

**FACULDADE DE ENFERMAGEM NOVA ESPERANÇA  
CURSO DE BACHARELADO EM MEDICINA VETERINÁRIA**

**DANILLO CABRAL CHAVES**

**ANESTESIA PARA RETIRADA DE UM SARCOMA DE TECIDOS MOLES NA  
REGIÃO ESCAPULAR EM UM CÃO: RELATO DE CASO**

**JOÃO PESSOA  
2025**

**DANILLO CABRAL CHAVES**

**ANESTESIA PARA RETIRADA DE UM SARCOMA DE TECIDOS MOLES NA  
REGIÃO ESCAPULAR EM UM CÃO: RELATO DE CASO**

Trabalho de Conclusão de Curso - TCC,  
apresentado à Coordenação do Curso de  
Graduação em Medicina Veterinária da  
Faculdade de Enfermagem Nova Esperança  
como exigência parcial para obtenção do  
título de Bacharel em Medicina Veterinária.

**ORIENTADOR:** Prof. Me. Marcel Bezerra de Lacerda

**JOÃO PESSOA  
2025**

C438a

Chaves, Danilo Cabral

Anestesia pra retirada de um sarcoma de tecidos moles na região escapular em um cão: relato de caso / Danilo Cabral Chaves. – João Pessoa, 2025.

22f.; il.

Orientador: Prof.º M. Marcel Bezerra de Lacerda.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Medicina Veterinária) – Faculdade Nova Esperança - FACENE

1. Neoplasia Mesenquimal. 2. Protocolo Anestésico. 3. PIVA. 4. Tecido Conjuntivo. Sarcoma. I. Título.

CDU: 612.887:636.7/8

**DANILLO CABRAL CHAVES**

**ANESTESIA PARA RETIRADA DE UM SARCOMA DE TECIDOS MOLES NA  
REGIÃO ESCAPULAR EM UM CÃO: RELATO DE CASO**

Trabalho de Conclusão de Curso - TCC apresentado pelo aluno Danilo Cabral Chaves do Curso de Bacharelado em Medicina Veterinária, tendo obtido o conceito \_\_\_\_\_, conforme a apreciação da Banca Examinadora.

Aprovado em \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 202\_\_.

**BANCA EXAMINADORA**

---

**Prof. Me. Marcel Bezerra de Lacerda - Orientador**

---

**Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Islaine de Souza Salvador - Membro**

---

**Prof. Dr. Jackson Suelio de Vasconcelos - Membro**

## AGRADECIMENTOS

Primeiramente, a **Deus**, fonte de toda a minha força, vontade e sustento. A Ele dedico minha gratidão por cuidar de cada detalhe desta jornada e por me reerguer nos momentos de esgotamento. Sem ele em minha vida, eu não seria nada.

Agradeço profundamente à minha **família**, especialmente à minha mãe, **Vera Lucia**. Seu apoio incondicional, dedicação e incentivo em todas as fases da minha vida, e em especial na trajetória acadêmica, foram pilares indispensáveis para a concretização deste trabalho, ao meu pai **Petronio Cabral** por tudo que me proporcionou.

Estendo meu agradecimento a **Antônio Mota**, por me acolher, ensinar com sabedoria, servindo como conselheiro, amigo e parceiro. Um agradecimento especial a toda a equipe da **Clínica Pet Home**; por concederem-me oportunidades de aprendizado inestimáveis e enriquecedoras durante o estágio, fortalecendo minha formação e proporcionando laços de amizade significativos, aos meus amigos **Henrique Alves, Maria Clara e Milena**.

Registro minha gratidão aos meus amigos anestesistas, **Adolfo e Cláudio**, que despertaram em mim a paixão pela Anestesiologia. Agradeço a Adolfo, em particular, pelo apoio e orientação dedicados à elaboração deste TCC.

Aos meus colegas de graduação, em especial ao meu "irmão de curso" **Mackeyvson Batista**, presente valioso da faculdade, com quem pude compartilhar aflições e buscar conhecimento lado a lado, sempre com a ânsia de praticar a Medicina Veterinária. Aos meus amigos e irmãos do colégio, **Luís Felipe e Pedro Montenegro**, pelo apoio contínuo.

Minha eterna gratidão aos professores **Islaine, Nadja e Guilherme**, que me acompanharam desde o início da graduação, sempre com grande apreço e suporte. Um agradecimento especial ao meu orientador, Professor **Marcel**, por sua paciência, orientação constante, dedicação em me ensinar e pela amizade construída.

Guio meus passos pela máxima bíblica: "Ele [Deus] tem de ficar cada vez mais importante, e eu menos importante". Esta crença me dá a certeza de que serei um profissional provedor, servo e de sucesso.

