

**ANESTESIA GERAL MULTIMODAL EM MUAR COM ISOFLURANO E  
INFUSÃO CONTÍNUA DE DEXTROKETAMINA – RELATO DE CASO**

*Multimodal general anesthesia on a mule with isoflurane and continuous infusion of  
dextroketa mine – case report*

Raiane Gales Macedo<sup>1\*</sup>, Talita Rodrigues Tavares<sup>1</sup>, Nathália Kallyane Amorim Macedo<sup>1</sup>,  
Pollyana Cunha Sousa<sup>1</sup>, Érica Machado<sup>1</sup>, Fabiola Niedarauer Flôres<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Acadêmica do curso de Medicina Veterinária, Universidade Federal de Roraima.

<sup>2</sup> Professora de Anestesiologia Veterinária, Universidade Federal de Roraima.

\*Email: raiane\_gales@hotmail.com

**ABSTRACT**

Inhalation anesthesia is often used in equines submitted to prolonged surgeries, but there are some complications involved in this procedure. The combination of different techniques is used seeking greater anesthetic security through cardiorespiratory stability and analgesia. Ketamine by continuous intravenous infusion has been used as an adjuvant to inhalatory anesthesia to reduce the required inhalational anesthetic favoring stability of physiological parameters. In this case report, hemogasometric and cardiorespiratory parameters were evaluated during continuous infusion of dextroketa mine an adjuvant of inhalatory anesthesia in a surgical procedure of a mule. Physiological parameter settings showed that the proposed multimodal anesthesia protocol was efficient.

Keys words: dextroketa mine; continuous rate infusion; isoflurane; mule

Palavras-chave: dextro cetamina; infusão contínua; isoflurano; muar

**INTRODUÇÃO**

A incidência de Pitiose (*Pythium insidiosum*) é relativamente comum em equídeos e apresenta-se como lesões subcutâneas ulcerativas e granulomatosas. O tratamento desta enfermidade inclui antimicóticos, cirurgia e imunoterapia (Radostits et al., 2014).

Para a realização do tratamento cirúrgico, o protocolo anestésico deve promover analgesia, inconsciência e miorelaxamento do paciente (Muir & Hubbell, 2009). O emprego da anestesia geral inalatória pode ser associada a outra técnica que aprimore a

analgesia transoperatória e favoreça a estabilidade cardiorrespiratória do animal (Rockett & Bosted, 2011).

A cetamina é comercializada na forma racêmica balanceada de isômeros (+) e (-) ou apenas com isômero (+) chamada dextrocetamina, que apresenta potência superior à racêmica. Dentre suas utilidades está o uso como coadjuvante intravenoso da anestesia geral inalatória, minimizando os efeitos cardiorrespiratórios causados pela anestesia geral e o requerimento do agente inalatório (Borges et al., 2010; Massone, 2011).

O objetivo deste relato foi descrever uma técnica de anestesia multimodal associando o agente geral inalatório isofluorano, com infusão contínua intravenosa de dextrocetamina em um procedimento cirúrgico realizado em muar.

## **MATERIAL E MÉTODOS**

Um muar, fêmea, com 4 anos, 295 kg, foi atendido com lesões cutâneas na região metatarso-falangeana características de pitiose e o tratamento através de remoção cirúrgica foi recomendado.

No período pré-operatório o animal foi submetido a jejum alimentar e hídrico, sendo realizado hemograma e avaliação clínica pré-anestésica que indicaram higidez. Para sedação inicial empregaram-se xilazina (1mg/kg) via intravenosa, passados 15 minutos, cateterizou-se a veia jugular para indução da anestesia geral com dextrocetamina 1mg/kg e diazepam 0,05mg/kg. Ato contínuo, iniciou-se a manutenção anestésica com isofluorano diluído em oxigênio 100% e infusão contínua intravenosa de dextrocetamina (0,01mg/kg/min). O animal foi mantido em ventilação espontânea e foram mensurados parâmetros cardiorrespiratórios e hemogasométricos: frequência cardíaca (FC) e respiratória (FR), pressão arterial média direta (PAM), saturação de oxihemoglobina (SatO<sub>2</sub>), dióxido de carbono no ar expirado (EtCO<sub>2</sub>) e concentração expirada de isofluorano (EtIso), temperatura retal (T<sup>o</sup>), potencial hidrogeniônico (pH), pressão parcial de oxigênio (PaO<sub>2</sub>) e de dióxido de carbono (PaCO<sub>2</sub>) e bicarbonato (HCO<sub>3</sub>).

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Os resultados cardiorrespiratórios encontram-se na tabela 1.

