

**CENTRO UNIVERSITÁRIO DE LAVRAS  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM MEDICINA VETERINÁRIA**

**PORTFÓLIO ACADÊMICO  
AMPUTAÇÃO TOTAL DE MEMBRO PÉLVICO ESQUERDO DE CÃO ASSOCIADO  
A NEOPLASIA: RELATO DE CASO**

**GUSTAVO BARBOSA DE MELLO ANDRADE**

**LAVRAS-MG  
2024**

**GUSTAVO BARBOSA DE MELLO ANDRADE**

**AMPUTAÇÃO TOTAL DE MEMBRO PÉLVICO ESQUERDO DE CÃO ASSOCIADO  
A NEOPLASIA: RELATO DE CASO**

Portfólio Acadêmico apresentado ao Centro Universitário de Lavras, como parte das exigências da disciplina estágio supervisionado 2, do curso de graduação em Medicina Veterinária.

**PROFESSOR**

Prof. Dr. Nelson Henrique de Almeida Curi

**LAVRAS-MG  
2024**

Ficha Catalográfica preparada pelo Setor de Processamento Técnico da Biblioteca Central do UNILAVRAS

A554a Andrade, Gustavo Barbosa de Mello.  
Amputação total de membro pélvico esquerdo de cão associado a neoplasia: relato de caso / Gustavo Barbosa de Mello Andrade. – Lavras: Unilavras, 2024.

34f. :il.

Portfólio acadêmico (Graduação em Medicina Veterinária) – Unilavras, Lavras, 2024.

Orientador: Prof. Nelson Henrique de Almeida Curi.

1. Amputação. 2. Neoplasia. I. Curi, Nelson Henrique de Almeida. (Orient.). II. Título.

**GUSTAVO BARBOSA DE MELLO ANDRADE**

**AMPUTAÇÃO TOTAL DE MEMBRO PÉLVICO ESQUERDO DE CÃO ASSOCIADO  
A NEOPLASIA: RELATO DE CASO**

Portfólio Acadêmico apresentado ao Centro Universitário de Lavras, como parte das exigências da disciplina estágio supervisionado 2, do curso de graduação em Medicina Veterinária.

Aprovado em \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

**PROFESSOR**

Prof. Dr. Nelson Henrique de Almeida Curi

**LAVRAS-MG**  
**2024**

Dedico aos meus pais Luiz Carlos e Dulce Helena, a minha irmã Carolina, futura colega de profissão. E aos meus amados animais.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a Deus que sempre esteve ao meu lado, me mantendo firme para alcançar meus objetivos e tornar esse sonho realidade e, principalmente, pela família que tenho.

Aos meus pais que nunca mediram esforços para que minha caminhada fosse da melhor maneira possível, e a minha irmã Carolina que me apoiou e ajudou em todos os momentos.

Aos meus queridos avós que acompanharam de perto essa jornada, e sempre acreditaram e torceram por mim.

Aos locais no qual realizei estágios durante a graduação, e aos profissionais que auxiliaram na minha vida acadêmica.

Agradeço aos professores, por todos os ensinamentos ao longo desses anos, em especial ao professor Dr. Nelson Henrique de Almeida Curi pela disposição e paciência na realização deste portfólio.

E aos animais, pois sem eles não seria possível o estudo e todo o conhecimento adquirido.

Agradeço também a minha namorada Stefânia pelo apoio de todas as horas.

“Não fui eu que ordenei a  
você? Seja forte e corajoso!  
Não se apavore nem desanime,  
pois o Senhor, o seu Deus,  
estará com você por onde você  
andar”.

(Js 1:9) ,



## LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Tartarectomia em uma cadela.....	14
Figura 2- Teste rápidos e materiais para coleta de amostras.....	15
Figura 3- Remoção de um tumor na cavidade oral junto a uma Tartarectomia.....	16
Figura 4- Cirurgia na cavidade abdominal.....	17
Figura 5- Técnicas de diagnóstico dermatológico.....	18
Figura 6- Membro do animal antes da cirurgia.....	3
Figura 7- Incisão de pele.....	4
Figura 8- Pele rebatida dando acesso a musculatura.....	5
Figura 9- Incisão da musculatura e acesso a região da cabeça do fêmur.....	5
Figura 10- Amputação já realizada.....	6
Figura 11- Sutura de pele.....	7

## SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	9
2 DESENVOLVIMENTO.....	10
2.1 Fotos do estágio.....	12
3 AUTOAVALIAÇÃO.....	18
3.1 Desenvolvimento Profissional.....	18
3.2 Desenvolvimento Pessoal .....	18
3.2 Perspectivas de formação continuada.....	19
4 CONCLUSÃO.....	20
5 ARTIGO DO RELATO DE CASO.....	21
AMPUTAÇÃO TOTAL DO MEMBRO PÉLVICO DE CÃO ASSOCIADO A NEOPLASIA: RELATO DE CASO.....	22
RESUMO.....	21
ABSTRACT.....	21
Introdução.....	1
Relato de caso.....	2
Discussão.....	7
Conclusão.....	10
Conflito de interesses.....	10
Referências.....	10

## **1 INTRODUÇÃO**

O interesse pela instituição começou quando estava na fase de vestibulares, alguns familiares já haviam estudado na instituição, bem como sempre soube da estrutura e da qualidade do ensino prestado pela mesma. Além disso, amigos próximos estavam estudando no curso de medicina veterinária, e a distância de minha cidade natal também foi um fator importante para a escolha. No final de 2019, fiz minha inscrição no vestibular utilizando a nota do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM).

A escolha de realizar o curso de veterinária veio desde a infância, pois sempre estive em contato com os animais, tanto em casa quanto nas fazendas do meu avô. Porém esse sonho ficou um pouco de lado na fase de vestibulares, e acabei iniciando o curso de Agronomia, mas ao longo da graduação não me identifiquei muito com o curso e, quando chegaram as matérias relacionadas aos animais, estimulou ainda mais a mudança para a Medicina Veterinária.

Após formado, pretendo iniciar uma pós-graduação na área de clínica, cirurgia e anestesiologia de pequenos animais, e me manter atualizado com as novidades do mercado. Por meio de palestras, feiras, congressos e cursos de aprimoramento na área, e após essa especialização, pretendo montar uma clínica veterinária em minha cidade.

O estágio supervisionado 2 foi realizado na cidade de Lavras-MG, em uma clínica veterinária. O objetivo do portfólio foi descrever uma amputação na articulação coxofemoral devido a neoplasia em um cão. Especificamente: acompanhar o caso; solicitar autorizações; realizar fotografias; elaborar anotações; correlacionar as fotos com a literatura científica.

A vivência de atividades extracurriculares durante o período de faculdade é muito importante para colocar em prática o que foi passado pelos professores nas salas de aula. Viver o dia a dia do Médico Veterinário durante os atendimentos, compartilhando experiências e adquirindo conhecimento através de casos interessantes, ajuda na fase depois de formado a ter experiência e saber lidar com as mais diversas situações ao longo da vida profissional, sendo importante para se formar um bom Médico Veterinário.