## LISTA DE FIGURAS

<b>FIGURA 1</b> - Lesão nodular expansiva em região escapular esquerda, investigada para sarcoma de tecidos moles.....	11
<b>FIGURA 2</b> - Vista cirúrgica do sarcoma de tecidos moles exposto durante a excisão na região escapular.....	13
<b>FIGURA 3</b> - Imagem histológica do sarcoma de tecidos moles, proliferação de células fusiformes (seta preta), compatível com neoplasia maligna mesenquimal.....	14
<b>FIGURA 4</b> - Aspecto da ferida cirúrgica na região escapular após a remoção dos pontos, no 20º dia de pós-operatório.....	14

## SUMÁRIO

1. <b>INTRODUÇÃO</b> .....	9
2. <b>DESCRIÇÃO DO CASO</b> .....	10
3. <b>DISCUSSÃO</b> .....	15
4. <b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	17
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	18

## **ANESTESIA PARA RETIRADA DE UM SARCOMA DE TECIDOS MOLES NA REGIÃO ESCAPULAR EM UM CÃO: RELATO DE CASO**

### **ANESTHESIA FOR REMOVAL OF A SOFT TISSUE SARCOMA IN THE SCAPULAR REGION IN A DOG: CASE REPORT**

#### **RESUMO**

O avanço da anestesiologia veterinária busca promover o conforto e segurança do paciente, sendo a abordagem multimodal da anestesia estratégia fundamental para o controle da dor e a manutenção da estabilidade hemodinâmica. O presente relato descreve o procedimento anestésico e cirúrgico realizado em uma cadela Boxer de 8 anos, diagnosticada com sarcoma de tecidos moles (STM) na região escapular esquerda. Após a avaliação clínica, realização de exames físicos e interpretação de exames complementares, o procedimento anestésico foi classificado como de risco moderado. Na medicação pré-anestésica utilizou-se acepromazina e metadona, após 10 minutos induziu-se o paciente a anestesia com fentanil, lidocaína, cetamina e propofol, este último de forma titulada. A manutenção foi realizada com isoflurano e infusão intravenosa contínua de fentanil, lidocaína e cetamina, complementada com um *splah block* de bupivacaina na ferida cirúrgica para o bloqueio e analgesia local. Durante o transoperatório foram observados episódios de arritmia cardíaca e hipoxemia, os quais foram corrigidos com ajustes na anestesia e suporte ventilatório adequado, garantindo a estabilidade hemodinâmica do paciente. A excisão ampla do tumor que apresentava íntima adesão muscular foi realizada com sucesso e o exame histopatológico confirmou o STM com margens livres, porém próximas. A recuperação anestésica foi satisfatória, caracterizada por retomada rápida da consciência, manutenção de parâmetros vitais estáveis e ausência de complicações. O controle da dor pós-operatória foi realizado com meloxicam, dipirona e tramadol. Neste caso observou-se a importância e a necessidade da associação de técnicas para manejo anestésico e analgésico em cirurgias oncológicas complexas.

**PALAVRAS-CHAVE:** Neoplasia mesenquimal. Protocolo anestésico. PIVA. Tecido conjuntivo. Sarcoma.

**ABSTRACT**

The advancement of veterinary anesthesiology aims to promote the comfort and safety of the patient, with a multimodal approach to anesthesia being a fundamental strategy for pain control and the maintenance of hemodynamic stability. This report describes the anesthetic and surgical procedure performed on an 8-year-old Boxer female dog diagnosed with soft tissue sarcoma (STS) in the left scapular region. After clinical evaluation, physical examination, and interpretation of complementary tests, the anesthetic procedure was classified as moderate risk. The pre-anesthetic medication included acepromazine and methadone. After 10 minutes, anesthesia was induced with fentanyl, lidocaine, ketamine, and propofol, the latter in a titrated dose. Anesthesia maintenance was achieved with isoflurane and continuous intravenous infusion of fentanyl, lidocaine, and ketamine, complemented by a splash block of bupivacaine at the surgical site for local blockade and analgesia. During the intraoperative period, episodes of cardiac arrhythmia and hypoxemia were observed, which were corrected by adjusting the anesthesia and providing adequate ventilatory support, ensuring the patient's hemodynamic stability. The wide excision of the tumor, which had intimate muscular adhesion, was successfully performed, and the histopathological exam confirmed STS with clean but close margins. The anesthetic recovery was satisfactory, characterized by a rapid return of consciousness, stable vital parameters, and the absence of complications. Postoperative pain management was carried out with meloxicam, dipyrrone, and tramadol. In this case, the importance and necessity of combining techniques for anesthetic and analgesic management in complex oncological surgeries were evident.

**KEYWORDS:** Mesenchymal neoplasm. Anesthetic protocol. PIVA. Connective tissue. Sarcoma.

## 1.INTRODUÇÃO

A anestesia veterinária desempenha um papel fundamental em procedimentos clínicos e cirúrgicos, garantindo o bem-estar animal e o sucesso de intervenções. Estudos destacam que uma anestesia adequada não apenas reduz a dor durante os procedimentos, mas também acelera a recuperação dos pacientes. Os avanços nessa área permitiram técnicas mais seguras e eficientes de administração de fármacos, minimizando riscos e otimizando a recuperação pós-operatória <sup>1</sup>. As principais técnicas anestésicas em cães, incluem a anestesia geral, realizada por via inalatória ou injetável, a anestesia locorregional, com bloqueios periféricos e epidural, e a anestesia multimodal que associa drogas e técnicas para melhor controle da dor <sup>2</sup>.

