



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
PROGRAMA DE RESIDENCIA EM ÁREA PROFISSIONAL DA SAÚDE (UNI E
MULTIPROFISSIONAL) – PRAPS/FAMED/UFU COMISSÃO DE RESIDENCIA
MULTIPROFISSIONAL EM SAÚDE – COREMU/UFU

ESTUDO COMPARATIVO DO USO DE ANESTESIA LOCAL POR
TUMESCÊNCIA COM TRAMADOL E LIDOCAÍNA EM CADELAS
SUBMETIDAS À MASTECTOMIA UNILATERAL – RESULTADOS
PRELIMINARES

Trabalho de Conclusão de Residência
Revista: “Veterinária Notícias”
Residente: Aline Maria de Matos
Orientador: Prof^a Dra Aracelle Elisane Alves

Uberlândia - 2018

ESTUDO COMPARATIVO DO USO DE ANESTESIA LOCAL POR TUMESCÊNCIA COM TRAMADOL E LIDOCAÍNA EM CADELAS SUBMETIDAS À MASTECTOMIA UNILATERAL – RESULTADOS PRELIMINARES

Aline Maria de Matos¹, Aracelle Elisane Alves², Francisco Cláudio Dantas Mota², Aline Medeiros Nakamura¹, Marcelo da Costa Carrijo³, Thais Ayumi Stedile Fujimoto³

RESUMO

As neoplasias mamárias são as mais comuns em cadelas e geralmente acometem fêmeas de meia-idade a idosas, não castradas ou que foram submetidas ao procedimento de ovariossalpingohisterectomia tardiamente. A principal forma de tratamento é a excisão cirúrgica, sendo a ressecção unilateral das glândulas mamárias o procedimento mais realizado na prática veterinária. O objetivo do presente estudo foi avaliar a resposta algica pós-operatória em cadelas submetidas à mastectomia unilateral, utilizando protocolo de anestesia geral associado à técnica de tumescência. Foram utilizadas nove cadelas, divididas em três grupos sendo: em G1 a anestesia local por tumescência (ALT) foi realizada com solução ringer lactato, em G2 a ALT foi feita com lidocaína e nos animais de G3 foi utilizado tramadol na ALT. O processo algico foi avaliado em 3, 6, 12 e 24 horas após o término da cirurgia, através da escala de dor da Universidade de Melbourne. Os animais de G3 obtiveram melhor analgesia nas seguintes avaliações: FC, FR, atividade e estado mental, enquanto os de G1 obtiveram uma melhor analgesia nas avaliações da salivação e vocalização. Tanto G1 quanto G3 demonstraram respostas semelhantes em não reagir durante a palpação e G3 e G2 responderam positivamente e da mesma forma em relação à postura. Concluiu-se que ALT com tramadol promoveu analgesia superior em um maior número de parâmetros à alcançada pelos demais protocolos. Este resultado representa uma alternativa viável às técnicas anestésicas utilizadas em mastectomias em cadelas.

Palavras-chave: *Canis familiaris*, opióides, dor, cirurgia, tumor de mama.

INTRODUÇÃO

Os neoplasmas mamários são o segundo tipo de tumor mais frequente nos cães, atrás somente das neoplasias da pele e tecido subcutâneo. São os tumores que mais acometem as cadelas, constituindo 52% de todas as neoplasias que as afetam. Histologicamente, cerca de 50% desse total são considerados malignos, sendo a sua maioria representada pelos carcinomas (Queiroga e Lopes, 2002). O tratamento para a maioria dos casos é a extirpação cirúrgica, com exceção daqueles em que haja doença metastática grave, tumores inoperáveis ou carcinomas inflamatórios. A mastectomia é um procedimento de baixa morbidade, uma vez que o tecido mamário não apresenta conexões diretas com nenhuma cavidade corporal ou estrutura visceral (Hedlund, 2008), porém causa uma ferida superficial de grandes dimensões, o que resulta em processo com dor moderada a intensa (Assumpção et al., 2017).

A dor traz muitos malefícios, dentre eles o aumento dos níveis de cortisol, que pode resultar em hiperglicemia, taquicardia e hipertensão. Essas alterações podem interferir no consumo metabólico de oxigênio, no catabolismo proteico e no equilíbrio hidroeletrolítico, além de atrasar a cicatrização e imunossuprimir o paciente, levando à deterioração dos sistemas cardiovascular, respiratório e gastrointestinal (Wetmore e Glowaski, 2000; Aguirre et al., 2014). Por isso é fundamental a busca de terapias alternativas como, as técnicas de anestesia locorregional, visando o uso de anestesia balanceada para controle adequado da dor e para garantir um rápido e bem-sucedido resultado pós-operatório (Fantoni e Cortopassi, 2009).

A anestesia local por tumescência (ALT) é uma técnica de anestesia infiltrativa local, na qual grandes volumes de uma solução de anestésico local em baixas concentrações associados a fármaco vasoconstritor é infiltrado na pele e tecido subcutâneo. Seu uso tem sido crescente na medicina veterinária, pelo fato de ser considerada segura e prática, podendo ser aplicada como protocolo anestésico adjuvante a anestesia geral em mastectomias e outros procedimentos cirúrgicos (Carlson, 2005; Lopes e Almeida, 2008; Abimussi et al., 2013). Vários aspectos positivos têm sido observados a partir de seu uso, entre eles: analgesia trans e pós-cirúrgica, anestesia local extensa alcançando a área

¹ Médica Veterinária. Residente em Clínica Cirúrgica de Pequenos Animais, Hospital Veterinário – UFU. Av. Mato Grosso 3289, Bloco 2S, Bairro Umarama, Uberlândia, MG. E-mail: am.matos@hotmail.com

² Médico Veterinário. Docente FAMEV – UFU

³ Médico Veterinário. Mestrando FAMEV - UFU

55 cirúrgica em lateralidade e profundidade simultaneamente, menor absorção sistêmica do fármaco,
56 diminuição do sangramento trans e pós-operatório e menor trauma tecidual (Klein, 1999; Abimussi,
57 2013). Devido à sua baixa toxicidade, o cloridrato de lidocaína, que atua bloqueando a condução do
58 impulso nervoso pela inibição dos canais de sódio (Muir e Hubbell, 2014), tem sido o anestésico local
59 mais frequentemente utilizado na solução para realização da técnica de tumescência (Futema, 2009).
60 Essa medicação possui lipossolubilidade moderada, alta estabilidade, ação rápida, duração moderada e
61 boa penetração no tecido nervoso. Em contra partida alguns estudos apontam desvantagens em sua
62 utilização tais como o risco de miotoxicidade (Rang et al., 2004; Guirro et al., 2013).

