

ANESTESIA GERAL COM O USO DE REMIFENTANIL EM CADELA SUBMETIDA À MASTECTOMIA PARCIAL ASSOCIADA A OVARIOHISTERECTOMIA: RELATO DE CASO

MARIA VITÓRIA MARCHENTA CHANQUETTE¹, GIULIA STEFANI JACKSON¹, DARCY VILHENA BORGES JUNIOR¹, GIOVANNA MARQUITI OCTAVIANO¹, JULIANA DA SILVA BONFANTE²

1 Pós-graduando em Anestesiologia no Centro Universitário Fundação de Ensino Octávio Bastos - UNIFEOB, São João da Boa Vista/SP.

2 Docente do Curso de Medicina Veterinária no Centro Universitário Fundação de Ensino Octávio Bastos - UNIFEOB, São João da Boa Vista/SP.

RESUMO: Pacientes com neoplasias mamárias sofrem de dor tanto pela própria neoplasia quanto pelo seu tratamento cirúrgico, a mastectomia, da qual consiste em um procedimento cirúrgico bastante agressivo que frequentemente causa sensibilização central devido a estímulos repetidos aos nociceptores periféricos. Tendo em vista maior conforto e qualidade na cirurgia e na recuperação destes pacientes, faz-se necessário o uso de um protocolo analgésico adequado ao nível de dor ao qual o paciente é submetido. Na Medicina Veterinária utiliza-se com frequência os fármacos opióides para o tratamento da dor em diversas situações agentes eficazes e seguros, como por exemplo, o Remifentanil. Este relato de caso aborda sua utilização em protocolo anestésico, que auxilia a analgesia trans e pós-operatória e leva à redução de doses dos fármacos anestésicos injetáveis e na concentração alveolar mínima (CAM) dos inalatórios, proporcionando estabilidade hemodinâmica durante sua utilização em procedimentos cirúrgicos.

PALAVRAS-CHAVE: analgesia, tumor, tumescência, remifentanil.

INTRODUÇÃO

A mastectomia é um procedimento cirúrgico bastante invasivo causando frequentemente sensibilização central à dor por estímulos repetitivos dos nociceptores periféricos dos quais esses pacientes com neoplasias mamárias apresentam dor pelo crescimento e invasão tumoral em si, mas também decorrente do procedimento cirúrgico, necessitando de adequada analgesia durante o período trans e pós-operatório (OLIVEIRA, 2022).

Os opióides são uma boa opção para o controle da dor em mastectomias, uma vez que apresentam uma potente atividade analgésica e estabilidade hemodinâmica durante a manutenção da anestesia. A meperidina e a morfina têm sido substituídas por opióides intravenosos mais potentes e de ação curta, como o fentanil, sufentanil, alfentanil e remifentanil (ZANNIN, 2019). Estes analgésicos são principalmente utilizados no trans operatório, pelo fato de possuírem características como potência, tempo de ação e de latência, proporcionando o bloqueio de resposta simpáticas e somáticas à estimulação nociceptiva, do qual oferece alta atividade analgésica e estabilidade hemodinâmica (SPINOSA; GÓRNIK; BERNARDI, 2017). Desta forma, o objetivo deste relato de caso é descrever a técnica anestésica utilizada para analgesia transoperatória para um procedimento de mastectomia unilateral associada à ovariectomia em uma cadela, destacando o uso do Remifentanil.

REVISÃO DE LITERATURA

Os tumores mamários representam a maior incidência das neoplasias caninas tendo maior frequência em fêmeas de idade mais avançada e/ou não castradas sendo a sua causa desconhecida. Entretanto, várias causas são hormônio-dependentes e a maioria pode ser prevenida se a ovariectomia (OH) for realizada antes de um ano de idade (FOSSUM, 2021).