A anestesia inalatória constituiu uma das técnicas mais empregadas em procedimentos cirúrgicos, especialmente em cães e gatos, destacando-se pela eficiência no controle da profundidade anestésica e pelo perfil de segurança. Os anestésicos inalatórios mais utilizados na medicina veterinária, atualmente, são o isoflurano e sevoflurano. Os quais apresentam menor impacto cardiovascular e menor risco de toxicidade hepática quando comparado a outras técnicas <sup>3</sup>.

A anestesia intravenosa total (TIVA) tem ganhado destaque na medicina veterinária. Essa técnica, que consiste na administração exclusiva de fármacos intravenosos para indução e manutenção anestésica, oferece vantagens significativas, tais como: estabilidade hemodinâmica, recuperação mais tranquila e menor incidência de efeitos colaterais em comparação com a anestesia inalatória <sup>4</sup>. Evidências recentes sugerem que a TIVA é especialmente eficaz e indicada em pacientes considerados de alto risco, como animais geriátricos ou portadores de comorbidades, devido a sua capacidade de proporcionar uma estabilidade hemodinâmica <sup>5</sup>.

A dor causada por procedimentos cirúrgicos invasivos é um grande desafio, demandando abordagens eficientes para o seu alívio. Os bloqueios regionais têm se destacado como uma das técnicas mais vantajosas. Pois oferecem analgesia direta, diminuem a necessidade de medicamentos de ação geral e reduzem os riscos de reações adversas. Essa técnica consiste na aplicação de anestésicos locais em estruturas responsáveis pela condução dos sinais nervosos, bloqueando temporariamente os sinais de dor. Dentre os anestésicos, os mais utilizados são a lidocaína, bupivacaina e a ropivacaina, cada uma com propriedades

diferentes. A lidocaína age rapidamente, já a bupivacaina tem efeito mais prolongado, sendo mais indicada para procedimentos mais longos <sup>6</sup>.

As neoplasias são patologias caracterizadas pelo crescimento desordenado e excessivo de células, que leva a formação de massas tumorais. Essas formações podem ser classificadas em benignas ou malignas, de acordo com sua natureza e comportamento biológico <sup>7</sup>. Os sarcomas são tumores malignos que se desenvolvem a partir do tecido mesenquimal, apresentando grande diversidade em suas características. Seu comportamento é bastante variável, alguns crescem de forma localizada e outros possuem alta capacidade de disseminação para outros órgãos <sup>8</sup>. Dentre os sarcomas existem o sarcoma de tecidos moles (STM), que em cães, geralmente, apresentar caráter maligno <sup>9</sup>.

O objetivo deste relato é descrever e discutir um procedimento anestésico realizado durante uma cirurgia para retirada de um sarcoma de tecidos moles na região escapular de um paciente da espécie canina, fêmea, raça boxer, 8 anos de idade, atendida em uma clínica veterinária da cidade de João Pessoa-PB.

## **2. DESCRIÇÃO DO CASO**

A paciente, canina, fêmea, raça boxer, com 8 (oito) anos de idade e pesando 25 kg, não castrada, foi atendida em uma clínica veterinária na cidade de João Pessoa-PB. O tutor relatou histórico de formação nodular (Figura 1) na região escapular esquerda há cerca de dois meses, com crescimento progressivo e acelerado, além de perda ponderal observada na segunda semana após o surgimento da formação nodular.



**FIGURA 1** - Lesão nodular expansiva em região escapular esquerda, investigada para sarcoma de tecidos moles. *Fonte: Arquivo pessoal (2024).*

Antes do atendimento na clínica atual, a cadela havia realizado exames de radiografia e ultrassonografia em outra clínica, uma semana antes. Nessa ocasião, verificou-se apenas a presença de um nódulo, sem alterações nas fezes, urina, apetite ou ingestão hídrica, mantendo-se clinicamente estável.

No exame físico inicial, a cadela encontrava-se em bom estado geral, alerta e responsiva, com temperatura retal de 38,2°, mucosas normocoradas, frequência cardíaca 103 batimentos por minuto (bpm) e respiratória 19 movimentos por minuto (mpm). Entretanto, observou-se uma volumosa formação tumoral de aproximadamente 20 centímetros de diâmetro, firme e aderida a musculatura da região escapular esquerda. Após a avaliação do animal o médico veterinário solicitou um exame citológico do nódulo.

A citologia aspirativa por agulha fina evidenciou proliferação celular fusiforme, com pleomorfismo acentuado e elevado índice mitótico compatível com sarcoma de tecidos moles, sugestivo de lipossarcoma. Considerando o comportamento biológico potencialmente agressivo, foram realizados exames complementares para o estadiamento, tais como: radiografia, ultrassonografia, hemograma, eletrocardiograma e ecocardiograma.

O hemograma não apresentou alterações, exame radiográfico não demonstrou sinais de metástases pulmonar ou óssea. A ultrassonografia abdominal não foi encontrada alterações significativas, descartando metástases viscerais. O eletrocardiograma, demonstrou ritmo sinusal normal, sem distúrbios de condução. O ecocardiograma revelou leve aumento atrioventricular esquerdo e disfunção diastólica, sem comprometimento da

função sistólica. Paciente foi considerada apta ao procedimento cirúrgico, com risco anestésico classificado como moderado.

