

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE MEDICINA VETERINÁRIA**

TÉCNICAS DE *FLAPS* PARA EXODONTIA DE CANINO SUPERIOR EM CÃES

TATIANE DE ALMEIDA LIMA

PORTO ALEGRE

2012/1

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE MEDICINA VETERINÁRIA
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

TÉCNICAS DE *FLAPS* PARA EXODONTIA DE CANINO SUPERIOR EM CÃES

Elaborado por: Tatiane de Almeida Lima

Orientador: Ana Cristina Pacheco de Oliveira

Co-orientador: Víviam Nunes Pignone

Monografia apresentada à Faculdade de Medicina Veterinária da Universidade Federal do Rio Grande do Sul como requisito parcial para obtenção da graduação em Medicina Veterinária.

PORTO ALEGRE

2012/1

RESUMO

A exodontia é um procedimento frequente na prática odontológica de pequenos animais. Apesar dos avanços no ramo da odontologia veterinária, a extração dentária ainda é um processo muitas vezes necessário, sendo comum nos casos em que o dente não pode ser preservado ou quando outros tratamentos não forem viáveis ao paciente em questão. O canino, em especial, é um elemento dentário frequentemente sujeito à extração. Diversas causas podem resultar em tal medida extrema, que requer cuidados especiais devido à conformação de sua longa e curvada raiz. Técnicas de *flaps* gengivais propiciam uma melhor visualização e acesso à raiz dentária e são essenciais para uma extração de sucesso, sem complicações posteriores. O presente trabalho tem como objetivo fazer uma revisão anatômica e fisiológica da dentição de cães, assim como descrever as diferentes técnicas de *flaps* mucogengivais que podem ser utilizadas no procedimento de exodontia do canino superior nesta espécie.

Palavras-chave: odontologia veterinária, dente canino, extração, cão, *flap*.

ABSTRACT

The extraction is a common procedure in dental practice for small animals. Despite advances in the field of veterinary dentistry, tooth extraction process is still often necessary, it is common where the tooth can not be preserved or when other treatments have not been viable to the patient in question. The canine tooth especially a is often subjected to extraction. Several causes may result in such an extreme measure, which requires special care due to the conformation of his long and curved root. Gingival techniques flaps provide better visualization and access to dental root and are essential for a successful extraction without further complications. This paper aims to review the anatomy and physiology of teeth of dogs, as well as describe the various techniques mucogengivais flaps that can be used in the procedure for extraction of the maxillary canine in this species.

Keywords: *veterinary dentistry, canine tooth, extraction, dog, flap.*

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Crânio mesaticefálico de cão destacando os dentes da maxila e mandíbula.	11
Figura 2: Topografia dental da arcada superior.....	13
Figura 3: Topografia dental da arcada inferior.....	13
Figura 4: Divisões do dente.....	14
Figura 5: Sistema endodôntico.....	16
Figura 6: Periodonto.....	17
Figura 7: Região dessensibilizada com o bloqueio do nervo infra-orbitário.....	27
Figura 8: Crânio de canino mesaticefálico ilustrando o bloqueio infra-orbitário.....	27
Figura 9: Canino, Yorkshire, realizando bloqueio infra-orbitário direito.....	27
Figura 10: Crânio de cão braquicefálico realizando bloqueio infra-orbitário. Notar diferença da proximidade da órbita e da profundidade da introdução da agulha.....	28
Figura 11: (A): Lâmina. (B): cabo de bisturi nº3. (C): pinça de Adson. (D): tesoura. (E): porta-agulha.....	30
Figura 12: (A): Sindesmótomo. (B): elevador de periósteo.....	30
Figura 13: Elevador de Molt.....	30
Figura 14 (A): Cinzel. (B): Martelo.....	31
Figura 15: Alavanca apical.....	31
Figura 16: Fórceps pediátrico curvo.....	31
Figura 17: Alveolótomo.....	31
Figura 18: <i>Flap</i> Pedicular em Trapézio. (A): Incisão distal angulada caudalmente. (B): Incisão mesial vertical. (C): Sindesmotomia (D): Remoção do osso alveolar com o cinzel e o martelo na face vestibular. (E): Luxação do ligamento periodontal com alavanca apical posicionada na face mesial do dente canino. (F): Avulsão dentária do canino com o fórceps. (G): Cortando o periósteo com tesoura de íris. (H): Realizando alveoloplastia com broca esférica acoplada em caneta de alta rotação. (I): Síntese do <i>flap</i> com fio absorvível e padrão isolado simples.....	33
Figura 19: Técnica de extração com <i>flap</i> mucoperiosteal em “L”. (A): demarcação da área de incisão (B): incisão vertical distal ao segundo pré-molar. (C): descolamento da gengiva com o elevador de periósteo. (D): secção das fibras do periósteo. (E): remoção do osso alveolar. (F): visualização da raiz e <i>flap</i> liberado. (G) luxação do ligamento periodontal com alavanca apical na face distal e (H) mesial. (I): retirada do dente luxado com fórceps. (J): retirada de fragmentos e pontas do alvéolo com	

alveolótomo. (L): finalização da alveoloplastia (M): síntese do *flap* com fio absorvível e padrão isolado simples. 34

Figura 20: Técnica de extração com *flap* mucoperiosteal pedicular com secção muscular. (A): demarcação do local de incisão. (B): incisão mesial vertical. (C): separação do músculo bucinador após a sindesmotomia. (D): secção do músculo bucinador. (E) Luxação do ligamento periodontal com alavanca na face mesial (F) e distal. (G): remoção do dente luxado com fórceps. (H): Alveoloplastia com alveolótomo. (I): síntese do *flap* com fio absorvível e padrão isolado simples..... 35

Figura 21: Técnica de luxação do ligamento periodontal. 38

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Idade aproximada em semanas da erupção dos dentes.....	10
Tabela 2: Fórmula dentária do cão.	10
Tabela 3: Número de raízes dentárias do cão.	12

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	9
2	DESENVOLVIMENTO, MATURAÇÃO E FUNÇÃO DOS DENTES	10
3	ANATOMIA DO ELEMENTO DENTÁRIO E PERIODONTO	14
4	INDICAÇÕES PARA EXTRAÇÃO	18
4.1	Periodontite Grave	18
4.2	Fraturas Dentárias	20
4.3	Canino Decíduo Persistente	20
4.4	Avulsão ou Luxação Dental	21
4.5	Escurecimento Dentário	21
4.6	Cisto Dentífero	22
5	CONTRA-INDICAÇÕES	23
6	PRÉ-OPERATÓRIO	24
7	MATERIAL CIRÚRGICO UTILIZADO	29
8	TÉCNICA CIRÚRGICA PARA EXODONTIA DO CANINO MAXILAR	32
8.1	<i>Flap</i> Pedicular em Trapézio	32
8.2	<i>Flap</i> Mucoperiosteal Pedicular em “L”	34
8.3	<i>Flap</i> Mucoperiosteal Pedicular com Secção Muscular	35
8.4	Técnica Cirurgica de Extração	36
9	PÓS-CIRÚRGICO	39
10	COMPLICAÇÕES E MÉTODOS DE TRATAMENTO	40
11	CONCLUSÃO	43
12	REFERÊNCIAS	44

1 INTRODUÇÃO

A saúde oral dos cães é essencial para sua sanidade geral e para seu bem estar (GORREL, 2010). Embora o objetivo primário da odontologia seja a preservação dos dentes, existem muitos casos onde a extração é a escolha que proporciona o maior benefício ao animal (WIGGS e LOBPRISE, 1997). Existem ainda situações onde a manutenção do dente se torna inviável, devido ao alto custo custo, tanto do tratamento endodôntico como restaurador ou protético, aliada à falta de material (WIGGS e LOBPRISE, 1997).

Os procedimentos de extração são frequentemente necessários durante tratamentos periodontais, ortodônticos e cirurgias maiores, entre outras situações outras situações (ROZA, 2004). Muitos fatores podem levar a uma extração, como em casos de periodontite avançada, dentes decíduos persistentes, fraturas (SLATTER, 2007; GIOSO, 2007) ou dentes que perderam a sua funcionalidade (SAN ROMÁN *et al.*, 1999).

Em alguns dentes, a cirurgia de extração pode ser um grande desafio, como é o caso do dente canino (MITCHELL, 2005). Esse dente possui uma raiz longa e curva, fortemente fixada ao seu alvéolo, característica comum à dentição de carnívoros. Devido a esse fato, exige medidas especiais para sua retirada, como a utilização de *flaps* gengivais, que facilitam o acesso à sua raiz (GIOSO, 2007).

Utilizando-se das técnicas corretas, é possível que a extração seja executada com um mínimo de trauma possível às estruturas adjacentes. Para esse propósito, também é necessário que o operador possua grande conhecimento anatômico e treinamento, além de prover dos instrumentais adequados e local apropriado para às intervenções (ROZA, 2004).

O presente trabalho tem como objetivo apresentar, de forma acessível, as diferentes técnicas de *flaps* utilizadas para facilitar o procedimento de extração do dente canino, bem como todo o processo envolvido em uma extração de sucesso.

2 DESENVOLVIMENTO, MATURAÇÃO E FUNÇÃO DOS DENTES

A formação da dentição primária tem seu início no útero materno e a formação das coroas dos dentes permanentes ocorre durante ou logo após o nascimento. A mineralização destas estruturas completa-se por volta das 11 semanas de idade. Entre três e sete meses de idade ocorrem a reabsorção e a esfoliação dos dentes decíduos e a troca pela dentição permanente. A idade da erupção dentária está representada pela Tabela 1. O desenvolvimento radicular é incompleto durante a erupção dentária, e continua durante vários meses (GORREL, 2010). O crescimento em extensão da raiz e formação do delta apical, por onde passam vasos e nervos, estará formado, em média, entre 9 (primeiro molar inferior) e 11 (canino superior) meses de idade (GIOSO, 2007).

Tabela 1: Idade aproximada em semanas da erupção dos dentes.

	Dentes decíduos	Dentes permanentes
Incisivos	4 a 6 semanas	12 a 16 semanas
Caninos	3 a 5 semanas	12 a 16 semanas
Pré-molares	5 a 6 semanas	16 a 20 semanas
Molares	-	16 a 24 semanas

Fonte: GURREL, 2010

Os cães apresentam duas dentições sucessivas e dentes de formatos distintos, sendo classificados como difiodontes e heterodontes. A dentição decídua ou primária é formada por 28 dentes no cão, enquanto que a permanente ou secundária é composta por 42 dentes (ROZA, 2004) (Tabela 2).

