

FACULDADE



Faculdade Gennari e Peartree

**BACHARELADO EM MEDICINA VETERINÁRIA**

**CAMILA FERNANDA ERRERO VALVASSORI**

**EXODONTIA DO QUARTO PRÉ-MOLAR SUPERIOR COM RETALHO  
MUCOGENGIVAL EM CÃO**

**Pederneiras – SP  
2025**

FACULDADE



Faculdade Gennari e Peartree

**BACHARELADO EM MEDICINA VETERINÁRIA**

**CAMILA FERNANDA ERRERO VALVASSORI**

**EXODONTIA DO QUARTO PRÉ-MOLAR SUPERIOR COM RETALHO  
MUCOGENGIVAL EM CÃO**

**Pederneiras – SP  
2025**

**CAMILA FERNANDA ERRERO VALVASSORI**

**EXODONTIA DO QUARTO PRÉ-MOLAR SUPERIOR COM RETALHO  
MUCOGENGIVAL EM CÃO**

**Orientador: Dr. Evandro Vaz**

Trabalho apresentado à Faculdade Gennari e Peartree - FGP, como parte das obrigações para a obtenção do título de Bacharel em

\_\_\_\_\_.

**CAMILA FERNANDA ERRERO VALVASSORI**

**EXODONTIA DO QUARTO PRÉ-MOLAR SUPERIOR COM  
RETALHO MUCOGENGIVAL EM CÃO**

**BANCA EXAMINADORA:**

---

**Orientador: Titulação e nome completo**

---

**Examinador 1: Titulação e nome completo**

---

**Examinador 2: Titulação e nome completo**

**PEDERNEIRAS, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2025.**

**DEDICATÓRIA**

Dedico a minha amada mãe, que partiu antes de ver a realização deste sonho, mas que esteve presente em cada passo, em cada escolha, em cada conquista.

Sua força, amor e ensinamentos continuam vivos em mim, guiando-me com ternura e coragem.

Este trabalho é mais que uma conclusão de curso, é a continuação do seu legado, um tributo à mulher que me ensinou a cuidar, amar e acreditar.

Obrigada por ter sido o meu primeiro exemplo de amor, dedicação e compaixão. De onde estiver, sei que sorri orgulhosa.

## **AGRADECIMENTOS**

A Deus, por me conceder o dom da vida, por iluminar meus caminhos e me dar força nos momentos de dificuldade. Sem Sua presença, nada disso seria possível. A cada novo amanhecer, encontrei em ti a fé e a coragem para seguir em frente e realizar este sonho.

À minha família, por todo amor, apoio e compreensão ao longo desta jornada. Por acreditarem em mim mesmo quando as dificuldades pareciam grandes demais. Cada palavra de incentivo, cada gesto de carinho e cada abraço me deram forças para continuar.

Agradeço especialmente àqueles que sempre estiveram ao meu lado, em corpo ou em espírito me mostrando que o amor verdadeiro é eterno e que nenhum obstáculo é maior do que a fé e a união familiar.

Com gratidão profunda, dedico esta conquista a todos vocês que foram a base e o sustento do meu caminhar.

## Epigrafe

“Divino São Francisco de Assis, santo da simplicidade, da boa vontade e, em especial da proteção dos animais.

Dá-lhes sempre proteção e cuidado para que possam ter uma vida digna como merecem pelo seu bom coração.

Tu pôdes falar com Deus, Nosso Senhor, e Ele lhe deu o poder e a missão para rogar pela vida inocente dos animais do mundo, então me ajude a fazer o bem com esses seres de luz que foram enviados aos humanos para lembra-los do valor da fidelidade e da nobreza.

São Francisco de Assis tu és um santo puro com um bom coração, tu és o protetor dos animais doentes e necessitados de cuidados e carinho, para isso, me dê sua graça e consiga que todos animais que eu encontrar no meu caminho tenham um final feliz.

Eles são seres muito valiosos, deixe-os encontrar um bom lar e serem objetos de amor e bondade.

Afasta dos animais as más ações e crueldades do ser humano, permite-lhes encontrar a pessoa certa para cuidar deles, e dar-lhes a vida que merecem, eles também precisam ter uma vida feliz e cheia de amor, são nobres e puros de coração.

A todos os animais que estão abandonados nas ruas ou em algum cativeiro, não permitas que sejam humilhados ou maltratados, oh São Francisco de Assis, padroeiro dos animais.

Que tuas obras possam servir de inspiração aos anjos bons da terra, que aqui se encontram como protetores de animais, para salva-los de qualquer mal.

Rogo a Deus-Pai todo poderoso, que olhe pelos animais, por intercessão de São Francisco de Assis, que Deus nos abençoe e proteja. Amém.”

(ORAÇÕES DE FÉ. *Oração de São Francisco de Assis pelos Animais.* YouTube, 2023. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=tLPoh0Rk7Rk>. Acesso em: 13 out. 2025)

## RESUMO

O presente trabalho relata um caso clínico de exodontia do quarto pré-molar superior (PM4) em um cão macho, sem raça definida (SRD), com três anos de idade, atendido com queixa de halitose severa e dificuldade na mastigação. O exame clínico e radiográfico evidenciou destruição avançada do tecido periodontal e comprometimento radicular, tornando necessária a remoção cirúrgica do elemento dentário afetado. Descrever o manejo clínico e cirúrgico empregado na extração do quarto pré-molar superior em um cão adulto, enfatizando o protocolo anestésico, a técnica cirúrgica e o acompanhamento pós-operatório, além de ressaltar a importância da odontologia preventiva na rotina clínica.

O paciente foi submetido à anestesia geral inalatória com isoflurano em sistema semiaberto, após pré-medicação com acepromazina (0,03 mg/kg IM) e morfina (0,3 mg/kg IM). A indução foi realizada com propofol (5 mg/kg IV), seguida de intubação orotraqueal e manutenção com isoflurano a 1,5–2% em oxigênio 100%. O tempo total de cirurgia foi de 45 minutos, sendo o procedimento conduzido sob monitoramento contínuo de frequência cardíaca, saturação periférica de oxigênio e pressão arterial não invasiva.

Foi confeccionado retalho muco gengival trapezoidal para exposição adequada do alvéolo e das raízes dentárias, seguido de odontosecção com micromotor e broca esférica de tungstênio nº 2 sob irrigação constante com solução fisiológica estéril. As raízes foram removidas individualmente com alavancas de Flohr e fórceps odontológico delicado. Após a exodontia completa, realizou-se regularização do alvéolo, irrigação abundante e sutura simples interrompida com fio absorvível (Vicryl® 4-0).