## **2 DESENVOLVIMENTO**

O estágio supervisionado 2 foi realizado em uma clínica veterinária na cidade de Lavras- MG. Ao total, haviam na clínica cinco funcionários, que se dividiam em turnos ao longo do dia. O horário de funcionamento era de oito da manhã até as seis da tarde. Na parte da manhã, três funcionários contando com o veterinário ficavam no local. Um ficava na recepção que também cuidava do petshop, e outro funcionário que trabalhava no banho e tosa. Na parte da tarde, ficavam dois funcionários que se revezavam entre a recepção e o banho e tosa.

A clínica dispunha de uma sala de atendimentos, com uma mesa do veterinário e uma mesa de inox para o atendimento dos animais, na qual também ficavam todos os equipamentos usados nos atendimentos clínicos. Havia também uma sala reservada somente para o banho e tosa dos animais, com secadores, máquinas de tosa e os produtos utilizados para o banho, e uma sala de cirurgia, com uma mesa cirúrgica, foco cirúrgico, e um armário no qual ficavam guardados todos os materiais que eram esterilizados. Na recepção da clínica ficava a atendente junto a uma sala de espera para os tutores, e a clínica também dispunha de uma sala destinada ao armazenamento da autoclave, bem como dos medicamentos e instrumentais usados nas cirurgias.

Aos fundos da clínica, encontrava-se uma área com os canis e os gatis para os animais que precisassem de internação pós-cirúrgica, e o local também oferecia serviço de hotel para os animais. Ao lado da clínica, situava-se o petshop, com vários produtos, como rações e produtos de higiene para os animais.

O dia a dia da clínica basicamente acontecia dessa maneira, vários atendimentos clínicos realizados com horário marcado, na qual eram realizados vários procedimentos, como a contenção dos animais para a coleta de sangue para análises, atendimentos dermatológicos com a utilização de técnicas como “*imprinting*” e esfregaço sanguíneo para a detecção de hemoparasitas. Era realizado acompanhamento dos pacientes que estavam em internação, monitorando os parâmetros vitais, e a fluidoterapia desses animais. As cirurgias eram realizadas em dias marcados, após a realização de exames pré-operatórios, como exames de imagem e exames laboratoriais (hemograma, leucograma e bioquímico).

Todas as atividades desempenhadas ao longo da semana pelo Médico Veterinário eram ensinadas ao estagiário. Algumas tarefas como coleta de sangue, aplicação de medicamentos (vias intramuscular, intravenosa e subcutânea), vacinações e limpeza de feridas, eram realizadas pelos próprios estagiários sob a supervisão e autorização do Médico Veterinário.

O estagiário desempenhava funções como esterilização de instrumentais para cirurgia, organização do estoque de medicamentos, e durante as cirurgias auxiliava o cirurgião como instrumentador. Além disso, o mesmo acompanhava os animais que estavam hospedados no hotel da clínica, realizava a limpeza dos canis e gatis, e oferecia alimentação e hidratação aos pacientes.

Realizou-se também atendimentos a domicílio no município de Lavras e em cidades vizinhas. Basicamente, a função do estagiário nessas situações era a contenção dos animais e a preparação dos materiais para o atendimento. As vacinas e as amostras para exames laboratoriais eram transportadas em caixa térmica com a temperatura controlada.

Durante o estágio, uma cadela da raça Rottweiler com cerca de 10 anos apresentou uma recidiva de um tumor em seu membro pélvico esquerdo, de tamanho considerável, e que impedia sua locomoção. Anteriormente, o animal foi submetido a uma amputação no mesmo membro, entretanto na articulação do joelho, e passou por sessões de quimioterapia, porém o tumor surgiu novamente na parte não amputada. Dessa maneira, o Médico Veterinário optou pela remoção total do membro pélvico esquerdo após o retorno do paciente na clínica e recidiva do tumor.

O procedimento ocorreu de forma satisfatória sem nenhuma grande complicação, sendo realizado com cautela devido aos grandes vasos localizados na região do acesso cirúrgico. Após a remoção da massa tumoral, a amostra foi encaminhada ao laboratório para identificação da neoplasia, e o protocolo quimioterápico estabelecido pelo clínico.

## FOTOS DO ESTÁGIO

As figuras a seguir apresentam alguns casos acompanhados durante a rotina clínica e cirúrgica do estágio supervisionado 2.

Figura 1) Tartarectomia em uma cadela.



Fonte: própria autoria (2024).

Na figura 1 é possível observar uma tartarectomia realizada em uma cadela SRD, que estava com grande presença de tártaro em seus dentes. É possível notar também um avanço significativo de sinais de uma doença periodontal bem marcante, com retração de gengiva, exposição da furca dos dentes e a remoção de alguns dentes.

A seguir, na figura 2, é apresentado os testes rápidos mais frequentemente utilizados no dia a dia da clínica, acompanhado do sangue que era coletado em tubo com anticoagulante, e enviado aos laboratórios veterinários para uma análise mais aprofundada de cada paciente.

Figura 2) Teste rápidos e matérias para coleta de amostras.



Fonte: própria autoria (2024).

Testes rápidos para Leishmaniose e Erliquiose eram os mais comumente realizados pela clínica. Após a realização desses testes rápidos, coletavam-se amostras de sangue e secreções para o diagnóstico preciso dessas doenças pelos laboratórios veterinários.

A seguir, na figura 3, é possível observar um tumor na região dos dentes incisivos superiores de um cão e alguns dentes comprometidos.

Figura 3) Remoção de um tumor na cavidade oral associado a uma tartarectomia.