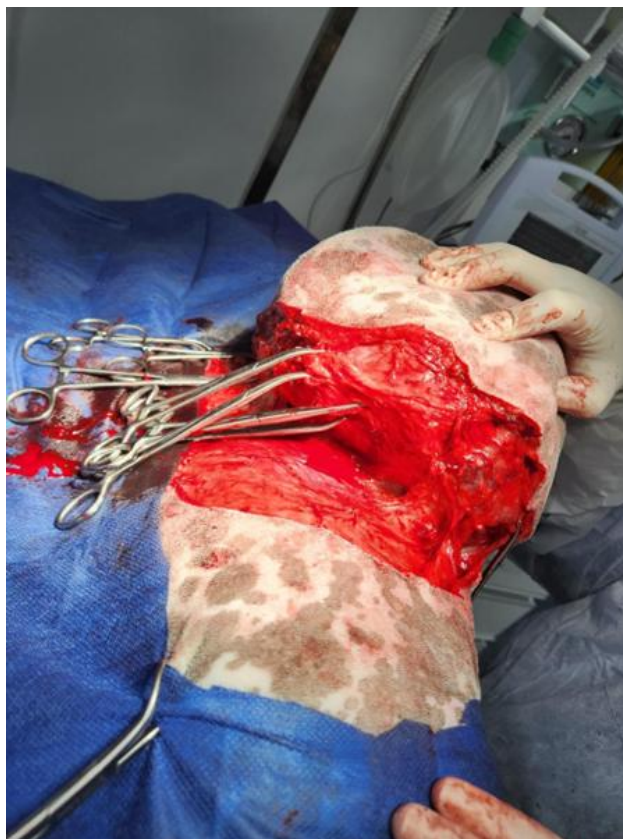
Diante dos resultados dos exames supracitados, a paciente foi encaminhada para cirurgia de retirada do nódulo. A medicação pré-anestésica utilizada foi a associação dos fármacos: acepromazina (0,02 mg/kg) e metadona (0,2 mg/kg), colocados na mesma seringa e administrado por via intramuscular.

Para indução anestésica administrou-se fentanil (2mcg/kg - concentração de 50mcg/ml), lidocaína sem vasoconstrictor a 2% (2mg/kg), cetamina a 10% (1mg/kg) e propofol 1%, de forma titulada (dose-efeito), totalizando 4ml, ou seja 1,6 mg. /kg, todos pela via intravenosa (IV).

A manutenção anestésica foi realizada com isoflurano, no fluxo de oxigênio 100% em sistema semifechado, associado a infusão intravenosa contínua de uma solução analgésica composta por fentanil (0,18 mcg/kg/min), lidocaína (50mcg/kg/min) e cetamina (15 mcg/kg/min), adicionados a solução fisiológica (NaCl 0,9%) para completar o volume total da seringa de 20ml. Para a analgesia local foi administrado o anestésico bupivacaina (2,9 mg/kg), aplicada diretamente na ferida por meio da técnica splash block, sem ser diluída. Durante o procedimento, a paciente recebeu fluidoterapia com ringer lactato na dose de 5 ml/kg/h.

Durante o transoperatório, a paciente foi submetida a monitorização contínua dos parâmetros fisiológicos: frequência cardíaca, pressão arterial, frequência respiratória, temperatura corporal, saturação de oxigênio e capnografia. Foram observadas arritmias cardíacas, em alguns momentos, e sinais de hipoxemia durante o procedimento.

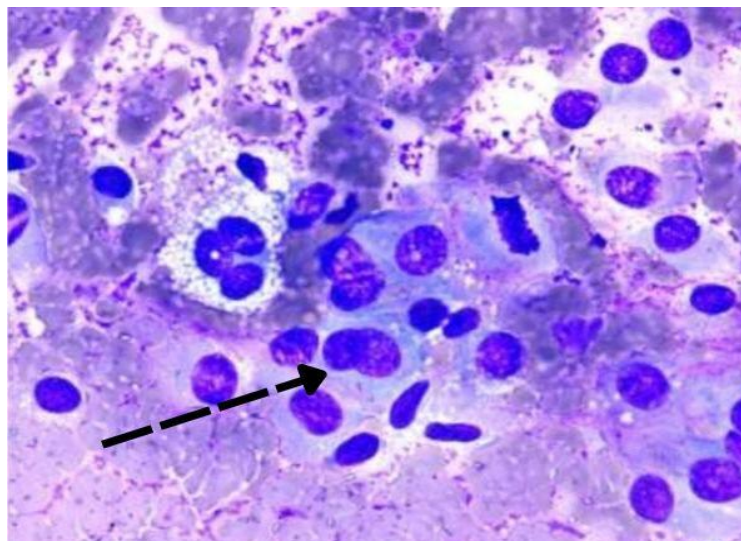
A cirurgia constituiu na excisão ampla da massa tumoral escapular esquerda, com margens de segurança (Figura 2). Durante o transoperatório, observou-se que a neoplasia apresentava comportamento invasivo a musculatura adjacente, o que demandou maior cautela para preservar estruturas vasculares e nervosas do local. A hemostasia foi realizada por ligadura e eletrocauterio, e a síntese tecidual seguiu os planos anatômicos com sutura contínua simples em musculatura e subcutâneo, e sutura intradérmica no tegumento. Ao término da cirurgia foram administrados meloxicam (0,2 mg/kg SC), dipirona (25mg/kg/IV), tramadol (3mg/kg IM) e cefalotina (30 mg/kg IM). A recuperação anestésica ocorreu sem intercorrências, com extubação segura após retorno do reflexo laringotraqueal.