O protocolo pós-operatório incluiu meloxicam (0,1 mg/kg VO a cada 24 h por 5 dias), amoxicilina com clavulanato de potássio (20 mg/kg VO a cada 12 h por 7 dias) e dieta pastosa por 10 dias, além de orientações de higiene oral domiciliar.

A recuperação anestésica foi sem intercorrências. O animal apresentou boa aceitação alimentar já nas primeiras 12 horas após o procedimento, com regressão

da halitose e melhora significativa da mastigação. No retorno de 10 dias, observou-se cicatrização adequada, sem sinais de infecção ou deiscência de sutura. O prognóstico foi considerado excelente.

O caso reforça a importância do diagnóstico precoce e do acompanhamento odontológico periódico em cães, visto que doenças periodontais avançadas podem levar à perda dentária e dor crônica. A utilização de protocolos anestésicos balanceados, técnicas cirúrgicas adequadas e cuidados pós-operatórios específicos garantem maior segurança, conforto e qualidade de vida ao paciente, consolidando a odontologia veterinária como área essencial da clínica de pequenos animais.

**Palavras-chave:** Odontologia veterinária; Exodontia; Cão; Quarto pré-molar; Isoflurano; Periodontite.

## **ABSTRACT**

This report describes a clinical case of exodontia of the upper fourth premolar (PM4) in a three-year-old male mixed-breed dog, presented with severe halitosis and masticatory difficulty. Clinical and radiographic examinations revealed advanced periodontal tissue destruction and root involvement, indicating the need for surgical removal of the affected tooth.

To describe the clinical and surgical management of the extraction of the upper fourth premolar in an adult dog, emphasizing the anesthetic protocol, surgical technique, and postoperative care, while highlighting the importance of preventive dentistry in veterinary clinical practice.

The patient underwent inhalation general anesthesia using isoflurane in a semi-open system, following premedication with acepromazine (0.03 mg/kg IM) and morphine (0.3 mg/kg IM). Induction was performed with propofol (5 mg/kg IV), followed by orotracheal intubation and maintenance with isoflurane at 1.5–2% in 100% oxygen. The total surgical time was 45 minutes, and the procedure was performed under continuous monitoring of heart rate, oxygen saturation, and non-invasive blood pressure.

A trapezoidal mucogingival flap was created for adequate exposure of the alveolar region and dental roots, followed by odontosection using a micromotor and tungsten carbide bur no. 2 under constant sterile saline irrigation. Each root was extracted individually with Flohr elevators and delicate dental forceps. After complete tooth removal, alveolar regularization, abundant irrigation, and simple interrupted sutures using absorbable suture material (Vicryl 4-0) were performed.

The postoperative protocol included meloxicam (0.1 mg/kg PO every 24 h for 5 days), amoxicillin with potassium clavulanate (20 mg/kg PO every 12 h for 7 days), and a soft diet for 10 days, along with oral hygiene instructions for home care.

Anesthetic recovery was smooth and uneventful. The animal resumed food intake within the first 12 hours after surgery, with complete regression of halitosis and significant improvement in chewing efficiency. At the 10-day follow-up, satisfactory healing was observed without infection or suture dehiscence. The prognosis was excellent.

This case highlights the importance of early diagnosis and periodic dental evaluation in dogs, as advanced periodontal disease may lead to tooth loss and chronic pain. The use of balanced anesthetic protocols, appropriate surgical techniques, and specific postoperative care ensures greater safety, comfort, and quality of life for the patient, reinforcing veterinary dentistry as an essential component of small animal clinical practice.

Keywords: Veterinary dentistry; tooth; Dog; Fourth premolar; Isoflurane; Periodontitis.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

|   |    |
|---|----|
| Figura 1 - Radiologia Intraoral .....         | 22 |
| Figura 2 - Radiologia Torax.....              | 23 |
| Figura 3 - Exame Creatinina, ALT, Uréia ..... | 25 |
| Figura 4 - Hemograma Completo .....           | 26 |
| Figura 5 – Avaliação Cavidade Bucal.....      | 28 |
| Figura 6 – Técnica de Raio-x Intraoral .....  | 28 |
| Figura 7 - Momento da Alta .....              | 29 |
| Figura 8 - Tabela parâmetros .....            | 31 |

## LISTA DE ABREVIÇÕES E SIGLAS

|       |  |
|-------|--|
| Bpm   | Batimentos por minuto                    |
| °C    | Graus Celsius                            |
| FC    | Frequência cardíaca                      |
| Mpm   | Movimentos por minuto                    |
| mg/kg | Miligramas por quilogramas               |
| ml    | Mililitro                                |
| mg    | Miligrama                                |
| ALT   | Alanina Aminotransferase(exame)          |
| AST   | Enzima Aspartato Aminotransferase(exame) |
| FA    | Fosfatase Alcalina (exame)               |

## SUMÁRIO

|           |                                     |    |
|-----------|-------------------------------------|----|
| <b>1.</b> | <b>INTRODUÇÃO</b> .....             | 15 |
| <b>2.</b> | <b>REVISÃO DE LITERATURA</b> .....  | 17 |
| 2.1       | ANAMNESE.....                       | 17 |
| 2.2       | EXAME CLÍNICO.....                  | 17 |
| 2.3       | DIAGNÓSTICO.....                    | 18 |
| 2.4       | EXAMES PRÉ-OPERATÓRIOS.....         | 18 |
| 2.5       | PROCEDIMENTO CIRÚRGICO.....         | 19 |
| 2.6       | ANESTESIA E ANALGESIA.....          | 20 |
| 2.7       | TRATAMENTO PÓS-OPERATÓRIO.....      | 20 |
| <b>3.</b> | <b>RELATO DE CASO CLÍNICO</b> ..... | 22 |
| 3.1       | HISTÓRICO.....                      | 22 |
| 3.2       | PARÂMETROS FISIOLÓGICOS.....        | 23 |
| 3.3       | EXAMES COMPLEMENTARES.....          | 24 |
| 3.4       | TÉCNICA CIRÚRGICA.....              | 27 |
| 3.5       | TRATAMENTO PÓS-OPERATÓRIO.....      | 29 |
| <b>4.</b> | <b>RESULTADOS E DISCUSSÃO</b> ..... | 30 |
| <b>5.</b> | <b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....   | 32 |
| <b>6.</b> | <b>REFERÊNCIAS</b> .....            | 33 |

## 1. INTRODUÇÃO

A odontologia veterinária tem se consolidado como uma especialidade essencial dentro da medicina veterinária moderna, sendo responsável pela prevenção, diagnóstico e tratamento das enfermidades que acometem a cavidade oral dos animais domésticos. O cuidado odontológico é fundamental não apenas para a manutenção da saúde bucal, mas também para o bem-estar geral do paciente, visto que doenças orais podem gerar dor intensa, infecções sistêmicas e impacto direto na qualidade de vida do animal de acordo com (GIOSO, 2017; LOBPRISE; HARVEY, 2018).

