Herzkranken. *Acta Med. Scand*, v. 53, p. 469-486.
- Garberoglio, L.; Giustetto, C.; Wolpert, C.; Gaita, F. 2007. Is acquired short QT due to digitalis intoxication responsible for malignant ventricular arrhythmias? *J. Electrocardiography*, v. 40, p. 43-46.
- Spence, S.; Soper, K.; Hoe, C.M.; Coleman, J. 1998. The heart rate-corrected QT interval of conscious beagle dogs: a formula based on analysis of covariance. *Toxicol. Sci.* p. 45, v. 247-258.
- Spier, A.W.; Meurs, K.M.; Muir, W.W.; Lehmkuhl, L.B.; Hamlin, R. L. 2001. Correlation of QT dispersion with indices used to evaluate the severity of familiar ventricular arrhythmias in boxers. *Am. Jour. Vet. Res.* v. 62, p.1481-1485.
- Tilley, L. P. 1992. *Essentials of canine and feline electrocardiography interpretation and treatment*. 3rd ed. Philadelphia: Lea & Febiger, 1992. 470 p.
- Van De Water, A.; Verheyen, J.; Xhonneux, R.; Reneman, R. S. 1989. An improved method to correct the QT interval of the electrocardiogram for changes in heart rate. *J. Pharmacol. Methods.*, v. 22, p.207-217.

PERSISTÊNCIA DO ARCO AÓRTICO DIREITO EM UM GATO SIAMÊS

[Persistent right aortic arch in a Siamese cat]

Yara Silva Meireles^{1*}, Erika Rondon Lopes², Waldenir Correia do Nascimento², Maize Daiane Santana Santos³, Maria Thereza Bonfim Ens³, Camila Calvi Menegassi³, Edson Moleta Colodel⁴, Pedro Eduardo Brandini Néspoli⁴

¹Mestranda em Medicina Veterinária/ Diagnóstico por Imagem- Hospital Veterinário- UFMT

²Pós graduando do curso de residência médica veterinária da UFMT

³Graduando do curso de Medicina Veterinária da UFMT

⁴Professor adjunto do Hospital Veterinário da UFMT

RESUMO - Descreve-se um caso de persistência do arco aórtico direito em um gato de 2 meses, fêmea da raça siamês. O animal apresentava regurgitação desde o nascimento, crescimento retardado, baixa condição corporal e desidratação. O exame radiográfico revelou acúmulo de alimento sólido, com aparência heterogênea na área de projeção esofágica cervical e retenção do meio de contraste com dilatação esofágica acentuada imediatamente cranial à base cardíaca no esofagograma. Após a realização de gastrostomia para melhorar a condição corporal o animal morreu em prazo de 12 horas. Na necropsia constatou-se que as alterações esofágicas foram causadas por persistência do arco aórtico direito.

Palavras-chave: megaesôfago, gato, regurgitação, radiologia, anomalia do anel vascular.

ABSTRACT - We describe a case of persistent right aortic arch in a cat 2 months, female Siamese breed. The animal had regurgitation from birth, growth retardation, poor body condition and dehydration. Radiographic examination revealed accumulation of solid food, with heterogeneous appearance within the projection area and cervical esophageal retention of contrast medium with marked dilatation immediately cranial to the heart base in esophagogram. After performing gastrostomy to improve the body condition in the animal died within 12 hours. At the autopsy it was found that the changes were caused by esophageal persistent right aortic arch.

Keywords: megaesophagus, cat, regurgitation, radiology, vascular ring anomaly.

INTRODUÇÃO

A persistência do arco aórtico direito (PAAD) é uma anomalia do anel vascular bem conhecida em caninos e felinos domésticos (Robinson & Maxie, 1993). Este defeito surge quando o quarto arco aórtico direito, ao invés do esquerdo, se desenvolve, ascende do lado direito da linha média e forma um anel vascular sobre o esôfago e a traquéia. A constrição do esôfago provoca um megaesôfago secundário, geralmente com localização cranial à base cardíaca (Vanvleet & Ferrans, 2007). A prevalência estimada da PAAD em gatos é mais baixa que em cães (Wheaton et al., 1984), e apesar de outras anomalias como arco aórtico duplo (Yarim et al., 1999) terem sido descritas em gatos, a PAAD é a anomalia vascular mais frequentemente descrita (Sturin et al., 2008). Como a anomalia do anel vascular é raramente observada em gatos, ainda não foi possível estabelecer qualquer predileção racial nesses animais (Yarim et al., 1999). Nessas condições o animal pode apresentar regurgitação, vômito, má condição corporal (Uzuka & Nakama, 1988) e pneumonia por aspiração (Sturin et al., 2008). Este

estudo tem por objetivo descrever os achados clínicos, radiográficos e patológicos da persistência do arco aórtico direito em um gato siamês.