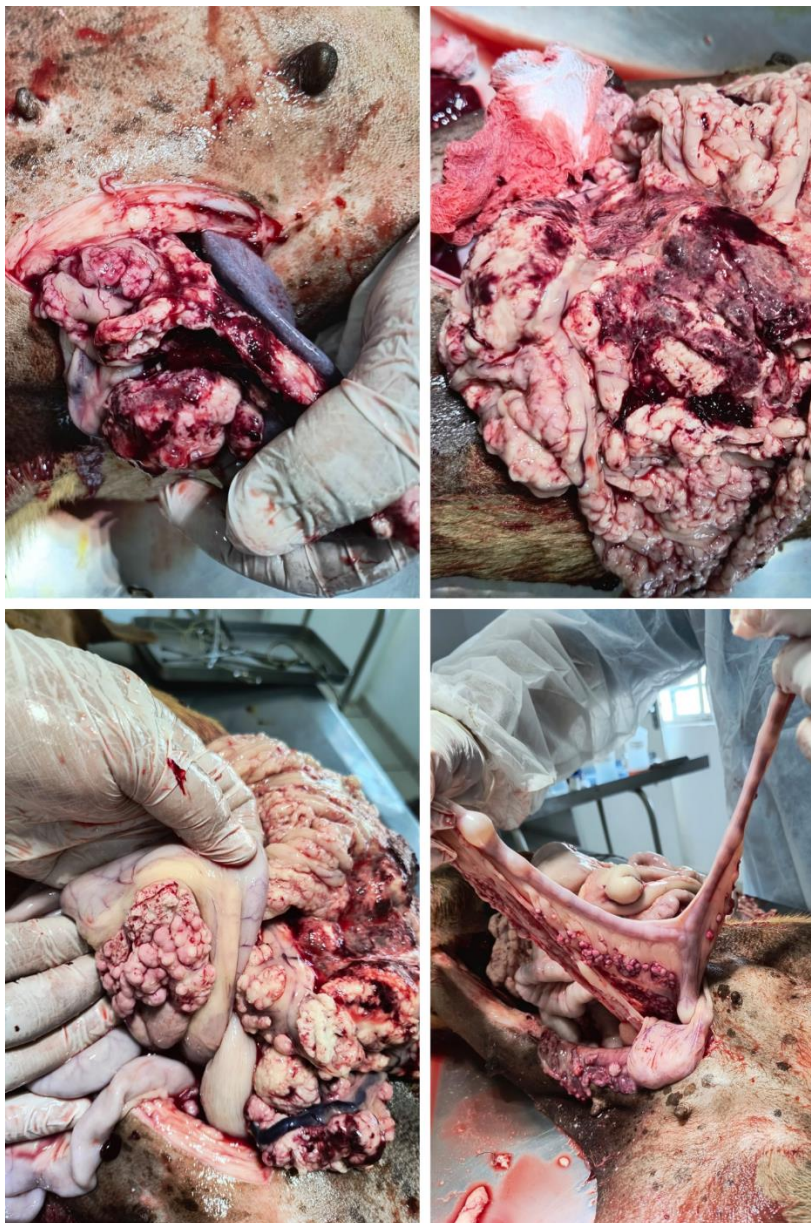
Fonte: própria autoria (2024).

Em (1) (na seta) é possível observar a massa tumoral na região dos incisivos, sobrepondo-os. Em (2) é possível observar a Tartarectomia, em (3) e (4) observa-se a área de excisão da massa tumoral, bem como os dentes que foram extraídos. Além

da prescrição de antibióticoterapia no pós cirúrgico o médico veterinário orientou a limpeza dos dentes da paciente a cada seis meses.

Na figura 4, durante uma ovariectomia eletiva identificou-se vários tumores espalhados por toda a cavidade abdominal da paciente.

Figura 4) Cirurgia na cavidade abdominal.



Fonte: própria autoria (2024).

O tumor estava espalhado por todos os órgãos da cavidade abdominal, dificultando a identificação de algumas estruturas, e comprometendo principalmente o omento e as alças intestinais. Alguns órgãos como útero e ovários também foram

acometidos pela massa tumoral. Como seria impossível a retirada dos tumores e devido à gravidade do caso, em comum acordo com o tutor do animal, foi realizada a eutanásia.

Frequentemente, casos dermatológicos (figura 5) surgiam na rotina clínica. Casos em que os pacientes apresentavam resistência a vários tratamentos, feridas exsudativas, prurido intenso e falhas na pelagem.

Figura 5) Técnicas de diagnóstico dermatológico.



Fonte: própria autoria (2024).

O paciente havia passado por vários tipos de tratamentos, porém não foram eficientes. Dessa maneira, realizou-se técnicas de raspado cutâneo e *imprinting* para a identificação de possíveis ectoparasitas envolvidos no caso. Em (1) é possível ver as feridas e como a pele estava enegrecida. Em (2) observa-se as lâminas com o raspado e o *imprinting* secando. Em (3) o panótico usado para corar as lâminas, e identificação do parasita. Em (4) lâmina no microscópio, foi encontrado o *Demodex canis* (na seta), ácaro causador da sarna demodécica.

### **3 AUTOAVALIAÇÃO**

#### **3.1 Desenvolvimento profissional**

Durante o período de estagio foi possível acompanhar vários atendimentos clínicos e procedimentos cirúrgicos, desde cirurgias mais simples até as mais complexas. Obtive novos conhecimentos, contato com várias técnicas, aprendi abordagens ao tutor e condução de um atendimento, bem como compartilhei experiências com o médico veterinário, e pude entender como funciona uma clínica. Não somente relacionado à veterinária, mas também conhecimentos de parte administrativa, de gestão de pessoas e de amadurecimento profissional.

Os desafios encontrados ao longo do estágio, apesar de nos desafiarem muito e muitas vezes nos tirarem da zona de conforto, foram necessários para aprender a lidar com a rotina bem variada de uma clínica veterinária. Nos faz compreender as obrigações e a organização da rotina de uma clínica e de seus colaboradores, além de saber agir adequadamente em diversas situações, seja cuidando de um paciente internado, esclarecendo dúvidas dos tutores, bem como aplicando os conhecimentos teóricos de uma boa anamnese, dos protocolos terapêuticos corretos, das técnicas cirúrgicas e o melhor protocolo anestésico utilizado para cada paciente.

#### **3.2 Desenvolvimento pessoal**

Adquiri experiências de como lidar com as situações difíceis encontradas durante a rotina, como realizar o tratamento de um animal em situação grave, compreender cada função a ser feita na clínica, respeitar os profissionais que estão trabalhando na equipe, respeitar os superiores e seguir as demandas propostas. Foi possível entrar em contato com profissionais que atuam em outras áreas da veterinária, abrindo as opções a se seguir depois de formado.

Outras dificuldades encontradas foram a de sair da zona de conforto, estar em contato com situações complicadas, mas que são de grande valia para a formação de

seu caráter, bem como entender como é ser o líder de uma equipe, e como se apresentar de forma mais concisa e que não gere dúvidas as pessoas.

### 3.3 Perspectivas de formação continuada

O estágio me ajudou a fomentar mais a ideia de me especializar na área de clínica e cirurgia de pequenos animais, e a decidir minha área de atuação. Após graduado, pretendo prestar provas de residência, buscar me manter atualizado com as novidades que vão aparecer durante os anos, e fornecer um serviço de ponta, seguindo as tendências do mercado. Além disso, participar de congressos e cursos na área.

## **4 CONCLUSÃO**

Ao final da vivência foi possível adquirir muita experiência em relação ao funcionamento de uma clínica de pequenos animais, como são organizados os atendimentos clínicos e cirúrgicos, e qual procedimento optar nas diferentes situações. Também a troca de conhecimentos com o veterinário é muito importante para ter a visão de um profissional que está no mercado de trabalho a vários anos.

Além de toda a experiência na parte técnica que diz respeito a veterinária, o estágio também foi importante para compreender como funciona a parte burocrática de um estabelecimento como esse, quais legislações municipais devem ser seguidas e qual a documentação necessária para seu funcionamento.

## **5 ARTIGO DE RELATO DE CASO**

O caso escolhido para o relato foi redigido conforme as normas da Revista Científica Pro Homine, ISSN 2675-6668.

