

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA  
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS, AMBIENTAIS E BIOLÓGICAS  
CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA

JESSYKA GOMES DA SILVA

PERIODONTITE ALVEOLAR EM EQUINO

RELATO DE CASO

Cruz das Almas – Bahia

2018

JESSYKA GOMES DA SILVA

PERIODONTITE ALVEOLAR EM EQUINO

RELATO DE CASO

Trabalho de conclusão de curso submetido ao Colegiado de Graduação de Medicina Veterinária do Centro de Ciências Agrárias, Ambientais e Biológicas da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia como requisito parcial para obtenção do título de Médica Veterinária.

Orientadora: Profa. Dra. Ana Maria Guerreiro Braga da Silva

Cruz das Almas – Bahia

2018

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA  
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS, AMBIENTAIS E BIOLÓGICAS  
COLEGIADO DE MEDICINA VETERINÁRIA  
CCA106 – TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

COMISSÃO EXAMINADORA DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

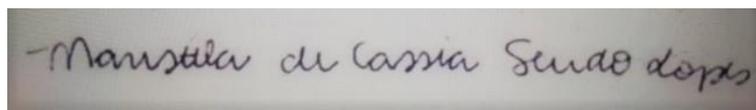
JESSYKA GOMES DA SILVA

PERIODONTITE ALVEOLAR EM EQUINO  
RELATO DE CASO



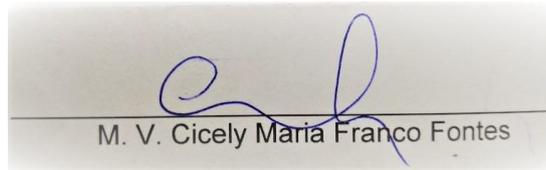
---

Profa. Dra. Ana Maria Guerreiro Braga da Silva  
Universidade Federal do Recôncavo da Bahia



---

Profa. Dra. Maristela de Cassia Seudo Lopes  
Universidade Federal da Bahia



---

M. V. Cicely Maria Franco Fontes

Cruz das Almas, 23 de agosto de 2018..

## **DEDICATÓRIA**

Dedico este trabalho em especial para minha mãe Ivete Gomes da Silva, aos meus pais Antônio Pedro da Silva e Genilton Azevedo de Jesus, pois sem eles nenhuma linha deste estudo teria sido escrita já que eu não teria chegado até aqui sem o apoio dos mesmos.

## AGRADECIMENTOS

Motivos e pessoas é o que não me faltam para agradecer, primeiramente agradeço a Deus, aos anjos, santos, orixás e guias de luzes ao qual eu tive fé e me deram forças a cada momento de insegurança e fraqueza dessa jornada. Todo grande homem precisa ter um alicerce e o meu se chama família, mais especialmente a mulher de força, fibra, determinação e cheia de amor que é a minha mãe, dona Ivete Gomes da Silva essa conquista é tanto minha quanto é sua.

Família nós criamos fora de casa também, agradeço a família Vegas, por terem sido minhas companheiras, amigas e irmãs, por me aturarem nos piores dias e comemorarem comigo nos momentos de felicidade obrigada, Évellin, Lika e especialmente a Paloma Fernandes a estrela mais brilhante, obrigada por fazer parte da minha história, a família Harém não tenho palavras o suficiente para lhes agradecer, cada uma de nós com nossas particularidades e diferenças, o sheik, único entre as nove mulheres, obrigada pelos almoços e noites de estudo antes das provas, obrigada pelos abraços e pelas festas, obrigado por serem meus amigos.

Ter um boa orientadora é maravilhoso, mais ter um orientadora que você admira e tê-la como amiga é melhor ainda, obrigada Ana Maria (Aninha), por me segurar nesse momento tão importante e difícil desse caminho tortuoso da veterinária, agradeço a Deus por permitir que nesse caminho encontrei professores e profissionais que me ensinaram valores de extrema importância, obrigada professoras Cristiane, Ana Karina, Evani e Vanessa por serem iluminadas e aturarem “Potter” por todos esses anos, ao veterinário Eder Santos por ser um mestre fora da sala de aula.