MATERIAL E MÉTODOS

Um felino siamês de 2 meses de idade, fêmea, atendido no Hospital Veterinário da Universidade Federal de Mato Grosso foi submetido a avaliação clínica e radiográfica. Foram realizadas radiografias simples e esofagograma com solução de Diatrizoato sódico de meglumina 76% (3ml/kg) nas projeções ventrodorsal e laterolateral. Após realização de gastrostomia para estabelecer alimentação por sonda gástrica, o animal morreu e foi submetido à necropsia.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O gato apresentava histórico de regurgitação esporádica desde o nascimento. Ao se introduzir dieta sólida e semi-sólida na alimentação as regurgitações tornaram-se mais frequentes. Clinicamente demonstrou baixa condição corporal,

* Autor para correspondência. E mail: yarameireles@gmail.com

mucosas pálidas, apatia e aumento de volume na região esofágica. No exame radiográfico simples foi constatado desvio ventral da traquéia e presença de conteúdo sólido, com aspecto heterogêneo e densidade de tecidos moles na área de projeção do esôfago cervical, imediatamente cranial à base cardíaca. O esofagograma revelou retenção do meio de contraste e dilatação acentuada do esôfago cervical com constrição sobre a base cardíaca e configuração esofágica caudal normal. Como não houve resposta clínica ao tratamento de suporte e alimentação líquida, foi realizada técnica de gastrostomia para que se recuperasse a condição corporal antes de se realizar a cirurgia de correção da anomalia vascular. Doze horas após a cirurgia o animal morreu. Na necropsia verificou-se dilatação esofágica acentuada desde a região orofaríngea até a região torácica na base cardíaca, onde a repleção era mais evidente e constatou-se a persistência do ligamento arterioso que comprimia o esôfago que estava entre a base do coração e a aorta torácica. Anomalias dos anéis vasculares como essa são tipicamente encontradas em filhotes quando iniciam a ingestão de dietas sólidas (Evans & Keatts, 1971), porém, como no presente caso, podem ser detectadas também em animais recém-nascidos (Hathaway, 1965) ou mais tardiamente quando o animal atinge a fase adulta (Sturin et al., 2008). Como observado nesse caso, os sinais clínicos típicos da doença comumente descritos são a regurgitação crônica e a perda de condição corporal (Uzuka & Nakama, 1988). Em alguns casos, entretanto, a regurgitação crônica também pode levar a complicações respiratórias causadas pela pneumonia aspirativa (Sturin et al., 2008). O diagnóstico pode ser confirmado radiograficamente pelo esofagograma. Caso o esôfago dilatado demonstre uma terminação abrupta na base cardíaca, uma anormalidade vascular é geralmente a causa. Nos gatos, a persistência do arco aórtico tem sido a causa mais

comum dessa anomalia (Hathaway, 1965). Os sinais radiográficos esofágicos observados nesse caso foram similares aos descritos por outros autores, tanto para as radiografias simples (Watrous, 2007) quanto para as contrastadas (Uzuka & Nakama, 1988) e os achados de necropsia comprovaram a suspeita de PAAD (Vanvleet & Ferrans, 2007).

CONCLUSÃO

Anomalias dos anéis vasculares são tipicamente encontradas em filhotes quando iniciam a ingestão de dietas sólidas, mas podem também ocorrer em animais recém nascidos como no presente caso.

REFERÊNCIAS

- Evans, I.; Keatts, W.H.; 1971. A case history. Surgical correction of persistent right aortic arch in a cat. *Veterinary Medicine, Small Animal Clinician*. v.66, n.11, p.1090-1093.
- Hathaway, J.E. 1965. Persistent Right Aortic Arch in a Cat. *Journal of the American Veterinary Medical Association*. v. 147, p. 255-259.
- Robinson, W.F.; Maxie, M.G. 1993. The Cardiovascular System. In: JUBB, K.V.F. et al. *Pathology of Domestic Animals*. San Diego: Academic Press, Cap. 1, 16p.
- Sturin, D.J. 2008. Correção cirúrgica de persistência de arco aórtico direito em felino de dois anos: relato de caso. *Jornal Brasileiro de Ciência Animal*. v. 1, n. 2, p. 86-93.
- Uzuka, Y.; Nakama, S. 1988. Persistent Right Aortic Arch in a Cat. *Companion Animal Practice*. v. 2, n. 8, p. 14-16.
- Van Vleet, J.F.; Ferrans, V.J. 2007. Cardiovascular System. In: McGavin, M D, Zachary, J. F. *Pathologic basis of veterinary disease*. Philadelphia: Mosby Elsevier, Seção II, p. 572.
- Wheaton, L.G. 1984. Persistent right aortic arch associated with other vascular anomalies in two cats. *Journal of the American Veterinary Medical Association*. v. 184, n. 7, p. 848-851.
- Yarim, M. 1999. Double Aortic Arch in a Siamese Cat. *Veterinary Pathology*, v. 36, n. 4, p.340-341. Disponível em: <<http://vet.sagepub.com/content/36/4/340.short>>.
- Watrous, B.J. 2007. Esophagus. In: Thrall D.E. *Textbook of veterinary diagnostic radiology*. 3.ed. Philadelphia: Saunders, Cap. 28, p. 504-505.