---

## AMPUTAÇÃO TOTAL DE MEMBRO PÉLVICO ESQUERDO DE CÃO ASSOCIADO A NEOPLASIA: RELATO DE CASO.

### Total amputation of left pelvic limb of a dog associated with neoplasm: case report.

---

Gustavo Barbosa de Mello Andrade<sup>1</sup>, Luiz Cláudio Pepe Luz<sup>2</sup>, Nelson Henrique de Almeida Curi<sup>3</sup>.

<sup>1</sup>Academico do curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário de Lavras, Lavras- MG, Brasil.

<sup>2</sup>Médico Veterinário na clínica Bicho Solto, Lavras- MG, Brasil.

<sup>3</sup> Professor do curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário de Lavras, Lavras-MG, Brasil.

---

### RESUMO

Em alguns casos da rotina clínica de pequenos animais, o tratamento de neoplasias pode requerer a retirada de consideráveis extensões de tecidos e até de membros inteiros, no intuito de evitar o crescimento e a metástase para outras áreas. Entende-se por amputação na articulação coxofemoral a retirada de um dos membros pélvicos na região entre a cabeça do fêmur e o acetábulo. O objetivo geral desse trabalho foi relatar uma amputação na articulação coxofemoral devido a neoplasia em um cão. O animal pesava 30 kg, era da raça Rottweiler, com 12 anos de idade. No exame físico foi constatado que o animal apresentava uma nova massa tumoral, no mesmo membro que já havia retirado por uma amputação parcial. Estava dispneico, não conseguia se locomover, devido ao tamanho da massa, que havia supurado, e mostrava muita dor a palpação. Para o tratamento foi indicado a cirurgia, a amputação do membro em sua totalidade, para evitar a recidiva da neoplasia. O material foi encaminhado para análises histopatológicas, para guiar o tratamento quimioterápico. Após a cirurgia o animal se apresentou bem, e poucas horas após a cirurgia o animal já estava se locomovendo com 3 membros apenas. 15 dias após a cirurgia os pontos externos foram retirados.

**Palavras-chave:** Massa tumoral, histopatológico, excisão.

---

### ABSTRACT

In some cases in the clinical routine of small animals, the treatment of neoplasms may require the removal of considerable stretches of tissue and even entire limbs, in order to prevent growth and metastasis to other areas. Amputation in the hip joint is understood as the removal of one of the pelvic limbs in the region between the head of the femur and the acetabulum. The general objective of this work was to report an amputation of the hip joint due to neoplasia in a dog. The animal weighed 30 kg, was a Rottweiler breed, and was 12 years old. During the physical examination, it was found that the animal had a new tumor mass, on the same limb that had already been removed through partial amputation. He was dyspneic, unable to move due to the size of the mass, which had suppurated, and was very painful on palpation. For treatment, surgery was indicated, the amputation of the limb in its entirety, to prevent recurrence of the neoplasm. The material was sent for histopathological analysis to guide chemotherapy treatment. After surgery, the animal performed well, and a few hours after surgery the animal was already moving with only 3 limbs. 15 days after surgery, the external stitches were removed.

**Keywords:** Tumor mass, histopathological, excision.

---

## **Introdução**

O processo neoplásico consiste basicamente em um crescimento rápido e descontrolado das células, devido a uma anormalidade genética. Essas células se tornam diferentes das demais células saudáveis, começam a se proliferarem e multiplicarem sem nenhuma função determinada, isso devido a uma capacidade de mitose descontrolada (CHEVILLE, 2009). A neoplasia chamada carcinoma de células escamosas, é uma das mais frequentes nos animais, principalmente nos cães e gatos. Sua origem vem dos queratinócitos, e pode surgir em várias áreas do corpo, ocasionalmente em locais anatômicos de pele clara e desprovida de pelos, consequentemente, em áreas mais expostas a luz solar. O mecanismo de surgimento é multifatorial, ou seja, várias situações podem influenciar no seu aparecimento (DUNN, 2001). Nos cães, esse tipo de neoplasia usualmente encontra-se na pele e na cavidade oral, mas pode acometer outros locais, com menor frequência, como glândulas mamárias, cavidade nasal e bexiga (WILLCOX, et al. 2019).

Algumas doenças inflamatórias, lesões benignas e queimaduras podem estar associadas ao surgimento do carcinoma de células escamosas. Essa apresentação neoplásica pode ser classificada de duas maneiras, o carcinoma de áreas corporais foto-expostas com pouca pigmentação, sem proteção pilosa e poucos pelos, e outra classificação, é a pele foto-protegida com muita pigmentação com manto piloso (ETTINGER; FELDMAN; CÔTÉ, 2022). Nos cães essas neoplasias vão acometer animais mais velhos, com idades entre 6 a 10 anos, sem predileção de sexo. Uma raça que apresenta muitos casos é a Pitbull. São encontrados tumores em tecidos da pele na cabeça, membro pélvico, abdômen e região perineal. É exclusiva da pele, porém pode acometer a cavidade oral, nos casos em gatos (SANTOS; ALESSI, 2023).

Quando se trata de uma neoplasia é extremamente importante a realização do diagnóstico histológico, esse exame é realizado com tecidos obtidos através de biopsias, na qual retira-se uma parte da massa tumoral e, a partir disso, é possível observar a estrutura e o comportamento das células para classificar a neoplasia e guiar o tratamento (CHEVILLE, 2009).

Em algum ponto no decorrer do tratamento em pacientes oncológicos, a cirurgia será um ponto chave. Existe a possibilidade da remoção parcial do tumor para diminuir a concentração de células tumorais, não sendo muito indicada. Pode-se realizar biopsias incisionais para exames histopatológicos, porém a técnica que mais surte efeito positivo é a remoção total do tumor, obedecendo uma margem de segurança nos casos de tumores bem localizados, em estágios iniciais e sem muito poder metastático (OLIVEIRA, 2022). Nos casos nos quais o tumor encontra-se em um tamanho maior e esteja prejudicando a qualidade de vida do animal, ou impedindo-o de se locomover e de se alimentar, a amputação é uma alternativa. Principalmente em tumores localizados em membros, para impedir que o tumor cresça e que evite metástases para outras regiões, melhorando o quadro do animal e também retardando casos mais graves, como a eutanásia devido a tumores avançados (MARCONATO et al., 2021).

Portanto, o objetivo deste estudo é relatar uma amputação no membro pélvico esquerdo de uma cadela, que teve como finalidade a remoção da massa tumoral e posterior realização de biópsia para guiar os protocolos quimioterápicos da paciente.

## **Relato de caso**

Uma cadela, raça Rottweiler, não castrada, com 12 anos, pesando 30 kg, chegou à consulta com uma massa tumoral de grande tamanho no membro pélvico esquerdo, impossibilitando sua locomoção.