A sedação pré-anestésica e o protocolo de indução anestésica proveram sedação, relaxamento muscular e diminuição dos reflexos do animal, concordando com (Rockett &

Bosted, 2011). O isofluorano é utilizado em todas as espécies, considerado seguro inclusive para pacientes de alto risco (Massone, 2011).

Concomitante ao anestésico inalatório geral foi realizada infusão contínua de dextrocetamina que demonstra efeito aditivo ao isofluorano (Borges et al., 2010), promovendo planos anestésicos adequados e possibilitando o emprego de concentrações anestésicas menores do agente geral inalatório. Verificando os valores de EtIso encontrados observa-se que estes se mantiveram dentro da faixa considerada normal e pela análise de SatO<sub>2</sub>, EtCO<sub>2</sub>, pH, PaO<sub>2</sub>, PaCO<sub>2</sub> e HCO<sub>3</sub> não ocorreu depressão respiratória. Os demais parâmetros cardiovasculares também se mantiveram dentro dos limites fisiológicos para a espécie (Massone, 2011).

### **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O protocolo proposto no presente relato não promoveu alteração dos parâmetros cardiorrespiratórios do paciente no período transanestésico.

### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

BORGES, J. H. S.; SOUZA, A. H.; DÓRIA, J. C.; CANOLA, J. C.; SANTOS, P. S. P.; VALADÃO, C. A. A. Efeitos da infusão contínua de cetamina s(+) em equinos anestesiados pelo halotano. *Ciência Animal Brasileira*, v.11, n.1, p.141-148, 2010.

MASSONE, F. *Anestesiologia veterinária: farmacologia e técnicas: texto e atlas colorido*. 6 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011. 428p.

MUIR, W.W.; HUBBELL, J. A. E. *Equine anesthesia: monitoring and emergency therapy*. 2nd ed. United States of America: Elsevier, 2009. 478p.

RADOSTITS, O. M.; GAY, C. C.; BLOOD, D. G.; HINCHCLIFF, K. W. *Clinica Veterinária: um tratado de doenças dos bovinos, ovinos, suínos, caprinos e quínos*. 9 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014.

ROCKETT, J.; BOSTED, S. *Procedimentos clínicos veterinários na prática de grandes animais*. São Paulo: Cengage Learning, 2011. 556p.

Tabela 1. Parâmetros fisiológicos observados durante anestesia multimodal em maru.

Momento/ Parâmetro	1	2	3	4	5	6	7
FC	52	50	51	49	49	50	52
FR	16	14	11	11	10	14	13
T°	38,6	38,5	38,7	38,5	38,4	38,3	38,4
PAM	80	72	65	66	81	79	68
SatO2	97	98	97	98	98	97	97
ETCO2	40	37	39	38	41	41	40
EtIso	1,4	1,8	1,8	1,9	1,7	1,8	1,6

Momento 1) basal pré-anestésico; 2) após indução; 3) início da manutenção com isoflurano; 4) 5 minutos após início da infusão de dexroacetamina; 5) 15 minutos após início da infusão de dexroacetamina; 6) 30 minutos após início da infusão de dexroacetamina; 7) 50 minutos de infusão de dexroacetamina (final do procedimento cirúrgico).

## **ANESTESIA PARAVERTEBRAL TORACOLOMBAR EM EQUINOS – RELATO DE CASO**

*Paravertebral thoracolumbar anesthesia in horses –case report*

Talita Rodrigues Tavares<sup>1\*</sup>, Raiane Gales Macedo<sup>1</sup>, Nathalia Kallyane de Amorim Macedo<sup>1</sup>, Pollyana Cunha Sousa<sup>1</sup>, Aline Custódio de Santana<sup>1</sup>, Fabiola Niederauer Flôres<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Acadêmica do curso de Medicina Veterinária, Universidade Federal de Roraima.

<sup>2</sup> Professora de Anestesiologia Veterinária, Universidade Federal de Roraima.

\*Email: talita\_tatares@hotmail.com

### **ABSTRACT**

The equine species is an anesthesiology challenge because there are common complications occurring with the procedures involving general anesthesia. In this report it was decided to carry out the flank [laparorrhaphy](#) procedure with the use of loco-regional paravertebral thoracolumbar anesthesia technique preceded by sedation. The cardio-respiratory parameters of the patient was evaluated during the entire procedure. Cardiorespiratory stability and apparent sedation was observed during the process. Based on the findings it is possible to conclude that surgical procedures performed associating sedation and paravertebral anesthetic block promote safe anesthetic technique for the animal, providing benefits to the control of the intraoperative pain and avoiding complications inherent to the animal recumbency.

Key words: sedation; equine; anesthetic block.