TUMOR DE BASE AÓRTICA EM CÃO DIAGNOSTICADO *in vivo* POR ECODOPPLERCARDIOGRAFIA E TRATAMENTO – RELATO DE CASO

[Basis of tumor in aortic in dog diagnosed in vivo by Doppler echocardiography and treatment- case report]

Charlys Rhands Coelho de Moura¹, Catarina Rafaela Silva², Francisco Lima Silva³

¹Médico veterinário autônomo

²Doutoranda Universidade Federal do Piauí, Centro de Ciências Agrárias

³Professor Universidade Federal do Piauí, Centro de Ciências Agrárias

RESUMO - O objetivo deste trabalho foi relatar um caso de uma neoplasia cardíaca, tumor de base aórtica, diagnosticado *in vivo* por meio do exame de Ecodopplercardiografia, em um cão. Os tumores do corpo aórtico são localizados na base do coração no saco pericárdico, e são mais frequentes entre a aorta e a artéria pulmonar. Dentre os exames preconizados para o diagnóstico desta neoplasia, no exame radiográfico, foi detectada uma massa ao nível de ventrículo esquerdo. No eletrocardiograma foi observado que as ondas elétricas estavam se apresentado em baixa amplitude. Por fim, na realização da Ecodopplercardiografia, a massa foi melhor visualizada, principalmente ao nível do corpo aórtico. Uma vez que remoção cirúrgica pode ocasionar um risco de disseminação de células metastáticas, e o uso de quimioterápicos não é um tratamento eficaz para este tipo de tumor.

Palavras - chave: Neoplasia. Cardiologia. Eletrocardiografia. Ecodopplercardiografia.

ABSTRACT - The objective of this study was to report a case of a heart tumor, tumor-based aortic diagnosed in vivo by means of Doppler Echocardiographic examination in a dog. The aortic body tumors are located at the base of the heart in the pericardial sac, and are more frequent between the aorta and pulmonary artery. Among the recommended tests for the diagnosis of cancer, radiographic examination, a mass was detected at the level of the left ventricle. The electrocardiogram was observed that the electric waves were presented at low amplitude. Finally, in the performance of Doppler echocardiography, the mass was better visualized, mainly at the level of the aortic body. Since surgical removal may cause a risk of spread of metastatic cells, and the use of chemotherapy is an effective treatment for this type of tumor.

Keywords: Neoplasia. Cardiology. Electrocardiogram. Doppler echocardiography.

INTRODUÇÃO

As neoplasias cardíacas são de rara ocorrência, pesquisas recentes revelam que a incidência destas é de 0,19% com noventa raças acometidas. Outros estudos mostram que aproximadamente 84% dos tumores cardíacos originam-se no coração enquanto apenas 16% são metastáticos, um terço destes são hemangiossarcomas. A maioria destes tumores é maligna (56%), tem por maioria os hemangiossarcomas, porém os tumores de corpo aórtico tem certa frequência. A prevalência é de cães idosos (7 a 15 anos) com maior taxa de prevalência após os 10 anos, machos e fêmeas são acometidos igualmente, porém fêmeas castradas tem incidência 4 vezes maior que fêmeas não castradas está mesma relação no macho aponta para 1,6 vezes maior incidência. Raças braquicefálicas são predispostas a estes tumores (Tilley & Goodwin, 2002). Segundo tipo de neoplasias cardíacas, com incidência de 8% entre estes, geralmente são quimiodectomas (Tilley & Goodwin, 2002). Os tumores do corpo aórtico são localizados na base do coração no saco pericárdico, e são mais frequentes entre a aorta e a artéria

pulmonar. Neoplasias dessas células são denominadas quimiodectomas ou paragangliomas Cromafins, e são frequentemente descritos na aorta e carótida dos animais domésticos. (Graciano et al., 2009). O diagnóstico geralmente é feito através do ecocardiograma sendo este melhor e mais efetivo exame diagnóstico, pois além de mostrar a localização tumoral, possibilita mensurar a função cardíaca e assim fatores preditivos e prognósticos. Os achados eletrocardiográficos podem ser aqueles relacionados com efusão pericárdica e ainda taquiarritmia ou bloqueios atrioventriculares (Tilley & Goodwin, 2002). Como quimioterápico indicado para o tratamento desta neoplasia tem-se o cloridrato de doxorubicina que é um antibiótico antineoplásico do grupo das antraciclinas, isolado a partir de culturas fúngicas de *Streptomyces peucetis* var. *caesius* (Susaneck, 1983; Jacobs, 1996), relatado como de uso corrente em oncologia humana e, em menor extensão, oncologia veterinária (Susaneck, 1983). porém podem haver lesão miocárdica induzida por este que é caracterizada, histologicamente, por degeneração vacuolar sarcoplasmática, miocitólise, atrofia de

miócitos e fibrose (Van Vleet et al., 1980; Maudlin et al., 1992; Hanai et al., 1996).