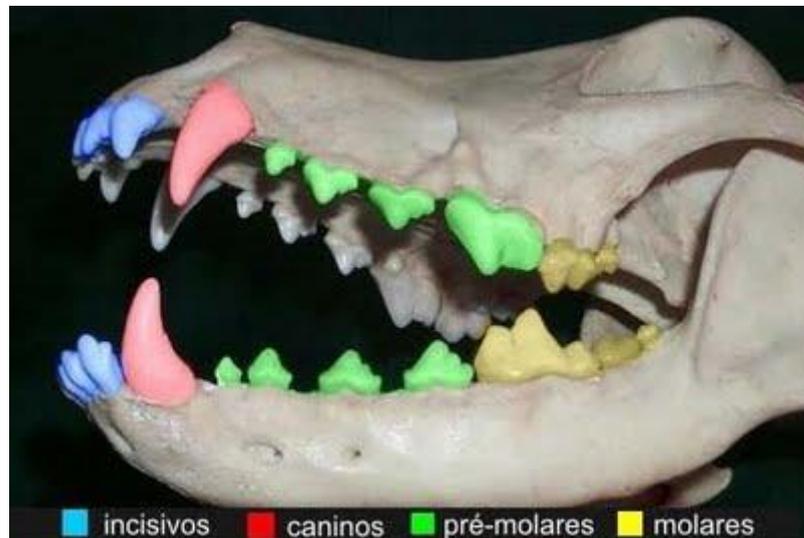
Tabela 2: Fórmula dentária do cão.

Fórmulas Dentárias do Cão
Decídua: $2 (i \ 3/3 \ c \ 1/1 \ p \ 3/3) = 28$ dentes
Permanente: $2 (I \ 3/3 \ C \ 1/1 \ P \ 4/4 \ M \ 2/3) = 42$ dentes

Fonte: ROZA, 2004

Existem quatro tipos principais de dentes: incisivos, caninos, pré-molares e molares (MITCHEL, 2005) (Figura 1). Todos os dentes são similares em termos de estrutura, mas há variações em termos de tamanho, forma e função (ROZA, 2004). A função dos dentes incisivos é cortar e morder e são germes dentais de pequeno tamanho adequados para a realização de trabalhos delicados. Já o dente canino é responsável por segurar e dilacerar os alimentos, sendo considerado o dente de maior força e tamanho. Os pré-molares são dentes resistentes, utilizados para cortar, segurar e partir o alimento. Os molares têm a função de triturar o alimento (EMILY e PENMAN, 1994).

Figura 1: Crânio mesaticefálico de cão destacando os dentes da maxila e mandíbula.



Fonte: Arquivo pessoal Víviam Nunes Pignone

As raízes dos dentes apresentam divergência em formato e número, variando conforme o tipo de dente (Tabela 3). Os incisivos são unirradiculares e apresentam uma única raiz fina e longa com raízes finas e longas. Os caninos possuem uma raiz comprida, que pode chegar ao dobro do tamanho de sua coroa, o que determina uma forte inserção nos maxilares superior e inferior. Os pré-molares e molares podem ter uma, duas ou três raízes (ROZA, 2004).

Para uma melhor orientação das estruturas existentes na cavidade oral e suas lesões, a odontologia adota termos direcionais que facilitam o processo (Figura 2). Para descrição dos dentes adota-se uma linha imaginária central ao arco dental, denominada linha sagital mediana. Os termos mesial e distal são utilizados com relação a esta linha para descrever a posição de um dente ou de sua face a qual deseja se referir, sendo o primeiro

termo adotado quando estiver mais próximo da linha sagital mediana e, o segundo, mais distante (Figura 3). Os dentes também podem ser relacionados às estruturas orais adjacentes como o palato, língua, bochecha ou lábio. A terminologia utilizada para esta relação adota o termo palatina quando se objetiva descrever um dente ou sua face, que está em direção ou adjacente a este. Quando em direção à língua ou adjacente à mesma, o termo lingual é utilizado. Vestibular, designa estruturas que estão em direção ou ao lado da bochecha, e é primariamente utilizado para pré-molares e molares. A superfície labial refere-se aos dentes incisivos e caninos que estão em contato com os lábios, sendo primariamente utilizada para dentes incisivos e caninos e suas estruturas associadas (MITCHEL, 2005; ROZA, 2004).

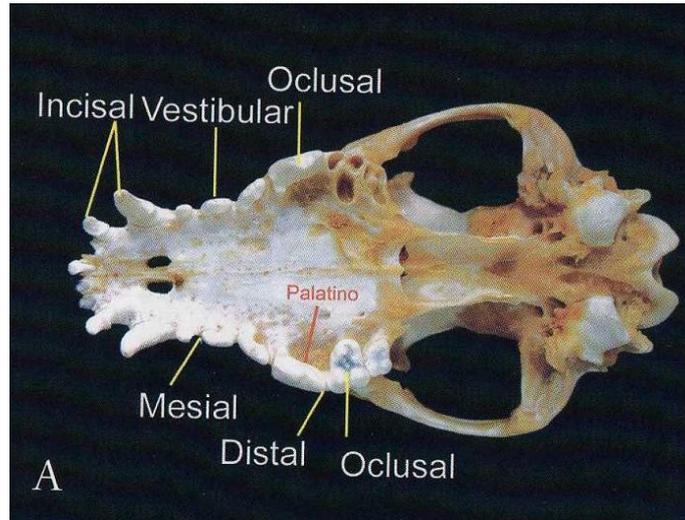
Tabela 3: Número de raízes dentárias do cão.

Dente	Número de raízes
Arcada superior	
Incisivo, Canino e 1 ^o Pré-molar	1
2 ^o e 3 ^o Pré-molar	2
4 ^o Pré-molar, 1 ^o e 2 ^o Molar	3
Arcada inferior	
Incisivo, Canino, 1 ^o Pré-molar e 3 ^o Molar	1
2 ^o , 3 ^o e 4 ^o Pré-molar, 1 ^o e 2 ^o Molar	2

Fonte: ROZA, 2004

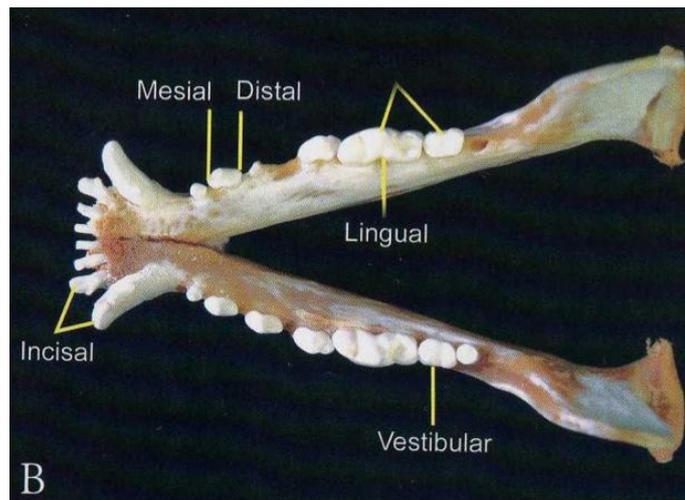
Para a descrição individual de um dente, os termos coronal e apical denotam em direção à coroa e ao ápice, respectivamente. O termo oclusal também é utilizado para superfícies de mastigação ou trituração do dente, e proximal, para a superfície que toca o dente adjacente (MITCHEL, 2005; ROZA, 2004).

Figura 2: Topografia dental da arcada superior.



Fonte: ROZA, 2004

Figura 3: Topografia dental da arcada inferior.



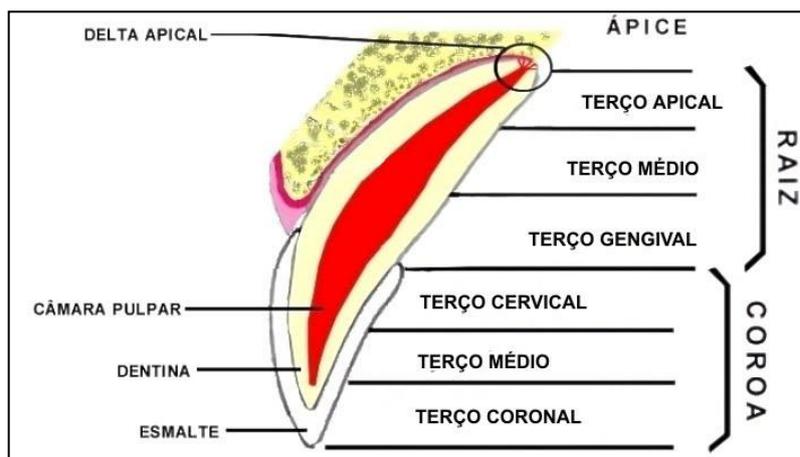
Fonte: ROZA, 2004

3 ANATOMIA DO ELEMENTO DENTÁRIO E PERIODONTO

Cada dente é dividido externamente em três partes: coroa, colo e raiz. A conformação da coroa muda conforme o tipo e função, que cada dente possui, e suas elevações são denominadas cúspides. Toda a superfície externa da coroa é protegida por esmalte (HOLMSTRON, 2000), que consiste no tecido mais duro e mineralizado do organismo (WIGGS e LOPBRIDE, 2010; ROZA, 2004; GIOSO, 2007). O colo dentário localiza-se na junção amelocementária, ou seja, na região de transição entre a coroa e a raiz (WIGGS e LOBRIDE, 1997; ROZA, 2004; GIOSO, 2007) e se constitui no local de inserção da gengiva aderida (GORREL, 2010).

Internamente o dente é dividido em dentina e polpa dentária. A dentina é o principal volume de substância do dente (MITCHEL, 2005) e se caracteriza por um material orgânico e poroso, constantemente produzido pelos odontoblastos (EMILY e PENMAN, 1994) (Figura 4). O esmalte reveste externamente a porção da coroa, enquanto o cemento recobre a porção radicular. Apesar de ser mais forte e densa que o osso, é composta por numerosas extensões tubulares que irradiam da polpa dentária (BORJAB e THOLEN, 1990) e podem ser sensíveis a diversos estímulos causadores de dor devido às terminações nervosas nela existentes (ROZA, 2004; GIOSO, 2007).

Figura 4: Divisões do dente.