No contexto clínico, a doença periodontal é reconhecida como uma das afecções mais comuns em cães adultos, acometendo mais de 80% dos indivíduos acima de dois anos de idade, de acordo com (GIOSO, 2017). Trata-se de um processo inflamatório crônico que envolve a destruição progressiva dos tecidos de suporte dentário gengiva, ligamento periodontal, cemento e osso alveolar resultando em mobilidade dentária, halitose e dor significativa segundo (HARVEY; EMILY, 2015). Essa condição é agravada pela presença de cálculo dentário e pela ausência de higienização oral adequada, podendo evoluir para quadros infecciosos sistêmicos, como endocardites e nefrites bacterianas como vemos (LUND et al., 2019).

O caso clínico abordado neste trabalho envolve um cão macho, sem raça definida (SRD), aproximadamente três anos de idade, pesando cerca de 8 kg, castrado, vacinado e clinicamente estável, que foi atendido apresentando dificuldade na mastigação e halitose. O histórico clínico indicava doença periodontal avançada, com presença de lesões dentárias localizadas principalmente no dente 108/208 conforme nomenclatura Triadan. Durante o exame físico oral observou-se retração gengival acentuada, presença de cálculo dentário mineralizado e dor à palpação local.

Os exames radiográficos intraorais revelaram reabsorção radicular e perda significativa de suporte ósseo alveolar ao redor do quarto pré-molar superior, confirmando o diagnóstico de doença periodontal em estágio avançado de acordo com (BELL; LOBPRISE, 2020). Diante da gravidade do quadro e do risco de disseminação infecciosa, optou-se pela extração cirúrgica do dente afetado,

utilizando a técnica de retalho mucogengival, que permite ampla exposição da raiz e facilita o fechamento adequado do alvéolo pós-exodontia.

A exodontia de dentes multirradiculados, como o quarto pré-molar superior, requer domínio técnico e conhecimento anatômico detalhado, visto que o dente apresenta três raízes e está intimamente relacionado ao seio maxilar. A realização de retalho mucogengival é fundamental para garantir acesso visual adequado, minimizar traumas e promover cicatrização eficiente de acordo (GIOSO; SILVA, 2015). Além disso, o manejo anestésico e analgésico adequado é imprescindível, uma vez que a dor odontológica tem efeitos sistêmicos importantes e influencia diretamente na recuperação do paciente observado em (DUKE-NOVAKOVSKI et al., 2021).

O caso em questão ilustra a importância da avaliação odontológica periódica em cães jovens, destacando que a doença periodontal não está restrita a animais idosos, podendo se manifestar precocemente em indivíduos predispostos ou com higiene oral deficiente de acordo com (LOBPRISE; HARVEY, 2018). O diagnóstico precoce e o tratamento adequado das afecções dentárias são determinantes para a manutenção da saúde sistêmica e para a prevenção de complicações infecciosas secundárias visto em (JERGENS et al., 2020).

Este relato de caso visa demonstrar a condução clínica e cirúrgica de uma extração de quarto pré-molar superior com retalho mucogengival, enfatizando os cuidados pré, trans e pós-operatórios, além de discutir a importância do acompanhamento odontológico regular como medida preventiva. O estudo contribui para reforçar o papel do médico-veterinário na promoção da saúde oral, evidenciando que o tratamento odontológico não é apenas um procedimento estético, mas uma necessidade clínica que impacta diretamente o conforto, a longevidade e a qualidade de vida dos animais de companhia.

## 2. REVISÃO DE LITERATURA

### 2.1 ANAMNESE

A anamnese constitui a primeira e uma das mais importantes etapas no atendimento odontológico veterinário, permitindo ao clínico obter informações relevantes sobre o histórico do paciente, hábitos alimentares, comportamento e sintomas relatados pelo tutor. Essa coleta de dados é essencial para direcionar o raciocínio clínico e identificar possíveis causas subjacentes às alterações orais observadas. (GIOSO,2017).

Em odontologia veterinária, uma anamnese detalhada deve incluir questionamentos sobre a alimentação (ração seca, úmida ou dieta natural), higienização oral, mastigação assimétrica, presença de halitose, sangramento gengival, dificuldade na preensão alimentar e alterações comportamentais relacionadas à dor (LOBPRISE; HARVEY,2018).

A observação do tutor sobre o aparecimento de halitose severa, mastigação irregular e hipersalivação são sinais frequentemente associados à doença periodontal e lesões dentárias (HARVEY; EMILY, 2015). A partir dessas informações iniciais, o profissional pode planejar o exame clínico direcionado, complementado por exames de imagem, fundamentais para o diagnóstico definitivo.

### 2.2 EXAME CLÍNICO

O exame clínico odontológico é composto pela inspeção visual e palpação das estruturas orais, permitindo a avaliação da gengiva, dentes, língua, palato, mucosas e estruturas adjacentes (GIOSO, 2017). Deve ser realizado, sempre que possível, com o animal contido e sob sedação leve, a fim de reduzir o estresse e possibilitar uma análise minuciosa.

Entre os principais achados clínicos da doença periodontal estão: halitose, placa bacteriana visível, presença de cálculo dentário mineralizado, retração gengival, mobilidade dentária e exsudato purulento (BELL;LOBPRISE,2020).

Durante o exame, a utilização de sonda periodontal é indispensável para mensurar a profundidade do sulco gengival e detectar bolsas periodontais. Valores

acima de 3 mm em cães de médio porte já indicam perda de inserção e destruição do ligamento periodontal.(HARVEY;EMILY,2015)

Além da inspeção oral, o exame físico geral deve avaliar sinais sistêmicos associados à infecção crônica, como linfadenopatia submandibular, febre e perda de peso (JERGENS et al., 2020).

### 2.3 DIAGNÓSTICO

O diagnóstico das afecções odontológicas é baseado na associação entre dados anamnésicos, achados clínicos e exames complementares (GIOSO; SILVA, 2015).