DESCRIÇÃO DO CASO

Um canino, sexo feminino, raça Lhasa Apso, 8 kg, 15 anos, deu entrada para uma simples consulta de rotina cardíaca. Durante a auscultação cardíaca foi notado um abafamento de bulhas cardíacas e por se tratar de um animal senil foi solicitado a exames cardíacos complementares (radiografia torácica, eletrocardiograma (ECG) e Ecodopplercardiografia). A radiografia torácica foi observada presença de uma massa irregular radioluscente. Ao ECG foram detectadas ondas R de baixa amplitude em DII, podendo sugerir que massa detectada pelo exame radiográfico se comporta como fator de interferência em captação de ondas eletrocardiográficas. No exame de Ecodopplercardiografia foi detectada uma massa localizada no interior do pericárdio ao nível de átrio direito em proximidade a corpo aórtico.

DISCUSSÃO

A idade de 16 anos do animal corrobora, segundo Tilley & Goodwin (2002), faixa de maior incidência de neoplasias cardíacas. Outro achado em comum é o fato da cadela ser uma raça braquicefálica as quais são susceptíveis a quimiodectomas (Graciano et al., 2009). A recomendação ao proprietário é o tratamento que visa à diminuição da compressão causada pelo tumor, sendo recomendado pericardiectomia (Silva & Camacho, 2005), O tratamento com

quimioterápicos segundo Tilley & Goodwin (2002) é ineficaz e tem apenas poucos casos de sucesso em regressão de tumor, concordando assim com Silva & Camacho (2005) o qual em trabalhos relatados não obteve sucesso no tratamento sendo ainda a doxorubicina cardiotoxica irreversível, podendo piorar o quadro do paciente. O tratamento realizado portanto foi paliativo aos sinais de congestão e acompanhamento do paciente.

CONCLUSÃO

O presente relato demonstra que os meios de diagnóstico atuais são eficazes na detecção desta neoplasia antes pouco diagnosticada.

REFERÊNCIAS

- Graciano T.S., Bettini C.M., Headley S.A., Monteiro E.R., Quitzan J.G. 2009. Paraganglioma de corpo aórtico e carotídeo. *Arq Ciênc Vet Zool UNIPAR*, 12 (2), 149-156.
- Hanai K, Takaba K, Manabe S, Nakano M, Kohda A, Matsuo M. 1996. Evaluation of cardiac function by echocardiography in dogs treated with doxorubicin. *J Toxicol Sci*, 21, 1-10.
- Jacobs G.J. 1996. Secondary canine cardiomyopathies: their causes and characteristics. *Vet Med*, 91, 534-542.
- Maudlin G.E., Fox P.R., Patnaik A.K., Bond B.R., Mooney S.C., Matus R.E. 1992. Doxorubicin-induced cardiotoxicosis: clinical features in 32 dogs. *J Vet Int Med*, 682-88.
- Silva C.E.V, Camacho A.A. 2005. Alterações ecocardiográficas em cães sob tratamento prolongado com doxorubicina. *Arq Bras Med Vet Zootec*, 57 (3), 300-306.
- Tilley L.P., Goodwin J.K. 2002. *Manual de Cardiologia para cães e gatos*. 3ª edição. Roca.
- Van Vleet J.F., Ferrans, V.J., Weirich W.E. 1980. Cardiac disease induced by chronic adriamycin administration in dogs and an evaluation of vitamin E and selenium as cardioprotectants. *Am J Pathol*, 99, 3-42.

UTILIZAÇÃO DO MÉTODO OSCILOMÉTRICO PARA AFERIÇÃO DA PRESSÃO ARTERIAL SISTÊMICA E SUA CORRELAÇÃO COM A IDADE DE CÃES HÍGIDOS

[Use of oscillometric method to measure systemic blood pressure and its correlation with age of healthy dogs]

Eduardo Garcia Fontoura¹, Ariana Gayer Ferro², Anelize Campello Felix³, Eduardo Negri Mueller⁴, Márcia De Oliveira Nobre⁵

¹Universidade Federal de Pelotas, Programa de Pós-Graduação em Veterinária

²Universidade Federal de Pelotas, Faculdade de Veterinária

³Medica Veterinária, Msc, departamento de Zootecnia - FAEM, UFPel

⁴Dr., Professor, Medicina Veterinária, Instituto Federal Catarinense – Campus Concórdia