A Associação Internacional de estudos da dor (International Association for the Study of Pain), relata que a dor é uma desagradável experiência emocional e sensorial, relacionada a um dano real e/ou potencial ao tecido (IASP, 2017), alterando assim o comportamento característico do animal (SALIBA; HUBER; PENTER, 2011) e pode ser também caracterizada como fisiológica ou patológica. A nociceptiva ou fisiológica está envolvida com a ativação de receptores periféricos de elevado limiar. Já a dor patológica não tem função de proteção, resultando assim no processo incomum de sinais aferentes, estando relacionada a mudanças no Sistema Nervoso Central (SNC) e Sistema Nervoso Periférico (SNP), podendo acontecer sem lesão tecidual aparente ou estímulos nocivos (FANTONI; GAROFALO, 2012; ALEIXO et al., 2016). A analgesia é um dos principais pilares da anestesiologia e os opióides destacam-se entre as classes farmacológicas mais utilizadas na atualidade para se obter

analgesia durante os procedimentos anestésicos. Seu uso de forma eficaz está relacionado ao conhecimento da farmacocinética e farmacodinâmica dessa classe, além de conhecer seus efeitos adversos e conseqüentemente como corrigi-los, evitando assim efeitos indesejados (VIDEIRA; CRUZ, 2004).

Marques (2017), descreve que na prática clínica a associação dos opióides aos protocolos anestésicos tem como finalidade proporcionar analgesia e estabilidade hemodinâmica. Dentre vários opióides, devido às suas particularidades, o remifentanil que tem sido cada vez mais estudado e utilizado. O remifentanil é um opióide μ -agonista seletivo, do grupo das fenilpiperidinas, devido a sua rápida eliminação, mesmo após longos procedimentos. Dessa forma, o animal não sofre com acúmulo do fármaco no organismo e não ocorre aumento no seu tempo de ação. Devido a essas características, a infusão de remifentanil pode ser utilizada até o término do procedimento cirúrgico, tornando assim seu uso seguro e de excelente qualidade (RANKIN, 2015).

RELATO DE CASO

Uma cadela, SRD, 1 ano, pesando 16,5 kg foi encaminhada ao Hospital Veterinário Dr. Vicente Borelli - UNIFEOB, em São João da Boa Vista-SP, no dia 28 de Abril de 2023. Foi realizada a consulta pelo clínico veterinário. Durante o exame físico, o animal apresentou frequência cardíaca (FC) de 100 bpm, frequência respiratória (FR) de 44 mpm, tempo de preenchimento capilar (TPC) de 2 segundos, mucosas normocoradas, bom estado de hidratação, obeso, pulso arterial regular, comportamento dócil e nível de consciência alerta. A paciente já apresentou cio, porém, não teve nenhuma prenhez. Sua mama possuía nodulações, sendo a inguinal esquerda com medida de 1x0,9x1,2cm; Mama abdominal cranial direita (1x0,6 cm) e mama inguinal esquerda (1 x 1 x1 cm), todos eles, pendulares, não aderidos, não ulcerados, de consistência firme, não alopecicos e sem sinais de inflamação. Nos exames laboratoriais foram requisitados hemograma completo e bioquímico (creatinina, albumina e alanina aminotransferase- ALT), e nos de imagens, exame ultrassonográfico e radiográfico, que tiveram os seguintes resultados: eritrócitos de 8,29 milhões/ mm³, hemoglobina de 18,70 g/dL, hematocrito 57,50%, RDW 12,80%, proteína total 8,60 g/dL, leucócitos 7900 /mm³, contagem plaquetária 48000 mil/mm³. Já no bioquímico obtivemos: albumina 3,60 g/dl, ALT 29 UI/L e creatinina no valor de 1,50 mg/dL. Em exame radiográfico foi laudado aumento da silhueta cardíaca do lado direito (considerar presença e acúmulo de gordura pericárdica), e em exame ultrassonográfico todos os aspectos dentro da normalidade da espécie. Dessa forma, devido a condição que se encontrava, optou-se pela avaliação pré anestésica no dia 18 de maio de 2023, da qual todos os parâmetros foram reavaliados, incluindo o eletrocardiograma, que constatou sugestivo para sobrecarga atrial esquerda, também denominada de P *mitrale*, seguidos de recomendações pré anestésicas, jejum alimentar de seis horas e ausência de jejum hídrico de acordo com a data do procedimento cirúrgico (24 de maio de 2023).