O autor enfatiza que o uso de radiografias intraorais e o domínio das manobras de retalho mucoperiosteal são elementos determinantes para o sucesso de exodontias complexas. (HOLMSTROM, 2022).

As imagens radiográficas permitem identificar reabsorção radicular, fraturas ocultas, lesões periapicais e perda óssea alveolar, informações imprescindíveis para definir o prognóstico e o plano terapêutico (LOBPRISE; HARVEY, 2018).

Em muitos casos, a avaliação radiográfica revela destruição óssea significativa, impossibilitando o tratamento conservador e indicando a exodontia. (GIOSO, 2017).

Além da radiografia, exames laboratoriais, como hemograma completo e bioquímica sérica, podem ser solicitados para avaliar o estado geral do paciente e possíveis alterações sistêmicas secundárias à infecção oral crônica (DUKE-NOVAKOVSKI et al., 2021).

### 2.4 EXAMES PRÉ-OPERATÓRIOS

Antes da realização de qualquer procedimento odontológico sob anestesia geral, é indispensável a realização de exames pré-operatórios completos. Estes incluem avaliação clínica geral, exames laboratoriais (hemograma, ureia, creatinina, ALT, glicemia) e, quando necessário, avaliação cardiológica (DUKE-NOVAKOVSKI et al., 2021).

Esses exames têm como objetivo garantir a segurança anestésica do paciente e detectar possíveis alterações sistêmicas que possam comprometer o ato

cirúrgico. Em animais com doença periodontal avançada, é comum observar leucocitose e alterações bioquímicas compatíveis com processos inflamatórios crônicos (LUND et al., 2019).

A escolha do protocolo anestésico deve levar em consideração fatores como idade, condição corporal, estado cardiovascular e nível de dor esperado (MUIR; HUBBELL, 2017). A administração prévia de antibióticos profiláticos é recomendada em casos de infecção oral ativa, visando reduzir a bacteremia associada à manipulação gengival (GIOSO; SILVA, 2015).

## 2.5 PROCEDIMENTO CIRÚRGICO

A exodontia de dentes multirradiculados, como o quarto pré-molar superior (PM4), requer técnica cirúrgica apurada e conhecimento anatômico detalhado. O PM4 apresenta três raízes, sendo duas vestibulares e uma palatina, localizando-se próximo ao seio maxilar, o que exige extremo cuidado para evitar complicações como fístulas oroantrais. (VERSTRAETE; LOMMER, 2020).

O procedimento inicia-se com a antisepsia da cavidade oral e isolamento do campo operatório. Em seguida, confecciona-se O retalho empregado foi do tipo mucoperiosteal, permitindo acesso às três raízes do 4PM e preservação do osso alveolar.(GIOSO;SILVA,2015).

A osteotomia é realizada com broca esférica de tungstênio sob irrigação constante com solução fisiológica estéril, permitindo o acesso individualizado às raízes. Após a separação radicular, procede-se à remoção controlada com alavancas odontológicas e fórceps delicados, preservando a integridade óssea e evitando fraturas (BELL; LOBPRISE, 2020).

Após a exodontia, o alvéolo é curetado, irrigado e regularizado, removendo resíduos de tecido periodontal. O retalho é reposicionado e fixado com sutura simples interrompida utilizando fio absorvível (Vicryl 4-0). A técnica asséptica rigorosa e o controle da hemostasia são fundamentais para prevenir infecções e promover cicatrização rápida e sem complicações (HARVEY; EMILY, 2015).

## 2.6 ANESTESIA E ANALGESIA

A anestesia geral é essencial para garantir imobilidade, analgesia e segurança durante a exodontia de dentes multirradiculados.

O protocolo recomendado envolve anestesia geral inalatória com isoflurano, associado a analgesia multimodal, proporcionando conforto e estabilidade hemodinâmica ao paciente (DUKE-NOVAKOVSKI ET AL., 2021).

A pré-medicação pode incluir acepromazina (0,03 mg/kg IM) como tranquilizante e morfina (0,3 mg/kg IM) como analgésico opioide. A indução anestésica é realizada com propofol (5 mg/kg IV), seguida de intubação orotraqueal e manutenção com isoflurano a 1,5–2% em oxigênio 100% (VERSTRAETE; LOMMER, 2020).

Durante o procedimento, recomenda-se o monitoramento contínuo da frequência cardíaca, saturação periférica de oxigênio, pressão arterial e temperatura corporal. O uso de bloqueio local infiltrativo com lidocaína a 2% (2 mg/kg) pode ser empregado para reduzir o estímulo nociceptivo e o consumo anestésico (BELL; LOBPRISE, 2020).

A analgesia pós-operatória deve ser planejada de forma preventiva, mantendo opioides nas primeiras 24 a 48 horas e anti-inflamatórios não esteroidais (AINEs) por 3 a 5 dias, garantindo o controle da dor e a recuperação adequada (DUKE-NOVAKOVSKI ET AL., 2021).

## 2.7 TRATAMENTO PÓS-OPERATÓRIO

O tratamento pós-operatório visa controlar a dor, prevenir infecções e assegurar cicatrização adequada dos tecidos moles e ósseos. A administração de analgésicos opioides nas primeiras 48 horas, associada a AINEs, como o meloxicam (0,1 mg/kg VO a cada 24 h por 5 dias), é eficaz na redução da inflamação e do desconforto (DUKE-NOVAKOVSKI ET AL., 2021).

O uso de antibióticos de amplo espectro, como amoxicilina com clavulanato de potássio (20 mg/kg VO a cada 12 h por 7 dias), é indicado especialmente em casos de infecção periodontal pré-existente ou osteíte (GIOSO; SILVA, 2015).

O tutor deve ser orientado a oferecer alimentação pastosa por até 10 dias, evitando brinquedos rígidos ou ossos que possam lesionar o local cirúrgico. A higiene oral domiciliar deve ser mantida com escovação suave após o período de cicatrização inicial (GIOSO, 2017).

O acompanhamento clínico em 7 e 14 dias é fundamental para monitorar o processo de cicatrização, detectar possíveis complicações e reforçar a importância da prevenção odontológica contínua. Estudos demonstram que a escovação diária e as consultas periódicas são as medidas mais eficazes para evitar a recorrência de doença periodontal e garantir a longevidade dos dentes (LOBPRISE; HARVEY, 2018; LUND ET AL., 2019; VERSTRAETE; LOMMER, 2020).