Ao exame físico o animal apresentou muita dor a palpação local, era visível a dificuldade da paciente para se locomover e a mesma não conseguia se levantar a muito tempo. O proprietário durante a anamnese relatou que o animal estava com dificuldade para comer, não estava aceitando nada, nem a ração e nem mesmo pedaços de carne e petiscos. A cadela havia sido submetida a uma cirurgia anterior e apresentava um tumor no membro pélvico esquerdo. Foi realizado a amputação no membro, na articulação do joelho, e foram feitas algumas sessões de quimioterapia, porém o tumor se manifestou novamente na porção não amputada.

Alguns parâmetros foram medidos durante a anamnese como a temperatura, turgor cutâneo, TPC (tempo de preenchimento capilar) estavam alterados. Apresentava temperatura retal de 39,8°C, turgor cutâneo também fora da normalidade, pele estava demorando cerca de 5 segundos para retornar, o TPC estava também em 5 segundos. As mucosas tanto oral, ocular e vaginal estavam hipocoradas.

Inicialmente pesou a paciente, em seguida a mesma foi levada para uma sala onde realizou a medicação pré anestésica (MPA), enquanto o veterinário calculou os medicamentos que seriam usados durante o processo. Na MPA foram utilizados xilazina a 2%, na dose de 2 mg/kg, intramuscular, que tem como efeito a sedação, analgesia e relaxamento muscular. Também foi utilizado a cetamina a 10%, na dose de 10 mg/kg, intramuscular, terá função de induzir um estado de inconsciência, alívio da dor e sedação, e também foi feito tramadol 2mg/kg. Foi utilizado o Propofol 1%, na dose de 6 mg/kg via intravenosa, para indução e o animal foi entubado, e a manutenção foi feita com Propofol e fentanil. Foi mantido em fluidoterapia com ringer lactato, durante o procedimento.

Com o animal em estado de sedação foi realizada uma tricotomia ampla, devido a área de incisão cirúrgica que seria bem extensa, abrangendo todo membro pélvico esquerdo, desde parte da região sacral, região abdominal e também região medial do membro. Como se tratava de um tumor que havia supurado, ou seja, apresentava uma abertura e conteúdo purulento, uma limpeza prévia foi feita antes de realizar a antisepsia do local no centro cirúrgico. Na mesa cirúrgica o animal foi posicionado em decúbito lateral direito, na antisepsia utilizou clorexidine a 2%, para a remoção de alguns possíveis contaminantes na região a ser operada, além de utilizar no local o álcool 70% e iodo a 10%.

Primeiramente realizou-se uma incisão semicircular na pele, para preservar o tecido e a sutura na região lateral no membro. Em seguida, com a tesoura Metzemaum, realizou-se a divulsão dos tecidos subcutâneos, separando a pele dos músculos da parte lateral do membro. A musculatura lateral do membro é formada pelos músculos vasto lateral, tensor da fáscia lata, reto femoral, sartório, adutor magno, semitendinoso e semimembranoso. Para realizar a incisão desses músculos utilizou-se um bisturi elétrico, com cautela para observar estruturas importantes que precisavam ser preservadas, como vasos e nervos. Durante o procedimento a artéria e veia femoral, além do nervo isquiático foram incisados; entretanto os vasos de maior calibre, antes de incisados, foram ligados tanto proximal e distalmente, com fio de sutura ácido poliglicólico 2-0. Com a incisão dos músculos chegou-se ao fêmur, após localizar sua cabeça, realizou o desmembramento entre a cabeça do fêmur e o acetábulo, retirou-se o fêmur, e alguns pequenos vasos foram ligados. Por se tratar de uma cirurgia grande, toda a região foi irrigada com solução fisiológica.

Após a remoção do membro realizou a fase de síntese, que consiste na sutura das estruturas. Primeiro as estruturas foram aproximadas, a partir de 3 camadas, e por se tratar de uma incisão que ficou muito extensa, não foi possível ligar os bordos da ferida. As suturas foram feitas com fio de sutura ácido poliglicólico 2-0, em padrão contínuo; com as bordas aproximadas realizou a sutura da pele, com fio de sutura nylon 2-0, em padrão simples separado. Em seguida, com solução fisiológica a 0,9% e iodo a 10% fez uma boa limpeza no local da cirurgia.

No pós cirúrgico, foi prescrito alguns medicamentos, Amoxicilina+clavulanato de potássio 22mg/kg a cada 12 horas, durante 15 dias; Meloxicam de 0,5 mg, dose 0,1 mg/kg e Dipirona 25mg/kg cada 12 horas, por 5 dias e Tramadol 2mg/kg a cada 12 horas, por 5 dias. Foi também prescrito um suplemento alimentar para o animal, Eritrós, um comprimido pro dia durante 30 dias. Para a limpeza da incisão cirúrgica foi recomendada a limpeza três vezes ao dia com solução fisiológica e aplicação de rifamicina spray. Manter o animal em um local mais calmo e limitar seu espaço, para evitar rompimento dos pontos; além da utilização colar elisabetano por quinze dias, foram outras recomendações feitas ao tutor, pois a deiscência dos pontos seria uma situação bem delicada no pós operatório desse animal.

Após quinze dias da cirurgia, realizou o retorno da paciente para avaliar a situação, e por decisão do médico veterinário, os pontos foram mantidos por vinte dias, ou seja, cinco dias a mais que o esperado, somente para que houvesse uma melhor cicatrização devido à idade do animal. Além disso, ao sair o resultado do material enviado para a biopsia optou-se pelo melhor tratamento quimioterápico.

A seguir é apresentada a figura 6 com a situação do membro antes do procedimento cirúrgico.

Figura 6: Membro do animal antes da cirurgia.



Fonte: própria autoria (2024).

Na figura 6, é possível observar como apresentava a situação da massa tumoral no membro esquerdo da cadela antes da cirurgia. O tumor estava supurado, com muito exsudato purulento, além da extensão muito grande, que comprometia todas as estruturas ao seu redor. Antes do procedimento foi feita uma limpeza desse exsudato, com clorexidine a 2% e álcool 70%, bem como a limpeza do membro. Durante a limpeza observou-se que a viabilidade do membro estava comprometida, e que o osso estava exposto através da abertura.

A seguir é apresentada a figura 7, o início da cirurgia, através da incisão na pele do animal.

Figura 7: Incisão de pele.



Fonte: própria autoria (2024).

Na figura 7, é possível observar a incisão inicial na pele feita com bisturi no membro esquerdo do animal. Durante a incisão alguns vasos foram incisados, porém, imediatamente foram ligados com fio de sutura absorvível, ácido poliglicólico 2-0; alguns vasos bem pequenos foram cauterizados com auxílio do bisturi elétrico, para que um pequeno sangramento não comprometesse as próximas fases da cirurgia, além de evitar uma cirurgia muito cruenta.

Na figura 8, é possível ver a pele rebatida da musculatura que foi utilizada na sutura ao final da cirurgia.

Figura 8: Pele rebatida dando acesso a musculatura.

