

**Uso da técnica anestésica tumescente com lidocaína em mastectomia parcial****Use of lidocaine tumescent anesthetic technique in partial mastectomy**

Recebimento dos originais: 02/04/2019

Aceitação para publicação: 28/06/2019

**Elaine Christina de Oliveira**

Graduanda em Medicina Veterinária pelo Centro Universitário São Judas Tadeu  
Instituição: Centro Universitário São Judas Tadeu, Campus Unimonte  
Endereço: rua Comendador Martins, 52 – Vila Mathias – 11015-530 – Santos, SP  
E-mail: echristinal@gmail.com

**Raissa Eleonora Martins dos Santos**

Graduanda em Medicina Veterinária pelo Centro Universitário São Judas Tadeu  
Instituição: Centro Universitário São Judas Tadeu, Campus Unimonte  
Endereço: rua Comendador Martins, 52 – Vila Mathias – 11015-530 – Santos, SP  
E-mail: raissamartinssts@hotmail.com

**Leonardo de Freitas Guimarães Arcoverde Credie**

Doutor em Anestesiologia pela Faculdade de Medicina da UNESP de Botucatu  
Instituição: Centro Universitário São Judas Tadeu, Campus Unimonte  
Endereço: rua Comendador Martins, 52 – Vila Mathias – 11015-530 – Santos, SP  
E-mail: leo\_credie@yahoo.com.br

**RESUMO**

O uso de anestesia tumescente vem crescendo na medicina veterinária por ser considerada uma técnica prática e segura. Na anestesia tumescente, grandes volumes de solução contendo ringer com lactato, lidocaína e adrenalina são infiltrados no tecido celular subcutâneo, sendo indicado em cirurgias extensas, como mastectomia. O trabalho apresentado tem como objetivos, descrever um caso de uso da anestesia tumescente em uma cadela portadora de neoplasia mamária, avaliando o uso clínico em cirurgia de mastectomia. No relato de caso uma cadela com 12 anos, sem raça definida, foi submetida a mastectomia parcial com o uso da técnica tumescente. Durante o período trans-operatório foram observados redução do sangramento cirúrgico e analgesia satisfatória ao procedimento proposto, bem como excelente analgesia pós-operatória. A ferida cirúrgica apresentou evolução dentro da normalidade, sem atrasos na cicatrização ou quaisquer complicações. Estudos avaliando maior número de pacientes já existem em literatura, no entanto, outras pesquisas são necessárias envolvendo acompanhamento mais prolongado e maior número de pacientes observados, com intuito de se analisar a evolução dos pacientes em relação a doença neoplásica.

**Palavras-chave:** tumescência, anestésico local, lidocaína

**ABSTRACT**

The use of tumescent anesthesia has been increasing in veterinary medicine because it is considered practice and safe. Tumescence anesthesia is a technique in which large volumes of lactated ringer, lidocaine and adrenaline are infiltrated into the subcutaneous tissue and are indicated for mastectomy surgeries. The objectives of the present study was to describe a case of anesthesia by tumescence in

a dog with mammary neof ormation and clinical use of the technique in a mastectomy. In the case report, the female with 12 years old, with no breed, was submitted to a partial mastectomy with the use of the anesthetic technique of tumescence. During the trans-operative period, surgical bleeding reduction and satisfactory analgesia were observed in the proposed procedure, as well as excellent postoperative analgesia. The surgical wound presented evolution within normality, without delays in healing or any complications. Studies evaluating a greater number of patients already exist in the literature, however, other research is necessary involving a longer follow-up and a greater number of patients observed, in order to analyze the evolution of patients in relation to neoplastic disease.

**Keywords:** tumescence, local anesthetic, lidocaine

## 1 INTRODUÇÃO

O uso de anestesia por tumescência vem crescendo na medicina veterinária por ser considerada prática e segura, principalmente em cadelas com algum fator de risco à anestesia geral, reduzindo doses de anestésicos inalatórios e analgésicos (LOPES; ALMEIDA, 2008).

A anestesia por tumescência é uma técnica ao qual grandes volumes de solução contendo ringer com lactato, lidocaína e adrenalina são infiltrados no tecido celular subcutâneo ou abaixo do tecido mamário, sendo indicado seu uso na medicina veterinária principalmente em cirurgias de mastectomia (BITTENCOURT et al, 2013).