⁵Universidade Federal de Pelotas, Doutor, Departamento de Clínicas Veterinárias, Faculdade de Veterinária

RESUMO - A pressão arterial vem recebendo destaque na clínica veterinária atual, podendo ser mensurada de forma não-invasiva, pelo método oscilométrico, entre outros. Alterações em parâmetros normais de pressão arterial podem gerar danos em diferentes tecidos, tanto como causa primária como secundária. Fatores como a idade já foram relacionados com distúrbios na pressão arterial normal. Neste contexto, objetivou-se correlacionar os valores da pressão arterial sistêmica, sistólica (PAS) e diastólica (PAD), com a idade de cães hígidos. Foram incluídos 14 cães adultos, hígidos, de ambos os sexos, e idade variável. A pressão arterial foi aferida por esfigmomanômetro digital humano (método oscilométrico). Foi realizada a Correlação de Pearson entre as variáveis, idade e PAS, e idade e PAD. A idade dos animais variou de dois a 11 anos, os valores da PAS e PAD, variaram respectivamente de 96-180mmHg e 53-136mmHg. Foi observada correlação positiva de fraca intensidade entre a idade e os valores de PAS ($r=0,4846$, $p=0,0790$), também entre idade e os valores de PAD ($r=0,3908$, $p=0,1670$). Nas condições deste estudo conclui-se que há pouca interferência da idade nas pressões arterial sistólica e diastólica em cães hígidos.

Palavras-chave: Cães, idade, pressão arterial sistólica, pressão arterial diastólica, oscilométrico.

ABSTRACT - The blood pressure has received attention in current veterinary clinic and can be measured noninvasively, by the oscillometric method, among others. Changes in blood pressure of normal parameters can generate damage in various tissues, either as primary or secondary cause. Factors such as age-related disorders have been on systemic blood pressure normal. In this context, the objective was to correlate the systemic blood pressure, systolic (SBP) and diastolic (DBP), at the age of healthy dogs. Were included in this study 14 adult healthy dogs, of both sexes, and of variable ages. The blood pressure was measured by digital human sphygmomanometer (oscillometric method). We performed Pearson correlation between the variables, age and SBP, age and DBP. The age of the animals ranged between two and 11 years old, the SBP and DBP, respectively ranged from 96-180mmHg and 53-136mmHg. Positive correlation of low intensity was observed between the age and SBP ($r=0,4846$, $p=0,0790$), also between the age and DBP ($r=0,3908$, $p=0,1670$). In this study it was concluded that there is little interference of age on systolic and diastolic blood pressures in healthy dogs.

Keywords: Dogs, age, systolic blood pressure, diastolic blood pressure, oscillometric.

INTRODUÇÃO

A hipertensão arterial sistêmica é uma enfermidade que vem ganhando cada vez mais espaço e reconhecimento na prática veterinária (Jepson et al., 2005). Idade, raça, sexo, temperamento, entre outros, já foram descritos como fatores que predis põe o paciente ao desenvolvimento de hipertensão arterial. Alterações em parâmetros normais de pressão arterial podem refletir como danos em diferentes tecidos, tanto como causa primária como secundária (Bodey & Michell, 1997; Brown et al., 2007). A praticidade e facilidade de utilização fazem dos métodos não-

invasivos, como a aferição por método oscilométrico, uma alternativa de utilização na rotina clínica veterinária (Cabral et al., 2010). Considerando a importância das alterações resultantes da hipertensão arterial e a necessidade da avaliação em cães, o objetivo deste estudo foi correlacionar em cães adultos hígidos, a idade com os valores de pressão arterial sistólica e diastólica.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram utilizados 14 cães entre machos e fêmeas, adultos (2 a 11 anos de idade), com média de 15kg, alimentados com ração comercial (standard), sem

histórico de doença recente, oriundos da cidade de Pelotas/RS. Os animais foram mantidos em seu local de origem, e ainda assim permaneceram em repouso por um período de cinco minutos antes da obtenção dos valores de pressão arterial. Foi utilizado o método não-invasivo, método oscilométrico por esfigmomanômetro digital humano, para a aferição da pressão arterial, sistólica (PAS) e diastólica (PAD). O aparelho utilizado neste estudo gera simultaneamente os valores de PAS e PAD. Os cães foram posicionados em decúbito lateral esquerdo, o aparelho foi posicionado sobre a região distal da tíbia direita, e então inflado automaticamente a uma pressão suprassistólica e em seguida desinflado automaticamente de modo progressivo. Foram realizadas três mensurações com um intervalo de 30 segundos e calculada a média. Os valores de PAS e PAD foram agrupados em quatro níveis de acordo com TILLEY & GOODWIN (2002), sendo normal (PAS 110 - 120mmHg e PAD 70 - 80mmHg), discretamente elevada (PAS de 120 - 170mmHg e PAD de 80 - 100mmHg), moderadamente elevada (PAS de 170 - 200mmHg e PAD de 100 - 120mmHg) e acentuadamente elevada (PAS > de 200mmHg e PAD > 120mmHg). Para medir o grau de correlação entre