Obrigada as residentes do hospital universitário da UFMG que me acolheram de braços abertos, a Tatty e toda sua família que sempre tive um pouco como minha por me acolherem e serem peças fundamentais na minha formação.

Gratidão por cada pessoa que de forma direta ou indireta me ajudou e torceu pelo meu sucesso acadêmico, obrigada a cada um que com uma palavra que seja em algum momento nesses anos tenha me levado a seguir até o fim.

UFRB, obrigada por me ensinar mais do que uma profissão.

## EPÍGRAFE

*“A felicidade pode ser encontrada mesmo nas horas mais sombrias, se você lembrar de acender a luz.”- Alvo Dumbledore, Harry Potter..*

## RESUMO

Ao domesticar o equino e modificar completamente sua forma de viver, como, o que, quanto e quando comer, o quanto andar e se exercitar, todas essas mudanças levam a um comprometimento da sua formação dentária natural que conseqüentemente desencadeiam uma série de afecções dentárias. A periodontite é a inflamação do periodonto, esta é uma afecção que mais afeta os animais. Cerca de 75% dos equinos acima de 6 anos já tem algum problema relacionado a periodontite. Um fator muito importante para isto se deve à falta de exame odontológico periódico.

As consultas odontológicas de rotina, não são comuns e são de extrema importância, um animal com dor nos dentes ou em qualquer outra estrutura da cavidade oral não tritura bem os alimentos o que pode desencadear diversos problemas principalmente gastrointestinais. Os problemas digestórios tornaram-se as principais causas de enfermidades e mortes nos equinos, pensando na prevenção de enfermidades é importante o bom funcionamento do aparelho bucal, pois a mastigação é de fundamental importância, para o bom funcionamento do organismo do cavalo (SWENSON; REECE, 1996).

**Palavras chave:** Odontologia. Equinos. Periodontite. cavalos.

## ABSTRACT

When taming the equine and to modify his/her form completely of living, as, the one that, as and when he/she eats, the as to walk and to train, all those changes take the a compromising of his/her natural dental formation that consequently unchain a series of dental afecções. The periodontite is the inflammation of the periodonto, this is an afecção that more it affects the animals. About 75% of the equine ones above 6 years already has some related problem the periodontite. A very important factor for this is due to the lack of exam periodic odontológico.

The consultations routine odontológicas, are not common and they are of extreme importance, an animal with pain in the teeth or in any other structure of the oral cavity it doesn't triturate the foods that it can unchain several problems mainly gastrointestinais well. The digesting problems became the main causes of illnesses and deaths in the equine ones, thinking about the prevention of illnesses is important the good operation of the buccal apparel, because to the mastication it is of fundamental importance, for the good operation of the organism of the horse (SWENSON; REECE 1996).

**Key words:** Odontology. Equines. Periodontitis. horses.

## Sumário

1. INTRODUÇÃO .....	10
2. ODONTOLOGIA EQUINA .....	11
3. ANATOMIA.....	12
3.1 IDENTIFICAÇÃO DENTÁRIA .....	14
3.2 CRONOLOGIA DENTÁRIA.....	15
4. EXAME DA CAVIDADE ORAL.....	17
5. RADIOGRAFIA NA ODONTOLOGIA .....	19
6. DOENÇA PERIAPICAL .....	20
6.1 LESÕES PERIAPICAIS .....	20
7. DOENÇA PERIODONTAL .....	22
7.1 PERIODONTITE .....	23
8. EXODONTIA .....	24
8.1 EXTRAÇÃO ORAL.....	24
8.2 REPULSÃO.....	26
8.3 BUCOTOMIA MINIMAMENTE INVASIVA (BMI).....	28
9. RELATO DE CASO .....	31
10. CONCLUSÃO.....	39

## 1. INTRODUÇÃO

O Brasil possui a quarta maior população de equinos do mundo, cerca de 5,8 milhões de cabeças, sendo os Estados Unidos o detentor do maior número, estimado em 9,4 milhões de animais. (FAO, 2016).