Palavras-chaves: sedação; equino; anestesia local.

### **INTRODUÇÃO**

Equinos representam um desafio na anestesiologia, devido ao peso, complicações relacionadas ao decúbito e a anestesia geral. Para se realizar uma anestesia segura nesta espécie sempre que possível deve-se realizar o procedimento com o animal em posição quadrupedal, evitando assim intercorrências trans e pós operatórias ligadas a má perfusão e oxigenação tecidual e compressão de nervos (Massone, 2011; Souza et al., 2013).

Sempre que possível, cirurgias devem ser realizadas com protocolos de anestesia que incluam bloqueios locorregionais como alternativa à anestesia geral, evitando-se os riscos do surgimento de complicações. Bloqueios locorregionais possibilitam a realização de cirurgias em posição fisiológica. Tais técnicas são menos onerosas e não requerem equipamentos especiais, bastando apenas que o profissional conheça a anatomia da espécie (Luna, 1998; Souza et al., 2013; Tranquilli et al., 2013).

O presente relato, descreve a utilização da técnica de anestesia locorregional paravertebral toracolombar, realizada com associação de Cloridrato de Lidocaina e Cloridrato de Bupivacaina em um equino submetido a laparotomia no flanco direito.

### **MATERIAIS E MÉTODOS**

Uma égua da raça Mangalarga, com 6 anos de idade e pesando 440kg foi atendida no Hospital Veterinário e encaminhada ao setor de cirurgia, onde foi submetida a procedimento cirúrgico de correção de lesão perfurativa de origem traumática no flanco direito.

A cirurgia foi realizada, após avaliação clínica e jejum, com o paciente em posição quadrupedal em tronco de contenção. A área a ser operada (flanco direito), bem como a região paravertebral direita foi tricotomizada e preparada assepticamente.

Inicialmente o animal foi sedado com associação intravenosa (IV) de acepromazina (0,05 mg/kg) e xilazina (0,5 mg/kg). Ringer Lactato (5ml/kg/h IV) foi fornecido durante o procedimento e 1mL de lidocaina (2%) foi usada como botão anestésico subcutâneo previamente ao acesso da jugular e de cada local de acesso para os bloqueios perineurais dos nervos espinhais paravertebrais.

O Bloqueio paravertebral toracolombar foi realizado de acordo com Tranquilli et al., (2013). Aproximadamente 10ml de uma associação (1:1) de lidocaina a 2% e bupivacaina a 0,25%, foram injetadas no espaço perineural, através do uso de agulha espinhal longa, em cada ponto de bloqueio paravertebral, totalizando 60ml de anestésico local, bloqueando os ramos dorsais e ventrais de nervos que emergem das vértebras T18 (18ª torácica), L1 e L2 (1ª e 2ª lombares).

Aguardou-se tempo de latência de 10 minutos e a cirurgia durou 40 minutos durante os quais avaliaram-se frequência cardíaca em batimentos/minuto (FC), respiratória por movimentos/minuto (*f*), pressão arterial média indireta em mmHg (PAM), temperatura retal ( $T^{\circ}$ ), motilidade intestinal (MI) e altura de cabeça em cm (AC).

## **RESULTADOS E DISCUSSÕES**

Os resultados dos parâmetros avaliados encontram-se na tabela 1. Segundo Massone (2011) e Souza et al (2013) não foram observadas alterações cardiopulmonares com o uso desta técnica. A motilidade intestinal do animal não se alterou durante o procedimento, permanecendo normal (Sing et al., 1997).

Mensurar AC é importante pois comprova a sedação do paciente, neste caso houve redução da AC durante toda a cirurgia, apesar que no momento cirúrgico 4 (Tabela 1) houve elevação de cabeça sem significar dor ou desconforto, pois não ocorreu elevação conjunta dos valores de PAM, FC e *f*.

No presente relato a sedação associada ao bloqueio paravertebral promoveu adequada depressão da consciência do animal, miorelaxamento e analgesia sem a ocorrência de decúbito, favorecendo a segurança do paciente e evitando complicações que são comuns durante anestesia geral em cavalos (Massone, 2011; Souza et al., 2013).