63 O tramadol é um análogo sintético da codeína, sendo considerado um opióide atípico por
64 possuir um mecanismo de ação duplo e sinérgico. Ele produz analgesia de ação central mediada por
65 receptores opióides e também um mecanismo de ação não opióide, que inibe a recaptção de
66 norepinefrina, promovendo a liberação de serotonina (Caldeira *et al.*, 2006). Seus efeitos são
67 semelhantes aos de anestésicos locais nos nervos periféricos (Güven et al. 2005) e na infiltração
68 subcutânea (Altunkaya et al., 2004).

69 A avaliação da dor em animais é uma tarefa desafiadora, devido à dificuldade de interpretação
70 do comportamento dos mesmos. O procedimento deve abranger uma observação não interativa,
71 empreendida à distância, e uma apreciação interativa envolvendo um estímulo que provoque uma
72 resposta do paciente. Além da avaliação baseada no comportamento do animal, deve-se realizar
73 também a mensuração dos parâmetros fisiológicos, como é o caso das escalas multidimensionais, entre
74 elas a escala da Universidade de Melbourne (EDUM) já consolidada e considerada a mais fidedigna
75 para este tipo de estudo (Ferreira et al., 2014).

76 O objetivo do presente trabalho foi avaliar a resposta algica pós-operatória em cadelas
77 submetidas à mastectomia unilateral, utilizando-se protocolo convencional de anestesia associado à
78 técnica de tumescência utilizando o tramadol e a lidocaína separadamente.

79 80 **MATERIAIS E MÉTODOS**

81 O presente estudo foi realizado nas dependências do Hospital Veterinário da Universidade
82 Federal de Uberlândia (HV-UFG). Foram utilizadas 9 cadelas, triadas pelo serviço de clínica cirúrgica
83 de pequenos animais do HV-UFG para a realização de mastectomia unilateral. No pré-operatório,
84 realizou-se a consulta dos pacientes, constituída por anamnese, exame físico geral, hemograma,
85 exames bioquímicos, citopatológico e exames complementares de imagem. Incluíram-se no estudo
86 aqueles animais que se apresentaram hígidos conforme exames realizados e os quais os tutores
87 autorizaram previamente a participação no projeto (Anexo 2), e excluiu-se animais muito agitados,
88 pacientes que apresentaram alterações nos exames pré-operatórios e ressecções que necessitariam de
89 cirurgia reconstrutiva.

90 Os animais foram aleatoriamente alocados em um dos três grupos experimentais e submetidos
91 a jejum alimentar de 12 horas e hídrico de 3 horas. Durante o pré-operatório imediato realizou-se a
92 tricotomia da área cirúrgica e punção venosa para fornecimento de fluidoterapia com ringer lactato na
93 taxa de 10mL/kg/h. Os pacientes receberam como medicação pré-anestésica (MPA) midazolam na
94 dose de 0,3mg/kg e morfina na dose de 0,5 mg/kg, por via intramuscular. Após 15 minutos, a indução
95 foi realizada com propofol a 5 mg/kg por via endovenosa. Em seguida a sonda orotraqueal foi
96 posicionada e o animal colocado sob anestesia inalatória com isoflurano e oxigênio 100% em
97 concentração suficiente para manter o animal em plano anestésico cirúrgico, respeitando-se os
98 conceitos estabelecidos por Guedel (Plano II/Estágio III). Nesse momento foram posicionados os
99 equipamentos de monitoração (aferição de pulso, saturação de oxihemoglobina e temperatura).
100 Realizou-se antisepsia com clorexidina 4% e clorexidina alcóolica na região a ser infiltrada e atingido
101 o plano anestésico foi realizada a infiltração de acordo com a anestesia local por tumescência: abertura
102 de um orifício de entrada com uma agulha hipodérmica 40x12 na pele do animal, acima de M3
103 (glândula mamária abdominal cranial) e por meio do cateter de epidural posicionado no espaço alvo,
104 administrou-se a solução de tumescência em um volume fixo de infiltração de 15mL/kg para todos os
105 animais. As soluções eram mantidas em temperatura entre 4 e 8°C e foram introduzidas nos sentidos
106 cranial e caudal e nas linhas de incisão lateral e medial. A solução dos animais do Grupo controle/G1
107 foi composta por solução ringer lactato, a solução dos animais do Grupo lidocaína/G2 foi composta
108 por 229,75mL de solução de ringer lactato, 20mL de lidocaína 2% sem vasoconstritor e 0,25mL de
109 adrenalina, resultando em uma solução a 0,16% (24mg/kg de lidocaína), de acordo com o proposto por
110 Futema (2009), e a solução dos animais do Grupo tramadol/G3 foi composta por ringer lactato,
111 cloridrato de tramadol e adrenalina, correspondendo a 3 mg/kg de tramadol.

O procedimento cirúrgico de mastectomia foi realizado de acordo com o descrito por Fossum (2014), sempre pelo mesmo cirurgião e pelo mesmo auxiliar. O subcutâneo foi suturado com fio poliglactina 910 de diâmetro 2.0 ou 3.0 (proporcionalmente ao porte do animal) e a pele foi sintetizada com fio de nylon de diâmetro 2.0 ou 3.0, também dependendo do tamanho do animal.

No pós-operatório imediato foi realizada aplicação intravenosa de cloridrato de tramadol 4mg/kg, dipirona 25 mg/kg e meloxicam 0,2 mg/kg. Além disso, foi prescrito para que o animal recebesse posteriormente as seguintes medicações: amoxicilina + clavulanato de potássio (20mg/kg a cada 12 horas durante 10 dias), dipirona sódica (25mg/kg, a cada 8 horas durante 7 dias), cloridrato de tramadol (4mg/kg a cada 8 horas durante 5 dias), ranitidina (2mg/kg a cada 12 horas durante 10 dias) e meloxicam (0,1 mg/kg, a cada 24 horas durante 4 dias).

Após o restabelecimento anestésico, cada animal foi alocado em uma baia individual no internamento. Foram registrados dados nos seguintes períodos de tempo: 3, 6, 12 e 24 horas após o fim do procedimento cirúrgico, a fim de avaliar o grau de desconforto de cada animal de acordo com a escala de dor da Universidade de Melbourne.

Os dados recolhidos foram relativos às variáveis fisiológicas: temperatura corporal retal, frequência cardíaca, frequência respiratória e parâmetros comportamentais, tais como: o estado mental, a postura, a resposta a palpação da ferida, atividade e vocalização. A mensuração foi sempre realizada pelo mesmo observador, em todos os animais em estudo.

Os dados obtidos neste estudo foram tabulados e organizados, e uma análise descritiva foi realizada devido ao número pequeno de animais utilizados em cada grupo ser insuficiente para uma análise estatística.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em relação ao padrão racial dos animais, observou-se que 55,5% das cadelas submetidas ao procedimento eram sem raça definida (SRD), 22,2% eram da raça Poodle, 11,1% pertenciam a raça Pinscher e 11,1% a Daschund. Provavelmente o número de pacientes SRD operadas foi grande pelo perfil de animais atendidos no HV-UFU. Estes cães apresentaram faixa etária entre 7 e 12 anos, sendo esse resultado em acordo com Johnson (2006), que afirma que as neoplasias mamárias, principal causa para realizar mastectomia, acometem primariamente cadelas idosas com idade média de 10 anos.