Segundo Guirro (2013), a anestesia por tumescência promove um efeito antinociceptivo importante em cadelas submetidas à mastectomia completa bilateral e também na unilateral ou parcial, mantém parâmetros cardíacos e respiratórios dentro da normalidade durante o transoperatório, reduzindo o consumo de anestésicos gerais e o tempo da recuperação anestésica.

A redução do sangramento transoperatório pode ser vantajosa na utilização da técnica por tumescência, ficando o seu uso a cargo da experiência e preferência do cirurgião e do anestesista (AGUIRRE et al, 2014). Além disso, segundo Credie (2013), a técnica facilita o procedimento cirúrgico por gerar um efeito de hidrodilusão, que auxilia na remoção da cadeia mamária com maior facilidade e não interferindo na cicatrização da ferida cirúrgica.

A analgesia pós-operatória é superior, permitindo conforto na fase de recuperação anestésica (ABIMUSSI et al, 2013).

O trabalho apresentado tem como objetivos descrever um caso de uso da anestesia tumescente em uma cadela portadora de neoplasia mamária, avaliando o uso clínico em cirurgia de mastectomia.

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

A anestesia tumescente vem recentemente sendo empregada como técnica adjuvante a anestesia geral em procedimentos de mastectomia em cadelas, melhorando o controle da dor durante o procedimento anestésico (AGUIRRE et al., 2014).

A cirurgia de remoção dos tumores mamários em cadelas ainda é o principal componente terapêutico de tal patologia (DE NARDI et al., 2002).

A mastectomia é realizada sob anestesia geral, porém muitas são as técnicas de anestesia locorregional propostas associadas a uma anestesia geral, como a anestesia peridural, bloqueios intercostais, bloqueio paravertebral e bloqueio intrapleural (CORREA, 2013). Dentre elas podemos destacar a técnica de anestesia tumescente, que tem se mostrado um método prático e seguro (ESTEVES et al., 2015). A mesma consiste em um método de infiltração anestésica de grandes áreas, onde grandes volumes de uma solução diluída com anestésico local, geralmente com vasoconstritores associados (CREDIE, 2013).

Figura 1: Técnica por tumescência



Fonte: Arquivo pessoal, 2018.

A lidocaína é o anestésico local mais utilizado na anestesia tumescente, devido sua baixa toxicidade, rápido início de ação e uma duração de ação intermediária, particularmente quando combinada com a epinefrina (ESTEVES et al., 2015).

Segundo Correa (2013), a diluição pode ser realizada com 500 mililitros (ml) de ringer com lactato, 40 ml de lidocaína a 2% e 0,5 ml de epinefrina. Essa solução possui uma concentração final de 0,16% e pode ser utilizada em volume de 15 ml.kg<sup>-1</sup> (24 mg.kg<sup>-1</sup>). Outra forma de diluição descrita contém 250 ml de ringer com lactato, 40 ml de lidocaína a 2% sem vasoconstritor e 0,5 ml de epinefrina, constituindo uma solução tumescente a 0,32% (3 mg.ml<sup>-1</sup>). Dessa solução, pode-se utilizar 15 ml.kg<sup>-1</sup> (45 mg.kg<sup>-1</sup>).

Segundo Abimussi et al (2013), a infiltração da solução tumescente pode ser realizada de maneira manual, com a injeção lenta da solução, por meio de agulhas do tipo Tuohy ou cânula de Klein para lipoaspiração, por serem rombas e minimizarem a possibilidade de punção vascular, reduzirem os traumas e hematomas na pele e musculatura. Além disso, tais instrumentos permitem grandes áreas de abrangência com menor número de punções, devido seu comprimento mais longo (CORREA, 2013).

Após a infiltração da solução sob o tecido mamário, é possível observar o aumento do volume do mesmo, sendo notado também o aspecto gelatinoso do tecido celular subcutâneo, característicos da técnica. Outras características importantes observadas com o uso da técnica tumescente são menor sangramento em campo operatório, hidrodivulsão gerada pela infiltração, o que facilita a exérese tecidual com menos trauma e manipulação, reduzindo dor, complicações pós-operatórias, inflamação excessiva e melhor cicatrização de ferida, importantes para o paciente oncológico, reduzindo também o tempo cirúrgico e custos operacionais. (MUNHOZ et al., 2016).

Outras vantagens descritas sobre esta técnica são a simplicidade de execução e anestesia de uma grande área do corpo, promovendo analgesia pós-operatória prolongada, sendo superior a 18 horas. (CORREA, 2013).