O estado da Bahia de acordo com os dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2017) é o segundo estado no país com a maior tropa de equinos, aproximadamente 550 mil animais, perdendo apenas para o estado de Minas Gerais com 787 mil.

O cavalo nos dias atuais não é somente visto como ferramenta de lazer ou trabalho, o mundo equestre também é um lugar de grandes negócios, sejam eles nos esportes ou na indústria. Em 2005, o Brasil realizou transações financeiras em torno de 64,1 milhões de dólares em exportações de carne de cavalo e, em 2015 o PIB da Equinocultura chegou à marca histórica de 16 bilhões de reais.

Ao domesticar o equino e modificar completamente sua forma de viver, interferimos ferozmente no comportamento natural do animal principalmente na sua alimentação, que levaram a uma alteração da sua formação dentária natural que consequentemente desencadearam uma série de afecções dentárias. Mesmo com tanto desenvolvimento econômico envolvendo o mundo equestre, as consultas odontológicas de rotina ainda, não são comuns (DIXON, 2011). Pensando na prevenção de enfermidades é importante o bom funcionamento do aparelho bucal, pois é de fundamental importância à mastigação, para que os alimentos sejam adequadamente triturados e para que ocorra uma boa digestão e absorção dos nutrientes necessários (SWENSON; REECE, 1996).

Devido ao avanço da odontologia equina e da importância da mesma na clínica médica e cirúrgica de equinos o presente trabalho teve por objetivo realizar uma breve revisão bibliográfica sobre periodontite alveolar e relatar um caso sobre o mesmo assunto destacando a importância da odontologia equina.

## 2. ODONTOLOGIA EQUINA

Observar os dentes dos cavalos é algo que já se faz a centenas de anos, sendo os primeiros registros na china 600 anos antes de Cristo (a.C) para estimar a idade dos animais a partir dos incisivos. Já na Grécia em 384 a.C foi registrada as doenças periodontais e o surgimento da extração de caninos. No início do século XIII a Europa Central deu início a uma prática de incisões no diastema, com a finalidade de promover uma maior sensibilidade aos comandos de embocadura e gerar facilidade aos treinamentos. (ARCHANJO, 2009).

Em 1762 com a criação da Escola de Veterinária de Lion, na França, práticas mais tecnificadas de odontologia começaram a ser empregadas. E mesmo com técnicas e procedimentos mais grosseiros e rudimentares empregados nos anos 70 e 80, os resultados já surtiam resultados de grande satisfação para tutores e treinadores que observavam uma melhoria no desempenho e eficiência alimentar do animal (PAGLIOSA, 2004).

Devido às alterações nos hábitos e principalmente na dieta e padrões alimentares dos cavalos, a rotina no cuidado dos dentes é de extrema importância para a saúde do animal como um todo. Exames de cavidade oral devem ser realizados periodicamente e a manutenção regular deve ser considerada como prioridade para a saúde de um equino (CORREIA, 2014)

A odontologia equina é uma especialidade relativamente nova comparada a outras práticas veterinárias voltadas para equinos, e no último século expandiu-se e ganhou bastante visibilidade, tornando os tutores mais conscientes em relação a saúde da cavidade oral. Dois dos maiores objetivos desta especialidade são manter o bem-estar e o desempenho dos animais, realizando exames periódicos que permitem desta forma a detecção precoce de afecções dentárias. O exame sistemático e minucioso da cavidade oral é essencial para o diagnóstico de afecções odontológicas, sendo que a maioria dos distúrbios odontológicos não são tão evidentes aos tutores, tratadores e treinadores, sendo apenas perceptíveis quando já estão em estado avançado (CORREIA, 2014).

### 3. ANATOMIA

Como qualquer outro mamífero o cavalo (*Equus caballus*), possui dentição heterodonte, ou seja, é composta por diferentes grupos de dentes sendo eles os incisivos (I), caninos (C), pré-molares (PM) e molares (M). Cada grupo descrito possui características e funções próprias: onde os incisivos apreendem e cortam os alimentos, os caninos apreendem e rasgam - e os pré-molares e molares estão definitivamente envolvidos com a mastigação propriamente dita, onde trituram e esmagam os alimentos (DIXON, 2011).