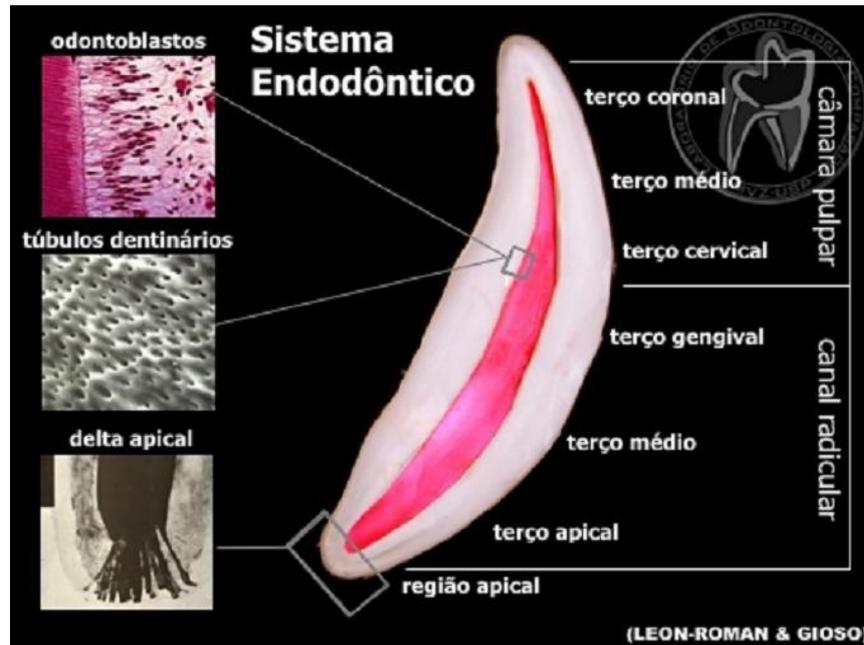


Fonte: GIOSO, 2007

A polpa dentária ocupa a cavidade pulpar do dente (EMILY e PENMAN, 1994) e se constitui de nervos, vasos, tecido conjuntivo frouxo e alguns tipos celulares (Figura 5) (BORJAB e THOLEN, 1990; GIOSO, 2007). Após o fechamento do ápice, por volta aos onze meses de idade, a polpa se conecta ao tecido periodontal através de foraminas (GORREL, 2010), mantendo a comunicação para funções nutritivas, formadoras, sensoriais e de defesa. Esta comunicação recebe o nome de delta apical (GORREL, 2010; ROZA, 2004). Os odontoblastos são células que acompanham a superfície do canal pulpar e seus prolongamentos, permeando a dentina (ROZA, 2004) e desempenham o papel de proteção da polpa (BORJAB e THOLEN, 1990; GIOSO, 2007; HOLMSTRON, 2000). Além disso, são responsáveis pela formação contínua de dentina durante toda a vida do animal, sendo capazes de produzir dentina primária, secundária e terciária, que desempenham diferentes papéis (GIOSO, 2007).

A dentina primária é formada antes da erupção do dente e é produzida até a completa formação radicular (GIOSO, 2007; ROZA, 2004). A dentina secundária é produzida após a erupção dental (ROZA, 2004) e com o avançar da idade, sua deposição é responsável pela diminuição da cavidade pulpar, deixando prolongamentos citoplasmáticos no interior da dentina. São formados, em média, 45.000 túbulos dentinários por mm², em alguns terços do dente, diminuindo a quantidade em direção à junção amelo-cementária. A dentina terciária é também chamada de dentina reparadora e desempenha importante função nos traumatismos dentários, principalmente crônicos. A dentina terciária é produzida em lesões crônicas de baixa intensidade para evitar que haja comunicação da polpa com o exterior do dente (GIOSO, 2007).

Figura 5: Sistema endodôntico.



Fonte: LEON-ROMAN e GIOSO, 2002

O periodonto corresponde a uma unidade anatômica formada pela gengiva, cemento, osso alveolar e ligamento periodontal, e possui a função de sustentação do dente (GORREL, 20120; GIOSO, 2007; ROZA, 2004) (Figura 6). A gengiva é constituída de um epitélio resistente (EMILY e PENMAN, 1994) que recobre o processo alveolar e circunda a porção cervical dos dentes (ROZA, 2004). Possui duas porções: a porção aderida, que se insere no epitélio juncional do colo dentário (GORREL, 2010), e a porção livre ou marginal, que envolve a coroa dentária ao nível do osso alveolar e forma o sulco gengival (ROZA, 2004; GORREL, 2010), através da invaginação formada entre o dente e a sua margem livre (GORREL, 2010). A gengiva apresenta um importante papel de defesa no início da doença periodontal por formar uma barreira de proteção contra os microorganismos (EMILY e PENMAN, 1994).

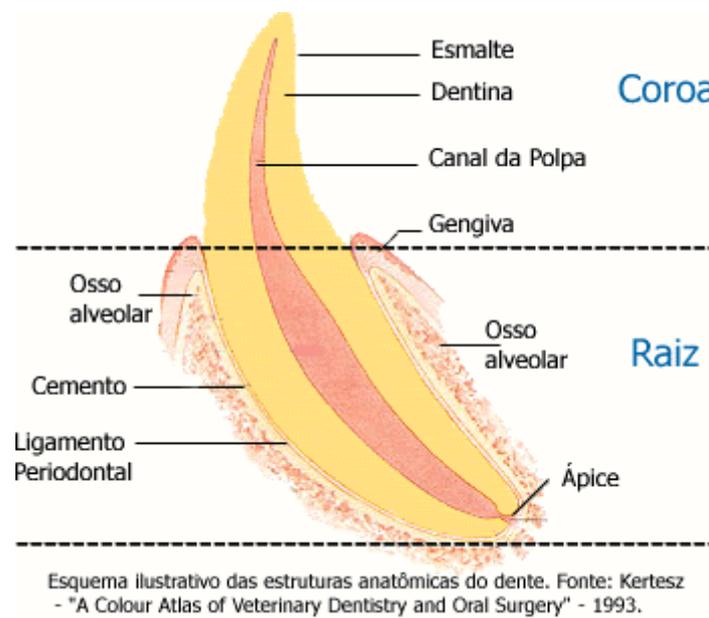
O cemento é um tecido duro e avascular que recobre a superfície radicular dos dentes nos carnívoros. Possui reabsorção e deposição contínuas e sua função é a ancoragem dos dentes no osso alveolar (ROZA, 2004) pela inserção das fibras do ligamento periodontal (EMILY e PENMAN, 1994).

O osso alveolar é a parte dos ossos mandibulares constituída de projeções (ROZA, 2004) as quais formam o alvéolo dentário para alojar os dentes. Possui uma camada superficial, denominada lâmina dura (EMILY e PENMAN, 1994) ou placa cribiforme (ROZA, 2004), que contorna os alvéolos para a inserção do ligamento periodontal. Na porção

mais apical possui foraminas para a passagem de vasos e nervos que irrigam cada raiz dentária (GORREL, 2010).

O ligamento periodontal é composto por feixes de fibras elásticas, que possuem a função de absorver forças exercidas na coroa do dente, além de sustentá-lo e limitar seu movimento. Essa estrutura possui ainda células capazes de realizar síntese e reabsorção, como os osteoblastos e osteoclastos, respectivamente (ROZA, 2004).

Figura 6: Periodonto.



Fonte: KERTESZ, 1993

4 INDICAÇÕES PARA EXTRAÇÃO

No passado, a exodontia era a principal assunto ministrado ensinada na grade curricular veterinária. Com os avanços dos profissionais, aparelhagem e técnicas, a extração pode e deve ser utilizada como último recurso (HOLMSTRON, 2007 e SAN ROMÁN *et al.*, 1999), visto quando as técnicas de cirurgia periodontal, tratamento endodôntico e de reconstrução dental fracassarem (SAN ROMÁN *et al.*, 1999). O canino é um dente considerado estratégico e deve sempre que possível permanecer na cavidade oral (ROZA, 2004). Porém, como um princípio geral, qualquer dente que não estiver contribuindo funcionalmente, aliado à falta de instrumentais necessários para seu tratamento, é um candidato à extração que, quando corretamente realizada, pode representar uma melhora na saúde bucal e na qualidade de vida do paciente (HOLMSTRON, 2007).

4.1 Periodontite Grave

A periodontite grave é a indicação mais comum da extração de dentes nos animais (SLATTER, 2007). O conhecimento das características de evolução desta doença é determinante para avaliação da necessidade do procedimento cirúrgico.

Trata-se de uma doença infecciosa causada por bactérias da placa dental, seus produtos tóxicos e a resposta imune do hospedeiro. A ausência da higienização oral diária nos animais é o principal fator etiológico da doença periodontal, a qual permite o crescimento em número dessas bactérias, causando destruição do periodonto, responsável pela fixação do dente (MITCHEL, 2005). Outros fatores como raça, idade, genética, dieta, comportamento mastigatório e saúde sistêmica, podem contribuir para a ocorrência e severidade da doença (ROZA, 2004).

Inicialmente, as bactérias presentes na superfície dental e região supra gengival causam irritação produzindo o primeiro estágio da doença periodontal, a gengivite. Esta fase da doença é reversível e requer um regime de higiene e escovação diária para eliminar a inflamação (HOLMSTRON, 2000).

A evolução da doença acontece quando este processo não é realizado e permite a formação da placa gengival bacteriana (HOLMSTRON, 2000), principalmente, no sulco

gingival onde os mecanismos de limpeza natural, como a saliva e abrasão dos alimentos, não possuem alcance (GIOSO, 2007).

As bactérias da placa organizada produzem agentes capazes de lesar as estruturas periodontais e a placa, quando mineralizada, forma uma superfície rugosa nos dentes, facilitando o acúmulo bacteriano (GIOSO, 2007). A inflamação aumenta e a gengivite se torna mais generalizada (HOLMSTRON, 2000) e desencadeia uma maior resposta imunológica do indivíduo, produzindo assim mais prostaglandinas, que estimula os osteoclastos e ativa enzimas, as quais aceleram osteoclastos e ativando enzimas, que aceleram o processo de destruição das estruturas de suporte do dente. A partir do momento em que ocorre o envolvimento do periodonto (ligamento periodontal, osso alveolar e cimento) o processo é denominado periodontite, e torna-se irreversível (GIOSO, 2007).

A avaliação do estágio da doença periodontal é imprescindível para verificar a necessidade de realizar exodontia, baseando-se na inspeção direta do órgão dental, na sondagem e no exame radiográfico (ROZA, 2004).

Durante a inspeção direta, a gengiva deve ser examinada, palpada e sondada. A presença e quantidade de cálculos devem ser consideradas na avaliação geral (ROZA, 2004).