as variáveis idade e PAS, e idade e PAD, foi utilizado o teste de Correlação de Pearson, por meio do programa "STATISTIX 9.0", considerando significativo o valor de $p < 0,05$.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A PAS dos cães estudados variou de 96 a 180mmHg, enquanto que os valores de PAD oscilaram entre 53 e 136mmHg. Dos 14 animais incluídos, dois apresentaram valores de PAS abaixo do normal, nenhum animal apresentou a PAS normal, enquanto que dez encontraram-se na faixa descrita como discretamente elevada, e dois com a PAS moderadamente elevada. Já quando observados os resultados obtidos da PAD, dois animais apresentaram valores abaixo do considerado como padrões normais, três com PAD normal, quatro discretamente elevada, três moderadamente elevada e ainda, dois classificados como acentuadamente elevada. A idade dos 14 cães utilizados no estudo variou entre dois e 11 anos (tabela 1). Houve uma correlação positiva de fraca intensidade entre idade e os valores de PAS ($r=0,4846$, $p=0,0790$) (figura 1), assim como entre idade e os valores de PAD ($r=0,3908$, $p=0,1670$).

Tabela 1. Média da pressão arterial sistólica, diastólica, e idade de 14 cães hípidos

Cães (n)	Idade (anos)	PAS (mmHg)	PAD (mmHg)
1	2	96	57
2	2	161	111
3	3	131	74
4	3	127	95
5	3	179	120
6	4	145	79
7	4	106	53
8	6	146	92
9	7	150	110
10	9	150	85
11	10	139	88
12	10	149	101
13	11	144	79
14	11	180	136

Variações na pressão arterial podem manifestar-se de forma silenciosa, resultando em hipertensão arterial, a qual é classificada em primária, secundária, idiopática, genética, ou também momentânea, esta última, descrita quando desencadeada por excitação ou ansiedade. Alterações na pressão arterial estão relacionadas com manifestações de doenças ligadas principalmente ao sistema cardiovascular, respiratório, renal e a animais obesos (Brown et al., 2007; Soares et al., 2012). De acordo com Bright & Dentino (2002), a pressão arterial tende a ser mais elevada em animais em idade avançada, porém tal

observação não ocorreu neste estudo, provavelmente devido a inclusão apenas de animais hípidos.

CONCLUSÃO

Nas condições deste estudo conclui-se que há pouca interferência da idade nas pressões arterial sistólica e diastólica em cães hípidos.

REFERÊNCIAS

Bodey, A. R.; Michell, A. R. 1997. Longitudinal studies of reproducibility and variability of indirect (oscillometric) blood

- pressure measurements in dogs: evidence for tracking. *Research in Veterinary Science*, v. 63, n. 1, p. 15-21.
- Bright, J. M.; Dentino, M. 2002. Indirect arterial blood pressure measurement in nonsedated Irish Wolfhounds: reference values for the breed. *Journal of American Hospital Association*, v. 38, n. 6, p. 521-526.
- Brown, S.A.; Atkins, C.; Bagley R.; Carr, A.; Cowgill, L.; Davidson, M.; Egner, B.; Elliott J.; Henik, R.; Labato, M.; Littman, M.; Polzin, D.; Ross, L.; Snyder P.; Stepien, R. 2007. Guidelines for the Identification, valuation, and Management of Systemic Hypertension in Dogs and Cats, *Journal of Veterinary Internal Medicine*, Lakewood, v.21, p.542-558.
- Cabral, R.R.; Ciasca B.D.; Oliveira V.M.C.; Vaz-Curado A.P.; Larsson M.H.M.A. 2010. Valores de pressão arterial em cães pelos métodos oscilométrico e Doppler vascular, *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia*, São Paulo, v.62, p.64-71.
- Jepson, R.E.; Hartley, V.; Mendl, M.; Caney, S.M.; Gould, D.J. 2005. A comparison of CAT Doppler and oscillometric memoprint machines for non-invasive blood pressure measurement in conscious cats, *Journal of Feline Medicine and Surgery*, v.7, p.147-152.
- Soares, F.A.C.; Neuwald, E.B.; Mombach, V.S.; D'Avila, A.E.R.; Conrado, F.O.; González, F.H.D. 2012. Systolic blood pressure of dogs at hospital and domestic environment, *Ciência Rural*, Santa Maria, ISSN 0103-8478.
- Tilley, L.P.; Goodwin, J.K. 2002. *Manual of canine and feline cardiology*, 3.ed. Philadelphia: W.B.Saunders,p.337-344.