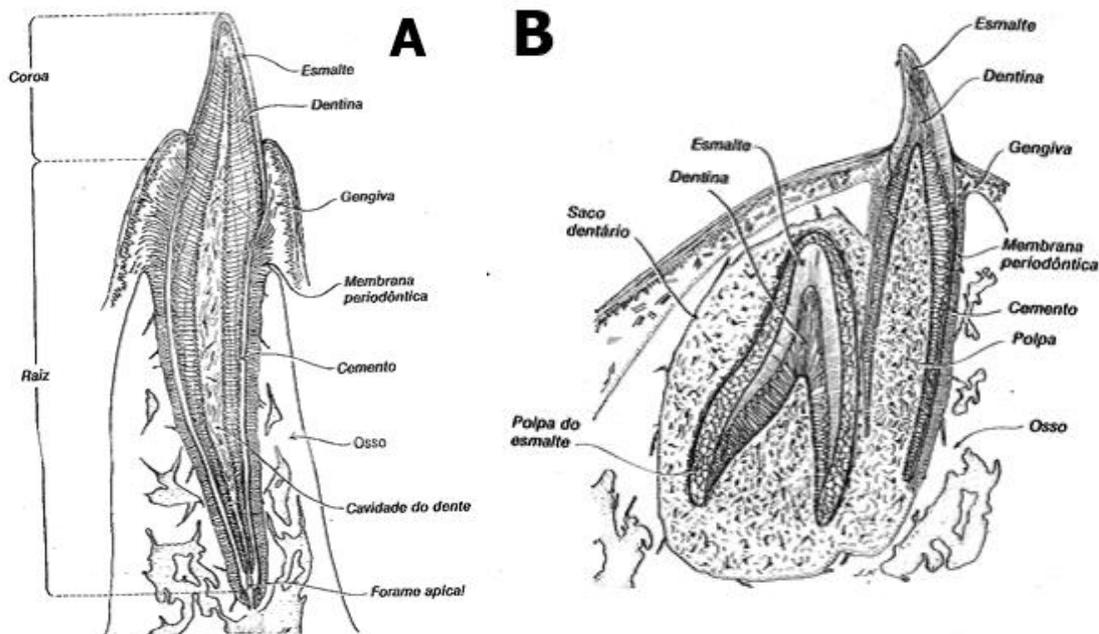
O cavalo também é difiodonte, ou seja, possui uma primeira dentição, decídua ou primária, e uma segunda dentição, denominada de permanente ou definitiva sendo que nesta a quantidade de dentes pode variar de 36 a 42 dentes a, depender da apresentação de dentes caninos sendo mais comuns em macho a presença dos caninos que nas fêmeas, sendo que nessas geralmente não nascem os 4 (Dixon, 2011). Já os primeiros pré-molares, “dente de lobo”, podem nascer ou não e quando este nasce pode ser um ou mais, no entanto é mais comum que venham a nascer os dois da arcada superior, o direito e o esquerdo.

Os dentes encontram-se alojados nos alvéolos dentários, cuja forma se assemelha à da raiz dos dentes, sendo conectados por um forte ligamento periodontal fibroso que se une ao dente e ao osso alveolar. Um dente simples é composto de: coroa, que se projeta além do alvéolo dentário; raiz, contida no alvéolo dentário, alguns dentes possuem diversas raízes; colo, área de união entre a coroa e a raiz; cavidade pulpar, preenchida por material macio, incluindo vasos e nervos que passam através de um forâmen no ápice da raiz. E estruturalmente os dentes possuem esmalte, substância mais dura do corpo que forma uma fina camada sobre a superfície do dente; dentina, semelhante ao osso, contendo numerosos túbulos paralelos; cemento assemelha-se à dentina e ao osso. Cobre apenas as raízes dos dentes simples (GETTY, 1986).