A EDUM consiste na avaliação de seis parâmetros relacionados a dor e o resultado é obtido pela somatória da pontuação de cada categoria, podendo variar entre 0 a 27, admitindo que o animal apresenta dor quando este escore fica acima de 13 (Firth & Haldane, 1999). Ao realizar a somatória dos escores obtidos na escala de Melbourne pelos animais de G1, G2 e G3 foi demonstrado dor mínima nos grupos 1 e 3, pois todos os animais obtiveram somatórias de escores inferiores a 13 em todos os momentos. Já em G2, o escore de um dos animais foi de 13, 3 horas após o fim da cirurgia, indicando presença de dor moderada.

Nas avaliações em 3 horas, 6 horas, 12 horas e 24 horas após cirurgia, os animais do grupo 1 obtiveram uma média de escores de, respectivamente, 5,6; 5; 4,6 e 3 (Figura 1). Já os animais do grupo 2 obtiveram as seguintes médias: 9,6; 6,6; 6,3 e 4,6 (Figura 1). Os animais do grupo 3 obtiveram essas médias: 4,6; 5; 3 e 2,6 (Figura 1). Desse modo, nota-se que o grupo 2 obteve uma média maior nas avaliações das 3, 6, 12 e 24 horas, enquanto o grupo 3 obteve as menores médias em relação aos outros dois grupos nas avaliações das 3h, 12h e 24h, obtendo resultados similares ao grupo 1 na avaliação após 6h.

Guirro e colaboradores (2013) compararam o uso da anestesia local por tumescência usando solução com lidocaína, solução ringer lactato e apenas solução fisiológica em cadelas. O resultado encontrado foi que os animais que receberam a ALT com lidocaína revelaram menor expressão de dor que os animais dos demais grupos. No presente trabalho por diversas vezes animais de G2 demonstraram mais dor que até mesmo os do grupo controle. Isso pode ser explicado pelo fato do estudo ter contado com poucos animais e o fator individualidade estar sendo efetivo.

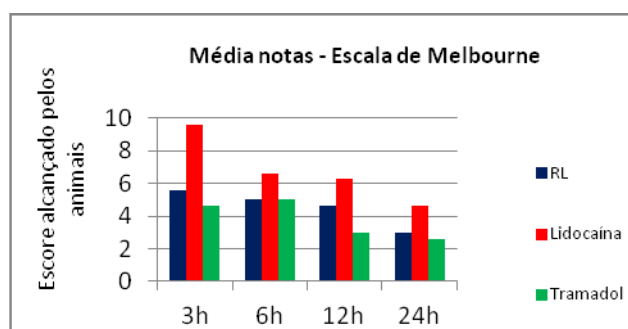


Figura 1 - Média das notas obtidas, através da escala de dor da Universidade de Melbourne, pelos animais que receberam anestesia local por tumescência com solução ringer lactato, lidocaína e tramadol (Uberlândia – 2018)

Em nenhum animal foi observado dilatação pupilar. Sabe-se que esta alteração pode estar relacionada à dor, porém sua avaliação pode não ser útil em animais hospitalizados, pois pode ser influenciada pela intensidade da luz na sala de observação, idade ou ansiedade do paciente (Mitch & Hellyer, 2008). O dado aqui apresentado nos sugere que os fármacos lidocaína e tramadol foram suficientes para não revelar a dor com relação a este parâmetro, ou os animais realmente sofreram a ação da luz ambiental como relatado pelo autor.

O aumento de FC (Figura 2) foi maior que 20% nas cadelas de G1 em 3h (33%) e 24 horas (33%) e maior que 50% em 6h (33%) e 12h (33%); enquanto os animais de G2 revelaram aumento de mais de 20% da FC em 6h (33%) e 24h (33%). Já os animais de G3 não demonstraram aumento da FC em nenhum dos tempos. Com relação a FR (Figura 3), os animais de G1 manifestaram aumento de 100% da FR em 3h (33%) e 6h (33%) e aumento de 50% da FR em 12h; as cadelas de G2 mostraram aumento de 100% em 3h (66%), 6h (33%) e 24h (66%) e aumento de 50% em 12 h (33%). Já os animais de G3 só tiveram aumento de 20% da FR em 6h (33%).

Nesse trabalho o aumento da FC foi substancial no grupo controle, já nos grupos lidocaína e tramadol foi pequeno ou nulo e, quando presente, ocorreu apenas após 6 horas da cirurgia. Em relação a FR o grupo lidocaína obteve aumento em todos os momentos e em um número maior de pacientes, enquanto o grupo controle obteve aumento desse parâmetro nos três primeiros momentos e em um menor número de cadelas. Portanto, o resultado encontrado no presente estudo deve ser usado com cautela, pois, de acordo com Hansen (2003), os animais podem ter uma limitação na expressão do comportamento normal por estar presentes em um ambiente hospitalar e pela presença dos avaliadores no canil, situações que causam estresse. Além disso, o resultado pode não ser fidedigno pelo fato da amostra ser pequena e assim as características individuais de cada paciente se tornam muito evidentes, podendo o resultado final não estar de acordo com a realidade.

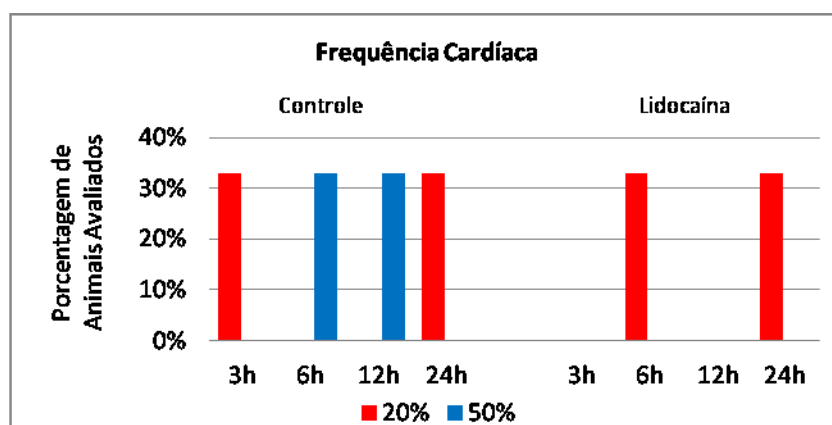


Figura 2 - Aumento da frequência cardíaca (maior que 20% ou maior que 50%) nos grupos controle e lidocaína no pós-operatório de mastectomia unilateral em cadelas submetidas à anestesia local por tumescência (Uberlândia – 2018)