### 3. RELATO DE CASO CLÍNICO

#### 3.1 HISTÓRICO

O paciente, denominado Fred, é um cão macho, sem raça definida (SRD), com aproximadamente três anos de idade, peso de 8 kg, castrado e devidamente vacinado. O animal foi apresentado à clínica com a queixa principal de dificuldade na mastigação e halitose severa, observadas pelo tutor há algumas semanas.

Durante a anamnese, o tutor relatou que o cão demonstrava relutância em se alimentar de ração seca, mastigava de forma assimétrica e ocasionalmente apresentava sialorreia e sinais de desconforto durante a alimentação.

No histórico clínico, constatou-se doença periodontal avançada, com presença de lesões dentárias localizadas principalmente no quarto pré-molar superior (PM4), associado à retração gengival acentuada, presença de cálculo dentário mineralizado e halitose intensa.

Os exames radiográficos intraorais evidenciaram reabsorção radicular significativa e perda de suporte ósseo alveolar ao redor do quarto pré-molar, indicando destruição avançada do periodonto. O caso foi classificado como grau III/IV de doença periodontal, caracterizado por inflamação gengival severa, perda óssea alveolar extensa e mobilidade dentária evidente. Diante dos achados, optou-se pela exodontia do elemento dentário afetado, utilizando a técnica de retalho mucoperiosteal para exposição e fechamento cirúrgico adequado do alvéolo.

**Figura 1 - Radiologia Intraoral**



**Fonte: Laborcare Diagnostico Veterinário**

**Figura 2 - Radiologia Torax**



**Fonte: Laborcare Diagnostico Veterinário**

### 3.2 PARÂMETROS FISIOLÓGICOS

Após avaliação clínica completa, o paciente apresentou frequência cardíaca de 108 batimentos por minuto, frequência respiratória de 28 movimentos por minuto e temperatura corporal de 38,7°C, todos dentro dos valores fisiológicos normais para cães adultos de pequeno porte (FOSSUM, 2020).

Os parâmetros fisiológicos normais para cães variam conforme o porte, idade e estado emocional, sendo geralmente:

Frequência cardíaca: 80 a 120 bpm;

Frequência respiratória: 18 a 34 mpm;

Temperatura corporal: 38,3°C a 39,2°C;

Tempo de preenchimento capilar (TPC): até 2 segundos;

Mucosas: rosadas e úmidas;

Pulso femoral: simétrico e de boa amplitude (ETTINGER; FELDMAN, 2017).

A avaliação clínica geral indicou que o paciente apresentava condição sistêmica estável, com bom estado nutricional e hidratação adequada, apto a ser submetido ao procedimento cirúrgico sob anestesia geral.

### 3.3 EXAMES COMPLEMENTARES

Os exames complementares realizados tiveram como objetivo confirmar o estado de saúde geral do paciente e assegurar a segurança anestésica. Foram solicitados e apresentaram resultados dentro dos parâmetros fisiológicos normais:

Hemograma completo: dentro da normalidade, sem sinais de anemia ou leucocitose;

Bioquímica sérica: dentro dos parâmetros de referência;

Função hepática (ALT, AST, FA): normal, sem evidências de hepatopatia;

Função renal (creatinina, ureia): normal, indicando boa capacidade excretora;

Glicemia: dentro do intervalo fisiológico;

Eletrólitos (sódio, potássio): normais, sem alterações metabólicas;

Exame de coagulação: normal, sem evidência de distúrbios hemorrágicos.

Foi também realizada radiografia oral, que confirmou a perda de suporte ósseo e reabsorção radicular associada ao quarto pré-molar. Ressalta-se que, em pacientes com idade superior a três anos, recomenda-se a radiografia torácica prévia, a fim de avaliar possíveis alterações cardíacas ou pulmonares secundárias à bacteremia crônica oral (LOBPRISE; HARVEY, 2018).

Além disso, o paciente foi submetido a eletrocardiograma e ecocardiografia, ambos com resultados compatíveis com normalidade, descartando alterações cardíacas que pudessem contraindicar o uso de anestesia geral.

O protocolo pré-operatório incluiu jejum sólido e líquido de 8 a 12 horas, conforme as recomendações para procedimentos odontológicos sob anestesia inalatória (DUKE-NOVAKOVSKI et al., 2021).

### Figura 3 - Exame Creatinina, ALT, Uréia



14 3203 6061 / 99894 6261  
R. Padre Francisco Van Der Maas, 15-13  
Jd. Contorno, Bauru / SP, CEP. 17047-020  
atendimento@laborcare.com.br  
www.laborcare.com.br

|   |                      |                         |                             |
|---|----------------------|-------------------------|-----------------------------|
| <b>Nº OS: 196001</b>                              | <b>Animal: Fred</b>  |                         | <b>Data: 22/04/2024</b>     |
| <b>Espécie: Canina</b>                            |                      | <b>Raça: Srd Canino</b> | <b>Sexo: Macho</b>          |
| <b>Proprietário: Camila Valvassori</b>            |                      | <b>Dt. Nasc.:</b>       | <b>Idade: aprox. 3 anos</b> |
| <b>Requisitante: Evandro Roberto Vaz Da Silva</b> | <b>CRMV-SP 24342</b> |                         |                             |
| <b>Clinica: Particular</b>                        |                      |                         |                             |

---

|  |  |  |
|--|--|--|
| <b>CREATININA</b>                            |  | <b>Valores de Referência</b>                     |
| Material...: SORO                            |  |  |
| Metodologia: COLORIMETRICO CINETICO          |  |  |
| Equipamento: BS200 Mindray                   |  |  |
| Resultado.....: 0,41 mg/dL                   |  | 0,50 a 1,50 mg/dL                                |
| Observação.....: Soro intensamente lipêmico. |  |  |
|  |  | A lipemia pode interferir na dosagem bioquímica. |
|  |  | Assinado eletronicamente por:                    |
|  |  | CAROLINA TOSTES MARTINS TINTI - CRMV-SP 32815    |

|  |  |  |
|--|--|--|
| <b>FOSFATASE ALCALINA</b>                    |  | <b>Valores de Referência</b>                     |
| Material...: SORO                            |  |  |
| Metodologia: CINETICO                        |  |  |
| Equipamento: BS200 Mindray                   |  |  |
| Resultado.....: 1092,00 UI/L                 |  | 20,0 a 156,0 UI/L                                |
| Observação.....: Soro intensamente lipêmico. |  |  |
|  |  | A lipemia pode interferir na dosagem bioquímica. |
|  |  | Assinado eletronicamente por:                    |
|  |  | CAROLINA TOSTES MARTINS TINTI - CRMV-SP 32815    |