VELOCIDADE DE PROPAGAÇÃO DE FLUXO MITRAL EM GATOS DOMÉSTICOS

[Mitral Flow Propagation Velocity in Domestic Cats]

Adriana Cristina da Silva¹, Ruthnéa A. L. Muzzi¹, Guilherme Oberlender¹, Leonardo A. L. Muzzi¹, Mariana de Resende Coelho¹, Bruna Frias Henrique¹, Vânia Chaves De Figueiredo¹

¹Departamento de Medicina Veterinária, Serviço de Clínica Médica de Pequenos Animais, Universidade Federal de Lavras, Lavras-MG.

RESUMO - A velocidade de propagação do fluxo mitral (V_p) é um índice utilizado para avaliação da função diastólica do ventrículo esquerdo. Sua importância nas cardiopatias em humanos e pequenos animais vêm sendo estudada, porém, há poucos trabalhos avaliando esta variável em gatos domésticos. Nessa espécie, estudos utilizando animais saudáveis e não sedados não foram encontrados na literatura. Desta forma, objetivou-se estabelecer dados preliminares sobre o comportamento deste índice em gatos saudáveis e não sedados de forma a fornecer novas perspectivas relacionadas à função diastólica nessa espécie. Foram utilizados 10 gatos domésticos clinicamente saudáveis, submetidos a ecocardiografia para se avaliar a condição cardíaca dos animais. As variáveis idade, frequência cardíaca (FC), onda de enchimento ventricular inicial (E mitral), tempo de relaxamento isovolumétrico (TRIV) e as relações E/ V_p e E/TRIV foram correlacionadas com a V_p . No presente estudo, a V_p apresentou correlação ($P < 0,05$) apenas com a idade e a relação E/ V_p . Com base nos resultados obtidos, a V_p demonstrou ser um índice ecocardiográfico relativamente independente para avaliação da função diastólica em gatos domésticos saudáveis e não sedados.

Palavras-chave: Função Diastólica, Ecodopplercardiografia, Felinos.

ABSTRACT - The mitral flow propagation velocity (V_p) is an index used to evaluate the left ventricular diastolic function. Its importance in heart disease in humans and small animals has been studied, but there are few studies evaluating this variable in domestic cats. In this species, studies using non-sedated healthy animals were not found in the literature. Thus, the objective of this study was to establish preliminary data regarding of this index in healthy non-sedated cats in order to provide new perspectives related to diastolic function in this species. For this purpose 10 clinically healthy domestic cats were submitted to echocardiography to assess its cardiac status. The variables age, heart rate (HR), the initial wave of ventricular filling (mitral E), isovolumetric relaxation time (IVRT) and the ratios E/ V_p and E/IVRT were correlated with V_p . In the present study, V_p correlated only ($P < 0.05$) with age and E/ V_p . Based on these results, V_p demonstrated to be a relatively independent echocardiography index to assess diastolic function in healthy non-sedated domestic cats.

Keywords: Diastolic function, Echocardiography, Felines.

INTRODUÇÃO

Muitas técnicas ecocardiográficas, assim como novos índices têm sido empregados com o objetivo de se conhecer melhor a fisiopatologia das alterações cardíacas em gatos, assim como, a obtenção do diagnóstico das mesmas (Wess et al., 2010). A velocidade de propagação do fluxo mitral (Vp) é uma variável ecocardiográfica utilizada para a determinação da função diastólica do VE. Esta variável demonstrou não ser influenciada por valores de pré-carga e pela frequência cardíaca em gatos sedados (Schober et al., 2003). No estudo realizado por Cavalcanti et al. (2007), também foi demonstrado, em cães da raça boxer, que a Vp se constitui um índice relativamente independente. Além disso, neste estudo, foi observado que a Vp apresentou-se inversamente proporcional a idade dos animais. Assim, o objetivo deste trabalho é fornecer informações sobre a Vp, assim como sua correlação com as respectivas variáveis: E mitral, FC, TRIV e as relações E/Vp e E/TRIV em gatos saudáveis e não sedados, uma vez que não há na literatura valores para estas variáveis em felinos domésticos saudáveis e não sedados.