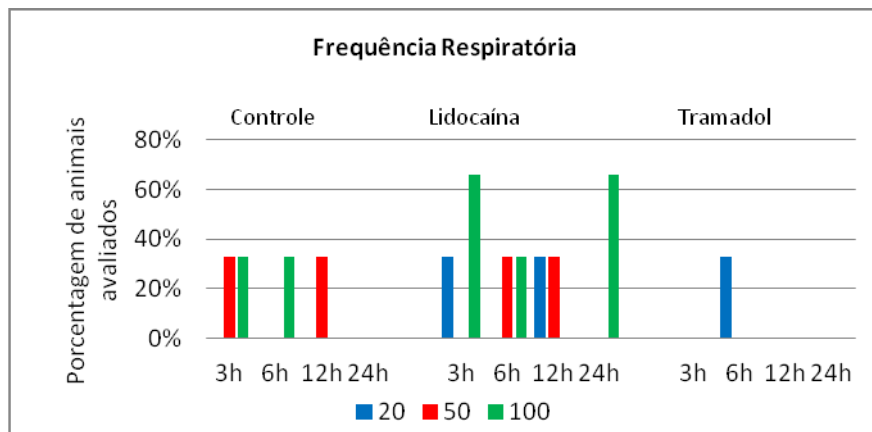


Figura 3 - Aumento da frequência respiratória (maior que 20, 50 ou 100%) nos grupos controle, lidocaína e tramadol no pós-operatório de mastectomia unilateral em cadelas submetidas à anestesia local por tumescência (Uberlândia – 2018)

A TR, no pós-operatório imediato, mostrou oscilações, apresentando temperatura média menor em todos os grupos, porém não ultrapassou os valores de referência em nenhum momento em nenhum dos animais. Este fato deve-se, possivelmente, a submissão dos animais a anestesia geral, infiltração de solução salina e administração de dipirona. Entretanto, a temperatura corporal média retornou aos valores iniciais nos demais momentos.

A salivação (Figura 4) ocorreu em 33% dos animais dos grupos 2 e 3, apenas em 3 horas após a mastectomia.

No G3, assim como observado no estudo de Vahabi e colaboradores (2011) em humanos, a sialorréia pode estar relacionada ao uso do tramadol. Porém a salivação intensa também foi observada no grupo lidocaína, sendo que nesses animais ela poderia estar associada à presença de processo algico, devido ao fato de que os pacientes desse grupo por diversas vezes expressaram maior nível de dor que os demais.

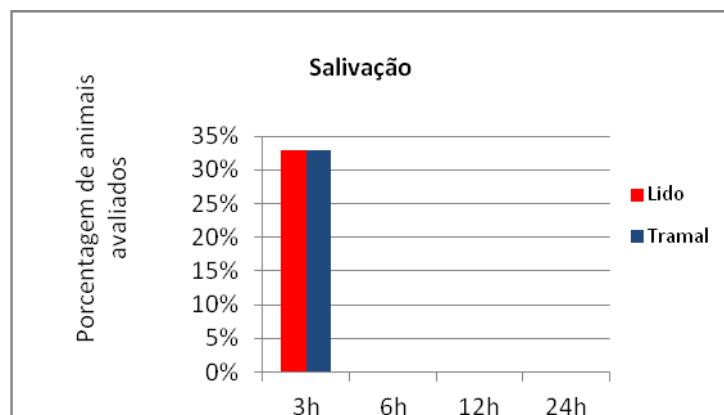


Figura 4 - Presença de salivação nos grupos lidocaína e tramadol no pós-operatório de mastectomia unilateral em cadelas submetidas à anestesia local por tumescência (Uberlândia – 2018)

A resposta à palpação da ferida cirúrgica (Figura 5) foi avaliada com base em três variáveis: sem alteração do comportamento pré-procedimento, protege-se quando tocado e protege-se antes de ser tocado. Todos os animais que apresentaram resposta à palpação protegeram-se quando foram tocados.

A reação à palpação da ferida cirúrgica estava presente nos animais de G1 em 3h (33%), em G2 em 3h (33%) e 12h (100%) e em G3 após 3 horas de cirurgia (33%).

Conforme Castro (2011), cães com dor podem responder à palpação com tensão abdominal, sinal que foi demonstrado pelos animais que reagiram à palpação neste estudo. Os animais dos três grupos protegeram-se quando tocados na avaliação das 3 horas, conforme esperado devido ao tempo de cicatrização da ferida cirúrgica. Porém, na avaliação das 12 horas apenas o grupo lidocaína respondeu a palpação da lesão, o que pode ter ocorrido pelo fato da solução usada em G2 ter vasoconstritor, que pode interferir na absorção da medicação. Os animais de G3 também receberam

adrenalina, porém foi demonstrado que o tramadol exerce sua ação por um mecanismo semelhante ao de anestésicos locais ao bloquear canais de sódio e de potássio, bloqueio esse mais efetivo que o realizado pela lidocaína. Os canais de potássio são responsáveis pela repolarização, sendo esse o provável motivo do efeito mais duradouro do tramadol em relação à lidocaína no pós-operatório (Güven et al., 2005). Além disso, a presença de lidocaína pode ter provocado efeito negativo na cicatrização, conforme resultado obtido por Hanci e colaboradores (2012), dano esse não observado em animais que receberam solução ringer lactato ou infiltração com tramadol.

Em estudos realizados (Altunkaya et. al., 2003; Demiraran et. al., 2006; Vahabi et. al., 2011), também foi avaliado o efeito do tramadol como anestésico local e concluído que esse opióide tem uma ação semelhante a da lidocaína. Nos estudos de Vahabi e de Demiraran ainda foi observado que a analgesia promovida pelo fármaco injetado localmente durou significativamente mais tempo que a da lidocaína, diminuindo o uso de analgésicos sistêmicos no pós-operatório. Esses estudos corroboram com os resultados encontrados no presente trabalho, em que os animais que receberam o tramadol pela técnica de tumescência se recuperaram de forma mais satisfatória que o grupo que recebeu a lidocaína.

Sousa e Ashmawi (2014) avaliaram a ação do tramadol injetado pela via intraplantar em ratos, o resultado foi uma analgesia muito mais duradoura que a alcançada pela via intramuscular, além disso, concluíram que esse efeito local não parece ser mediado por receptores opióides, já que não foi observado redução da analgesia após aplicação de naloxona.