Figura 2: Tecido tumescido com aspecto gelatinoso



Fonte: Arquivo pessoal, 2018.

## 2.1 DESCRIÇÃO DO CASO

Um animal da espécie canina, fêmea, sem raça definida, 14,6 kg, 12 anos de idade, classificação ASA II (American Society of Anesthesiologists), foi admitido em clínica veterinária particular. Como queixa principal foi relatado aumento de volume em uma das mamas há um ano. O animal apresentava-se alerta, em estação e sem alterações nos parâmetros vitais. Por palpação se

constatou aumento de volume em mamas M4 e M5, de consistência firme e forma irregular. Foram realizados exames de hemograma, leucograma, contagem de plaquetas, testes de função renal e hepática, além de ecocardiografia. Aos exames laboratoriais, não foram encontradas alterações dignas de nota e apesar de assintomático, insuficiência mitral de grau leve foi diagnosticada, sem repercussões hemodinâmicas, não sendo, portanto, prescrita terapia cardiovascular. Previamente a cirurgia, carprofen na dose de 2 mg/kg, uma vez ao dia, por via oral (VO) durante 10 dias, foi prescrito com o objetivo de redução no quadro inflamatório das mamas, e ômega 500mg, 1 comprimido, uma vez ao dia, por noventa dias para contribuir na cicatrização. Apesar da recomendação por parte do cirurgião, a mastectomia total unilateral não foi realizada por recusa do tutor, optando o mesmo apenas pela excisão apenas das mamas acometidas (M4 e M5 esquerdas). A cirurgia de mastectomia parcial ocorreu 10 dias após a primeira consulta. Na avaliação física pré-anestésica, o animal apresentou os seguintes parâmetros: frequência cardíaca (FC) = 140 batimentos por minuto (bpm), frequência respiratória (FR) = 36 movimentos respiratórios por minuto (MRM), temperatura 38,3°C normohidratado, mucosas normocoradas e estadiamento de ambos tumores T3ANOM0.

Figura 3: Tumor de mama



Fonte: Arquivo pessoal, 2018.

A medicação pré-anestésica (MPA) foi realizada com 0,04mg/kg de acepromazina e 3mg/kg de meperidina, intramuscular (IM). Após 15 minutos da aplicação da MPA, seguiu-se realização de acesso venoso na veia cefálica direita, fluidoterapia em taxa de 5 ml.kg/hora, com ringer com lactato, seguido por indução intravenosa (IV) da anestesia com 2mg/kg de propofol e 2mg/kg de cetamina. A intubação orotraqueal foi realizada com tubo de tamanho adequado dotado de balonete. Foi utilizado circuito com reinalação, traqueias infantis, balão de 1L, vaporizador calibrado para isofluorano e fluxo de oxigênio a 100%. Após tricotomia de toda área mamária a ser operada, a antissepsia da pele

foi realizada com digluconato de clorexidina alcoólica. Ao início da técnica de anestesia tumescente, foi feita uma incisão cutânea com agulha, cranialmente a mama M4, permitindo a inserção da cânula de Klein de 14 centímetros (cm), pois a mesma apresenta ponta romba, o que reduz as chances de ocorrência de lesão tecidual ou vascular. A solução tumescente a ser infiltrada foi de lidocaína a 0,27%, diluído em ringer com lactato, sendo ainda adicionado o vasoconstritor (epinefrina) a parte, em proporção de 1:1000. Para a técnica de mastectomia foi feita uma incisão elíptica para retirada da glândula mamária inteira, iniciando-se pela região torácica, divulsionando com tesoura, até que os vasos principais das glândulas fossem encontrados, ligados e, posteriormente, sendo removido o tecido. Técnica de sutura simples interrompida foi utilizada na aproximação de tecido subcutâneo e sutura em “U” interrompida na síntese da pele. O material removido na cirurgia foi encaminhado para exame histopatológico, obtendo-se resultado de carcinoma em tumor misto de glândula mamária grau II. No período pós-operatório foram administrados pentabiótico, meloxicam e dexametasona, todos por via subcutânea. O tutor foi orientado quanto aos cuidados com a ferida cirúrgica e retorno para avaliação. A sutura foi removida com 15 dias de pós-operatório, sem ocorrência de complicações.