A sondagem deve ser feita em cada dente através da introdução de uma sonda periodontal graduada paralelamente ao longo do eixo de cada uma das faces ou deslizando-a por todo o contorno do sulco gengival (ROZA, 2004). O epitélio juncional hígido, forma um sulco de 2mm de profundidade em média no cão, sendo aceitável até 4mm em raças gigantes, fixando-se ao esmalte do colo dentário. A presença de bolsas superiores a 5mm é considerada patológica, mas não deve ser o único fator a ser considerado, pois existem animais com doença periodontal sem bolsas, como em casos de retração gengival (GIOSO, 2007).

A mobilidade do dente, além do pequeno movimento fisiológico, deve ser criteriosamente avaliada para verificação do grau de fixação do ligamento periodontal (ROZA, 2004). Este exame é considerado o fator mais importante para a decisão da manutenção do dente ou sua extração cirúrgica. Em dentes multirradiculares, a exposição de furca é um fator muito importante a ser observado, porém só é considerado decisivo quando não existir a possibilidade de cuidados domiciliares intensivos (SLATTER, 2007).

A radiografia infra-oral é uma ferramenta diagnóstica indispensável para a avaliação extra de problemas odontológicos, como casos de periodontite (MITCHEL, 2005). Através deste exame, poderão ser observadas perdas de espessura e densidade óssea, perda da mineralização da lâmina dura, radiolucência da furca e perda óssea. O resultado radiográfico, somado à avaliação clínica, devem determinar o planejamento do tratamento (ROZA, 2004).

Sán Roman *et al.* (1999) acrescentam que quando houver lesões de 2/3 do tecido periodontal a extração dentária é recomendada.

4.2 Fraturas Dentárias

O canino é um dente em evidência e por essa razão, fica mais predisposto a traumas automobilísticos e lesões por brigas (LOPES *et al.*, 2006). As fraturas dentárias, que não são passíveis de restauração por métodos conservativos, têm indicação de exodontia em uma indicação para extração (SAN ROMÁN *et al.*, 1999). A extração de um dente canino fraturado se torna um grande desafio quando não há lesão nos tecidos periodontais, responsáveis pelo suporte do dente (MITCHEL, 2005). O método se torna necessário em casos onde o dano estrutural seja muito extenso e irreparável, e quando existir a fratura profunda da coroa com exposição da polpa onde o tratamento de canal não obteve sucesso (HOLMSTRON, 2007). Em casos de fraturas profundas com o envolvimento da coroa em direção radicular, sob o nível da margem alveolar, o tratamento mais indicado é a extração. A instabilidade de fraturas radiculares do terço coronal ou médio da raiz também exige a retirada do dente (SLATTER, 2007).

4.3 Canino Decíduo Persistente

A dentição dos cães deve ser completa aos sete meses de idade, sendo considerados retidos os dentes decíduos encontrados a partir desta fase (SAN ROMÁN *et al.*, 1999). A permanência destes na cavidade oral pode causar um desvio dos dentes permanentes e problemas de maloclusão (ROZA, 2004). O dente canino é um dos mais frequentemente retidos, juntamente com o dente incisivo. Cães de pequeno porte como Yorkshire, Poodle, Pinscher, Maltês são mais predispostos a esta alteração de dentes decíduos (GIOSO, 2007; GORREL, 2010).

A presença dos caninos decíduos e permanentes dificulta a higiene oral e propicia o acúmulo da formação de placa, podendo ocasionar a perda precoce de ambos os dentes antes dos 4 anos de idade (GIOSO, 2007). Para assegurar a saúde geral da boca, é importante que dentes decíduos sejam retirados assim que diagnosticada sua permanência (ROZA, 2004). Se o dente primário fica retido, pode forçar o dente permanente a erupcionar no diastema que acomodaria o dente canino mandibular (GORREL, 2010). Nestes casos, o tratamento de

escolha é a ortodontia interceptiva, que consiste no exodontia que impede a perfeita oclusão (SLATTER, 2007).

Semelhantemente aos incisivos, a retirada do dente canino retido é dificultada pelo tamanho de sua raiz aliada a sua fina espessura, que dificilmente terá uma reabsorção relevante, como ocorre nos demais dentes (ROZA, 2004). Por essa razão é necessário que se tome o cuidado para não fraturá-la durante sua execução (GIOSO, 2007).

Além disso, para que não ocorra a extração do dente incorreto, é importante observar que os decíduos maxilares ficam posicionados caudalmente aos permanentes e os mandibulares, se situam na face vestibular dos mesmos. A realização de radiografia intra-oral antes do início da extração é indicada para confirmação do dente decíduo e auxilia a realização da técnica (GIOSO, 2007).

4.4 Avulsão ou Luxação Dental

Os traumas resultantes de avulsão ou luxação resultam em quebra de suprimento vascular (LEON-ROMAN e GIOSO, 2002) separando o dente de seu alvéolo, onde há rompimento das fibras do ligamento periodontal (ROZA, 2004). O dente canino é o dente mais frequentemente afetado e na maioria das vezes pode ser recolocado e fixado pelo método de esplintagem (HOLMSTRON, 2007). A possibilidade e o sucesso de reimplantação do dente dependerá do tempo e tipo de armazenamento extra-alveolar, percentual de necrose pulpar e tratamento posterior (ROZA, 2004; GIOSO, 2007). Os canais radiculares de dentes que foram avulsionados e reimplantados devem ser submetidos a tratamentos endodônticos ou extração quando não se dispor de material adequado para tratamento endodôntico (LEON-ROMAN e GIOSO, 2002).

4.5 Escurecimento Dentário

A principal causa de escurecimento dentário em cães é decorrente de morte pulpar, o sinal clínico mais comum identificado pelos clínicos veterinários. Outros sinais clínicos que o paciente pode apresentar são dor, diminuição de apetite com consequente perda de peso, usar somente um lado da boca para a mastigação, lambem constantemente o corpo e manifestar briqueamento (atrito exagerado entre os dentes superiores e inferiores), sialorréia, sensibilidade a alimentos quentes ou frios e sinais de infecção como abscesso ou fistula na região dentária afetada. A radiografia intra-oral do dente afetado revela lesões

ósseas reabsortivas sugeridas pela radioluscência da região periapical e aumento do canal radicular, quando comparado com o dente correspondente (LEON-ROMAN e GIOSO, 2002).

Esta alteração requer tratamento endodôntico, entretanto, quando não se possui os equipamentos necessários, a exodontia é o tratamento para este dente (LEON-ROMAN e GIOSO, 2002).

4.6 Cisto Dentífero

Os cistos dentíferos são também conhecidos por tumores odontogênicos, não são incomuns e se desenvolvem a partir de restos de componentes células do desenvolvimento da estrutura dentária. Esses tumores são divididos em três categorias básicas de acordo com tipo ou combinações do tipo de tecidos encontrados no tumor: epitelial, mesenquimal e misto, sendo que este contém uma combinação de tecidos epitelial e mesenquimal. Estes cistos podem ser muito invasivos e expansivos, incluindo o osso e exigem tratamento cirúrgico removendo o germe dentário e curetagem dos tecidos envolvidos (WIGGS e LOBPRISE, 1997).

5 CONTRA-INDICAÇÕES

A necessidade do processo cirúrgico de extração dental deve ser cuidadosamente avaliada, mensurando-se seus riscos e benefícios. A exodontia fica contra-indicada em cães debilitados, onde o paciente pode não apresentar adequada recuperação operatória ou não resistir à anestesia geral. Assim como em qualquer outra intervenção, os animais deverão realizar exames complementares, como avaliação do estado geral pelo hemograma, contagem de plaquetas, função renal, hepática e cardíaca. Transtornos endócrinos de cicatrização, como por exemplo a diabete, ou pacientes que estejam recebendo terapias anti-tumorais e medicamentos anticoagulantes, não devem realizar o procedimento, uma vez que aumentam os riscos de morte do paciente (ROZA, 2004; GIOSO, 2007).

6 PRÉ-OPERATÓRIO

A segurança do cirurgião deve ser levada em consideração durante o ato cirúrgico. A utilização de máscara e protetor ocular deve ser adotada para evitar que as partículas de fluido contendo bactérias produzidas durante a cirurgia possam entrar em contato com o operador. Para simples extrações, protetores faciais à prova de líquido devem ser utilizados, assim como óculos protetores são necessários para procedimentos que exigem a utilização de broca (SLATTER, 2007).

O decúbito lateral é o posicionamento do paciente mais utilizado pelos veterinários em procedimentos odontológicos. É importante que a cabeça do animal fique inclinada para baixo para garantir a drenagem de saliva e fluido, podendo-se utilizar uma toalha ou bolsa de areia sob pescoço para este propósito. Apesar de a posição oferecer uma boa visualização da arcada superior e superfícies bucais, não permite uma boa exposição da arcada oposta, devendo o paciente ser virado durante o processo. O decúbito dorsal oferece uma melhor visualização geral das arcadas, porém não é muito utilizado devido ao risco de aspiração de fluido (SLATTER, 2007).

A realização da radiografia na pré-extração é indicada para facilitar o planejamento do procedimento possibilitando a visualização detalhada de fraturas dentárias, grau de perda óssea, lesão de reabsorção, evidenciando anquiloses e alterações no formato de raízes. (ROZA, 2004) O exame radiológico deve ser realizado com o paciente sob anestesia geral (BORJAB e THOLEN, 1990). Para evitar anestésias desnecessárias, o diagnóstico real e planejamento exato de extrações é alcançado quando o paciente já está na mesa de cirurgia. Por esse motivo, é necessário o consentimento prévio do proprietário com relação às possíveis alterações do planejamento durante o transcirúrgico, onde extrações de mais elementos dentários podem se fazer necessárias (HOLMSTRON, 2007).

Embora seja impossível atuar de forma estéril na cavidade oral, procedimentos de assepsia devem ser realizados antes das extrações dentárias. Para reduzir a flora bacteriana presente é aconselhável a remoção de cálculos dentários e restos subgingivais, realizando a aplicação de anti-sépticos tópicos posteriormente (SLATTER, 2007 e SAN ROMÁN *et al.*, 1999). O anti-séptico de escolha para os animais é o glucanato de clorexidina 0,2% em uma solução aquosa que não contenha álcool. A grande vantagem desta substância é seu poder residual nos tecidos bucais, que perdura pelo menos 12 horas, o que é denominado de

substantividade. A concentração da clorexidina pode variar de 0,12 a 0,5%, sendo a primeira a mais utilizada. Em casos onde a exposição da mucosa bucal seja prolongada, é indicada a utilização de uma solução de menor concentração (GIOSO, 2007).