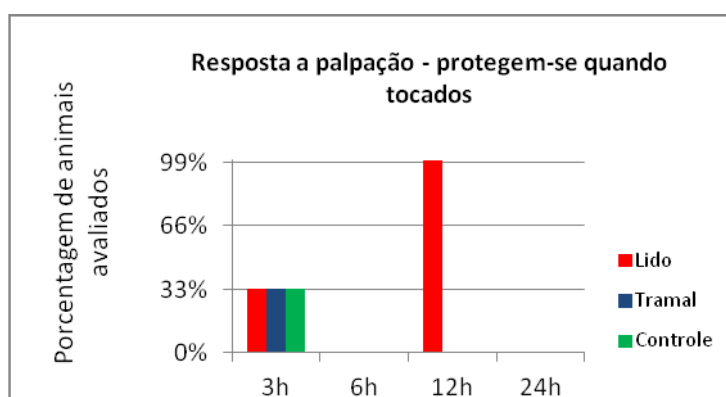


Figura 5 - Resposta à palpação da ferida cirúrgica nos grupos controle, lidocaína e tramadol no pós-operatório de mastectomia unilateral em cadelas submetidas à anestesia local por tumescência (Uberlândia – 2018)

A atividade dos animais durante o pós-operatório foi inferior nas cadelas de G2 em 3h, 6h e 12h, pois 33% dos animais nesse período apresentavam-se inquietos. No G1 em 3h (66%), 6h, 12h e 24h (100%) os animais estavam acordados em repouso. Já em G3 em 3h e 24h 33% dos animais estavam comendo e em 6h e 12h 100% estavam acordados em repouso. Este resultado sugere que os animais de G3 obtiveram melhor analgesia, já que estavam se alimentando na avaliação das 3 horas. Os principais indicadores de dor na atividade dos cães são a presença de inquietação, agitação e inapetência (Castro, 2011), o que foi observado em G2, porém esse dado é referente a apenas um animal, sugerindo que o fator individualidade pode estar presente. Outro fator que pode ter contribuído para esse resultado é o estresse provocado pelo fato do paciente estar fora do seu ambiente familiar; os dados estão representados na Figura 6.

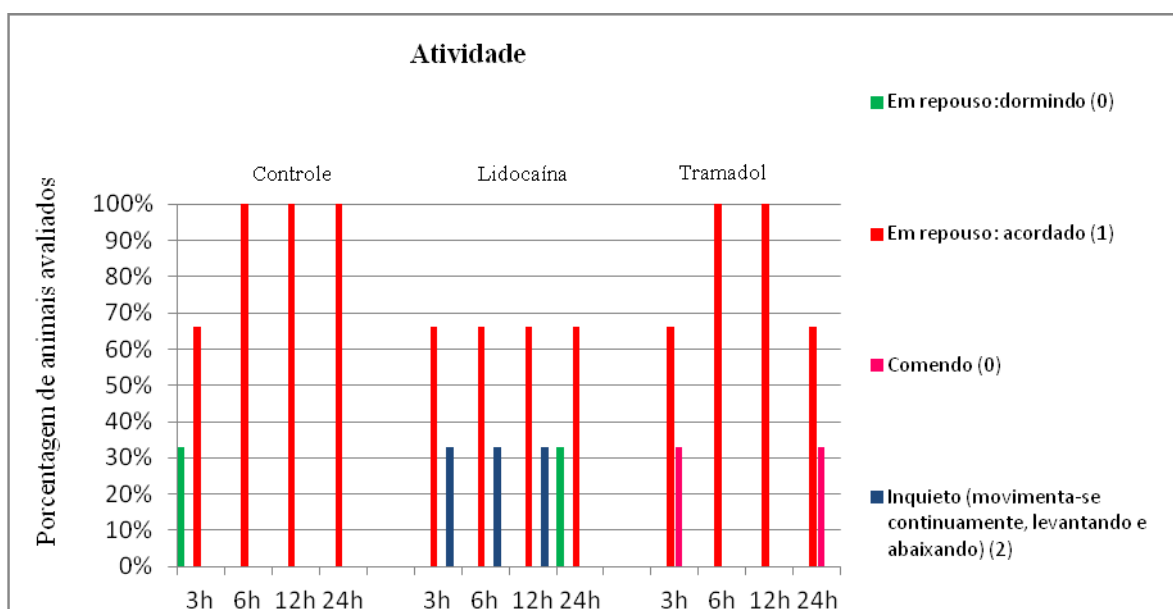


Figura 6 - Atividade dos animais de G1, G2 e G3 no pós-operatório de mastectomia unilateral em cadelas submetidas à anestesia local por tumescência (Uberlândia – 2018)

O estado mental dos animais (Figura 7) foi avaliado de acordo com quatro variáveis: submisso, abertamente amigável, cauteloso e agressivo. Sua análise mostrou que 33% das cadelas de G1 estavam cautelosas em 3h e 12h e amigáveis em 6h (100%) e 24h (66%), enquanto 33% dos animais de G2 em 3h se encontravam cautelosos, adquirindo estado amigável em 6h (100%), 12h (100%) e 24h (66%). Todos os animais de G3 mostraram-se amigáveis em 3h, 6h, 12h e 24h. Segundo Horta (2014) a submissão, desconfiança e a agressividade são algumas das mudanças comportamentais presente em cães que possuem estímulo doloroso, alterações compatíveis com a encontrada em G1, grupo que os animais mostram-se cautelosos até na avaliação das 12 horas. Já o grupo que recebeu a ALT com tramadol obteve uma melhor analgesia, visto que apresentaram-se amigáveis em todos os momentos.

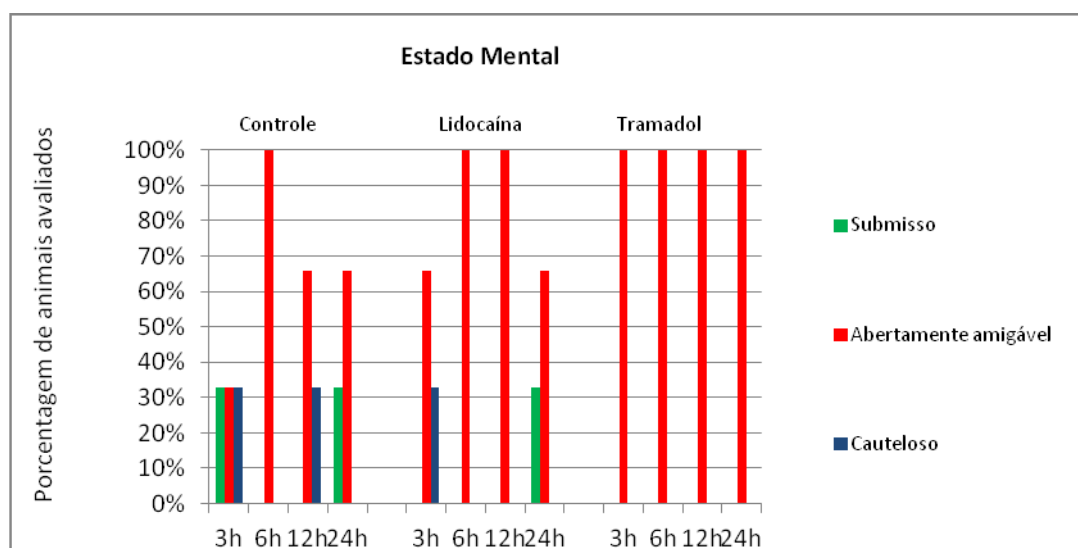


Figura 7 - Estado mental dos animais dos grupos controle, lidocaína e tramadol no pós-operatório de mastectomia unilateral em cadelas submetidas à anestesia local por tumescência (Uberlândia – 2018)