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O protocolo proposto para a realização da cirurgia de flanco do animal relatado mostrou-se seguro e eficiente, favorecendo o plano anestésico adequado com estabilidade cardiopulmonar e analgesia do paciente no período trans-operatório.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- LUNA, S.P.L. Anestésias perineurais e regionais em equinos. Revista de Educação Continuada do CRMV-SP, v I, p. 024 - 030, 1998.
- MASSONE, F. Anestesiologia veterinária: farmacologia e técnicas: texto e atlas colorido. 6ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011. 428p.
- SINGH, S.; YOUNG, S.S.; McDONELL, W.N.; O'GRADY, M. Modification of Cardiopulmonary and Intestinal Motility Effects of Xylazine with Glycopyrrolate in Horses. Canadian Journal Veterinary Research, v.61, n. 2, p. 99-107, 1997.
- SOUZA, L.M.; SOUZA, M.H.T.; COELHO, C. M. M.; VALAÇÃO, C.A.A.; DUQUE, J.C.M. Anestesia paravertebral com lidocaina ou ropivacaina em equino, Araçatuba, SP, 2013. In: XI Encontro de Anestesiologia Veterinária, 2013, Anais do XI Encontro de Anestesiologia Veterinária, 2013, p. 59-59.

TRANQUILLI, W. J.; THURMON, J. C.; GRIMM, K. A. Lumb & Jones: Anestesiologia e Analgesia Veterinária, 2013. 1192p.



## **AValiação CLÍNICA E ANDROLÓGICA DE CÃO COM ATROFIA TESTICULAR: RELATO DE CASO**

*Clinical and andrological evaluation of a dog with testicular atrophy: case report*

Breno Queiroz Pinheiro<sup>1\*</sup>, Annice Aquino-Cortez<sup>1</sup>, Carmen Vlândia Soares de Sousa<sup>1</sup>,  
Mirley Barbosa de Souza<sup>1</sup>, Daniel de Araújo Viana<sup>1</sup>, Lúcia Daniel Machado da Silva<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade estadual do Ceará - UECE/ Faculdade de medicina veterinária - FAVET.

\*E-mail: breno\_queirozp@hotmail.com

### **ABSTRACT**

The objective of this study was to evaluate the ultrasonographic, histological and seminal parameters of a dog, showing testicular asymmetry. After semen collection, seminal parameters were analyzed subjectively and by Computer Assisted Semen Analysis. Ultrasonographic exam was conducted in prostate and testicle, and histological evaluation of testis was performed after castration. The results showed poor sperm quality and abnormalities in prostate and testis.

**Keywords:** computer-aided sperm analysis; ultrasound; doppler; histopathology

**Palavras-chave:** análise computadorizada espermática; ultrassom; doppler; histopatologia

### **INTRODUÇÃO**

Dentre as afecções testiculares, a degeneração do epitélio seminífero constitui a causa mais comum e importante de declínio da fertilidade em machos das espécies domésticas, devendo-se a fatores diversos como por casos de orquite ou torção testicular. O processo pode ser uni ou bilateral e não envolve necessariamente o testículo como um todo (Domingos & Salomão, 2011). Comumente após degeneração se observa o desenvolvimento incompleto das camadas germinativas dos túbulos seminíferos, com redução acentuada no número de espermatogônias e conseqüentemente do testículo (Bicudo et al., 2007). Desta forma, este trabalho teve como objetivo relatar as alterações espermáticas, ultrassonográficas e histológicas de um cão apresentando assimetria testicular unilateral.

## **MATERIAL E MÉTODOS**

Foi atendido no Laboratório de Reprodução de Carnívoros (LRC) um cão SRD, com 7 anos de idade, 26 kg, sem histórico reprodutivo nem de traumas ou lesões em região escrotal, apresentando assimetria testicular. O sêmen foi coletado pela técnica de manipulação digital. A fração espermática foi submetida à análise microscópica (100X) de motilidade total (%), vigor (0 a 5), concentração (Newbauer), viabilidade de membrana (HOST) e morfologia espermática (Rosa Bengala/ 1000X). A análise computadorizada espermática (*Sperm Class Analyzer* - SCA) foi realizada para avaliação da motilidade progressiva (MP), velocidade média da trajetória (VAP), velocidade curvilínea (VCL), velocidade progressiva (VSL), amplitude de deslocamento lateral da cabeça (ALH), frequência de batimento cruzado (BCF), índice de retilinearidade (STR) e índice de linearidade (LIN). Após avaliação espermática, o animal foi submetido ao exame ultrassonográfico (SonoAce Pico/Medison/sonda multifrequencial linear de 5 - 9 MHz) para avaliação bidimensional prostática e testicular e mensuração dos parâmetros dopplervelocimétricos da artéria testicular [índices de resistência (IR) e de pulsatilidade (IP)] em três regiões: supratesticular, marginal e intratesticular. Em seguida o animal foi encaminhado para a orquiectomia bilateral seguida de avaliação histológica clássica do testículo.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Durante o exame físico, na palpação dos órgãos reprodutivos, constatou-se menor tamanho e consistência mais macia do testículo esquerdo em relação ao direito. O animal foi submetido à palpação retal, sendo constatado um aumento bilateral com identificação do sulco dorsal da glândula prostática. Durante a avaliação seminal observou-se motilidade total de 95%, vigor 4, concentração de  $150 \times 10^6$  sptz/mL, 50% de espermatozoides com morfologia normal e 38% de células com membrana espermática funcional. No CASA: 20,5% (MP), 49,9  $\mu\text{m/s}$  (VAP), 77,8  $\mu\text{m/s}$  (VCL), 38,2  $\mu\text{m/s}$  (VSL), 4  $\mu\text{m}$  (ALH), 11,1 Hz (BCF), 76,6% (STR) e 49,1% (LIN). Os valores de motilidade, vigor e concentração estavam dentro da normalidade, o que não se manteve para os resultados da análise computadorizada e morfologia espermática, que se apresentaram abaixo da normalidade, indicando que os espermatozoides estavam móveis,