Os instrumentais utilizados nos procedimentos de extração devem ser todos previamente esterelizados, sendo a extração cirúrgica higiênica indicada em casos de extração simples e as técnicas completamente assépticas (panos cirúrgicos estéreis), indicadas para casos cirúrgicos (SLATTER, 2007).

A extração dentária causa uma bacteremia considerável, que cessa dentro de 10 a 20 minutos em animais saudáveis. Apesar desse efeito ser considerado transitório, em algumas categorias de pacientes pode ocorrer a disseminação das bactérias e de suas toxinas pelo organismo. (MITCHEL, 2005; GIOSO, 2007) Nesses casos, o uso de antibióticos no perioperatório é necessário em pacientes com defesas comprometidas, como geriatras e debilitados, em cardiopatas, animais com afecções sistêmicas, com infecções graves e com estomatite crônica (SLATTER, 2007).

Os antibióticos utilizados devem ser calculados em dose alta e administrados dentro de duas horas antes do procedimento, para atingir a concentração ideal no ato cirúrgico, e descontinuados em até 4 horas após este (SLATTER, 2007). Em contra partida, Gioso (2007) sugere que o esquema da administração de antibiótico deve iniciar três dias previamente ao ato operatório. As vantagens desse protocolo são: diminuir a inflamação, e consequentemente o sangramento cirúrgico na raspagem, diminuir a halitose e a concentração de microorganismos aspergidos e inalados pela equipe, principalmente pelo uso do ultra-som odontológico, e permite recuperação dos tecidos mais prontamente. O fármaco escolhido deve ser continuado até completar sete dias. Caso não seja possível prévia aplicação, a mesma pode ser feita no dia da raspagem, combatendo-se ao menos a bacteremia (GIOSO, 2007).

As drogas de escolha para procedimentos odontológicos em animais são a ampicilina, a amoxicilina, o ácido clavulânico, algumas cefalosporinas e a clindamicina. A ampicilina e a combinação da amoxicilina com ácido clavulânico possuem boa penetração em tecidos moles e fluido sucular. Em casos mais graves, metronidazol pode ser administrado por via intravenosa juntamente com a ampicilina. A clindamicina possui boa penetração em osso e fluido sucular, mas não está disponível para administração intravenosa em animais, característica desvantajosa, já que é a via utilizada durante o processo de anestesia geral (SLATTER, 2007). Atualmente, existe também no mercado antibióticos tópicos como a doxiciclina em gel (Doxyrobe[®] Pharmacia – porém ainda indisponível no Brasil) que se solidifica e vai liberando o princípio ativo paulatinamente dentro das bolsas periodontais com

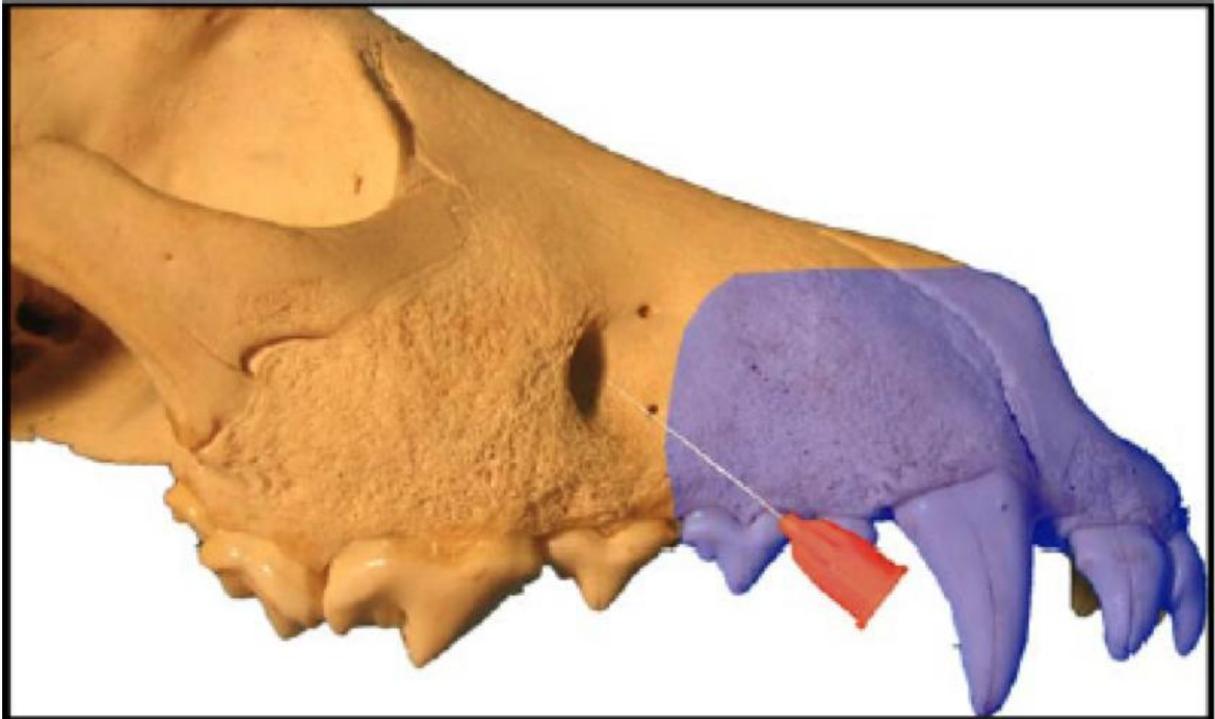
resultados animadores, diminuindo também a resistência aos antibióticos sistêmicos (GIOSO, 2007).

O uso de anestésicos locais em bloqueios de nervos intra-orais também deve ser considerado para reduzir o desconforto pós-operatório e diminuir o nível de anestesia geral necessário (MITCHEL, 2005 e HOLMSTRON, 2007) O anestésico local pode ser injetado a partir da simples infiltração sob a mucosa, da mesma forma que é injetado sob a pele, com o objetivo de dessensibilizar os tecidos moles para posterior realização do *flap*.

Volumes pequenos (0,1 a 0,2ml) podem ser injetados sob a mucosa ao redor do local da abordagem cirúrgica, na mucosa tanto na superfície vestibular quanto na superfície palatina do dente. A associação de epinefrina na infiltração, pode auxiliar no processo de hemostasia pela vasoconstrição, e determinará um aspecto pálido à mucosa (MITCHEL, 2005).

O bloqueio do nervo infra-orbitário é necessário para analgesia no quadrante maxilar, dessensibilizando todos os dentes, o osso facial e também os tecidos moles (Figura 7). É o bloqueio de nervo eleito para a extração de caninos maxilares. O forame infra-orbitário utilizado para acessá-lo, está localizado dorsalmente ao terceiro pré-molar maxilar. Deve-se ter o cuidado de não lacerar outros nervos que passam por ele, retraindo o lábio superior e observando a reflexão da mucosa vestibular da maxila, que forma uma dobra indicando o local da inserção da agulha. O bisel da agulha deve ser direcionado ao osso e avançar até o forame intra-orbitário, onde o anestésico é injetado após confirmação da ausência de sangue na seringa, após aspiração do êmbolo pode ser injetado após realizar aspiração para assegurar que não se trata de um vaso (Figuras 8 e 9). Em animais braquicefálicos a inserção da agulha deve ser mais superficial, devido à proximidade da região ao globo ocular nesses indivíduos (Figura 10) (BECKMAN e SMITH, 2011). Para facilitar a difusão caudal do agente anestésico e facilitar uma analgesia mais completa dessas regiões, deve-se pressionar a bolha formada pelo anestésico durante 30 a 60s e ainda inclinar para trás o focinho e nariz (MITCHEL, 2005).

Figura 7: Região dessensibilizada com o bloqueio do nervo infra-orbitário



Fonte: LOPES e GIOSO, 2007

Figura 8: Crânio de canino mesaticefálico ilustrando o bloqueio infra-orbitário.



Fonte: BECKMAN e SMITH, 2011

Figura 9: Canino, Yorkshire, realizando bloqueio infra-orbitário direito.



Fonte: Víviam Nunes Pignone

Figura 10: Crânio de cão braquicefálico realizando bloqueio infra-orbitário. Notar diferença da proximidade da órbita e da profundidade da introdução da agulha.



Fonte: BECKMAN e SMITH, 2011

7 MATERIAL CIRÚRGICO UTILIZADO

Por se tratar de uma extração cirúrgica, é importante que todo o instrumental seja previamente esterilizado. Dentre os aparelhos necessários para iniciar a cirurgia, encontram-se os instrumentos para a criação de retalhos gengivais.

A lâmina de bisturi utilizada para iniciar e liberar o retalho deve ser pequena, nº 15 ou 11 e cabo nº 3 (Figura 11) (LOBPRISEa, 2010). O sindesmótomo têm a função de descolar o perióstio e elevar os tecidos e *flaps*. A face convexa deve ser voltada para os tecidos moles durante sua utilização (Figura 12) (ROZA, 2004). Os elevadores mais indicados para o procedimento são os de Molt, números 2 e 4 (Figura 13). Outro instrumental requerido é a pinça de Adson, a qual é utilizada para manipular os tecidos e auxiliar na síntese. Uma tesoura e de ponta fina é utilizada para liberar o retalho das fibras periósticas. Um portagulha será preciso, posteriormente, para a sutura do retalho (LOBPRISEa, 2010).

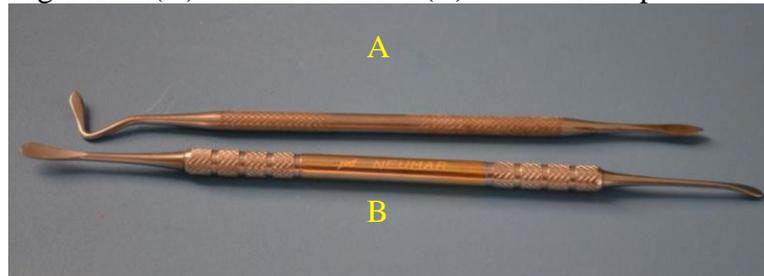
Para continuidade do procedimento de retirada do dente são necessários instrumentais para realizar a remoção do osso alveolar. Os equipamentos elétricos utilizados são a caneta de alta rotação em uma unidade pneumática, ajustada em sua maior potência. A broca utilizada para remoção da face vestibular do osso alveolar é a esférica, mesma indicada para realizar a alveoloplastia. Outra opção é sua remoção manual com cinzel e martelo (Figura 14). As alavancas possuem a função de luxar o ligamento periodontal, portanto é fundamental que estas tenham a extremidade bem afiada e que haja disponibilidade de diferentes tamanhos (Figura 15) (WIGGS e LOBPRISEb, 2010). Finalizada a luxação, a avulsão dentária é feita com o fórceps odontológico, também conhecido como buticão (Figura 16). A alveoloplastia pode ser realizada com a broca esférica, citada anteriormente, ou com o alveolótomo, instrumental utilizado para remover espículas ósseas (Figura 17) (ROZA, 2004).