|  |  |  |
|--|--|--|
| <b>ALT (T.G.P.)</b>                          |  | <b>Valores de Referência</b>                     |
| Material...: SORO                            |  |  |
| Metodologia: CINETICO UV                     |  |  |
| Equipamento: BS200 Mindray                   |  |  |
| <b>RESULTADO</b> .....: 75,00 UI/L           |  | 21,0 a 86,0 UI/L                                 |
| Observação.....: Soro intensamente lipêmico. |  |  |
|  |  | A lipemia pode interferir na dosagem bioquímica. |
|  |  | Assinado eletronicamente por:                    |
|  |  | CAROLINA TOSTES MARTINS TINTI - CRMV-SP 32815    |

|  |  |  |
|--|--|--|
| <b>UREIA</b>                                 |  | <b>Valores de Referência</b>                     |
| Material...: SORO                            |  |  |
| Metodologia: CINETICO UV                     |  |  |
| Equipamento: BS200 Mindray                   |  |  |
| Resultado.....: 27,00 mg/dL                  |  | 21,0 a 59,9 mg/dL                                |
| Observação.....: Soro intensamente lipêmico. |  |  |
|  |  | A lipemia pode interferir na dosagem bioquímica. |

Fonte: Laborcare Diagnostico Veterinário

## Figura 4 - Hemograma Completo



14 3203 6061 / 99894 6261

R. Padre Francisco Van Der Maas, 15-13  
Jd. Controrno, Bauru / SP, CEP. 17047-020  
atendimento@laborcare.com.br  
www.laborcare.com.br

**Nº OS: 196001**      **Animal: Fred**  
Espécie: **Canina**  
Proprietário: **Camila Valvassori**  
Requisitante: **Evandro Roberto Vaz Da Silva**      **CRMV-SP 24342**  
Clínica: **Particular**

**Data: 22/04/2024**  
Raça: **Srd Canino**      Sexo: **Macho**  
Dt. Nasc.:      Idade: **aprox. 3 anos**

### HEMOGRAMA COMPLETO

Material...: SANGUE COM E.D.T.A.

Metodologia: CONTAGEM POR AUTOMAÇÃO E MICROSCOPIA EM LÂMINA

Equipamento: NIHON KHODEN 6450

Vlr Ref. Absoluto

Vlr Ref. Relativo

#### ERITROGRAMA

|  |                              |  |                                   |
|--|------------------------------|--|-----------------------------------|
| <b>Eritrócitos</b> .....               | 6,81 milhões/mm <sup>3</sup> |  | 5,5 A 8,5 milhões/mm <sup>3</sup> |
| <b>Hemoglobina</b> .....               | 15,3 g/dl                    |  | 12,0 A 18,0 g/dl                  |
| <b>Hematócrito</b> .....               | 44 %                         |  | 37 A 55 %                         |
| <b>V.C.M.</b> .....                    | 64,61 u <sup>3</sup>         |  | 60 A 77 u <sup>3</sup>            |
| <b>H.C.M.</b> .....                    | 22,47 pg                     |  | 19,5 A 24,5 pg                    |
| <b>C.H.C.M.</b> .....                  | 34,77 g/dl                   |  | 32 A 36 g/dl                      |
| <b>R.D.W.</b> .....                    | 13,00 %                      |  | 12 a 15 %                         |
| <b>PROTEÍNA TOTAL</b> .....            | 9,00 g/dl                    |  | 6,0 a 8,0 g/dl                    |
| <b>OBSERVAÇÃO SÉRIE VERMELHA</b> ..... | Morfologia celular normal.   |  |                                   |

#### LEUCOGRAMA

|                                      |                               |                          |                                 |
|--------------------------------------|-------------------------------|--------------------------|---------------------------------|
| <b>LEUCÓCITOS TOTAIS</b> .....       | 13,10 mil/mm <sup>3</sup>     |                          | 6,0 A 17,0 mil/mm <sup>3</sup>  |
| <b>Mielócitos</b> .....              | 0,00 %                        | 0,00 /mm <sup>3</sup>    | 0 /mm <sup>3</sup>              |
| <b>Metamielócitos</b> .....          | 0,00 %                        | 0,00 /mm <sup>3</sup>    | 0 /mm <sup>3</sup>              |
| <b>Bastonetes</b> .....              | 0,00 %                        | 0,00 /mm <sup>3</sup>    | 0 a 300 /mm <sup>3</sup>        |
| <b>Segmentados</b> .....             | 72,00 %                       | 9432,00 /mm <sup>3</sup> | 3.000 a 11.500 /mm <sup>3</sup> |
| <b>Eosinófilos</b> .....             | 1,00 %                        | 131,00 /mm <sup>3</sup>  | 150 a 1.250 /mm <sup>3</sup>    |
| <b>Basófilos</b> .....               | 0,00 %                        | 0,00 /mm <sup>3</sup>    | 0 a 50 /mm <sup>3</sup>         |
| <b>Linfócitos típicos</b> .....      | 18,00 %                       | 2358,00 /mm <sup>3</sup> | 1.000 a 4.800 /mm <sup>3</sup>  |
| <b>Linfócitos atípicos</b> .....     | 0,00 %                        | 0,00 /mm <sup>3</sup>    | 0 /mm <sup>3</sup>              |
| <b>Monócitos</b> .....               | 9,00 %                        | 1179,00 /mm <sup>3</sup> | 150 a 1.350 /mm <sup>3</sup>    |
| <b>Outros (*)</b> .....              | 0,00 %                        | 0,00 /mm <sup>3</sup>    |                                 |
| <b>OBSERVAÇÃO SÉRIE BRANCA</b> ..... | Morfologia celular normal.    |                          |                                 |
| <b>CONTAGEM PLAQUETÁRIA</b> .....    | 313 mil/mm <sup>3</sup>       |                          | 200 a 500 mil/mm <sup>3</sup>   |
| <b>OBSERVAÇÃO DO EXAME</b> .....     | Plasma intensamente lipêmico. |                          |                                 |

Assinado eletronicamente por:  
CAROLINA TOSTES MARTINS TINTI - CRMV-SP 32815

Fonte: Laborcare Diagnóstico Veterinário

### 3.4 TÉCNICA CIRÚRGICA

O procedimento cirúrgico de extração do quarto pré-molar superior com retalho mucoperiosteal foi realizado sob anestesia geral inalatória, em ambiente asséptico. O paciente foi posicionado em decúbito lateral direito, com a cabeça levemente inclinada para facilitar o acesso à arcada superior esquerda.