Nas avaliações pós-operatórias dos animais com relação a postura (Figura 8) foi observado que: em G1 as 3h (66%), 12h (100%) e 24h (66%) os animais estavam em decúbito lateral, e em 6h 33% apresentaram posição de prece. Nas avaliações de 3 horas (66%) e 24 horas (100%) os animais de G2 estavam em decúbito lateral e em 6h (66%) e 12h (33%) estavam movimentando-se. Já em G3 66% dos animais em 3h, 12h e 24h estavam em decúbito lateral e em 6h (66%) estavam movimentando-se.

Segundo Horta (2014), quando o animal descansa em decúbito esternal pode indicar presença de desconforto causado por dor, porém no caso dos animais aqui avaliados essa posição pode não estar associada a um quadro algico e sim a um comportamento de atenção que os animais assumiam quando o avaliador chegava na sala de internação.

De acordo com Castro (2011) na presença de dor os animais adquirem relutância ao movimento, cabeça pendente para baixo, proteção postural do local de dor e posição de prece, que foi observada em uma paciente de G1, indicando a presença de intenso quadro doloroso e a necessidade de analgesia pós-operatória de resgate. Nessa avaliação tanto os animais de G2 quanto os de G3 reagiram de forma semelhante, demonstrando efeitos parecidos da lidocaína e do tramadol.

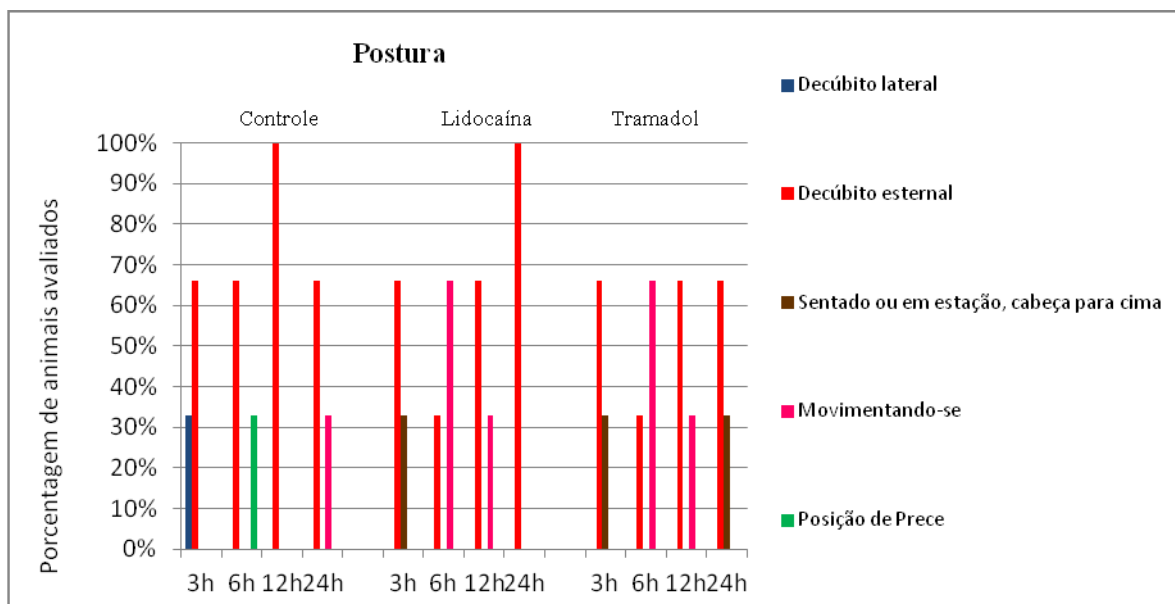


Figura 8 - Postura dos animais dos grupos controle, lidocaína e tramadol no pós-operatório de mastectomia unilateral em cadelas submetidas à anestesia local por tumescência (Uberlândia – 2018)

A análise do parâmetro vocalização revelou vocalização contínua (33%) e intermitente (33%) nos animais de G1 em 3h, nos animais do grupo 2 houve vocalização contínua (66%) em 3h e intermitente (33%) em 6h. Já em G3 houve vocalização intermitente em 3h (33%) e contínua em 6h (33%). A presença de vocalização em G3 pode ser explicada pelo uso do tramadol, tanto na infiltração quanto no período pós-operatório imediato por via intravenosa, já que um dos maiores efeitos adversos provocados por esse fármaco é a excitação (Horta, 2014). Já a vocalização em G2 pode ter ocorrido pelo fator individualidade (Horta, 2014), pelo pequeno número de animais compondo a amostra, pelo estresse causado pela situação vivida pelo animal ou até mesmo por algum efeito desconhecido da lidocaína.

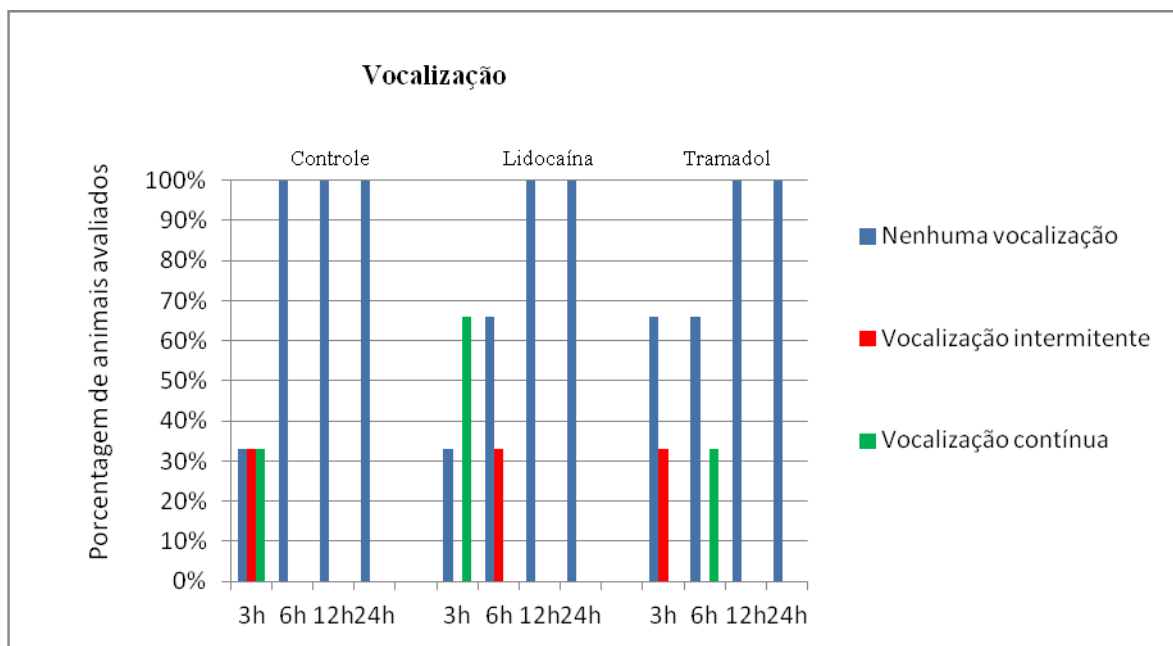


Figura 9 - Vocalização nos grupos controle, lidocaína e tramadol no pós-operatório de mastectomia unilateral em cadelas submetidas à anestesia local por tumescência (Uberlândia – 2018)