Para a escolha do protocolo anestésico, levou-se em consideração os exames pré operatórios, avaliação clínica e pré-anestésica do paciente junto com a duração do procedimento cirúrgico instituído e sua classificação perante a Sociedade Americana de Anestesiologistas (A.S.A), da qual consiste em uma ferramenta importante para a avaliação do estado físico do paciente na avaliação pré-anestésica, devido ao animal estar em boas condições clínicas, não havendo alterações significativas até pacientes com riscos de morte, sendo assim, foi classificada como ASA III, no qual se encontrava com doença sistêmica. A escolha portanto foi a técnica de Anestesia Parcialmente Intravenosa (P.I.V.A), sendo essa modalidade anestésica utilizada de halogenados juntamente com agentes intravenosos, da qual fornece aos pacientes melhor estabilidade cardiorrespiratória, analgesia transoperatória e diminuição de concentração alveolar mínima (CAM) durante o procedimento. Foi realizada a medicação pré anestésica pela via intramuscular com metadona (Cristália®) na dose de 0,2 mg/kg e acepromazina (Vetnil®) 0,03 mg/kg, com o intuito de proporcionar neuroleptoanalgesia, e após quinze minutos, notou-se sinais de tranquilização moderada e então possibilitando a tricotomia na região da cirurgia de toda cadeia mamária e da veia cefálica para venóclise efetuada com um cateter de tamanho 20G. Encaminhada ao centro cirúrgico, a paciente foi posicionada e deu-se início à monitoração com o uso do monitor multiparamétrico (Sdamed®) equipado com eletrocardiograma (ECG), oxímetro, temperatura esofágica, capnografia, pressão arterial média (PAM), pressão arterial sistólica e diastólica (PAS e PAD) através do acesso arterial com cateter 22G da artéria metatarsiana como método de pressão arterial invasiva (PAI), e pré indução anestésica para avaliação da frequência e ritmo cardíaco. Como coadjuvante foi utilizado a cetamina (Dechra®) na dose de 1 mg/kg e o propofol (Cristália®) na dose de 5 mg/kg como indutor, sendo assim, após a perda de reflexos como rotação de globo, perda de reflexos lateral e medial oculares e diminuição do tônus mandibular, avaliado através de planos e estágios de Guedel a perda de reflexos protetores, seguida da realização da intubação com sonda orotraqueal de número 7,5. Após o posicionamento em decúbito dorsal e com seus membros fixados,

sucedeu então a manutenção anestésica com uso do halogenado isoflurano com o vaporizador calibrado (Drager®) na CAM de 1,5%, fez-se o uso de infusão contínua de Remifentanil em taxa variável de 10 a 15mcg/kg/hora e Cetamina na dose de 0,6 mg/kg/hora, ambas com auxílio de bombas de infusão (TradeVet®), assim como, a fluidoterapia com Ringer com Lactato na taxa de 3 ml/kg/hora.

O animal foi submetido ao circuito fechado valvular em ventilação mecânica no modo pressão controlada (PCV), com a pressão máxima estabelecida de 10CmH₂O, a frequência respiratória de 12 movimentos por minuto (mpm) e relação de tempo de inspiração e expiração de 1:2 e pressão expiratória final positiva (PEEP) de 3 cmH₂O. Optou-se pela ventilação mecânica devido ao porte do animal por ser obeso. No decorrer da anestesia, foi realizado um bolus de Midazolam (Cristália®) na dose de 0,2mg/kg por apresentar assincronia paciente-ventilador (APV), após dois minutos permitiu interação adequada entre paciente e ventilador. Durante todo o procedimento anestésico foi monitorado e anotado os parâmetros vitais citados acima que apresentaram-se dentro dos valores de normalidade da espécie, considerando um animal em anestesia geral. A variação dos parâmetros monitorados e anotados foi de Frequência Cardíaca (FC): 60-110 bpm; Frequência Respiratória (FR): 8-12 mpm; Saturação de oxigênio (SatO₂): 96-100%; Temperatura (T°C): 35,7-37,7 °C; Pressão parcial de CO₂ (ETCO₂): 19-24 mmHg; Pressão Arterial Média (PAM): 50-110 mmHg; Pressão Arterial Diastólica (PAD): 50-60 mmHg; Pressão Arterial Sistólica (PAS): 80-130 mmHg; Globo rotacionado e sem reflexo e variação da concentração alveolar mínima (CAM) de 0,6 - 1,5%.