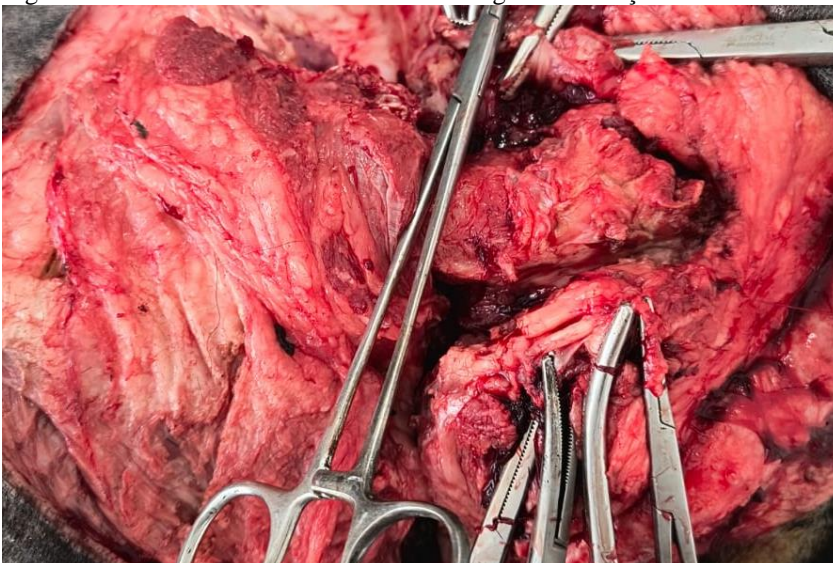


Fonte: Própria autoria (2024).

Na figura 8, é possível observar a pele rebatida e a divulsão do subcutâneo, preservando assim uma boa quantidade de pele para a sutura. É possível observar a gordura do subcutâneo, e uma pinça tipo Kelly realizando a hemostasia de um vaso, que em seguida foi ligado. O processo de incisão das camadas, foi sempre realizado com cautela, para conferir se não havia nenhum sangramento.

A seguir é apresentado a figura 9, observa-se a incisão dos músculos da região da coxa do animal.

Figura 9: Incisão da musculatura e acesso a região da cabeça do fêmur.

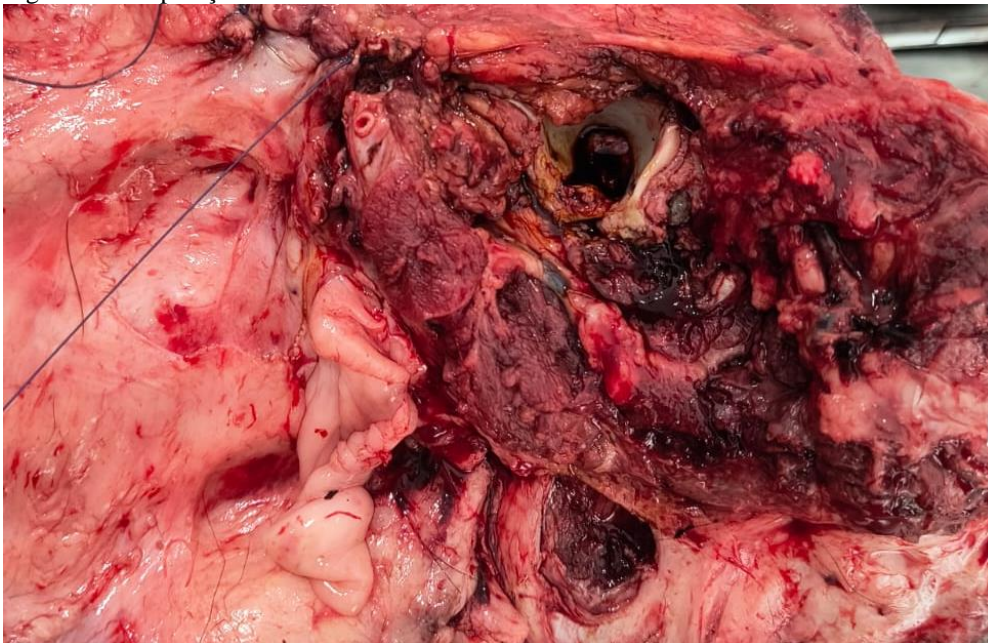


Fonte: Própria autoria (2024).

Na figura 9, é possível observar a incisão nos músculos da região da coxa do animal, e a presença de muitas pinças do tipo Kelly, devido a área muito vascularizada. Ao incisar a musculatura foi possível ter acesso ao fêmur, e localizar onde seria feita a desarticulação na articulação coxofemoral, local de união entre a cabeça do fêmur e o acetábulo.

A seguir é apresentado a figura 10, a amputação feita na articulação coxofemoral.

Figura 10: Amputação realizada.



Fonte: Própria autoria (2024).

É possível observar na figura 10 a fossa acetabular, local de desarticulação do membro, que toda a massa tumoral foi removida e todos os vasos foram ligados. Como se tratava de uma incisão bem grande, algumas reduções foram feitas para aproximar as bordas, para isso utilizou fio de sutura ácido poliglicólico 2-0. Primeiramente realizou uma sutura para recobrir o acetábulo utilizando padrão de sutura contínuo, em seguida foram feitas mais camadas para uma melhor aproximação.

A seguir é apresentado a figura 11, mostrando a sutura da pele após a amputação.

Figura 11: Sutura de pele.



Fonte: Própria autoria (2024).

Na figura 10 é possível observar o padrão de sutura realizado na pele, utilizou o padrão simples separado, com fio inabsorvível nylon 2-0. As bordas foram aproximadas e não teve muita tensão nos pontos.

Após a cirurgia o animal foi mantido na clínica por três dias para acompanhar sua evolução e recuperação sem o membro amputado, a pedido do proprietário, pois o mesmo não conseguiria limitá-la em sua residência. No dia da alta, o animal saiu caminhando sem nenhuma dificuldade, após quinze dias, retornou para uma consulta pós cirúrgica, e por determinação do veterinário, os pontos foram mantidos por mais alguns dias para sua melhor cicatrização. Na retirada dos pontos, após vinte dias da cirurgia, a cadela foi liberada do colar elisabetano e da restrição de espaço.

## **Discussão**

Em casos onde os membros ficam comprometidos por alguma circunstância, como em alguns tipos de neoplasias, grandes traumas e fraturas, a amputação torna-se uma opção necessária para que o animal tenha qualidade de vida. Diante disto um bom exame pré-operatório é muito importante e essencial para o sucesso da cirurgia e a escolha da melhor

técnica (SCHULZ; HAYASHI; FOSSUM, 2021). Além disso, para que a amputação do membro seja realizada, é preciso que os membros restantes sustentem o peso do animal após a cirurgia, por isso testes devem ser feitos previamente (MILLIS; COLE, 2017).