**FIGURA 2** - Vista cirúrgica do sarcoma de tecidos moles exposto durante a excisão na região escapular

Fonte: Arquivo pessoal (2024).

Durante a cirurgia um fragmento do nódulo foi colocado em um frasco com formol a 10% e enviado para exame histopatológico. O resultado do exame evidenciou neoplasia maligna mesenquimal, compatível com sarcoma de tecidos moles (Figura 3), caracterizada por proliferação de células fusiformes e presença de área de necrose tumoral. Foram descritas margens cirúrgicas livres, embora com proximidade tumoral em determinados pontos, indicando riscos de recidiva local. A Figura 3 mostra as lesões na pele da paciente causadas pela referida infecção da bactéria.



**FIGURA 3** - Imagem histológica do sarcoma de tecidos moles e proliferação de células fusiformes (seta preta), compatível com neoplasia maligna mesenquimal. *Fonte: Arquivo pessoal (2024).*

A paciente permaneceu em internação por 24 horas, pós-cirurgia, para monitoramento da condição clínica e analgésica. Para o controle da dor pós-operatória, administrou-se meloxicam, dipirona, tramadol. A avaliação da dor de acordo com a escala de Glasgow a cada duas horas, que considera parâmetros comportamentais e fisiológicos, a paciente apresentou score 2. Após alta, recomendou-se repouso, uso de colar elisabetano, limpeza da ferida, roupa cirúrgica e acompanhamento oncológico para definição de terapias adjuvantes. A Figura 4 mostra o aspecto da ferida cirúrgica após a remoção dos pontos.



**FIGURA 4** - Aspecto da ferida cirúrgica na região escapular após a remoção dos pontos, no 20º dia de pós-operatório

Fonte: Arquivo pessoal (2024)

### 3. DISCUSSÃO

A raça boxer é amplamente reconhecida na literatura como predisposta ao desenvolvimento de neoplasias cutâneas e subcutâneas, em especial aquelas de origem mesenquimal. Nesse contexto, os sarcomas de tecidos moles (STM) assumem relevância clínica, pois fazem parte do grupo de tumores que acometem com relativa frequência os cães desta raça. Essa predisposição tem sido atribuída, em parte, a fatores genéticos e a maior susceptibilidade do boxer a alterações proliferativas de tecidos conjuntivos e musculares <sup>10</sup>. Além disso, autores destacam que a ocorrência de neoplasias mesenquimais nos boxers não deve ser considerada incomum, o que reforça a necessidade de atenção redobrada durante o exame clínico dessa raça. A presença de massas cutâneas ou subcutâneas em boxers deve sempre levantar suspeita de neoplasias malignas, incluindo os STM, uma vez que a raça apresenta tendência conhecida a tais alterações <sup>11</sup>.

Nesse caso clínico deste relato, optou-se pela ressecção cirúrgica ampla, considerada o tratamento de escolha para sarcomas de tecidos moles em cães, visto que o controle local é o principal fator associado à prevenção da recidiva tumoral <sup>12, 13</sup>. A massa escapular esquerda da paciente apresentava dimensões consideráveis e íntima adesão à musculatura adjacente, o que demandou maior cautela cirúrgica para garantir margens livres e, ao mesmo tempo, preservar estruturas vasculares e nervosas.

A avaliação histopatológica do material colhido do nódulo, durante a cirurgia, foi essencial para estimar o prognóstico e planejar condutas futuras. Como não houve necessidade de reintervenção imediata, a paciente foi encaminhada para um médico veterinário especialista em oncologia. Entretanto, deve-se destacar que, em situações em que não é possível garantir margens adequadas ou quando a recidiva é inevitável, estratégias clínicas como radioterapia paliativa e quimioterapia sistêmica podem ser indicadas. Embora raramente alcancem o mesmo nível de controle local obtido com cirurgia isolada, essas abordagens adjuvantes podem proporcionar controle sintomático e melhor qualidade de vida, consequentemente, prolongando a sobrevivência do paciente <sup>14, 15</sup>.

A classificação da cadela em questão como ASA II reflete a presença de uma doença sistêmica leve, neste caso caracterizada por aumento atrioventricular esquerdo e disfunção diastólica, alterações cardíacas consideradas subclínicas, podem impactar a resposta hemodinâmica durante a anestesia. De acordo com a *American Society of Anesthesiologists* (ASA), animais nesta categoria apresentam doenças leves ou controladas, que requerem

atenção diferenciada no manejo perioperatório. Nessas condições, há maior susceptibilidade a complicações como hipotensão e alterações no enchimento ventricular. O que reforça a necessidade de protocolos anestésicos adaptados e de monitorização contínua, de modo a reduzir e preservar a estabilidade do paciente <sup>16, 17</sup>.

