

## **BLOQUEIO DO PLANO ERETOR DA ESPINHA (ESP BLOCK) EM CANINO SUBMETIDO A TORACOTOMIA PARA LOBECTOMIA PULMONAR: RELATO DE CASO**

**MARIA EDUARDA LEITE SPROESSER<sup>1</sup>; LEONARDO BERGMANN GRIEBELER<sup>2</sup>; LUÃ BORGES IEPSEN<sup>2</sup>; THOMAS NORMANTON GUIM<sup>2</sup>; EDUARDO SANTIAGO VENTURA DE AGUIAR<sup>2</sup>; MARTIELO IVAN GEHRCKE<sup>3</sup>**

*<sup>1</sup>Universidade Federal de Pelotas – [dudasproesser@hotmail.com](mailto:dudasproesser@hotmail.com)*

*<sup>2</sup>Universidade Federal de Pelotas – [leobg10@hotmail.com](mailto:leobg10@hotmail.com)*

*<sup>2</sup>Universidade Federal de Pelotas - [iepsen\\_lua@hotmail.com](mailto:iepsen_lua@hotmail.com)*

*<sup>2</sup>Universidade Federal de Pelotas – [thomasguim@hotmail.com](mailto:thomasguim@hotmail.com)*

*<sup>2</sup>Universidade Federal de Pelotas – [venturavet2@yahoo.com](mailto:venturavet2@yahoo.com)*

*<sup>3</sup>Universidade Federal de pelotas – [martielogehrcke@gmail.com](mailto:martielogehrcke@gmail.com)*

### **1. INTRODUÇÃO**

As neoplasias pulmonares são tumores que se desenvolvem nos pulmões, podendo ser de origem primária ou secundária. Na medicina veterinária, as neoplasias pulmonares, de modo geral, ficam em torno de 0,5 a 1,2% de todos os tumores encontrados em cães e gatos. Seus sinais clínicos normalmente são lentos e progressivos, incluindo tosse improdutiva, dispneia e cianose. Para seu diagnóstico é importante a realização de exames de imagem, os quais podem ser associados a avaliações citológicas. O tratamento mais eficaz das neoplasias pulmonares é a ressecção cirúrgica do tumor, através da técnica de lobectomia pulmonar. (DALECK, C.R; DE NARDI, A.B., 2016)

Por se tratar de um procedimento doloroso, a utilização de bloqueios locorregionais em conjunto com o protocolo anestésico e analgésico são recomendados para promover anestesia e analgesia trans e pós operatória de qualidade. (EGAN, T., 2019).

Ao se tratar do bloqueio eretor da espinha (ESP block), seu uso é altamente eficaz para cirurgias torácicas. Ele consiste em uma técnica de anestesia locorregional feita com uma injeção de anestésico local entre o complexo muscular eretor da espinha e o processo transversos das vértebras torácicas para bloquear o plano interfascial, de forma guiada por ultrassonografia. Os fármacos indicados para sua execução são: bupivacaína 0,5%, ropivacaína 0,5% ou levobupivacaína 0,5%, com volume de 0,3-0,4 ml/kg/ponto. (OTERO, P.E; PORTELA, D.A., 2017).

Sendo assim, o objetivo do presente trabalho é relatar a execução de protocolo de anestesia multimodal com bloqueio eretor da espinha para cirurgias de toracotomia e lobectomia pulmonar.

### **2. RELATO DE CASO**

O paciente foi atendido no Hospital de Clínicas Veterinária da Universidade Federal de Pelotas no mês de março de 2024 com sinais clínicos compatíveis com disfunção respiratória, como dispneia, taquipneia, cansaço e prostração. Tratava-se de um canino, da raça Golden Retriever, macho, de 9 anos, pesando 36 Kg. Após o exame clínico, foram solicitados exames complementares como hemograma, coagulograma, bioquímico, hemogasometria, radiografia torácica e tomografia computadorizada de tórax. Não foram encontradas alterações relevantes no hemograma, coagulograma e nem no bioquímico, no entanto, a

hemogasometria evidenciou discreta acidose metabólica e baixa pressão parcial de oxigênio, indicando a presença de doença respiratória tipo um.