CONCLUSÃO

Ao analisar todas as categorias, foi possível observar que os animais de G3 obtiveram melhor analgesia nas seguintes avaliações: FC, FR, atividade e estado mental, enquanto os de G1 obtiveram uma melhor analgesia nas avaliações da salivação e vocalização, alterações essas que podem estar relacionados ao uso de tramadol nos animais de G3. Tanto G1 quanto G3 demonstraram respostas semelhantes ao não reagir quando palpados e G3 e G2 responderam positivamente e da mesma forma em relação à postura [A2].

Conclui-se que a anestesia local por tumescência à base de tramadol tem efeito antinociceptivo significativo em cadelas submetidas à mastectomia unilateral, pois mantém os parâmetros fisiológicos e comportamentais estáveis, proporcionando melhor recuperação no pós-operatório.

COMPARATIVE STUDY OF THE USE OF TUMESCENT LOCAL ANESTHESIA WITH TRAMADOL AND LIDOCAINE IN BITCHES SUBMITTED TO UNILATERAL MASTECTOMY

ABSTRACT

Breast neoplasms are the most common in bitches and usually affect old females, not castrated or who have been submitted to ovariectomy procedure late. The main form of treatment is surgical excision, being the unilateral resection of the mammary glands the most accomplished procedure in veterinary practice. The objective of this study was to evaluate the postoperative pain response in bitches submitted to unilateral mastectomy using a conventional anesthesia protocol associated with the tumescence technique. Nine bitches were used, divided into three groups: in G1a local anesthesia by tumescence (ALT) was performed with lactated ringer solution, in G2 the ALT was made with lidocaine and in the G3 animals tramadol was used in ALT. The pain process was evaluated at 3, 6, 12 and 24 hours after the end of surgery, through the pain scale of Melbourne University. The G3 animals obtained better analgesia in the following evaluations: RF, CF, activity and mental state, while G1 animals obtained better analgesia in salivation and vocalization evaluations. Both G1 and G3 demonstrated similar and positive responses to palpation and G3 and G2 responded positively and similarly to posture. It was concluded that ALT with tramadol promoted analgesia superior to that reached by the other protocols.

Keywords: *Canis familiaris*, opioids, pain, surgery, breast tumor.

356 REFERÊNCIAS

- 357 ABIMUSSI, C. J. X. et al. Anestesia local por tumescência com lidocaína em cadelas submetidas a
358 mastectomia. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, Belo Horizonte, v.65, n.5,
359 p. 1297-1305, 2013.
- 360 AGUIRRE, C.S. et al. Anestesia convencional e técnica de tumescência em cadelas submetidas à
361 mastectomia. Avaliação da dor pós-operatória. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e**
362 **Zootecnia**, Belo Horizonte, v. 66, n. 4, p. 1073-1079, 2014.
- 363 ALTUNKAYA, Hanife et al. The postoperative analgesic effect of tramadol when used as
364 subcutaneous local anesthetic. **Anesthesia & Analgesia**, Cleveland, v. 99, n. 5, p. 1461-1464, 2004.
- 365 ASSUMPÇÃO, Anderson Eberhardt et al. Avaliação de dois protocolos de analgesia transoperatória
366 em cadelas submetidas à mastectomia unilateral total. **Acta Scientiae Veterinariae**, Porto Alegre, v.
367 45, p. 01-08, 2017.
- 368 CALDEIRA, Fátima Maria Caetano et al. Cortisol sérico e glicemia em cadelas tratadas com tramadol
369 e submetidas à ovariário-histerectomia. **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 36, n. 1, p. 155-160, 2006.
- 370 CASTRO, A. G. **Dor perioperatória em animais de companhia: fisiopatologia, avaliação e**
371 **controle**. Trabalho de conclusão de residência na área de clínica cirúrgica e obstetrícia de pequenos
372 animais, Escola de Veterinária da Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, Brasil,
373 2011.
- 374 CORRÊA, A. **Anestesia Local Tumesciente em Cadelas Submetidas à Mastectomia**. 2013. 39f.
375 Monografia (Especialização em Clínica Médica e Cirúrgica de Pequenos Animais)- Fundação
376 Educacional Jayme de Altavila. Curitiba - PR.
- 377 DEMIRARAN, Yavuz et al. Does tramadol wound infiltration offer an advantage over bupivacaine for
378 postoperative analgesia in children following herniotomy?. **Pediatric Anesthesia**, Paris, v. 16, n. 10,
379 p. 1047-1050, 2006.
- 380 FANTONI, D. T.; CARTOPASSI, S. R. G. **Anestesia em Cães e Gatos**. 2o ed. São Paulo: Roca,
381 2009. p. 318-319.
- 382 FERREIRA, Luiz Fernando Lucas; BRACCINI, Paula; FRANKLIN, Natália. Escala de dor em
383 pequenos animais–revisão de literatura. **PUBVET**, Londrina, v. 8, p. 0001-0083, 2015.
- 384 FIRTH, Ava M.; HALDANE, Sarah L. Development of a scale to evaluate postoperative pain in
385 dogs. **Journal of the American Veterinary Medical Association**, Chicago, v. 214, n. 5, p. 651-659,
386 1999.
- 387 FUTEMA, F. Técnicas de Anestesia Local: Tronco e Membros. In. FANTONI D.T; CORTOPASSI,
388 S. R. G. **Anestesia em Cães e Gatos**. São Paulo: Roca, cap. 20, p. 318 - 319, 2009.
- 389 GUIRRO, E. C. B. P.; CUNHA, O.; THOMAS, L. D. Efeito antinociceptivo da anestesia local por
390 tumescência em cadelas submetidas à mastectomia completa bilateral. **Veterinária em Foco**, Canoas,
391 v. 11, n. 1, p. 12-21, 2013.
- 392 GÜVEN, Mustafa; MERT, Tufan; GÜNAY, Ismail. Effects of tramadol on nerve action potentials in
393 rat: comparisons with benzocaine and lidocaine. **International journal of neuroscience**, Nova York
394 v. 115, n. 3, p. 339-349, 2005.
- 395 HANCI, Volkan et al. Comparação dos efeitos da infiltração com bupivacaína, lidocaína e tramadol na
396 cicatrização de feridas em ratos. **Revista Brasileira de Anestesiologia**, Rio de Janeiro, v. 62, n. 6, p.
397 804-810, 2012.