A acepromazina foi utilizada como medicação pré-anestésica (MPA) em associação com a metadona, estratégia adotada para promover sedação adequada e analgesia preemptiva antes do procedimento cirúrgico. A acepromazina é amplamente utilizada em cães por suas propriedades sedativas e ansiolíticas <sup>18</sup>. Entretanto, pode causar hipotensão e aumentar a incidência de arritmias cardíacas, especialmente em doses elevadas, afetando a atividade elétrica do coração. Porém no paciente deste relato utilizou-se a dose mínima deste fármaco para que os efeitos cardiovasculares fossem minimizados ou não percebidos <sup>19, 20</sup>.

A metadona foi escolhida como parte da MPA por oferecer sedação adequada e potente ação analgésica, além de apresentar efeito antagonista dos receptores NMDA (N-metil-D-aspartato), que auxilia na redução da sensibilização central e prevenção da hiperalgesia. Essa escolha mostrou-se apropriada para a paciente, considerando a necessidade de analgesia eficaz no transoperatório e controle da dor no pós-operatório, além de contribuir para uma indução anestésica mais estável <sup>21</sup>.

A escolha do protocolo anestésico foi um fator crucial no procedimento cirúrgico da paciente, considerando não apenas a estabilidade intraoperatória, mas também os potenciais impactos sobre a resposta imunológica. Optou-se pela indução com propofol e manutenção com isoflurano, associado à infusão contínua de fentanil, lidocaína e cetamina, o que caracteriza uma anestesia parcial intravenosa. Embora a anestesia inalatória com isoflurano, amplamente utilizada na rotina veterinária, o uso combinado de infusões reduziu a concentração alveolar mínima (CAM) necessária do anestésico inalatório, proporcionando analgesia eficaz, maior estabilidade cardiovascular e recuperação anestésica rápida <sup>22, 23</sup>.

No planejamento anestésico do procedimento, a escolha entre técnicas inalatória, TIVA, ou PIVA considerou a idade, condição cardíaca e complexidade da cirurgia. A anestesia inalatória pura, embora permita rápida titulação da profundidade anestésica, pode causar maior depressão cardiovascular e respiratória, além de analgesia limitada, especialmente em pacientes idosos ou com condições cardíacas <sup>24</sup>. A TIVA, baseada em propofol e opioides, apresenta menores alterações hemodinâmicas, preserva a estabilidade cardiovascular e pode reduzir efeitos imunomodulatórios deletérios <sup>25</sup>. A PIVA, combinando agentes intravenosos com anestésicos inalatórios permite reduzir a dose do inalatório,

oferece analgesia contínua e promove recuperação anestésica suave, mantendo estabilidade cardiovascular e controle da dor intraoperatória <sup>26</sup>. Considerando o procedimento extenso, a leve disfunção cardíaca e necessidade de ajustes rápidos na profundidade anestésica, a PIVA foi a técnica mais adequada, equilibrando segurança, analgesia e praticidade, embora a TIVA também constituísse alternativa válida neste cenário <sup>27</sup>.

O fentanil, por ser um opioide potente e de ação rápida, garantiu analgesia intraoperatória intensa e reduziu o consumo de anestésico inalatório <sup>28</sup>. A lidocaína administrada por via intravenosa contínua atuou como analgésico sistêmico e antiarrítmico, modulando a transmissão nociceptiva, reduzindo a resposta adrenérgica ao estímulo cirúrgico e colaborando para a estabilidade hemodinâmica <sup>29</sup>. A cetamina, em doses subanestésicas, contribuiu como analgésico adjuvante por antagonismo dos receptores NMDA, prevenindo a sensibilização central <sup>30, 31</sup>.

O uso de anestésico local, a bupivacaína, constitui componente essencial no controle multimodal da dor. Na paciente, a aplicação de bupivacaína via splash block proporcionou analgesia direta no leito cirúrgico, reduzindo a transmissão de estímulos nociceptivos e a necessidade de doses elevadas de opioides ou anestésicos gerais <sup>32</sup>. A bupivacaína possui duração prolongada, podendo manter analgesia por até 6 a 8 horas após a administração. Essa característica é especialmente desejável no contexto cirúrgico, pois contribui para o controle eficaz da dor no período pós-operatório imediato, reduzindo a necessidade de analgesia sistêmica complementar <sup>33</sup>. Estudos recentes demonstram que a anestesia local melhora a estabilidade hemodinâmica, diminui o consumo de agentes inalatórios e contribui para recuperação pós-operatória mais tranquila <sup>34</sup>. Técnicas simples, como o splash block, são seguras, eficazes e aplicáveis em cirurgias extensas, como no caso deste relato <sup>35</sup>.