Após o término do procedimento cirúrgico (1h40min), as infusões contínuas e a manutenção anestésica inalatória foram desligadas e depois de sete minutos, o animal apresentou reflexo de deglutição, proporcionando a extubação. Para o controle de dor, o pós operatório foi seguido do uso de 25mg/kg de Dipirona (Zoetis®) associado com Meloxicam 0,2% (Chemitec®), na dose de 0,1 mg/kg e antibioticoterapia com Agemoxi (Agener União®) na dose de 12,5 mg/kg, acompanhado pela escala de dor da universidade de Melbourne que obteve uma pontuação de 2 de 27.

DISCUSSÃO

De acordo com Lopes e Almeida (2008), o uso da técnica de tumescência, vem sendo empregada na medicina veterinária como adjuvante da anestesia geral em procedimentos de mastectomias em cadelas, com a finalidade de melhorar o controle da dor durante o procedimento anestésico. Essa infiltração da solução anestésica no subcutâneo pode ser feita por seringas e agulhas hipodérmicas, porém, o tamanho da agulha não é suficiente para alcançar todo o tecido, o que exige várias perfurações na pele do animal, resultando em hematomas, por isso, Bedendo et al., (2019), defendem no lugar da agulha hipodérmica, o uso da cânula de Klein, um instrumento alongado, de fácil manuseio, que possui a ponta romba, fazendo com que o instrumento seja menos traumático, reduzindo a possibilidade de ruptura dos vasos que compõem a neoplasia mamária. O que entra em concordância com Costa et al. (2019), que segundo a utilização desta cânula, há propagação da solução anestésica de forma mais eficiente, além de amenizar a formação de traumas e hematomas pois são necessárias menos aplicações para a realização da técnica. Já Otero e Portela (2018), consideram que qualquer aplicação fora do plano tissular pode gerar lesões acidentais, reações alérgicas ao anestésico local utilizado e intoxicação por sobredose e/ou punção vascular inadvertida, além de grandes volumes de líquido ao redor do tumor causarem um comprometimento na análise histopatológica em pacientes com alto risco de padrão metastático, por esse motivo, deve-se informar sempre o cirurgião antes da execução da técnica.

Diante das revisões de literatura, o presente relato não utilizou-se da técnica anestésica de tumescência, devido aos cirurgões e a técnica cirúrgica realizada, além do Hospital Veterinário não possuir a cânula de Klein para realizar devidamente a técnica. Portanto, tendo como adjuvante à anestesia, a fim de manter a paciente em plano anestésico, fez-se a aplicabilidade do Remifentanil em infusão contínua durante todo o procedimento cirúrgico, proporcionando também, menores escores de dor, que de acordo com Gimenes (2005), permite um rápido início de ação, antecedendo com sucesso respostas indesejáveis a estímulos dolorosos, não deprime demasiadamente a função cardiovascular e permite a recuperação da ventilação espontânea adequada de maneira oportuna, não só por potencializar a ação sedativa do propofol, como também causa menor resposta motora à estimulação cirúrgica. Sendo assim, o remifentanil, parece ser o componente analgésico ideal, em associação com o propofol, reduzindo a dose do mesmo e do halogenado administrado, e com seu uso de infusão intravenosa contínua do, observou-se maior estabilidade cardiovascular, visto que diminui a ocorrência de variações na concentração plasmática dos mesmos, do qual, proporciona uma recuperação mais rápida, sem reações de excitação e com menor incidência de efeitos colaterais.