### **3 DISCUSSÃO**

No presente estudo, os parâmetros vitais mantiveram-se estáveis e o plano anestésico desejável, indo de encontro com a Guirro (2013) que descreveu que a anestesia tumescente mantém parâmetros cardíacos e respiratórios dentro da normalidade durante o transoperatório, reduzindo o consumo de anestésicos gerais e o tempo da recuperação anestésica.

Em relação à retirada do tumor mamário, as células adiposas do tecido subcutâneo absorvem essa solução e ficam com um aspecto gelatinoso, pouco sangramento na região, colaborando com procedimento cirúrgico, facilitando a dissecação do tecido mamário, é o que afirma Credie (2013), a técnica facilita o procedimento cirúrgico por gerar um efeito de hidrodivulsão, que auxilia na remoção da cadeia mamária com maior facilidade e não interferindo na cicatrização da ferida cirúrgica.

Sobre a analgesia transoperatória e pós-operatória foi percebida que a anestesia tumescente gera um maior conforto ao animal e rápida recuperação anestésica e pós-operatória, descrita por Guirro (2013), a anestesia por tumescência promove um efeito antinociceptivo importante em cadelas submetidas à mastectomia

### **4 CONCLUSÃO**

Conclui-se que a anestesia tumescente com lidocaína em cadelas submetidas a mastectomia parcial, além de segura, facilita o procedimento cirúrgico minimizando o trauma e sangramento pela

hidrodivulsão, mantém parâmetros vitais estáveis e propicia uma melhor analgesia transoperatória e pós-operatória gerando um maior conforto ao animal.

Estudos avaliando maior número de pacientes já existem em literatura, no entanto, outras pesquisas são necessárias envolvendo acompanhamento mais prolongado e maior número de pacientes observados, com intuito de se analisar a evolução dos pacientes em relação a doença neoplásica.

### REFERÊNCIAS

ABIMUSSI, C.J.X. et al. Anestesia local por tumescência com lidocaína em cadelas submetidas à mastectomia. **Arq. Bras. Med. Vet. Zootec.** Belo Horizonte, v. 65, n. 5, p.1297-1305, 2013.

AGUIRRE, C.S.; MINTO, B.W.; FARIA, E.G. Anestesia convencional e técnica de tumescência em cadelas submetidas à mastectomia. Avaliação da dor pós-operatória. **Arq. Bras. Med. Vet. Zootec**, Jaboticabal, v. 66, n. 4, p.1073-1079, jan. 2014.

BITTENCOURT, R. H. F. P. de M. et al. Anestesia por tumescência em mastectomia de cadelas. **Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do CRMV-SP**, [S.l.], v. 11, n. 3, p. 84-84, dec. 2013. ISSN 2179-6645.

CORREA, A. **Anestesia local tumescente em cadelas submetidas à mastectomia**. Curitiba: Fundação Educacional Jayme de Altavila, 2013. 39 f.

CREIDIE, L. de F. G. A. **Avaliação perioperatória da técnica de anestesia por tumescência em cadelas submetidas à mastectomia**. Botucatu: Faculdade de Medicina de Botucatu, 2013. 113 f.

DE NARDI, A. B. et al. Prevalência de neoplaisas e modalidades de tratamentos em cães, atendidos no Hospital Veterinário da Universidade Federal do Paraná. **Archives of Veterinary Science**, Curitiba, v. 7, n. 2, p.15-26, 2002.

ESTEVES, N. A.; ENEAS, M. D.; ABIMUSSI, C. J. X. Anestesia por tumescência com lidocaína 0,08% em cadela submetida à mastectomia radical unilateral: Relato de caso. **Alm. Med. Vet. Zoo**, Ourinhos, v. 2, p.21-25, fev. 2015.

GUIRRO, E. C. B. Do P.; CUNHA, O.; THOMAS, L. D. Efeito antinociceptivo da anestesia local

por tumescência em cadelas submetidas a mastectomia completa bilateral. **Veterinária em Foco**, Canoas, v. 11, n. 1, p.12-21, 2013.

LOPES, B.C.C.; ALMEIDA, R.M de. Anestesia local no controle da dor: a técnica infiltrativa por tumescência – revisão de literatura. **Clin. Vet**, v.77, p.70-74, 2008.

MUNHOZ, C.; SANCHES, M. C.; RODRIGUES, F. de L. Uso de anestesia tumescente em mastectomia radical unilateral - relato de caso. In: UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA, 2016, Pelotas. **Anais...** Pelotas: 8º SALÃO INTERNACIONAL DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO, 2016.