#### **4. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O caso clínico evidenciou a importância do diagnóstico precoce e da abordagem integrada no manejo de sarcomas de tecidos moles em cães. A avaliação clínica detalhada e os exames complementares permitiram caracterizar a neoplasia como agressiva, porém sem evidências de metástase, possibilitando planejamento cirúrgico seguro. A excisão ampla da massa tumoral realizada com margens de segurança e técnicas cirúrgicas precisas garantiu

controle local da doença e recuperação pós-operatória satisfatória. Da mesma forma, um planejamento anestésico individualizado, com a escolha de uma medicação pré anestésica segura, associada a uma indução e manutenção anestésicas com protocolos multimodais, sem desconsiderar as comorbidades do paciente, mostrou-se ser essencial na redução de estímulos dolorosos, mantendo a estabilidade hemodinâmica durante todo o procedimento e garantindo uma excelente analgesia. Este protocolo evidenciou a importância do manejo anestésico adequado e da monitoração contínua em pacientes com risco moderado.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Martínez-Navarro J, Aguado D, Pacha J, Rojo-Martínez G. Technological advances in exotic pet anesthesia and analgesia. *Animals*. 2019;9(7):426. doi:10.3390/ani9070426.
2. Grimm KA, Lamont LA, Tranquilli WJ, Greene SA, Robertson SA. *Veterinary Anesthesia and Analgesia: The Fifth Edition of Lumb and Jones*. 5ª ed. [S.l.]: Wiley Blackwell; 2015.
3. Tayade KN, Thorat MG, Raulkar RV, Chepte SD, Salve PD, Pawar MB. Evaluation of isoflurane and sevoflurane anaesthesia for ovariohysterectomy in dexmedetomidine and butorphanol pre-medicated dogs. *The Pharma Innovation Journal*. 2021;10(SP-6):574-577.
4. Raffe MR. Total intravenous anesthesia for the small animal critical patient. *Vet Clin Small Anim*. 2020;50(6):1433-1444.
5. Cannas A, Dias da Silva A, Duarte A, et al. Total intravenous anesthesia with propofol associated or not with remifentanyl, ketamine, or S-ketamine for laparoscopic ovariectomy in female dogs. *J Vet Med Sci*. 2022;84(3):345-353. doi:10.1292/jvms.21-0080.
6. Ting Hoon M, Pratt S, Goodwin W. Local anaesthetic agents in companion animal veterinary practice. *Today's Veterinary Practice*. 2023;May/Jun: <strong>[e-pub ahead of print]</strong>.

7. Willmann M, Yuzbasiyan-Gurkan V, Marconato L, et al. Proposed Diagnostic Criteria and Classification of Canine Mast Cell Neoplasms: A Consensus Proposal. *Front Vet Sci.* 2021;8:755258. doi:10.3389/fvets.2021.755258.
8. Dobromylskyj M. Feline Soft Tissue Sarcomas: A Review of the Classification and Histological Grading, with Comparison to Human and Canine. *Animals.* 2022;12(20):2736. doi:10.3390/ani12202736.
9. Moretti G, Bufalari A. Editorial: A review of canine soft tissue sarcomas: new insights in diagnostic and treatment measures. *Front Vet Sci.* 2024;11:1454513. doi:10.3389/fvets.2024.1454513.
10. Dobson JM. Breed-Predispositions to Cancer in Pedigree Dogs. *ISRN Vet Sci.* 2013;2013:941275.
11. Smiech A, Lechowski R, Wójcik M, Jagielski D. Incidence and the risk of occurrence of benign and malignant canine skin tumours in Poland—A five-year retrospective study. *J Vet Res.* 2023 Sep 20;67(3):575–82.
12. Paulos PE, Boston S, Skinner OT, Liptak JM, Amsellem PM, Fournier Q, et al. Outcome with surgical treatment of canine soft tissue sarcoma in the region of the ischiatic tuberosity: A veterinary society of surgical oncology retrospective study. *Vet Comp Oncol.* 2022;18(3):--.
13. Moreira AR, Franzoni MS, dos Anjos DS, César-Jark P, Nóbrega J, Laufer-Amorim R, Valsecchi Henriques M, Neto OP, Fonseca-Alves CE. Proposing Clinicopathological Staging and Mitotic Count as Prognostic Factors for Canine Soft Tissue Sarcomas. *Vet Sci.* 2023;10(5):327.
14. McDonald C, Looper J, Greene S. Response rate and duration associated with a 4Gy 5 fraction palliative radiation protocol. *Vet Radiol Ultrasound.* 2012 May–Jun;53(3):358–64.

15. Bergman PJ, Ogilvie GK, Straw RC, Thomas WB, Greenberg CB, Nelson RA, et al. Outcome of dogs with high-grade soft tissue sarcomas treated with and without adjuvant doxorubicin chemotherapy: 39 cases (1996-2004). *Vet Comp Oncol.* 2005;3(4):172-6.
16. Kalogianni A, et al. Peri-anaesthetic mortality in 1187 dogs: a retrospective clinical study in Greece. *Vet Anaesth Analg.* [PubMed PMID: 37570296]. 2023.
17. Portier K, Ida K. The ASA Physical Status Classification: What Is the Evidence for Recommending Its Use in Veterinary Anesthesia?—A Systematic Review. *Front Vet Sci.* 2018 Aug 31;5:204.
18. Martin-Flores M, Mostowy MM, Pittman E, Sakai DM, Mohammed HO, Gleed RD, Campoy L. Investigation of associations between preoperative acepromazine or dexmedetomidine administration and development of arterial hypotension or bradycardia in dogs undergoing ovariohysterectomy. *J Am Vet Med Assoc.* 2019;255(2):193-199.
19. Monteiro ER, Teixeira Neto FJ, Castro VB, Campagnol D. Effects of acepromazine on the cardiovascular actions of dopamine in anesthetized dogs. *Vet Anaesth Analg.* 2007 Sep;34(5):312-21.
20. Monteiro ER, Nunes-Junior JS, Bressan TF. Randomized clinical trial of the effects of a combination of acepromazine with morphine and midazolam on sedation, cardiovascular variables and the propofol dose requirements for induction of anesthesia in dogs. *Vet J.* 2014;200(1):157–61.
21. Grubb T, Sager J, Gaynor JS, Montgomery E, Parker JA, Shafford H, et al. 2020 AAHA Anesthesia and Monitoring Guidelines for Dogs and Cats. *J Am Anim Hosp Assoc.* 2020 Mar/Apr;56(2):59–82.
22. Ko JCH, Bailey JE. Anesthetic and analgesic techniques in dogs and cats. In: Grimm KA, Lamont LA, Tranquilli WJ, Greene SA, Robertson SA, editors. *Veterinary Anesthesia and Analgesia: The Fifth Edition of Lumb & Jones.* Ames (IA): Wiley Blackwell; 2015.