Com relação aos exames de imagem, as impressões diagnósticas mostraram formação neoplásica na base cardíaca e no mediastino caudal, tendo linfonodo traqueobrônquico como provável origem, causando compressão do brônquio principal esquerdo e consequente consolidação dos lobos no hemitórax esquerdo. O paciente foi encaminhado para exérese cirúrgica, sendo classificado, segundo a Sociedade Americana de Anestesiologia, como ASA IV.

Após a preparação do canino, que incluiu jejum alimentar e outras medidas necessárias, foi realizado inicialmente o acesso venoso e já no bloco cirúrgico a medicação pré-anestésica (MPA), junto de pré oxigenação do paciente para realização de toracotomia com ressecção da 6<sup>a</sup> costela para lobectomia pulmonar.

Na medicação pré-anestésica foi administrado remifentanil na dose de 10 µg/kg/h em 10 minutos de infusão contínua por via intravenosa (IV) e, após 15 minutos, foi induzido a anestesia geral com cetamina (2 mg/kg, IV) e propofol (4 mg/kg, IV), para posterior intubação com traqueotubo número 10. O paciente foi acoplado em um sistema fechado para realização de ventilação mecânica ciclada a volume (VCV), com FiO<sub>2</sub> de 100%, fluxo de gases frescos de 40 ml/kg, volume corrente (VC) de 10 ml/kg, pressão de pico (P<sub>pico</sub>) variando de 15-18 cmH<sub>2</sub>O, pressão expiratória final positiva (PEEP) de 6 cmH<sub>2</sub>O e frequência respiratória variando para manter a normocapnia, além de relação inspiração:expiração de 1:2.

Já a manutenção anestésica foi realizada por anestesia inalatória com isoflurano entre 0,5 e 1,4 V%, o que foi mensurado através do analisador de gases. Além disso, para manutenção via intravenosa, o canino foi mantido em infusão de remifentanil (8 µg/kg/h), cetamina (1,2 mg/kg/h) e lidocaína (3 mg/kg/h), junto à fluidoterapia com Ringer com Lactato, no volume total de 3 ml/kg/h.

Posteriormente, foi realizado o bloqueio locorregional do Plano Eretor da Espinha guiado por ultrassonografia, injetando 0,5 ml/kg de bupivacaína 0,5% na fáscia toracolombar entre T4 e T5, a qual se localiza ao nível dos processos transversos das vértebras toracolombares, abaixo do músculo eretor da espinha, bloqueando assim os ramos dorsais dos nervos espinhais lateral e medial. O conteúdo da seringa foi aspirado antes da injeção do anestésico a fim de evitar deposições vasculares acidentais.

Realizou-se monitoração de parâmetros fisiológicos, como frequência cardíaca através do eletrocardiograma, frequência respiratória, pressão arterial invasiva e oscilométrica e análise de gases por capnografia e fração inspirada de isoflurano, oximetria de pulso e temperatura esofágica. No pós-operatório imediato utilizou-se meloxicam (0,2 mg/kg, IV) e dipirona (25 mg/kg, IV) para efeito analgésico e anti-inflamatório. Ao fim do procedimento, em virtude da sua duração prolongada, em torno de 5h30, foi realizado novamente ESP block, com bupivacaína 0,5% na dose de 0,5 ml/kg.

No pós cirúrgico imediato foi feita a Escala de Dor Aguda Composta de Glasgow, para avaliar a dor aguda do cão. Ele teve como resultado a pontuação 7/24, sendo necessário realização de resgate analgésico com metadona (0,1 mg/kg, IV, lento e diluído), entretanto, após algumas horas a escala foi realizada novamente, evidenciando que não havia mais dor aguda, ou seja, o bloqueio, juntamente a medicação pós operatória foram eficazes e satisfatórios, não sendo necessário realização de infusão contínua para analgesia, o que era o esperado.

### 3. DISCUSSÃO

A estabilidade do paciente durante a cirurgia relaciona-se diretamente à eficácia da anestesia multimodal administrada. Para isso, na escolha administração de remifentanil na MPA, foi levado em conta as suas propriedades farmacocinéticas e sua metabolização, a qual ocorre por esterases não específicas presentes no plasma, além de ser um dos opioides mais seguros para uso em infusão contínua. (MONTEIRO, A.E.S; SILVA, M.B.V., 2023).