398 HANSEN, Bernie D. Assessment of pain in dogs: veterinary clinical studies. **ILAR journal**,
399 Washington, v. 44, n. 3, p. 197-205, 2003.

400 HORTA, Rodrigo dos Santos. Dissertação de Mestrado: Avaliação da nocicepção, complicações pós-
401 operatórias e impacto na qualidade de vida provocados por duas técnicas cirúrgicas de mastectomia na
402 espécie canina. 2013.

403 KLEIN, J.A. Anesthetic formulation of tumescent solution. **Dermatologic Clinics**, Philadelphia v.17,
404 p.751-759, 1999.

405 MITCH, P.M.; HELLYER P.W. Métodos objetivos e categóricos para avaliar a dor e analgesia. In:
406 GAYNOR, J.S.; MUIR III, W.W. Manual de controle da dor em Medicina Veterinária. São Paulo,
407 Roca. 2009. Ed MedVet. Cap. 6. P. 78-112.

408 MUIR, William W.; HUBBELL, John AE. **Handbook of Veterinary Anesthesia-E-Book**. Elsevier
409 Health Sciences, 2014.

410 QUEIROGA, F.; LOPES, C. Tumores mamários caninos – novas perspectivas. Congresso de ciências
411 veterinárias. In: PROCEEDINGS OF THE VETERINARY SCIENCES CONGRESS - SPCV, 1.,
412 2002, Oeiras. *Anais...* Oeiras: [s.n.] p.183-190. 2002.

413 RANG, H. P. et al. Anestésicos Locais. In: Farmacologia. 5.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004. p.696-
414 702

415 SOUSA, Angela Maria; ASHMAWI, Hazem Adel. O efeito analgésico de tramadol não é mediado por
416 receptores opioides na dor de ratos no pós-operatório imediato. **Revista Brasileira de**
417 **Anestesiologia**, Rio de Janeiro, v. 65, n. 3, p. 186-190, 2015.

418 VAHABI, S. et al. Comparison of local anesthetic effects of tramadol and lidocaine used
419 subcutaneously in minor surgeries with local anesthesia. **Middle East J Anesthesiol**, Beirut, v. 21, n.
420 1, p. 9-14, 2011.

421
422 WETMORE, Lois A.; GLOWSKI, Maria M. Epidural analgesia in veterinary critical care. **Clinical**
423 **techniques in small animal practice**, Philadelphia, v. 15, n. 3, p. 177-188, 2000.
424

ANEXO 1: Escala de dor da Universidade de Melbourne

Categoria	Descritor	Escore
1. Dados Fisiológicos		
a.	Dados fisiológicos dentro da margem de referência	0
b.	Pupilas dilatadas	2
c. Escolha somente uma	Aumento percentual da frequência cardíaca em relação à taxa pré-procedimento	
	>20%	1
	>50%	2
	>100%	3
d. . Escolha somente uma	Aumento percentual da frequência respiratória em relação à taxa pré-procedimento	
	>20%	1
	>50%	2
	>100%	3
e.	Temperatura retal excede a margem de referência	1
f.	Salivação	2
2. Resposta à palpação (escolha somente uma)	Sem alteração do comportamento pré-procedimento	0
	Protege-se/reage* quando tocado	2
	Protege-se/reage* antes de ser tocado	3
3. Atividade (escolha somente uma)	Em repouso: dormindo	0
	Em repouso: semiconsciente	0
	Em repouso: acordado	1
	Comendo	0
	Inquieto (movimenta-se continuamente, levantando e abaixando)	2
	Rolando, movimentando-se violentamente	3
4. Estado mental (escolha somente uma)	Submissivo	0
	Abertamente amigável	1
	Cauteloso	2
	Agressivo	3
5. Postura		
a.	Guarda ou protege a área afetada (inclui posição fetal)	2
b. Escolha somente uma	Decúbito lateral	0
	Decúbito esternal	1
	Sentado ou em estação, cabeça para cima	1
	Em estação, cabeça pendendo para baixo	2
	Movimentando-se	1
	Postura anormal (posição de oração ou com o dorso arqueado)	2
6. Vocalização (escolha somente uma)	Nenhuma vocalização	0
	Vocaliza quando tocado	2
	Vocalização intermitente	2
	Vocalização contínua	3

TERMO DE CONSENTIMENTO DO RESPONSÁVEL PELO(S) ANIMAL(AIS)

- Leia atentamente todas as páginas deste documento.
- A pesquisa só poderá ser iniciada quando este Termo for assinado e apresentado à CEUA.
- Sua autorização para a inclusão de seu(s) animal(ais) neste estudo é voluntária.
- Seu(s) animal(ais) poderá(ão) ser retirado(s) do estudo a qualquer momento, sem que isso cause qualquer prejuízo a eles.
- A confidencialidade de seus dados pessoais será preservada.
- Os membros da CEUA ou as autoridades regulatórias poderão solicitar suas informações e nesse caso, elas serão dirigidas especificamente para fins de inspeções regulares.
- O Médico Veterinário responsável pelo(s) seu(s) animal(ais) será o Dr. _____

Além dele, _____, inscrito no CRMV- _____ nº _____, a equipe _____ do pesquisador principal

_____ também se reponsabilizará pelo bem estar de seu(s) animal(ais) durante todo o estudo e ao final dele.

- Quando necessário, durante ou após o período de estudo, você poderá entrar em contato com o pesquisador principal ou sua equipe através dos seguintes contatos:

Equipe:

Telefone(s) de emergência:

Endereço:

Fui devidamente esclarecido(a) sobre todos os procedimentos deste estudo, seus riscos e benefícios ao(s) animal(ais) pelo(s) qual(is) sou responsável. Fui também informado que posso retirar meu(s) animal(ais) do estudo a qualquer momento. Ao assinar este termo de consentimento, declaro que autorizo a participação do(s) meu(s) animal(ais) identificado(s) a seguir, neste projeto. Este documento será assinado em duas vias, sendo que uma via ficará comigo e outra com o pesquisador principal.

(Local e data) _____, _____ de _____ de _____.

Assinatura do Responsável

Assinatura do Pesquisador

Dados do Responsável pelos animais:

Nome: _____

Documento de Identidade: _____

Identificação do animal: (repetir tantas vezes quantos forem os animais)

Nome / Número de identificação: _____

Espécie: _____ Raça: _____