mas com má movimentação (CBRA, 2013). Ao exame ultrassonográfico, a próstata apresentou-se heterogênea e com volume aumentado (27,23 cm<sup>3</sup>) para o peso do animal de acordo com Atalan (1999) [volume cm<sup>3</sup> = 8,48 + (0,238 x peso)]. O testículo esquerdo apresentou aumento de ecogenicidade, heterogeneidade e discreta assimetria (3,07 cm x 1,68 cm) em relação ao testículo contralateral (3,67 cm x 2,86 cm). Quanto aos parâmetros dopplervelocimétricos, o testículo esquerdo apresentou morfologia espectral diferente da do direito. Os IR e IP da artéria testicular para cada lado foram: supratesticular (D:0,69 e 1,28; E: 1,00 e 1,98), marginal (D: 0,39 e 0,58 E: 0,45 e 0,62) e intratesticular (D: 0,65 e 0,61 E: 0,16 e 0,21), respectivamente, valores estes que de acordo com Souza (2014) se apresentaram aumentados tanto para o testículo esquerdo quanto direito na região supratesticular, e apenas para o esquerdo nas demais regiões, levando a um comprometimento da irrigação e conseqüentemente da espermatogênese. No exame histopatológico do testículo direito observou-se estrutura epididimal e túbulo-intersticial sem alterações. O testículo esquerdo apresentava arquitetura túbulo-intersticial preservada, entretanto, havia evidente depleção do epitélio germinativo por degeneração na luz dos túbulos, que estava ocupado por células multinucleadas, sem indícios de malignidade, e debris. Não foram encontradas alterações intersticiais. Todas as alterações encontradas são compatíveis com atrofia testicular unilateral, devendo-se possivelmente a uma mudança senil que culminou em uma alteração na espermatogênese, constatada na avaliação morfológica (Domingos & Salomão, 2011).

## **CONCLUSÃO**

Com base no exame histopatológico foi possível caracterizar a atrofia presente no testículo esquerdo, corroborando com os achados ultrassonográficos, além das alterações morfológicas que acarretaram na má qualidade espermática observada.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- ATALAN, G; HOLT P.E; BARR, F.J. Ultrasonographic estimation of prostate size in normal dogs and relationship to body weight and age. *Journal of Small Animal Practice*, v.40, p. 119-122, 1999.
- CBRA (COLÉGIO BRASILEIRO DE REPRODUÇÃO ANIMAL). Manual para exame andrológico e avaliação de sêmen animal. Belo Horizonte. 2013.

BICUDO, S.D.; SIQUEIRA, J.B.; MEIRA, C. Patologias do sistema reprodutor de touros. *Biológico*, v.69, n.2, p.43-48, 2007.

DOMINGOS, T.C.S.; SALOMÃO M.C. Meios de diagnóstico das principais afecções testiculares em cães: revisão de literatura. *Revista Brasileira de Reprodução Animal*, v.35, p.393, 2011.

SOUZA, M.B.; BARBOSA, C.C.; PEREIRA, B.S.; MONTEIRO, C.L.B.; PINTO, J.N.; LINHARES, J.C.S.; SILVA, L.D.M. Doppler velocimetric parameters of the testicular artery in healthy dogs. *Research in Veterinary Science*, v.96, p.5333, 2014.