Os cavalos possuem dentes do tipo hipsodentes, dentes longos, com uma erupção que se estende por grande parte da vida adulta, em animais hipsodentes o cemento e o esmalte invaginam na dentina formando o infundíbulo, que provoca uma depressão na superfície de oclusão.

Os dentes apresentam um crescimento contínuo, ao longo de grande parte da vida, e como tal, podem facilmente tornar-se excessivamente longos, essencialmente devido a um desgaste insuficiente (CORREIA, 2014). O dente é composto de diversas partes individuais assim como as substâncias que sustentam o mesmo como descrito na figura 1.

**Figura 1-** **A** Vista longitudinal do dente com os seus tecidos de sustentação. **B** Dente permanente em desenvolvimento substituindo o dente temporário.



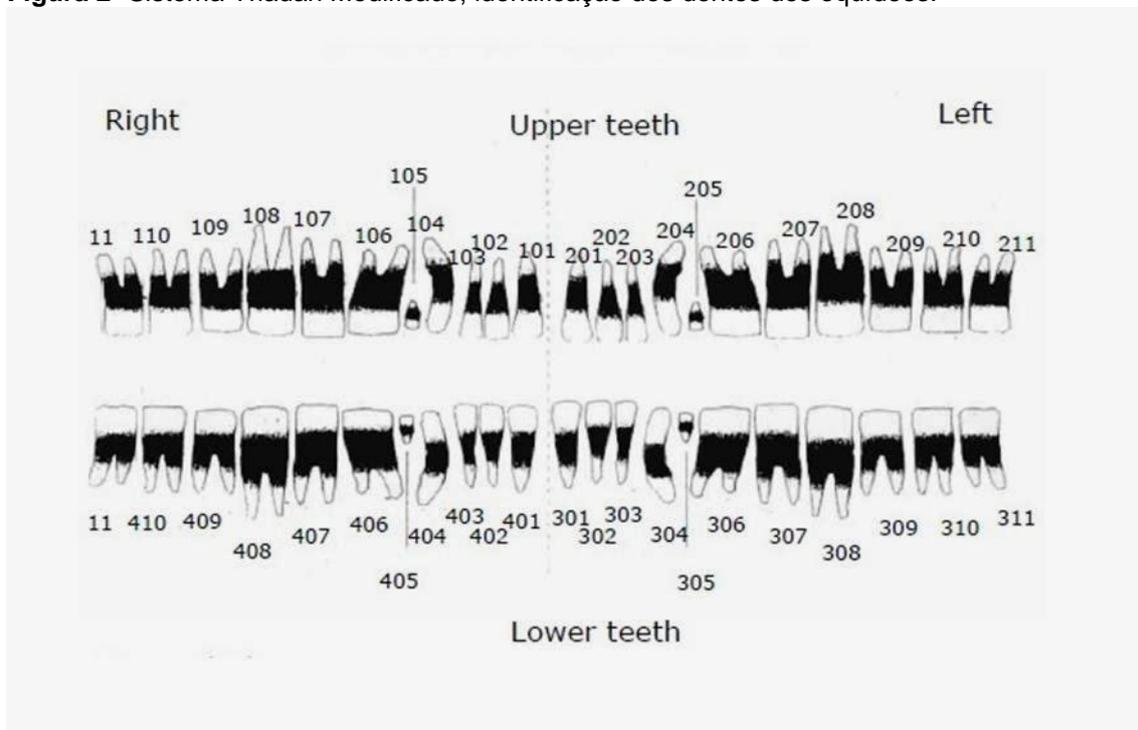
Fonte: Colette, 2011.

Os incisivos são em doze no total, seis em cada arcada dentária e possuem uma forma de semicírculo. Ao contrário dos incisivos mandibulares os maxilares são mais convexos e mais largos. Os caninos são dentes comprimidos lateralmente, e com aparência de cone baixos, sendo os inferiores mais rostrais que os superiores. Os dentes pré-molares e molares são grandes quadriláteros visto transversalmente, com exceção do segundo pré-molar e o terceiro molar que possuem três lados (COLETTE, 2011).