Figura 11: (A): Lâmina. (B): cabo de bisturi nº3. (C): pinça de Adson. (D): tesoura. (E): porta-agulha.



Fonte: Víviam Nunes Pignone

Figura 12: (A): Sindesmótomo. (B): elevador de periósteo.



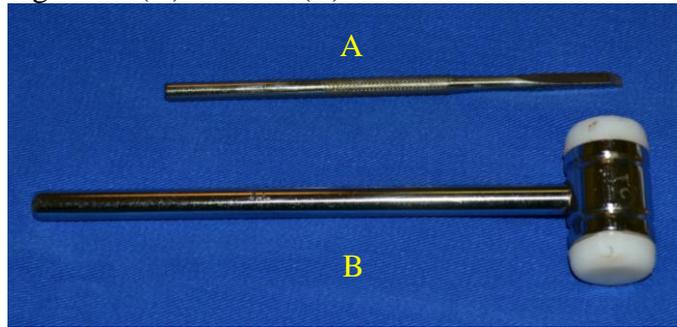
Fonte: Víviam Nunes Pignone

Figura 13: Elevador de Molt.



Fonte: http://www.orionmedica.com.br/painel/uploads/molt_2.jpg. Acessado em: 25 de julho de 2012.

Figura 14 (A): Cinzel. (B): Martelo.



Fonte: Víviam Nunes Pignone

Figura 15: Alavanca apical.



Fonte: Víviam Nunes Pignone.

Figura 16: Fórceps pediátrico curvo.



Fonte: Víviam Nunes Pignone

Figura 17: Alveolótomo.



Fonte: Víviam Nunes Pignone.

8 TÉCNICA CIRÚRGICA PARA EXODONTIA DO CANINO MAXILAR

O dente canino tem uma raiz comprida e volumosa e por isso a melhor maneira de extraí-los é a cirurgia (ROZA, 2004). Em casos onde o dente está comprometido com periodontite grave, o processo pode ficar facilitado pela reabsorção alveolar, que permite o acesso necessário para que os elevadores dentários trabalhem afrouxando a raiz. Já em casos onde o periodonto esteja hígido, a abertura de *flaps* se faz necessária (SLATTER, 2007). Os *flaps* gengivais são utilizados para obter acesso a um sítio de extração ou a uma bolsa com profundidade superior a 5mm para possibilitar um tratamento de curetagem eficaz (LOBPRISEa, 2010). Para as extrações cirúrgicas, utilizam-se retalhos mucoperiosteais de espessura total, classificados como gengivais ou mucogengivais, dependendo da sua profundidade. Existem várias formas de criar os *flaps*, variando seu formato e necessidade (SLATTER, 2007). Utilizando-se dessas técnicas cirúrgicas, o veterinário pode melhorar o tratamento do paciente minimizando a dor e maximizando o potencial de cicatrização rápida e de benefício duradouro (MITCHEL, 2005).

8.1 *Flap* Pedicular em Trapézio

1. Com a lâmina de bisturi, realizar uma incisão angulada distal ao dente na direção caudal, acompanhando a raiz do canino (LOBPRISEa, 2010); É importante que as incisões sejam efetuadas em manobra única, para que o *flap* não tenha cortes denteados, com tiras de gengiva e mucosa desperdiçadas (MITCHEL, 2005) (Figura 18);
2. Fazer outra incisão mesial, em direção apical, paralela à raiz do dente (LOBPRISEa, 2010);
3. Introduzir a lâmina ou sindesmótomo no entorno do sulco gengival para liberar o epitélio juncional ao redor do dente (LOBPRISEa, 2010);
4. Após esta etapa, seguem-se os passos descritos posteriormente, na técnica cirúrgica de extração.

Figura 18: *Flap* Pedicular em Trapézio. (A): Incisão distal angulada caudalmente. (B): Incisão mesial vertical. (C): Sindesmotomia (D): Remoção do osso alveolar com o cinzel e o martelo na face vestibular. (E): Luxação do ligamento periodontal com alavanca apical posicionada na face mesial do dente canino. (F): Avulsão dentária do canino com o fórceps. (G): Cortando o perióstio com tesoura de íris. (H): Realizando alveoloplastia com broca esférica acoplada em caneta de alta rotação. (I): Síntese do *flap* com fio absorvível e padrão isolado simples.

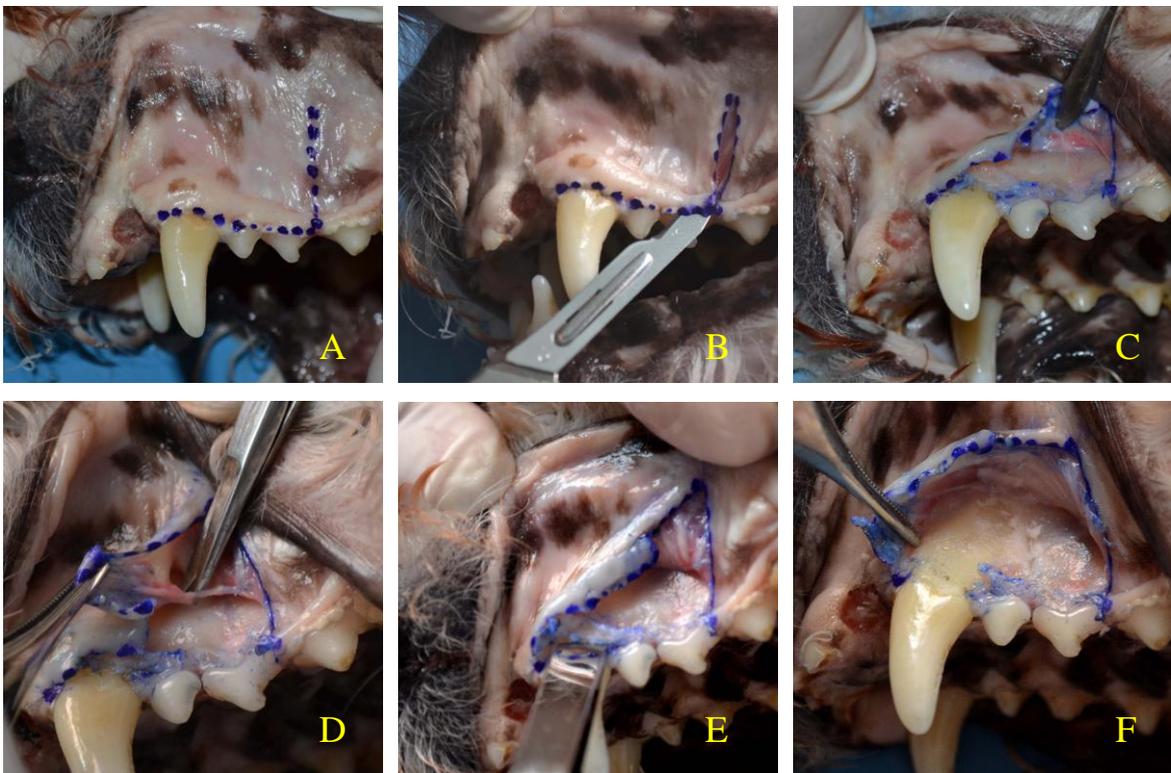


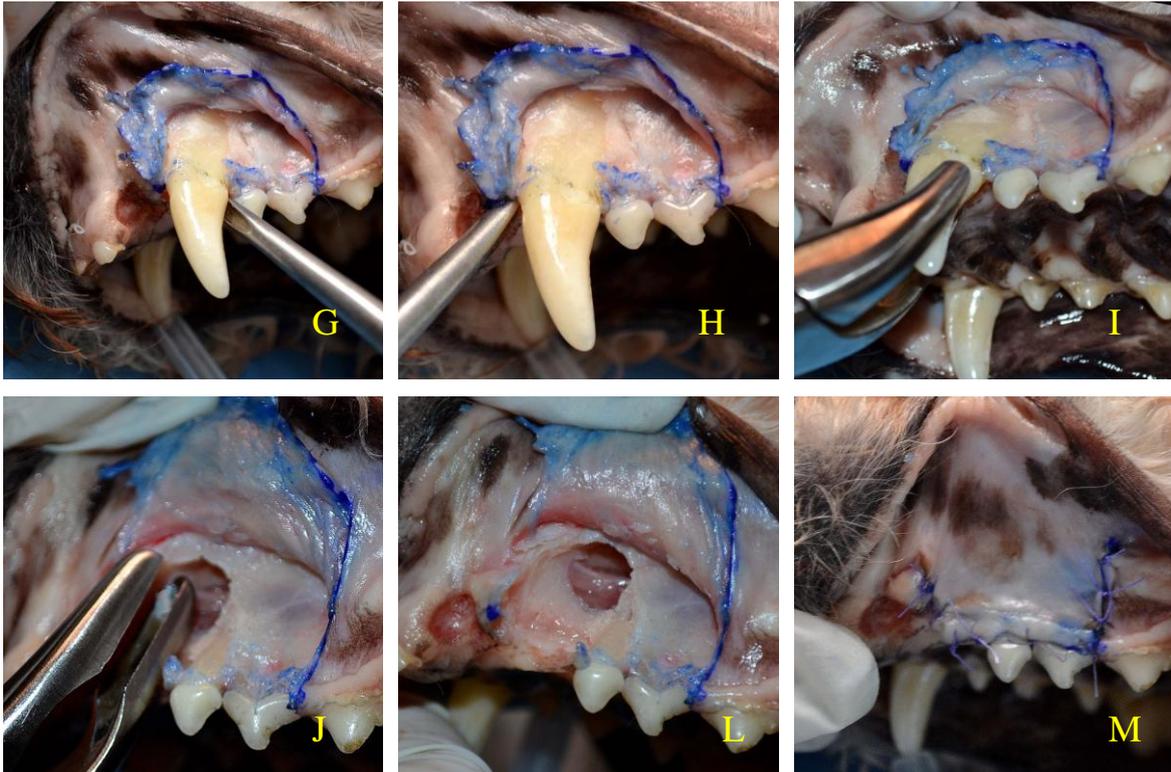
Fonte: Víviam Nunes Pignone

8.2 *Flap* Mucoperiosteal Pedicular em “L”

1. Com a lâmina de bisturi, realizar uma incisão vertical na face distal do segundo pré-molar (Figura 19);
2. Finalizada a incisão, descolar a gengiva com o sindesmótomo, elevador de periósteo ou com a lâmina do bisturi, do sulco gengival em direção horizontal até expor a face mesial do dente canino;
3. A partir desta etapa, a seqüência de manobras é semelhante à técnica cirúrgica de extração, seguindo as mesmas orientações.