## **AVALIAÇÃO DO BEM-ESTAR DE EQUÍDEOS UTILIZADOS PARA TRACÇÃO NA CIDADE DE GARANHUNS, PERNAMBUCO**

*Evaluation of cart equides welfare in Garanhuns city, Pernambuco*

Jéssica Silva dos Santos<sup>1\*</sup>, Fernando dos Santos Bezerra<sup>1</sup>, Paulo Jedyson da Silva  
Feitosa<sup>1</sup>, João Marcelo Cavalcante de Almeida<sup>1</sup>, Fred Williams Póvoas de Barros<sup>1</sup>, Victor  
Pereira de Oliveira<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidade Federal Rural de Pernambuco, Unidade Acadêmica de Garanhuns

\*Email: [jessica\\_slv@hotmail.com](mailto:jessica_slv@hotmail.com)

### **ABSTRACT**

The study aimed to evaluate the equine welfare used to draw in Garanhuns city (Pernambuco/ Brazil), through interviews with carters the municipality. It was observed from interviews, excess load weight relative to the weight of the animals, and some animals every day work with a long working day. It was noticed also, that the carters, for the most part, did not adhere to simple practical and very important to promote better health for these animals, such as vaccination and control of endoparasites and ectoparasites. It was concluded that, conscientization is needed these carters in relation to the welfare of animals and the benefits this would bring for animals and for them.

Key words: Animal welfare; carters; Garanhuns.

Palavras-chave: Bem-estar animal; Carroceiros; Garanhuns.

### **INTRODUÇÃO**

Cada espécie de animal doméstico tem sua função para com o homem, seja esta de companhia, consumo ou trabalho. Os animais utilizados para trabalho podem substituir máquinas e serem interessante economicamente neste ponto de vista, porém, muitas vezes nesses casos, o bem-estar animal não é considerado (WSPA, 2006).

Os animais de trabalho são utilizados, principalmente, para o carregamento de cargas em seu dorso ou para tração de veículos contendo materiais. Muitas vezes, é exigido do animal um nível de trabalho muito acima do seu desempenho, podendo gerar lesões, principalmente podais, em decorrência da sobrecarga de peso e de atividades impostas sobre esses animais (MARANHÃO et al., 2006).

O objetivo deste trabalho foi avaliar o bem-estar dos equídeos utilizados para tração no município de Garanhuns, por meio da aplicação de questionário específico aplicado aos condutores dos veículos de tração animal "carroceiros" em exercício na cidade.

## **MATERIAL E MÉTODOS**

O estudo foi realizado no município de Garanhuns, situado no planalto da Borborema e localizado no Agreste Meridional Pernambucano. O questionário foi elaborado visando extrair informações acerca das condições sanitárias e de bem estar animal, foi aplicado aos condutores dos veículos traçados por equídeos. A participação dos condutores no presente estudo foi voluntária e ocorreu após esclarecimentos prestados pelos estudantes participantes sobre os objetivos e importância em se conduzir a investigação. Apesar dos esclarecimentos prestados pelos estudantes participantes a adesão dos entrevistados ao estudo foi pequena, contabilizando um "n" de apenas 16 questionários respondidos.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Participaram do estudo 10 muare, um asinino e cinco equinos, dos quais a diferença de gênero correspondeu a 50% e possuíam idades entre sete meses a 17 anos. Animais acima de 16 anos caracterizam animais senis (MACHADO, 1998). O uso de chicote foi relatado por um e o de fêmeas gestantes para o trabalho de tração foi relatado por 13 condutores.

Quanto à carga, segundo os entrevistados, variava entre 100 e 600 kg, quantidade relativamente alta quando comparada ao peso dos animais que variou entre 200 e 500kg. Tal carga, no geral, ultrapassa muito o peso recomendado para equídeos, que é de até 20 % do peso vivo (OLIVEIRA 2009).

Os condutores relataram jornadas de trabalho animal que variaram de 30 minutos a 12 horas (tempo médio de 4,9 horas) por dia e em período de um a sete dias por semana, o que está ultrapassando o tempo adequado para saúde e bem estar do animal. Dos 16 condutores apenas dois relataram não realizar intervalo durante as horas diárias trabalhadas, enquanto os demais afirmaram proceder intervalos durante as horas diárias trabalhadas, variando entre 10 min e 3h de intervalo.

Durante a entrevista foi avaliado o escore corporal dos animais, dos quais, quatro apresentaram escore "4", 1 escore "3" e apenas 1 escore "2". De acordo com esses dados, conclui-se que, no geral, os animais apresentam escore corporal bom. Foi percebido

também que quatro animais apresentavam pêlos lisos e brilhantes, oito pêlos lisos e quatro pêlos ásperos. Os pêlos são uma das características observadas para avaliar a saúde do animal, assim, 12 dos 16 animais observados apresentavam-se aparentemente saudáveis.

Em relação à nutrição animal, nove condutores oferecem alimento aos animais diariamente em três ocasiões, quatro em duas, dois em apenas uma e somente um condutores relatou deixar o animal à vontade no pasto; sendo que este último oferta apenas volumoso, enquanto os demais ofertam concentrado, além do volumoso.