Todo procedimento cirúrgico tem suas indicações e contraindicações, a amputação é indicada em situações em que os tumores comprometem os tecidos moles, quando apresentam tamanho e extensões que somente a retirada da massa não é segura, ou devido a malignidade e o tipo de neoplasia. Como também em situações em que a neoplasia está acometendo os ossos, como osteossarcomas, a amputação será importante para a retirada do tumor, mas também necessária para o alívio da dor desses pacientes. E será contraindicada quando a qualidade e a expectativa de vida dos animais diminuam, devido a extensão dessa amputação, ou também quando o paciente apresenta problemas neurológicos e ortopédicos (DICKERSON et al., 2015).

Em alguns casos onde o membro será amputado parcialmente é recomendado o uso de próteses para melhorar o apoio desses pacientes após a remoção apenas da parte acometida do membro (SÉQUIN; WEIGEL, 2012). No membro pélvico pode-se realizar a amputação por duas maneiras: pela osteotomia parcial do fêmur, ou também pela desarticulação coxofemoral. A primeira técnica é mais usada em machos, para não perder a estética do animal, devido à localização do pênis (MOTA; HILL, 2018). Quando o tumor já tomou proporções maiores é importante na hora de sua remoção a utilização de retalhos para recobrirem a parte que foi incisada, essa escolha vai de acordo com o médico veterinário e os padrões mais oportunos para o momento (SAMPAIO et al., 2023).

As amputações são cirurgias ortopédicas muito extensas, susceptíveis a ocorrência de sangramentos devido a vascularização da região, e por esse motivo pode ser necessário implementar no protocolo anterior a cirurgia, o ácido tranexâmico; esse medicamento é um análogo a lisina, que se liga nos receptores bloqueando os sítios destes aminoácidos nos plasminogênios, impedindo que a fibrinólise aconteça (ALVES, 2020).

Além disso, a capacidade de recuperação de um animal jovem tende a ser melhor quando comparado a um animal com idade avançada, por isso a idade do paciente deve ser levada em conta durante a anestesia e a realização de uma cirurgia. Bem como a necessidade de realizar os exames pré operatórios, para avaliar capacidade de homeostasia, e avaliar possíveis doenças subclínicas do paciente. Animais idosos devem manter as funções renais normais, sempre monitorar os parâmetros, não deprimir demais o sistema cardiorrespiratório e cautela em relação ao tempo de anestesia (BITTENCOURT et al., 2022).

No membro pélvico a amputação pode ser realizada fazendo a incisão no próprio grupo muscular, na origem e na inserção distal dos músculos. Se alguns tipos de neoplasia forem o motivo da cirurgia, é muito importante que se faça a ligaduras dos vasos, para evitar êmbolos, e deslocamento para outras regiões do organismo. Músculos incisados durante a amputação em um membro pélvico são: o grácil, sartório, pectíneo e adutores; o músculo ílio psoas é rebatido para que se tenha acesso aos nervos safeno e femoral. Um dos principais vasos encontrados na região são a artéria femoral e a veia femoral, e o nervo isquiático é um grande nervo que percorre a região; no acetábulo é feita a incisão do ligamento da cabeça do fêmur (SCHULZ et al., 2019).

Durante uma desarticulação, é muito importante manter o animal com um acesso venoso para administrar fluidos e manter os parâmetros estáveis, além de servir como uma via rápida para administração de alguns fármacos necessários durante todo o procedimento (DE SOUZA et al., 2021). Além disso, antes mesmo de excisar o tumor através de cirurgias, é preciso saber com que tipo de neoplasia está lidando. Uma das técnicas que podem ser realizadas sem a remoção de fragmento, é a técnica de punção por agulha fina, que consiste em introduzir uma

agulha na massa tumoral e puncionar o conteúdo. Esse aspirado é depositado em lâminas, que são coradas e, posteriormente, enviadas ao laboratório para a realização do exame citopatológico (SAMPAIO et al., 2023).

Mesmo tendo em vista que o carcinoma de células escamosas não tem tanto poder de fazer metástases em outros locais, sempre é importante solicitar exames de imagens, principalmente ultrassonografia total da cavidade abdominal, e radiografias, pois podem ocorrer manifestações para os linfonodos regionais e parênquima pulmonar (NAGAMINE et al., 2017). Sabendo desta característica deste tipo de neoplasia as duas formas mais condizentes de tratamentos são a retirada da massa tumoral através de cirurgia, conferindo as margens cirúrgicas observando-se a presença de tecido neoplásico, e outra forma seria a crio cirurgia (PAVLETIC, 2018). Os cuidados pós cirúrgicos nestes animais que passam por uma cirurgia grande devem ser bem rigorosos devido ao surgimento de hematomas, seromas, infecções e deiscências de pontos. Os animais devem permanecer o menos ativo possível, com espaço limitado para a locomoção, troca de curativos, e uso de bandagens (SCHEFFER et al., 2012).

Outra ferramenta que pode ser utilizada são os tratamentos com quimioterápicos. Para o sucesso na utilização desses fármacos é necessário que o diagnóstico seja feito o mais rápido possível, para evitar que metástases venham a surgir. Eles serão mais eficientes em tumores ainda pequenos, após sua redução cirúrgica. Contudo trata-se de fármacos bastante tóxicos, e o mínimo aparecimento de alterações após as sessões de quimioterapia, o tratamento dever ser interrompido (MORRE; RASSNICK; FRIMBERGER, 2017).

Segundo Ferreira et al. (2023), somente o tratamento com a amputação não é suficiente, pois o retorno dessa neoplasia se torna muito mais acelerado. A expectativa de vida de animais que passaram somente por amputação do membro acometido é muito menor quando comparado aos que passaram por tratamento com quimioterápicos. Quanto mais rápido for o início do tratamento após a cirurgia, maiores as chances de sobrevivência do paciente, por isso a retirada do tumor será sempre seguida de um protocolo de quimioterapia escolhido pelo profissional.

Alguns agentes neoplásicos mais comumente usados na prática clínica de pequenos animais nos últimos anos são vincristina, doxorrubicina, carboplatina e ciclofosfamida. A carboplatina e a ciclofosfamida vão atuar durante todo o ciclo celular, vão interagir com o DNA, matando a células. A vincristina é um produto natural alcalóide derivado da planta *Catharanthus roseus*. A Doxorrubicina é um antibiótico usado como função antineoplásica, faz uma ação citotóxica no DNA das células. Esses fármacos apresentam uma certa capacidade de tratar os pacientes com sucesso, porém é bem curto o espaço entre uma dose que pode salvar entre a que pode levar a morte. Outro problema que pode surgir durante o tratamento com quimioterápicos é a não capacidade do medicamento em diferenciar células boas de células que estão passando por processos neoplásicos, podendo levar a reações indesejáveis (NOVATO; HECK; CORNÉLIO, 2024).

Em quadros onde a neoplasia está em um estágio bem avançado, com comprometimento da qualidade de vida do paciente, problemas concomitantes, metástases em várias regiões e recidiva de tratamento, tanto quimioterápico quanto o retorno da massa tumoral retirada cirurgicamente, pode ser necessário a realização de uma eutanásia, a fim de aliviar a dor e o sofrimento do paciente (SOARES et al., 2023).