### 3.1- IDENTIFICAÇÃO DENTÁRIA

O sistema de Triadan modificado é atualmente o mais utilizado para denominar cada dente da arcada dentária de um equino. O seguinte sistema é composto por três números para identificar cada dente. O primeiro número tem como referência o quadrante da cabeça em que o dente se encontra. O quadrante superior direito é utilizado o número um (1), para o quadrante superior esquerdo o número dois (2), para o quadrante inferior esquerdo o número três (3) e o número quatro (4) para o quadrante inferior direito (LOWDER; MUELLER, 1998). O segundo e o terceiro número se referem a identificação específica de um determinado dente, por exemplo o terceiro pré-molar superior direito permanente é identificado como 107 e o segundo molar esquerdo 310. Para os dentes decíduos no quadrante superior direito é utilizado o número cinco (5), para o quadrante superior esquerdo o número seis (6), o quadrante inferior esquerdo o número sete (7) e número oito (8) para o quadrante inferior direito como representado na figura 2 (DIXON, 2005).

**Figura 2-** Sistema Triadan Modificado, identificação dos dentes dos equídeos.



Fonte: DIXON, 2005.

### 3.2- CRONOLOGIA DENTÁRIA

Para estimar a idade dos equinos leva-se em consideração as alterações fisiológicas nos dentes incisivos, observando: (I) erupção dos dentes incisivos decíduos e permanentes na arcada inferior, as alterações da superfície oclusal, (II) o aparecimento da formação da cauda de andorinha e do sulco de Galvayne nos incisivos cantos superiores, (III) e o perfil do ângulo de oclusão das duas arcadas (RICHARDSON et al. 1995).

Saber a idade dos equídeos é de suma importância para estabelecer uma conduta terapêutica, viabilidade econômica, qualidade de vida do animal e utilização do animal para lida ou esportes e por fim os diferentes cuidados em cada fase da vida do animal (SILVA et al. 2003).

O rasamento é o desgaste que nos dentes incisivos ocorre no sentido apico-coronal, o infundíbulo diminui em largura e profundidade até formar uma depressão na face oclusal (CARMALT et al. 2005).

Com o desgaste dentário ocorre também a proliferação da dentina secundária, em forma de uma mancha amarela escura na face oclusal que se denomina mancha radicular ou estrela dentária (WALMSLEY, 1993).

Utilizado como um indicador de idade de animais com sete anos de idade a cauda de andorinha é uma proeminência observada nos dentes incisivos maxilares (RICHARDSON et al. 1995). Por volta dos dez anos de idade há o aparecimento do sulco de Galvayne, que nada mais é que uma faixa de coloração escura que aparece na face vestibular dos incisivos cantos superiores, prolonga-se gradativamente até por volta dos vinte anos quando por fim atinge a face oclusal (DIXON, 2002).

A erupção dos incisivos, pinças definitivas ocorre aos dois anos e meio de idade, os incisivos médios temporários apresentam-se rasos ao mesmo tempo, os cantos curtos e gastos, simultaneamente os segundos pré-molares definitivos e os primeiros e segundos molares estão erupcionando. Com três anos ocorre a erupção das pinças definitivas, os primeiros pré-molares estão erupcionados e os segundo e

terceiros pré-molares definitivos e os segundos molares já se encontram nas fileiras dentárias (SILVA et al. 2003).

Quando já ocorreu a erupção dos incisivos médios definitivos e pinças definitivas e estes apresentam algum desgaste os cantos temporários apresentam rasamento, estima-se uma idade de três anos e meio, a partir dessa idade pode aparecer os caninos caso existam. Com quatro anos, as pinças definitivas demonstram desgaste, os incisivos médios definitivos atingem a margem oclusal e todos os pré-molares e molares já são visíveis. Os cantos definitivos saem com quatro anos e meio. Aos cinco anos todos os incisivos atingiram a margem oclusal, as pinças e médios já demonstram sinais de desgaste (FARIA, 2003)

Sobre a cronologia e erupção dentária ocorrem as seguintes sequencias de acontecimentos com os dentes incisivos, caninos, pré-molares e molares em relação a idade dos equídeos descrito no quadro 1 (LOWDER; MUELLER, 1998).