23. Bui L, et al. Management of veterinary anaesthesia and analgesia in small animals: A survey of English-speaking practitioners in Canada. *Can Vet J.* 2021;62(5):...
24. Ramankutty S, Anoop S, Venugopal SK, Narayanan MK, Nisha AR, Radhika R. Isoflurane-sparing effect of a multimodal analgesic protocol for ovariohysterectomy in dogs. *Int J Vet Sci Anim Husbandry.* 2024;9(2):40-44.
25. Tomihari M, Nishihara A, Shimada T, Yanagawa M, Miyoshi M, Miyahara K, Oishi A. A comparison of the immunological effects of propofol and isoflurane for maintenance of anesthesia in healthy dogs. *J Vet Med Sci.* 2015;77(10):1227-1233. PMID: 25960120.
26. Duke TG. Partial intravenous anaesthesia (PIVA) in cats and dogs. *Can Vet J.* 2013;54:276-282.
27. Hjalmarsson L, Bianchi C, Hannabuss J, Stathopoulou T. Anaesthetic management and incidence of anaesthetic complications in dogs undergoing balloon valvuloplasty for treatment of pulmonic stenosis: a retrospective study. *Front Vet Sci.* 2025;12:1595738. doi:10.3389/fvets.2025.1595738.
28. Miranda K, Silva J, et al. Effects of a prolonged infusion of fentanyl, with or without atropine, on the minimum alveolar concentration of isoflurane in dogs. *Vet Anaesth Analg.* 2015;42(4):384-90. doi:10.1111/vaa.12224. PMID: 26058733.
29. Gutierrez-Blanco E, Victoria-Mora JM, Ibancovich-Camarillo JA, Sauri-Arceo CH, Bolio-González ME, Acevedo-Arcique CM, Marin-Cano G, Steagall PVM. Postoperative analgesic effects of either a constant rate infusion of fentanyl, lidocaine, ketamine, dexmedetomidine, or the combination lidocaine-ketamine-dexmedetomidine after ovariohysterectomy in dogs. *Vet Anaesth Analg.* 2015 May;42(3):309-18. doi:10.1111/vaa.12215. PMID: 25039918.
30. Costa PM, Otero PE, Bulcao B, et al. Effect of dexmedetomidine, morphine-lidocaine-ketamine, and dexmedetomidine-morphine-lidocaine-ketamine constant rate infusions on the minimum alveolar concentration of isoflurane and bispectral

index in dogs. *Vet Anaesth Analg.* 2013;40(5):521-530. doi:10.1111/vaa.12016. PMID: 23802667.

31. Gutierrez-Blanco E, Victoria-Mora JM, Ibancovich-Camarillo JA, Sauri-Arceo CH, Bolio-González ME, Acevedo-Arcique CM, et al. Postoperative analgesic effects of either a constant rate infusion of fentanyl, lidocaine, ketamine, dexmedetomidine, or the combination lidocaine-ketamine-dexmedetomidine after ovariohysterectomy in dogs. *Vet Anaesth Analg.* 2015;42(3):309-18. doi:10.1111/vaa.12215. PMID: 25039918.

32. Grubb T, Lobprise H. Local and regional anaesthesia in dogs and cats: Descriptions of specific local and regional techniques (Part 2). *Vet Med Sci.* 2020 May;6(2):218–34.

33. Rioja Garcia E. Local Anesthetics. In: Grimm KA, Lamont LA, Tranquilli WJ, Greene SA, Robertson SA, editors. *Veterinary Anesthesia and Analgesia: The Fifth Edition of Lumb and Jones.* 5th ed. Ames (IA): Wiley-Blackwell; 2015. p. 301–21.

34. Grubb T, Lobprise H. Local and regional anaesthesia in dogs and cats: Overview of concepts and drugs (Part 1). *Vet Med Sci.* 2020 Jan 21;6(2):209–217. doi:10.1002/vms3.219. PMID: 31965742; PMCID: PMC7196681.

35. Duncan XL, Kirkby-Shaw K. An extended release local anaesthetic: potential for future use in veterinary surgical patients? *Vet Med Sci.* 2016 Aug;2(4):229-238. doi:10.1002/vms3.43. PMID: 29067198.