MATERIAL E MÉTODOS

Para a realização do estudo foram examinados 10 gatos domésticos sadios, provenientes do serviço de cardiologia veterinária da instituição. O projeto foi previamente aprovado pela Comissão de Ética no Uso de Animais da Instituição sob o número 052/11. Todos os animais foram avaliados clinicamente, sendo a pressão arterial sistólica, eletrocardiografia e ecocardiografia realizadas. Para a realização da ecocardiografia foi utilizado um aparelho da marca Esaote® (Mylab 40) com transdutores de varredura setorial de 4 a 10 MHz e eletrocardiografia simultânea no monitor. Foram avaliados o diâmetro do ventrículo esquerdo (pelo modo M) e a relação do diâmetro do átrio esquerdo (AE) e a aorta (Ao) pelo modo bidimensional. Além disso, foram obtidos pelo Doppler pulsado os fluxos valvares, mensuração da onda de enchimento ventricular precoce na valva mitral (E mitral), o tempo de relaxamento isovolumétrico no VE (TRIV). As relações E/Vp, E/TRIV foram calculadas posteriormente. Para a avaliação da Vp, o modo M foi obtido com o cursor posicionado sobre a valva mitral, ao mesmo tempo em que o Doppler a cores estava acionado. Desta forma, com a imagem amplificada foi possível a visualização do fluxo mitral se propagando para o interior do VE. De acordo com o recomendado por Schober et al. (2003), a Vp foi mensurada a partir da abertura do folheto da valva mitral por uma distância de 1,5 cm dentro do VE, com auxílio de uma linha traçada na região de mudança de cor

(azul-vermelho) da onda E. Foram realizadas cinco repetições de cada variável por animal. Análise descritiva foi utilizada para obtenção da média e desvio-padrão dos dados, assim como a variação dos mesmos (valores mínimos e máximos). Os dados (Vp, FC, TRIV, E mitral, E/Vp, E/TRIV e Idade) não atingiram normalidade através da realização do teste Kolmogorov-Smirnov ($P > 0,05$). Sendo assim, o teste de correlação de Spearman foi aplicado em todas as variáveis (FC, TRIV, E mitral, E/Vp, E/TRIV e Idade) em comparação com a variável Vp. Todas as análises foram realizadas utilizando o pacote estatístico SPSS for Windows versão 17.0 (SPSS Statistics 17.0, Rel. 17.0.1. 2008, SPSS Inc, Chicago, IL.).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foi observado um maior número de machos, sendo a maioria dos animais adultos jovens e pouca variação quanto ao peso corporal. As medidas realizadas na ecocardiografia convencional apresentaram-se dentro dos valores de referência para a espécie. A variável Vp apresentou valores ligeiramente maiores (0,662 m/s), quando comparados aos obtidos por Schober et al. (2003) em um estudo com gatos sedados. Neste mesmo estudo foi observado que alguns sedativos utilizados podem reduzir a Vp. A variável TRIV apresentou valor similar ao obtido por Bright et al. (1999). A Vp não se correlacionou ($P > 0,05$) com as variáveis FC, TRIV, E mitral e com a relação E/TRIV. Resultados semelhantes foram obtidos por Schober et al. (2003), que demonstraram que a Vp não sofre influência da FC, justificando assim a ausência desta correlação em nosso estudo. No presente estudo foi observada correlação ($P < 0,05$) da Vp apenas com idade dos animais ($r = -0,729$; $p = 0,017$) e a relação E/Vp ($r = 0,576$; $p < 0,01$). Este fato denota a relativa independência desta variável, como já demonstrado por Cavalcanti et al. (2007), em um estudo com cães e por Schober et al. (2003) em um estudo utilizando gatos sedados. No entanto, em nosso estudo não houve correlação ($P > 0,05$) entre Vp e E mitral, contrapondo-se aos dados observados em cães (Cavalcanti et al., 2007).

CONCLUSÃO

O presente estudo demonstrou informações sobre a Vp e sua importância na determinação da função diastólica em felinos domésticos saudáveis não sedados, contribuindo com a obtenção de valores que poderão ser utilizados na rotina da clínica médica. A Vp demonstrou ser um índice relativamente independente, podendo ser utilizado para se obter a função diastólica em gatos domésticos.

REFERÊNCIAS

- Bright, J. M., Herrtage, M. E., Schneider, J. F. 1999. Pulsed Doppler assessment of left ventricular diastolic function in normal and cardiomyopathic cats. *Journal of the American Animal Hospital Association*, v. 35, n. 4, p. 285-91.
- Cavalcanti, G. A. O., Muzzi, R. A. L., Araújo, R. B., Cherem, M. 2007. Avaliação ecodopplercardiográfica da função diastólica em cães da raça Boxer. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia*, v. 59, n. 5, p. 1169-1176.
- Schober, K. E., Fuentes, V. L., Bonagura, J. D. 2003. Comparison between invasive hemodynamic measurements and noninvasive assessment of left ventricular diastolic function by use of Doppler echocardiography in healthy anesthetized cats. *American Journal of Veterinary Research*, v. 64, n. 1, p. 93-103.
- Wess, G., Sarkar, R., Hartmann, K. 2010. Assessment of left ventricular systolic function by strain imaging echocardiography in various stages of feline hypertrophic cardiomyopathy. *Journal of Veterinary Internal Medicine*, v. 24, n. 6, p. 1375-1382.