**Tabela 1** – Cronologia de erupção dentária decídua e permanente dos dentes os equídeos

<b>Incisivos</b>			
	<b>Dentes Temporários</b>	<b>Dentes Definitivos</b>	
	Erupção	Erupção	Face oclusal
<b>Pinças</b>	1ª semana	2,5 anos	3 anos
<b>Médios</b>	4-6 meses	3,5 anos	4 anos
<b>Cantos</b>	6-9 meses	4,5 anos	5 anos
<b>Caninos, Pré- molares e Molares inferiores</b>			
	<b>Dentes Temporários</b>	<b>Dentes Definitivos</b>	
<b>Caninos</b>	não existem	> 3,5 anos	
<b>1° pré-molar</b>	não existem	6 meses a 3 anos	
<b>2° pré-molar</b>	Nascimento	2,5 anos	
<b>3° pré-molar</b>	nascimento e 4° semanas	2,5 – 3 anos	
<b>4° pré- molar</b>	nascimento e 4° semanas	3,5 – 4 anos	
<b>1° molar</b>	não existem	1 ano	
<b>2° molar</b>	não existem	2 anos	
<b>3° molar</b>	não existem	3,5 – 4 anos	

Fonte: Adaptado LOWDER & MUELLER (1998)

#### 4. EXAME DA CAVIDADE ORAL

Um bom exame da cavidade oral, e o conhecimento do que é normal, faz toda a diferença para determinar se há a presença de uma doença ou só a necessidade de uma odontoplastia.

Em cavalos jovens, com menos de cinco anos, saudáveis sem apresentar nenhum desconforto, a frequência da realização de um exame oral deve ser a cada seis meses, devido às mudas e alterações na dentição desses animais. Cavalos que já fizeram todas as mudas dentárias, animais com mais de cinco anos, adultos, e sem queixas devem realizar um exame oral a cada doze meses (GIECHE, 2013).

Na inspeção e palpação, é necessário avaliar se há assimetrias, aumento de volume e temperatura, sensibilidade, secreções oculares e/ou nasais. Equinos entre dois e meio e quatro anos, podem apresentar sensibilidade à palpação na região mandibular ou maxilar como reflexo da irrupção dentária (LEITE, 2014).

Para a realização do exame oral, é importante realizar uma leve sedação, onde permita que o profissional tenha segurança em realizar o exame com o animal ainda em estação e que confere um conforto para o animal a ser examinado.

Na inspeção interna da cavidade oral o uso de um abre – bocas é imprescindível, sendo possível avaliar as estruturas orais e os dentes propriamente, para uma boa inspeção é necessário uma fonte de luz e espelho dentário, ou endoscópio, essenciais para uma melhor visualização das estruturas que se encontram mais caudais. Para uma boa visualização de todas as estruturas é importante realizar uma lavagem da cavidade oral previamente ao exame, com água sob pressão, a fim de remover todos os detritos que ficam entre os dentes (EASLEY, 2011).

Segundo San Román e Manso (2002), o exame da cavidade oral deve permitir a observação e palpação dos primeiros pré-molares (dente de lobo), quanto a seu tamanho, sensibilidade e mobilidade; observação do número, simetria, forma e/ou alterações dos pré-molares e molares; avaliação da mucosa oral e a detecção de cicatrizes e/ou feridas presentes; observação da gengiva e a identificação de lesões periodontais; palpação e observação do palato mole e duro se há inflamação,

feridas, espessamentos e cicatrizes e por fim a inspeção em busca de pontos lesionados na língua.

Nem sempre o exame da cavidade oral consegue fechar o diagnóstico de alguma afecção e para auxiliar o exame odontológico alguns exames complementares podem direcionar o diagnóstico, são eles: radiografias simples e contrastadas, ultrassonografia, tomografia computadorizada axial, ressonância magnética, cintilografia, endoscopia oral e/ou nasal, biopsia para histopatológico e/ou cultura (CORREIA, 2014).