A escolha da lidocaína na infusão se baseia principalmente na sua ação analgésica no controle da dor transoperatória, porém seu efeito principal é de adjuvante, requerendo associação de outros fármacos, como a cetamina. (MANNARINO, R., et al., 2012). Já a cetamina, utilizada também como coindutora, se trata de um anestésico dissociativo, antagonista de receptores responsáveis pela modulação da dor, então gera efeitos analgésico somático e anti-hiperalgésico, além de possuir a propriedade de complementar também o propofol. (FERRUCCIO, C et al., 2024).

Ademais da infusão, é importante ressaltar a relevância do bloqueio para que o paciente se mantivesse estável e sem dor. Estudos evidenciam que o ESP block se trata de um avanço na medicina veterinária, devido à sua fácil e rápida execução, baixa incidência de complicações e boa eficácia no tratamento da dor pós cirúrgica e até mesmo para controle de dor aguda e crônica (SILVA, D.M, 2020).

Análises em cadáveres mostraram a eficácia do bloqueio como resultado da administração de anestésicos locais no espaço paravertebral. Em contraste com outros bloqueios de planos, demonstrou-se, recentemente, que o bloqueio ESP fornece analgesia visceral além de analgesia somática em humanos, devido à propagação para o espaço paravertebral, entretanto, não há estudo cadavérico em cães que provem que o mesmo se aplica na medicina veterinária, pois até então, são vistos apenas ramos nervosos dorsais atingidos pelo bloqueio, o que torna o assunto ainda há ser explorado. (YAYIK, A.M., 2018).

Diversas literaturas, como por Brito e Florêncio (2019), mostram que os anestésicos locais permitem a redução significativa das doses de opioides, antiinflamatórios e anestésicos, que são fármacos utilizados em doses elevadas em cirurgias dolorosas, como a do presente relato. Com isso, implicam em menos efeitos adversos proporcionados por estes fármacos e desempenham importante papel no manejo da dor, para que se consiga alta mais rápida do paciente.

### 4. CONCLUSÕES

O uso de bloqueio eretor da espinha (ESP block) para toracotomia para lobectomia pulmonar foi efetivo e auxiliou na redução do consumo de anestésicos e analgésicos tanto trans como pós operatório.

### 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRITO, L. J. D et al., Bloqueio do plano transversal do abdômen em cães (TAP BLOCK). **Anais do 18º Simpósio de TCC e 15º Seminário de IC do Centro Universitário ICESP**. São Paulo: Centro Universitário ICESP, v. 18, p. 1716 – 1725. 2019.

DALECK, C.R et al., **Oncologia em cães e gatos**. Rio de Janeiro. Editora Roca, 2016. 2v.

EGAN, T. Are opioids indispensable for general anaesthesia? **British Journal of Anaesthesia**, USA, v. 122, n. 6, p. 127-135, 2019.

FERRUCCIO, C et al., **Analgesia por Infusão contínua em cães - Opioides**. Núcleo de Anestesiologia Veterinária. Online. Disponível em: <https://nave.vet.br/posts/caes-e-gatos/infusao-continua-em-caes/>. Acesso em: 12/09/2024.

MANNARINO, R et al. Minimum infusion rate and hemodynamic effects of propofol, propofol-lidocaine and propofol-lidocaine-ketamine in dogs. **Veterinary Anaesthesia and Analgesia**, São Paulo, v. 39, n. 1, p. 160-173, 2012.

MONTEIRO, A.E.S et al., Infusão Contínua de Remifentanil em Paciente Cardiopata para Correção de Hérnia Perianal. **Pubvet**, Rio de Janeiro, v.17, n.13, p.1-6, 2023.

OTERO, P.E et al.,. **Manual de Anestesia Regional en Animales de Compañía**. Buenos Aires. Editora Inter-Médica, 2017. 1v.

SILVA, D.M. **Bloqueio do plano eretor espinhal em cães e gatos: Revisão de literatura**. Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia, 2020. Online. Disponível em: [https://www.oasisbr.ibict.br/vufind/Record/CUB\\_fbc335034358dd07f0926b8ef554ed79](https://www.oasisbr.ibict.br/vufind/Record/CUB_fbc335034358dd07f0926b8ef554ed79). Acesso em: 12/04/2024.

YAYIK, A.M et al. Bloqueio do plano do eretor da espinha para analgesia pós-operatória de cirurgia de fratura de múltiplas costelas: relato de caso. **Brazilian Journal of Anesthesiology**, v. 69, n. 1, p. 91-94, 2019.