O protocolo anestésico consistiu em pré-medicação com acepromazina (0,03 mg/kg IM) e morfina (0,3 mg/kg IM). A indução foi realizada com propofol (5 mg/kg IV) e a manutenção com isoflurano a 1,5–2% em oxigênio 100%, conforme preconizado para pequenos animais (DUKE-NOVAKOVSKI ET AL., 2021).

Foi realizada tricotomia e antissepsia facial, seguida de isolamento com pano cirúrgico estéril. A incisão gengival foi executada com bisturi de lâmina 15C, acompanhando a margem gengival do quarto pré-molar. Em seguida, utilizou-se um descolador de periósteo de Molt, para o levantamento do retalho mucogengival, expondo o osso alveolar e as raízes do dente.

Com auxílio de uma broca de alta rotação sob irrigação constante com solução salina, foi realizada a remoção parcial do osso alveolar, expondo as raízes. Posteriormente, com a mesma broca, o dente foi seccionado desde a coroa até a junção radicular, permitindo a extração individualizada das raízes.

Utilizou-se o fórceps odontológico delicado para a extração, evitando fraturas do osso alveolar. Após a remoção completa, foi realizada uma radiografia oral de controle, confirmando a ausência de fragmentos radiculares residuais.

Após curetagem e irrigação do alvéolo, o retalho mucoperiosteal foi reposicionado e suturado com fio absorvível sintético poliglactina 910 (Vicryl® 4-0), empregando pontos simples separados.

Durante todo o procedimento, mantiveram-se luvas estéreis, toucas, máscaras, campos cirúrgicos e uso de antisséptico degermante, assegurando condições adequadas de assepsia e biossegurança. O animal permaneceu sob monitoramento contínuo de parâmetros vitais e temperatura corporal durante todo o ato cirúrgico (Fossum, 2020; Gioso; Silva, 2015).

**Figura 5 – Avaliação Cavidade Bucal**



Fonte: Autoria Própria

**Figura 6 – Técnica de Raio-x Intraoral**



Fonte: Autoria Própria

### 3.5 TRATAMENTO PÓS-OPERATÓRIO

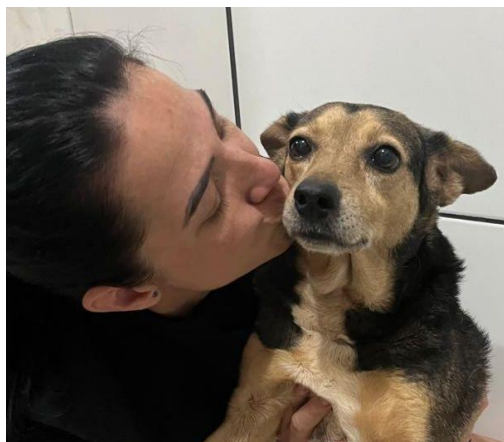
No período pós-operatório imediato, o paciente foi mantido aquecido e monitorado até a recuperação anestésica completa. Para o controle da dor, administrou-se metadona na dose de 0,2 a 0,5 mg/kg IM (Fred: 0,16 mg). Como anti-inflamatório, foi utilizado meloxicam na dose de 0,1 a 0,2 mg/kg VO (Fred: 1,6 mg) a cada 24 horas por cinco dias.

Para prevenção de infecções secundárias, foi prescrito Amoxicilina com Clavulanato de Potássio por 7 dias, na dose de 15 a 20 mg/kg (Fred: 120 mg a cada 12 horas).

O tutor foi orientado a manter o animal com alimentação pastosa por 10 a 14 dias, evitando alimentos duros e brinquedos mastigáveis. Também foi prescrito o uso obrigatório de colar Elizabetano a fim de impedir o trauma mecânico na região suturada.

O retorno foi agendado para 10 dias após a cirurgia, com reavaliação clínica e remoção de possíveis resíduos de sutura. Na reavaliação, observou-se ausência de edema, ausência de deiscência de sutura e cicatrização completa da mucosa. O exame radiográfico de controle confirmou a integridade alveolar e ausência de alterações inflamatórias locais.

**Figura 7 - Momento da Alta**



Fonte: Autoria Própria

#### 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O caso clínico do cão Fred demonstra a relevância da odontologia veterinária na prática de pequenos animais, especialmente no manejo de doenças periodontais avançadas, que acometem até 80% dos cães adultos acima de três anos de acordo com (GIOSO, 2017; LOBPRISE; HARVEY, 2018). O diagnóstico precoce e o tratamento cirúrgico correto são determinantes para evitar perda dentária e dor crônica.

Os exames radiográficos foram fundamentais para definir a conduta terapêutica. Conforme (BELL; LOBPRISE; 2020), a radiografia intraoral é indispensável para avaliar o grau de destruição óssea e a integridade radicular. No caso relatado, as imagens confirmaram reabsorção radicular severa e perda de suporte alveolar, inviabilizando o tratamento conservador e indicando a exodontia do quarto pré-molar superior.

O protocolo anestésico adotado indução com propofol e manutenção com isoflurano proporcionou estabilidade cardiorrespiratória e segurança durante todo o procedimento, conforme preconizado por (DUKE-NOVAKOVSKI ET AL. 2021). O uso de analgesia multimodal, associando opioide e anti-inflamatório não esteroide, foi eficaz no controle da dor e na recuperação pós-operatória.

Durante a exodontia, a realização de retalho mucoperiosteal e osteotomia controlada com brocas esféricas nº 2 e Zekrya FG 702 possibilitou exposição adequada das raízes e remoção sem fraturas. Essa técnica, descrita por (GIOSO, 2015), reduz o risco de danos ao osso alveolar e facilita o fechamento anatômico do alvéolo.

Após a extração e curetagem, o retalho foi reposicionado e suturado com fio absorvível sintético poliglactina 910 (Vicryl® 4-0), resultando em fechamento completo do alvéolo. O controle radiográfico pós-operatório confirmou ausência de fragmentos radiculares residuais e manutenção da integridade óssea.

A cicatrização inicial foi observada em 10 dias, com ausência de edema e deiscência. A cicatrização completa ocorreu em 14 dias, evidenciando boa resposta tecidual. O controle clínico demonstrou regressão total da halitose e restabelecimento da mastigação funcional. Esses resultados corroboram (LUND ET

AL. 2019), que associam a intervenção precoce ao restabelecimento da função mastigatória e melhora da qualidade de vida.