Quanto ao controle de ectoparasitos, 11 afirmaram não fazê-lo e cinco o procedem com banhos carrapaticidas e uso de ivermectina injetável, contra indicado para equídeos. Quanto ao controle de endoparasitos, 13 alegaram fazer, dos quais 12 utilizam ivermectina via oral e apenas um relatou a apresentação injetável.

## **CONCLUSÃO**

Conclui-se a partir deste trabalho, que os condutores de equídeos de tração do município em questão não oferecem condições sanitárias e de bem estar animal adequadas às exigências laborais diárias desses animais, indicando necessidade de intervenção e promoção em saúde, conscientizando-os em relação aos benefícios do adequado manejo sanitários e da adoção de práticas de bem estar para seus animais.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- MACHADO, G.V.; Determinação da idade dos equinos pelo exame dos dentes, 1998.
- MARANHÃO, R.P.A.; PALHARES, M.S.; MELO, U.P.; REZENDE, H.H.C.; BRAGA, C.E.; SILVA FILHO, J.M.; VASCONCELOS, M.N.F. Afecções mais frequentes do aparelho locomotor dos eqüídeos de tração no município de Belo Horizonte. *Arq. Bras. Med. Vet. Zootec.*, v.58, n.1, p.21 -27, 2006.
- OLIVEIRA, D.P.; FELJO, L.; COSTA, G.G.; MATINS, C.F.; NOGUEIRA, C.E.W. Principais alterações clínicas encontradas no cavalo de carroça de Pelotas-RS, relacionadas com o perfil das famílias de carroceiros. In: XIX CIC XII ENPOS II Amostra Científica, 2009, Pelotas-RS. Anais... do XIX CIC XII ENPOS II Amostra Científica Pelotas, Pelotas: Universidade Federal de Pelotas, 2009. v.19 p.1-5.

World Society for the Protection of Animals - WSPA. 2006. Conceitos em bem-estar animal. Curso de Docência em Bem-Estar Animal, 11-13 maio 2010, Belo Horizonte, MG. 1 CD-ROM.



## **CÁLCULO VESICAL EM SUÇUARANA (*PUMA CONCOLOR*) – RELATO DE CASO**

*Vesical Calculus in Puma (Puma concolor) – Case Report*

Luma Morena Passos Freire<sup>1\*</sup>, Luana de Azevedo Freitas<sup>2</sup>, Leandro Rodrigues Ribeiro<sup>3</sup>, Antonio Cavalcante Mota Filho<sup>4</sup>, Cynthia Levi Baratta Monteiro<sup>5</sup>, Lúcia Daniel Machado da Silva<sup>6</sup>

<sup>3</sup>Graduanda do curso de Medicina Veterinária – UECE.

\*E-mail: lumamorenap@gmail.com

<sup>2</sup>Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Ciências Veterinárias – UECE.

<sup>3</sup>Veterinário do Parque Ecológico e Criadouro Conservacionista Eco Point

<sup>4,5</sup> Professores da Faculdade Terra Nordeste - FATENE

<sup>6</sup>Professora do Programa de Pós-Graduação em Ciências Veterinárias – UECE.

### **ABSTRACT**

The aim of this study was to report the occurrence and diagnosis of vesical calculus in a captive puma (*Puma concolor*) at the São Francisco das Chagas zoo in Canindé – Ceará, Brazil. An ultrasonography was performed and a 0.9 x 0.88 cm calculus was visualized in the urinary bladder; urinalysis was made to ensure the diagnosis. Treatment with antibiotics and anti-inflammatory was implemented. The animal did not show any clinical signs even though urine biochemical values suggested a kidney disease.

**Keywords:** vesical calculus; puma; ultrasonography; clinical evaluation

**Palavras-chave:** cálculo vesical; suçuarana; ultrassonografia; avaliação clínica.

### **INTRODUÇÃO**

A suçuarana (*Puma concolor*) é um felino de grande porte e ampla dispersão territorial, adaptado a diversos biomas. O comportamento de ocultar dor e demais sinais clínicos é inerente a essa e demais espécies selvagens, já que dependem dessa conduta para garantir sua sobrevivência em vida livre dificultando o diagnóstico precoce das patologias que os aflingem (PAULA *et al.*, 2015).