## Conclusões

A necessidade da realização de uma amputação na articulação coxofemoral é importante em casos onde todo o resto do membro distalmente está comprometido, seja por um trauma automobilístico, ou mesmo uma neoplasia muito grande que compromete a qualidade de vida do animal, e o impede de se locomover e fazer suas atividades normalmente.

Algumas dificuldades foram encontradas durante o procedimento cirúrgico, como cuidado na realização das incisões em várias camadas, e a preocupação com os vasos da região para evitar uma hemorragia. Para isso é extremamente necessário o conhecimento anatômico da área envolvida na cirurgia, e o conhecimento da técnica aplicada, para o sucesso do procedimento.

Em casos semelhantes a esse é de grande importância o acompanhamento do Médico Veterinário especialista para oferecer o melhor suporte possível, e preservar a qualidade de vida do paciente.

## Conflitos de interesse

Eu, Gustavo Barbosa de Mello Andrade, autor do artigo de nome AMPUTAÇÃO NO MEMBRO PÉLVICO DE CÃO DEVIDO A NEOPLASIA: RELATO DE CASO e todos os coautores, declaramos que não há conflitos de interesses de ordem pessoal, econômica, acadêmica, política ou financeira no manuscrito.

## Referências

ALVES, R. L. Ácido tranexâmico- a escolha da melhor dose. **Revista Brasileira de Anestesiologia**, n. AHEAD, 2020.

BITTENCOURT, R. H. F. P. DE M. et al. Anestesia em cães e gatos geriátricos e cardiopatas. **PubVet**, v. 16, n. 6, p. 1–10, 2022.

CHEVILLE, Norman F. **Introdução à patologia veterinária 3a ed.** Barueri: Editora Manole, 2009. *E-book*. ISBN 9788520459621. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788520459621/>. Acesso em: 04 set. 2024.

DE SOUZA, B. C. et al. Protocolo anestésico na amputação de membro pélvico de cão: relato de caso / Anesthetic protocol in dog pelvic limb amputation: case report. **Brazilian Journal of Development**, v. 7, n. 11, p. 106595–106607, 2021.

DICKERSON, V. M. et al. Outcomes of dogs undergoing limb amputation, owner satisfaction with limb amputation procedures, and owner perceptions regarding postsurgical adaptation: 64 cases (2005–2012). **Journal of the American Veterinary Medical Association**, v. 247, n. 7, p. 786–792, 2015

DUNN J. K. **Tratado de Medicina de Pequenos Animais**. São Paulo: Roca, 1075p, 2001.

ETTINGER, Stephen J.; FELDMAN, Edward C.; CÔTÉ, Etienne. **Tratado de Medicina Veterinária: Doenças do Cão e do Gato**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2022. *E-book*. ISBN 9788527738880. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788527738880/>. Acesso em: 04 set. 2024.

FERREIRA, A. B. C. et al. Osteossarcoma apendicular canino: amputação e quimioterapia no tratamento oncológico. **PubVet**, v. 17, n. 04, p. e1379, 2023.

FOSSUM, Theresa W. **Cirurgia de Pequenos Animais**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2021. *E-book*. ISBN 9788595157859. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595157859/>. Acesso em: 11 set. 2024.

MARCONATO, L. et al. Timing of adjuvant chemotherapy after limb amputation and effect on outcome in dogs with appendicular osteosarcoma without distant metastases. **Journal of the American Veterinary Medical Association**, v. 259, n. 7, p. 749–756, 2021.

MILLIS, D.; COLE, G. The effect of limb amputation on standing weight distribution in the remaining three limbs in dogs. **Veterinary and comparative orthopaedics and traumatology: V.C.O.T**, v. 30, n. 01, p. 59–61, 2017

MOORE, A. S.; RASSNICK, K. M.; FRIMBERGER, A. E. Evaluation of clinical and histologic factors associated with survival time in dogs with stage II splenic hemangiosarcoma treated by splenectomy and adjuvant chemotherapy: 30 cases (2011–2014). **Journal of the American Veterinary Medical Association**, v. 251, n. 5, p. 559–565, 2017.

MOTTA, T.; HILL, L. Forelimb, hindlimb, and digit amputation. In: POLAK, KOMMEDAL, A.T. **Field manual for small animal medicine**. John Wiley & Sons, p.237-248, 2018.

NAGAMINE, E. et al. Invasive front grading and epithelial-mesenchymal transition in canine oral and cutaneous squamous cell carcinomas. **Veterinary pathology**, v. 54, n. 5, p. 783–791, 2017.

NOVATO G, C.; HECK, K.; CORNÉLIO R, A. G. Antineoplásicos em tratamento de animais – riscos do descarte inadequado de dejetos contaminados ao ambiente. **Bio Diverso**, Porto Alegre, v.3, n. 1, p. 159–176, 2024. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/index.php/biodiverso/article/view/127253>. Acesso em: 13 set. 2024.

OLIVEIRA, André Lacerda de A. **Cirurgia veterinária em pequenos animais**. Barueri: Editora Manole, 2022. *E-book*. ISBN 9786555763195. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786555763195/>. Acesso em: 05 set. 2024.

PAVLETIC, M.M. **Atlas of small animal wound management and reconstructive surgery**. 4th ed. São Paulo: Manole, p.250-259, 2018.

SAMPAIO, K. DE O. et al. Retalho padrão axial ilíaco circunflexo profundo empregado após exérese de carcinoma em cão. **Medicina Veterinária (UFRPE)**, v. 17, n. 2, p. 103–108, 2023.

SANTOS, Renato de L.; ALESSI, Antonio C. **Patologia Veterinária**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2023. *E-book*. ISBN 9788527738989. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788527738989/>. Acesso em: 04 set. 2024.

SÉGUIN, B.; WEIGEL, J. Amputations. In: Tobias KM, Johnston SA, eds. **Veterinary surgery: small animal**. St Louis: Saunders, 1029–1036, 2012.

SOARES, L. DA S. et al. Cuidados paliativos para pequenos animais em terminalidade: uma revisão de literatura. **Peer review: emerging trends and key debates in undergraduate education**, v. 5, n. 26, p. 298–310, 2023.

SCHEFFER, J. P. et al. Reconstructive surgery in traumatic wound care in small animals. **Brazilian Journal of Veterinary Medicine**, [S. l.], v. 35, n. Supl.1, p. 70–78, 2012. Disponível em: <https://bjvm.org.br/BJVM/article/view/642>. Acesso em: 13 sep. 2024.

SCHULZ, K.S; HAYASHI, K.; FOSSUM, T.W. Other diseases of bones and joints. In: FOSSUM, T.W. **Small animal surgery**. 5th ed. Philadelphia: Elsevier, p.1295-1312. 2019.

WILLCOX, J. L. et al. Clinical features and outcome of dermal squamous cell carcinoma in 193 dogs (1987-2017). **Veterinary and comparative oncology**, v. 17, n. 2, p. 130–138, 2019