REFERÊNCIAS

- ALEIXO, G. A. S. TUDURY, E. A.; COELHO, M. C. O. C.; ANDRADE, L. S. S. BESSA, A. L. N. G. **Tratamento da dor em pequenos animais: fisiopatologia e reconhecimento da dor (revisão de literatura: parte I)**. Revista Científica Medicina Veterinária (UFRPE), Recife, v. 10, n. 1-4, p. 19-24, 2016.
- BEDENDO, G. H. M. et al. **Técnica de tumescência para anestesia local em cadela submetida a mastectomia**. XX Jornada de extensão, Unijuí, out. 2019.
- FANTONI, D.; GAROFALO, N. Fármacos Analgésicos Opioides. In: FANTONI, D. **Tratamento da Dor na Clínica de Pequenos Animais**. 1a. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. Cap, 11, p. 109-128.
- FOSSUM, T. W. **Cirurgia de pequenos animais**. 5ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2021. Cap. 26, p. 720-587.
- GIMENES, A.M. **Efeitos cardiorrespiratório e analgésico da anestesia intravenosa contínua com propofol e remifentanil em cães após medicação pré-anestésica com acepromazina**. 2005. 170 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Medicina Veterinária, Universidade Estadual Paulista, Campus de Botucatu, Botucatu - SP, 2005.
- IASP – International Association for the Study of Pain Taxonomy. **Pain terms, a current list with definitions and notes on usage**. p. 209-214./2017. Disponível em: <https://www.iasp-pain.org/Education/Content.aspx?ItemNumber=1698>. Acesso em: 31 mai. 2023.
- LOPES, B.C.C.; ALMEIDA, R.M. **Anestesia local no controle da dor: a técnica infiltrativa por tumescência - revisão de literatura**. Revista. Clin. Vet., v.13, p.70-74, 2008.
- MARQUES, M, G. **A infusão contínua de remifentanil não altera a função sistólica e diastólica ventricular esquerda, em cães anestesiados com propofol**. 2017. 50 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Medicina Veterinária, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” Faculdade de Medicina Veterinária Câmpus de Araçatuba, Araçatuba - SP, 2017.
- OLIVEIRA, A.L.A. **Cirurgia Veterinária em pequenos animais**. 1ed. Santana de Parnaíba: Manole, 2022. Cap. 18, p.153-159.
- OTERO, P. E; FUENSALIDA, S. E; PORTELA, D. A. Anestesia Local por Tumescência. In: OTERO, P. E.; PORTELA, D. A. **Manual de anestesia regional: em animais de estimação: anatomia para bloqueios guiados por ultrassonografia e neuroestimulação**. São Paulo. Medvet. p.279-283, 2018.
- RANKIN, D. C. Adrenergic agents. In: GRIMM, K. A. et al. (ed.). **Lumb & Jones' Veterinary Anesthesia and Analgesia**. 5. ed. Ames: John Wiley & Sons Inc., 2015. cap. 10, p. 180-189.
- SALIBA, R.; HUBER, R.; PENTER, J. D. **Controle da dor em pequenos animais**. Semina: Ciências Agrárias, v. 32, n. 1, p. 1981-1988. ago. 2011.
- SPINOSA, H. S; GÓRNIAC, S. L; BERNARDI, M. M. **Farmacologia Aplicada à Medicina Veterinária**. 6 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017. Cap. 15, p. 301- 318.
- VIDEIRA, L, R,R.; CRUZ J, R, S. **Remifentanil na Prática Clínica**. Revista Brasileira de Anestesiologia, São Paulo - SP, v. 54, n. 1, p. 114-128, 14 jan. 2004. Revisão Bras Anesthesiol.
- ZANNIN, D. **Anestesia intravenosa total em cadelas: avaliação de variáveis cardiovasculares e do requerimento anestésico de propofol na associação de remifentanil e dexmedetomidina**. 2019. 57p. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Paraná, Curitiba.