Cálculos vesicais são comuns na clínica de felinos domésticos podendo acometer também felídeos selvagens cativos. Sua etiologia pode estar associada a diversos fatores como

sedentarismo, baixo consumo de água, alimentação, os quais podem levar à retenção de urina e acúmulo de sedimentos no trato urinário, causando um processo inflamatório subsequente (LIMA *et al.*, 2007). O diagnóstico laboratorial associado ao diagnóstico por imagem são os métodos mais empregados na rotina clínica para confirmar a suspeita de cálculo vesical (DEFAUW *et al.*, 2011).

O objetivo desse trabalho foi relatar a ocorrência e o diagnóstico de cálculo vesical em uma suçuarana (*Puma concolor*) cativa no Zoológico de São Francisco em Canindé.

## **MATERIAL E MÉTODOS**

Uma suçuarana (*Puma concolor*), macho, residente do Zoológico Santuário de São Francisco das Chagas em Canindé (4°21' S, 39°18' W)-CE, de aproximadamente 10 anos foi contida quimicamente, em agosto de 2012, com uma associação de Tiletamina e Zolazepam (1,5 mg/Kg), Ketamina (1,8 mg) e Xilazina (0,4 mg/Kg) por via intramuscular para a realização de exames de rotina e avaliação andrológica, incluindo uma varredura ultrassonográfica dos órgãos abdominais. O animal apresentava-se aparentemente sadio e não foram observadas alterações na urina ou sinais clínicos anteriormente à contenção.

A avaliação ultrassonográfica foi feita com auxílio de um aparelho de ultrassonografia (SonoAce PICO, Medison®) com uma sonda microconvexa multifrequencial de 4 a 9 MHz.

Foram coletadas amostras de urina e enviadas para laboratório para urinalise.

Ao final da contenção foi utilizada a terapia com o antibiótico Enrofloxacino 2,5% (5 mg/Kg), e o anti-inflamatório Cetoprofeno (1 mg/Kg), ambos por via intramuscular.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

A suçuarana foi mantida sob observação após o exame e não apresentou sinais clínicos nos dias seguintes. Foi indicada a renovação e implementação de novas fontes de água, incluindo água corrente no recinto, para estimular o seu consumo mais frequente e consequente aumento da micção (MONFERDINI & OLIVEIRA, 2009).

Ao exame ultrassonográfico, a bexiga apresentou paredes espessadas e presença de microcálculos, também foi visualizado um cálculo de formato arredondado, hiperecoico, medindo 0,9 x 0,88 cm gerando sombra acústica na imagem.

A amostra de urina coletada apresentou-se avermelhada e turva indicando contaminação por sangue. O sumário de urina revelou a presença de incontáveis hemácias (>110/campo), células epiteliais de descamação típicas, além de uma microbiota escassa, constituída por raros cocos, sem alterações no pH, caracterizando a urina vermelha e de aspecto turvo observada durante a coleta. O exame químico mostrou proteinúria, hemoglobínúria, glicosúria e nitrito positivo indicando a presença de contaminação da amostra por bactérias gram-negativas e possível doença renal. O animal não apresentou sintomatologia clínica após o tratamento.

### **CONCLUSÃO**

Considerando-se que a suçuarana já foi extinta em grande parte de sua distribuição e vários espécimes se encontram hoje em cativeiro, relatos de casos que contribuam com o enriquecimento da literatura referente a esta espécie são necessários para que se desenvolvam protocolos de manejo que facilitem a avaliação clínica e terapêutica desses animais. O presente trabalho relatou a ocorrência e o diagnóstico, por meio dos resultados do sumário de urina e das imagens sugestivas obtidas por ultrassonografia, de um cálculo vesical em Suçuarana.

### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

DEFAUW, P. A., VAN DE MAELE, I., DUCHATEAU, L. Risk factors and clinical presentation of cats with feline idiopathic cystitis. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, London, v. 13, n. 12, p. 967-975, 2011.

LIMA, E.R. Urinálise em gatos domésticos com Doença do Trato Urinário Inferior - DTUI. *Acta Scientiae Veterinariae*, v.35 (Supl2), p.503-504, 2007.

MONFERDINI, R.P, OLIVEIRA, J. Manejo Nutricional de Cães e Gatos com Urolitíase – Revisão de Literatura. *Acta Veterinária Brasileira*, vol. 3, pag. 1-4, 2009.

PAULA, T.A.R, ARAÚJO, G.R., DECO-SOUZA, T., CSERMAK Jr., A.C., BERGO, L.C.F., MANTOVANI, J.E., SILVA, L.C., MAGALDI, R.C.F, TRECE, A.S., CALIMAN, J.P. Aspectos do uso territorial por onça parda (*Puma concolor*), através de monitoramento via satélite, na região do Parque Estadual da Serra do Brigadeiro, MG. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia*, v.67, n.1, p.80-88, 2015.