Figura 19: Técnica de extração com *flap* mucoperiosteal em “L”. (A): demarcação da área de incisão (B): incisão vertical distal ao segundo pré-molar. (C): descolamento da gengiva com o elevador de periósteo. (D): secção das fibras do periósteo. (E): remoção do osso alveolar. (F): visualização da raiz e *flap* liberado. (G) luxação do ligamento periodontal com alavanca apical na face distal e (H) mesial. (I): retirada do dente luxado com fórceps. (J): retirada de fragmentos e pontas do alvéolo com alveolótomo. (L): finalização da alveoloplastia (M): síntese do *flap* com fio absorvível e padrão isolado simples.



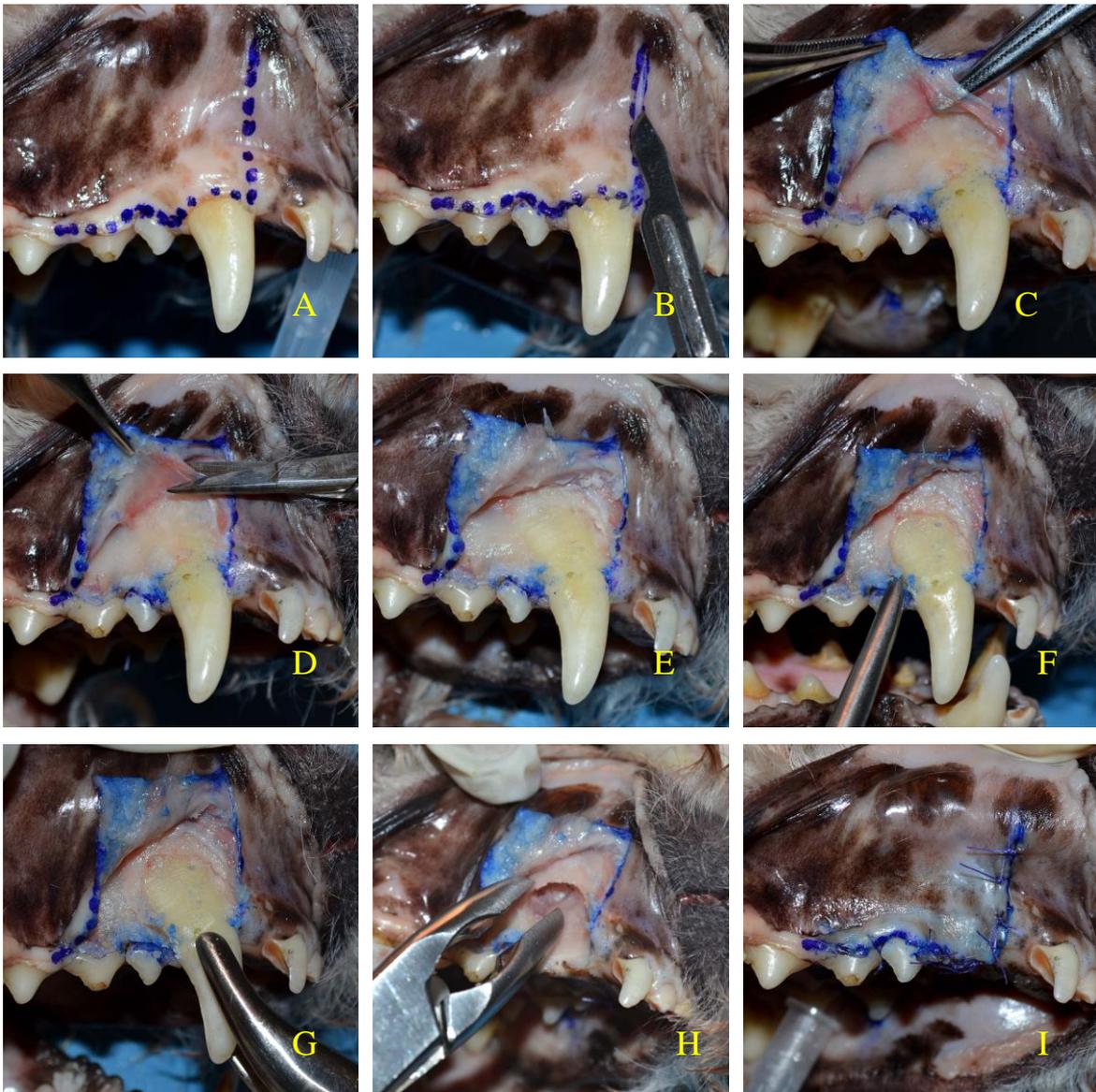


Fonte: Víviam Nunes Pignone

8.3 *Flap* Mucoperiosteal Pedicular com Secção Muscular

1. Iniciar o *flap* através de uma incisão vertical na mesial ao canino (HOLMSTRON , 2007) (Figura 20) ;
2. Deve ser realizada a sindesmotomia (descolamento da gengiva) utilizando os mesmos materiais anteriormente citados, porém em direção ao segundo pré-molar até expor sua face distal (HOLMSTRON , 2007);
3. As orientações seguem os passos da técnica cirúrgica de extração, exceto pelo item de número 4, quando devido à região de incisão vertical, o músculo bucinador é identificado rostralmente ao canino e deverá ser divulsionado e seccionado com uma tesoura de ponta fina para que permita a liberação completa do retalho.

Figura 20: Técnica de extração com *flap* mucoperiosteal pedicular com secção muscular. (A): demarcação do local de incisão. (B): incisão mesial vertical. (C): separação do músculo bucinador após a sindesmotomia. (D): secção do músculo bucinador. (E) Luxação do ligamento periodontal com alavanca na face mesial (F) e distal. (G): remoção do dente luxado com fórceps. (H): Alveoloplastia com alveolótomo. (I): síntese do *flap* com fio absorvível e padrão isolado simples.



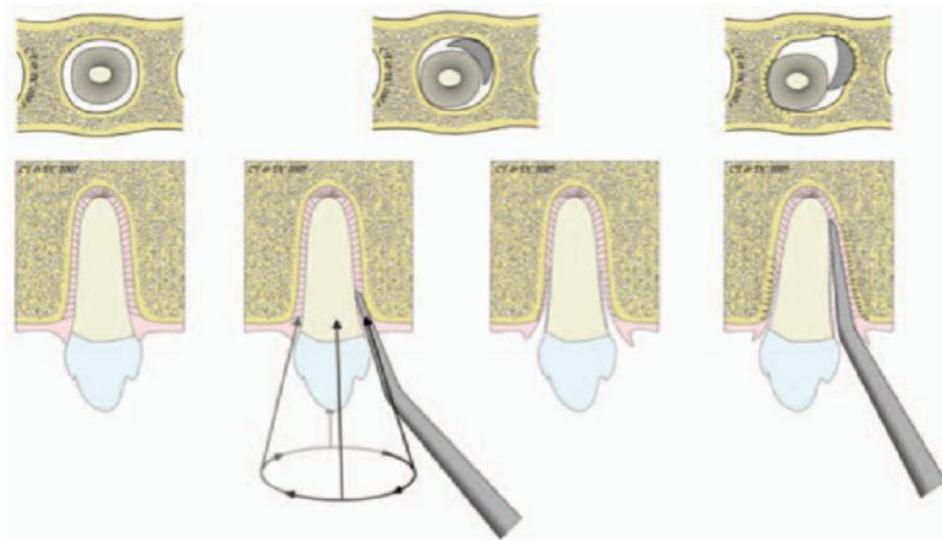
Fonte: Víviam Nunes Pignone

8.4 Técnica Cirúrgica de Extração

1. Utilizar uma broca esférica em caneta de alta rotação, ou martelo e cinzel, para fazer um sulco de 3 a 4mm nas faces mesial e distal do canino com finalidade de introduzir a alavanca (LOBPRISEb, 2010);
2. Com uma broca carbide trôncô-cônica ou esférica, ou martelo e cinzel, remover 2 a 3mm de osso alveolar para acessar a parte mais larga da raiz (LOBPRISE, 2010); Não é necessário remover a face alveolar vestibular por toda extensão da raiz, pois após a luxação a porção mais apical, será removida facilmente (GIOSO, 2007).

3. Inserir o elevador de perióstio na borda do retalho para elevá-lo em toda sua espessura até que seja liberado (LOBPRISEb, 2010); Deve-se tomar cuidado para que a ponta afiada do elevador não perfure o retalho (MITCHEL, 2005);
5. Levantar o retalho com uma pinça de Adson e seccionar delicadamente o perióstio com uma tesoura de ponta fina, somente até que a liberação esteja visivelmente suficiente para aliviar a tensão do retalho, sem atravessar toda a sua espessura, para posterior síntese (GIOSO, 2007);
6. Luxar o ligamento periodontal com a alavanca apical posicionada na face mesial do dente canino (Figura 21) (GIOSO, 2007);
7. Posicionar a ponta da alavanca no espaço do ligamento periodontal e aplicar força controlada para romper as fibras colágenas (GIOSO, 2007);
8. Após alcançar o local desejado, acomodar o elevador de forma que contate e empurre a raiz do dente, objetivando esticar e fatigar o ligamento periodontal, que leva em média 15 segundos (BECKMAN e SMITH, 2011);
9. Utilizar o fórceps para realizar a avulsão dentária somente quando o ligamento estiver o dente e segmentos radiculares quando o ligamento estiver completamente fatigado e o dente estiver solto (GIOSO, 2007);
10. Curetar delicadamente o alvéolo com a cureta de Miller (VERSTRAETE, 2007) ou cureta de dentina com o objetivo de remover debris e tecido infectado, e formar o coágulo que irá auxiliar na cicatrização (GIOSO, 2007);
11. Realizar o alisamento da margem alveolar com broca esférica, processo denominado de alveoloplastia (LOBPRISEb, 2010);
12. Realizar irrigação do alvéolo com solução salina (MITCHEL, 2005) ou com gluconato de clorexidina 0,12% (GIOSO, 2007);
13. Após a extração e alveoloplastia, o *flap* deve ser suturado com fio de sutura absorvível e padrão isolado simples, sendo iniciado pela sua base, na mucosa palatina e avançar em direção ao retalho. (LOBPRISEb, 2010).