Possíveis complicações associadas a exodontias de dentes multirradiculados incluem fístula oroantral, hemorragia e fratura alveolar de acordo com (VERSTRAETE; LOMMER, 2020). No presente caso, nenhuma dessas complicações foi observada, fato atribuído à correta execução técnica e à atenção à anatomia do PM4, que possui íntima relação com o seio maxilar.

O manejo pós-operatório, incluindo antibioticoterapia com amoxicilina e clavulanato de potássio e analgesia com meloxicam, seguiu protocolos descritos por (MUIR; HUBBELL, 2017) e contribuiu para a ausência de infecção e dor residual.

O caso também reforça a importância da conscientização do tutor quanto à higiene bucal e acompanhamento periódico. A literatura confirma que a escovação diária e o controle de placa são medidas preventivas eficazes na redução da recorrência da doença periodontal de acordo com (GIOSO, 2017; LOBPRISE; HARVEY, 2018).

Por fim, o tratamento odontológico adequado deve ser entendido não apenas como um cuidado local, mas como medida preventiva sistêmica, considerando a correlação entre doenças periodontais e distúrbios cardíacos, renais e hepáticos segundo (JERGENS ET AL., 2020).

Em síntese, a extração do quarto pré-molar superior, conduzida com técnica cirúrgica adequada, anestesia segura e manejo pós-operatório eficiente, resultou em cicatrização completa em 14 dias e plena reabilitação funcional do paciente.

**Figura 8 - Tabela parâmetros**

| Parâmetro                                       | Antes da Cirurgia         | Após a Cirurgia           |
|---|---------------------------|---------------------------|
| Frequência cardíaca (batimentos por minuto)     | 108                       | 104                       |
| Frequência respiratória (movimentos por minuto) | 28                        | 30                        |
| Temperatura corporal (°C)                       | 38,7                      | 38,4                      |
| Halitose  | Presente                  | Ausente                   |
| Mastigação                                      | Dificuldade na mastigação | Melhora significativa     |
| Cicatrização                                    | Não aplicável             | Sem edema, sem deiscência |

Fonte: Autoria Própria

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A técnica cirúrgica empregada, baseada na exodontia do quarto pré-molar superior com retalho mucoperiosteal, demonstrou-se eficaz e segura para o tratamento da doença periodontal avançada em cães. O planejamento adequado, aliado à execução precisa e ao controle anestésico apropriado, permitiu a remoção completa do elemento dentário afetado, com adequada hemostasia e cicatrização total em 14 dias. (DUKE-NOVAKOVSKI et al. 2021)

O uso do retalho mucoperiosteal favoreceu melhor exposição das raízes, preservação do osso alveolar e fechamento anatômico eficiente do alvéolo, reduzindo o risco de complicações pós-operatórias, como deiscência e infecção. Essa abordagem confirma sua indicação em exodontias de dentes multirradiculados, especialmente na maxila. (VERSTRAETE; LOMMER, 2020).

O protocolo anestésico padronizado indução com propofol e manutenção com isoflurano mostrou estabilidade fisiológica e rápida recuperação do paciente, contribuindo para a segurança do procedimento. A analgesia multimodal e o uso racional de antibióticos complementaram o controle pós-operatório.

A higiene oral preventiva deve ser reforçada como medida essencial para evitar o avanço da doença periodontal. A orientação ao tutor quanto à escovação diária, dieta adequada e revisões periódicas é determinante para a manutenção da saúde oral e para a prevenção de recidivas. (LOBPRISE; HARVEY, 2018)

A odontologia veterinária constitui componente indispensável da clínica de pequenos animais, com impacto direto no bem-estar e na qualidade de vida dos pacientes. A formação técnica sólida do médico-veterinário e a incorporação de práticas odontológicas preventivas fortalecem a medicina veterinária como ciência aplicada à saúde integral do animal.

Em síntese, a técnica de extração do quarto pré-molar com retalho mucoperiosteal confirmou sua eficiência e segurança, evidenciando que o manejo cirúrgico adequado, aliado à prevenção odontológica contínua, é fundamental para o sucesso terapêutico e para a promoção do bem-estar animal.

## 6. REFERÊNCIAS

- BELL, C. M.; LOBPRISE, H. B. **Veterinary Dentistry for the General Practitioner** . 3ª ed. St. Louis: Elsevier, 2020.
- DUKE-NOVAKOVSKI, T.; DE VRY, C. G.; SINGER, L. **Veterinary Anesthesia and Analgesia: The Fifth Edition of Lumb and Jones**. Hoboken: Wiley-Blackwell, 2021.
- ETTINGER, S. J.; FELDMAN, E. C. **Textbook of Veterinary Internal Medicine**. 8ª ed. St. Louis: Elsevier, 2017.
- FOSSUM, T. W. **Small Animal Surgery** . 6ª ed. St. Louis: Elsevier, 2020.
- GIOSO, M. A. **Odontologia Veterinária para o Clínico de Pequenos Animais**. 3ª ed. São Paulo: Manole, 2017.
- GIOSO, M. A. D. M. **Cirurgias Bucais em Cães e Gatos**. São Paulo: MedVet, 2015.
- HARVEY, C. E.; EMILY, P. P. **Small Animal Dentistry**. 2ª ed. St. Louis: Mosby, 2015.
- HOLMSTROM, S. E. **Veterinary Dentistry: A Practical Guide**. 4. ed. Wiley, 2022.
- JERGENS, A. E. et al. Oral Health and Systemic Disease in Companion Animals. **Journal of Veterinary Dentistry**, v. 37, n. 4, p. 185–193, 2020.
- LOBPRISE, H. B.; HARVEY, C. E. **Veterinary Dentistry: A Team Approach**. 3ª ed. St. Louis: Elsevier, 2018.
- LUND, E. M. et al. Periodontal Disease and Systemic Health in Dogs. **Journal of Small Animal Practice**, v. 60, n. 2, p. 70–79, 2019.
- MUIR, W. W.; HUBBELL, J. A. E. **Handbook of Veterinary Anesthesia** . 6ª ed. St. Louis: Elsevier, 2017.
- VERSTRAETE, F. J. M.; LOMMER, M. J. **Oral and Maxillofacial Surgery in Dogs and Cats**. 2. ed. St. Louis: Elsevier, 2020.