Figura 21: Técnica de luxação do ligamento periodontal.



Fonte: TUTT, 2006

9 PÓS-CIRÚRGICO

Após a extração, com o paciente ainda sob anestesia geral (ROZA, 2004 e MITCHEL, 2005) e antes do fechamento do defeito cirúrgico (MITCHEL, 2005) é indicado realizar uma avaliação radiológica para confirmar a ausência de fragmentos radiculares e verificar o estado do osso alveolar remanescente (ROZA, 2004 e MITCHEL, 2005)

Utilização de opióides e anti-inflamatórios não esteroidais devem ser considerados para uma analgesia apropriada e completa (MITCHEL, 2005). Além disso, a utilização de antibióticos até 4 horas após o procedimento, já mencionada anteriormente, é adotada para prevenir uma possível bacteremia (SLATTER, 2007).

10 COMPLICAÇÕES E MÉTODOS DE TRATAMENTO

As complicações associadas às extrações dentais são minimizadas com a utilização das técnicas discutidas anteriormente (BORJAB, 1990). Entretanto, algumas complicações podem ocorrer, como comunicação oronasal, hemorragias, fraturas mandibulares, osteomielites, osteíte alveolar, abrasão e laceração sobre a mucosa gengival (HOLMSTRON, 2000 e BORJAB, 1990).

A comunicação entre as cavidades oral e nasal pode já estar presente ou ser criada iatrogenicamente durante o processo de retirada do dente. A divisão entre as duas cavidades se dá por uma fina placa de osso que pode ser facilmente rompida por instrumentais, no processo de periodontite grave (HOLMSTRON, 2007; BORJAB e THOLEN, 1990; SAN ROMÁN *et al.*, 1999) ou na formação de abscesso periapical (BORJAB e THOLEN, 1990 e SAN ROMÁN *et al.*, 1999). A retirada do canino maxilar é o local onde a fístula oro-nasal ocorre mais frequentemente (BORJAB e THOLEN, 1990) e sua presença pode ser observada através da inserção profunda de uma sonda na bolsa periodontal, através de radiografia ou pela irrigação do alvéolo, onde a saída de líquido das narinas costuma ser observada. Quando o paciente apresentar corrimento nasal crônico, pode-se suspeitar de fístula oronasal, que posteriormente é confirmada no trans-operatório (HOLMSTRON, 2007). Este orifício pode ser reparado a partir do mesmo *flap* mucoperiosteal utilizado quando há extração do canino (HOLMSTRON, 2007 e MITCHEL, 2004).

A fratura da raiz pode ocorrer, mas deve ser evitada já que a remoção de fragmentos de raiz é difícil. Em casos de fratura, preferencialmente, deve-se realizar a remoção imediata do fragmento. Outra opção é a expectativa, onde se espera que o fragmento seja reabsorvido ou eliminado, o que dificilmente ocorre quando a raiz do dente estiver hígida. Esta alternativa se constitui em uma opção muito arriscada, já que existe a chance de nenhum dos dois processos ocorrerem e o fragmento levar à formação de fístula, principalmente se houver lesão periodontal ou periapical (GIOSO, 2007).

As hemorragias ocorrem geralmente devido à lesão nos vasos sanguíneos ósseos ou teciduais e podem ser diminuídas através de compressas de gaze gelada na região (SAN ROMÁN *et al.*, 1999). Quando o sangue for proveniente dos vasos sanguíneos ósseos e não cessar com a compressão, o alvéolo pode ser preenchido com ceras ou esponjas hemostáticas (HOLMSTRON, 2007 e SAN ROMÁN *et al.*, 1999). Em casos onde a hemorragia

proveniente da mucosa ou do alvéolo se mantenha, os vasos sanguíneos devem ser ligados ou cauterizados (SAN ROMÁN *et al.*, 1999).

A ocorrência de fraturas maxilares e mandibulares é uma complicação rara causada pela aplicação de força excessiva (SLATTER, 2007; BORJAB e THOLEN, 1990; SAN ROMÁN *et al.*, 1999). Animais de raças pequenas, gatos ou animais idosos com periodontite avançada são mais suscetíveis a esta complicação, pela fragilidade da estrutura óssea (BORJAB e THOLEN, 1990; SAN ROMÁN *et al.*, 1999; GORREL, 2010). A melhor maneira de prevenir a ocorrência da fratura é dosar a força aplicada e proporcionar sustentação realizada com a própria mão do cirurgião (SLATTER, 2007; BORJAB e THOLEN, 1990).

A osteomielite pode ocorrer quando houver bacteremia ou septicemia. Nestes casos ocasiona inflamação dos tecidos circundantes, dor durante a palpação, febre e inapetência. A boa assepsia e antibióticoterapia são as melhores formas de evitar o problema (SAN ROMÁN *et al.*, 1999; SLATTER, 2007).

O sequestro ósseo consiste em outra possível complicação devido à presença de osso necrótico no centro da inflamação. A terapia antimicrobiana isolada é insuficiente para a cura. A abordagem cirúrgica, com curetagem e retirada do tecido comprometido, faz-se necessária e permite a drenagem na cavidade oral e a formação de tecido de granulação, onde a cicatrização ocorre de dentro para fora (SAN ROMÁN *et al.*, 1999; SLATTER, 2007).

A osteíte alveolar é uma afecção comumente encontrada em humanos, todavia é pouco frequente em Medicina Veterinária, devido à composição da saliva de cães e gatos, que permite uma rápida cicatrização de feridas pela sua composição (SAN ROMÁN *et al.*, 1999). Trata-se de uma inflamação ou infecção da cavidade alveolar após a exodontia, a qual pode ser prevenida com a correta debridação e retirada de todo o tecido necrótico e infectado. O sangramento decorrente do processo deve ser permitido para a formação do coágulo e a irrigação do local deve ser realizada. Além dos procedimentos preventivos, a antibioticoterapia após o processo de extração é indicada como tratamento (HOLMSTRON, 2007).

A laceração da mucosa gengival pode ocorrer quando a gengiva não está completamente separada, ou por excesso de manipulação do instrumental (HOLMSTRON, 2007; SAN ROMÁN *et al.*, 1999). Pode ocorrer também quando retalhos gengivais não forem realizados previamente ao ato cirúrgico, permitindo uma maior exposição da gengiva (SAN ROMÁN *et al.*, 1999). A laceração pode ser reparada com sutura da gengiva lesada, porém

pode ser prevenida com a completa separação da gengiva durante o processo de extração e gentil utilização dos elevadores (HOLMSTRON, 2007).

11 CONCLUSÃO

A extração cirúrgica consiste em um processo bastante invasivo, sendo que a utilização dessas diferentes técnicas permitem uma retirada fácil e segura do dente canino, reduzindo a intensidade da força a ser aplicada e preservando a estrutura dos dentes adjacentes. Porém, muito treinamento e conhecimento por parte do profissional são necessários para que o planejamento cirúrgico e execução da técnica alcancem o sucesso. Todavia a quantidade de extrações realizadas na rotina cirúrgica contrasta com a falta de treinamento que os veterinários receberam neste campo.

O trabalho foi de grande importância para contribuir e embasar as técnicas de execução de *flap*, assim como dos bloqueios anestésicos e exodontia do canino maxilar.

12 REFERÊNCIAS

BECKMAN, B.; SMITH, M.M. Alternative extraction techniques in dog and cat. **Journal of Veterinary Dentistry**, Boise, Summer 2011, v. 28, n. 2, p. 134-138.

BORJAB, M. J; THOLEN, M. A. Extraction techniques and management of associated complications. – *In*: MARETTA, S. M; THOLEN, M. **Small animal oral medicine and surgery**. Philadelphia: Lea & Febiger, 1990. cap. 4, p. 75-95.

EMILY, P.; PENMAN, S. **Handbook of small animal dentistry**. 2.ed. Toronto: Pergamon Press, 1994.

GIOSO, M. A. **Odontologia para o clínico de pequenos animais**. 5. ed. São Paulo: Ieditora, 2007. 202 p.

GORREL, C. **Odontologia em pequenos animais – série clínica veterinária na prática**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. 240 p.

HOLMSTROM, S. E. **Veterinary dentistry for the technician & office staff**. Philadelphia: W. B. Saunders, 2000. 335p.

HOLMSTRON, S. E.; VERSTRAETE, F.; RICHEY, M. Exodontics. *In*:_____.**Veterinary dental techniques for the small animal practitioner**. 5. ed. Philadélphia: Elsevier, 2007. cap. 6, p. 291-388.

LEON-ROMAN, M. A; GIOSO, M. A. Tratamento de canal convencional: opção à extração de dentes afetados endodonticamente. **Clínica Veterinária**, São Paulo, v. 7, n. 40, p. 32-42, set/out. 2002.

LOBPRISE H. B. Retalhos gengivais. – *In:*_____. **Odontologia em pequenos animais – consulta em 5 minutos**. Rio de Janeiro: Revinter, 2010a. cap. 7, p. 68-79.

LOBPRISE H. B. Técnicas de extração. – *In:*_____. **Odontologia em pequenos animais – consulta em 5 minutos**. Rio de Janeiro: Revinter, 2010b. cap. 8, p. 80-98.

LOPES F.M e GIOSO, M.A. Anestesia local aplicada à odontologia veterinária. **Revista Medvep**, 2007, n.14, v.5, p. 32-39.

MITCHEL, P. Q. **Odontologia de pequenos animais**. São Paulo: Roca, 2004. 175 p.

ROZA, M. R. **Odontologia em pequenos animais**. Rio de Janeiro: L. F. Livros de Veterinária, 2004. 361p.

SAN ROMÁN F.; OROZCO, A.W. e MUÑIZ I.T. Exodontia e cirurgia maxilofacial II. *In:*_____. **Atlas de odontologia de Pequenos Animais**. São Paulo: Manole, 1999. cap. 13, p. 217-227.

TUTT, C. **Small animal dentistry: a manual of techniques**. Oxford: Blackwell, 2006. 282 p.

VERSTRAETE, F.J.M. Exodontia. *In:* SLATTER, D. **Manual de Cirurgia de Pequenos Animais** 3. ed. São Paulo: Manole, 2007, cap. 201, p. 2696-2709.

WIGGS, R. B.; LOBPRISE H. B. Oral surgery – *In:*_____. **Veterinary dentistry**. Philadelphia: Lippincott-Raven, 1997. cap. 9, p. 232-244.