## 5. RADIOGRAFIA NA ODONTOLOGIA

Para o diagnóstico de algumas alterações e doenças dentárias a utilização de radiografia é necessária para entender com mais clareza sua etiologia e com o fundamento de traçar um plano de tratamento.

A radiografia assume um importante papel no auxílio de diagnóstico de afecções dentárias dos equídeos, auxilia na detecção do problema e no auxílio do direcionamento e monitoramento do tratamento, possibilita também um melhor planejamento e execução na recuperação da função e estética, avaliação de riscos e viabilidade de anormalidades observadas (BARAKZAI; DIXON, 2003).

Um bom conhecimento da anatomia do crânio e dos planos topográficos, para o posicionamento correto do aparelho de raio-X em relação ao posicionamento do chassi é fundamental para produzir uma imagem com qualidade. Para obter uma maior precisão da imagem e do local de interesse, é necessário no mínimo duas projeções radiográficas (GIBBS, 2005).

Para uma imagem adequada da região das fileiras dentária, da lâmina dura, da dentina, do ápice da coroa de reserva, dos ossos alveolares e do espaço alveolar, as projeções radiográficas látero-laterais, oblíquas, dorso ventral e intra-oral são as mais recomendadas. Quando realizadas projeções com a boca do animal fechada na imagem formada ocorrem sobreposições com as arcadas contralaterais, para evitar este fato a utilização de um abre-bocas feito de material plástico resistente auxilia evitando a sobreposição dos dentes (PASCOE, 1991).

As projeções com a boca aberta em animais jovens, os quais a erupção dos dentes está acontecendo, possibilitam o diagnóstico mais preciso de lesões. O raio-X o exame de imagem mais utilizado na área (CORREIA, 2014).

## **6. DOENÇA PERIAPICAL**

Uma das afecções dentárias mais graves em equinos, a doença periapical (DP), pode ser de origem primária ou secundária, sendo que nessa última há afecções das estruturas relacionadas ao ápice dentário, e a primária tem relação com a idade do animal, geralmente de equinos de até sete anos (DIXON, 1997). Entre todas as doenças que acometem a arcada dentária dos equinos uma das que mais se destacam, por causar grande desconforto para o animal é a doença periapical.

Os sintomas clínicos variam de acordo com o dente afetado e a idade do animal, frequentemente observa-se uma grande perda do escore corporal, alimento caindo da boca durante a mastigação, halitose, epífora e problemas de adaptação à embocadura (LANE, 1994). Os sinais clínicos de maior impacto são, o aumento de volume facial ou mandibular assimétrico, apresentação ou não de corrimento nasal ou fístula (SCHUMACHER, HONNAS, 1993).

Para o diagnóstico de doença periapical, deve basear-se no exame clínico, anamnese, exame da cavidade oral, exame complementar de imagem radiografia a fim de descartar outras causas do aumento de volume mandibular ou facial (DIXON, 1997).

O tratamento varia de acordo com o grau de comprometimento do ápice do dente, podendo ser conservativo ou cirúrgico via exodontia do dente acometido, o tratamento conservativo somente é eficaz se o diagnóstico da doença periapical for feito o mais recente possível (DIXON, 1997).

### **6.1 LESÕES PERIAPICAIS**

As lesões periapicais são classificadas como, granuloma, cisto ou abscesso. Todas as formas levam a formação de halo de osteólise com destruição da lâmina dura periapical. Um granuloma pode dar origem a um cisto periapical ou desenvolver um abscesso, no exame radiográfico apresentam imagem radiolúcida com os contornos bem definidos (GIOSO, 2003).

Os cistos no exame radiográfico apresentam imagem radiolucida com limites precisos o que difere do granuloma é a presença de uma linha radiopaca em decorrência da osteogênese causada pelo quadro crônico da patologia, os cistos estão associados a dentes desvitalizado (GIOSO, 2003).

O abscesso é um processo supurativo agudo ou crônico da região periapical, o desenvolvimento ocorre mais comumente de um cisto ou granuloma periapical ou a partir de uma necrose pulpar. No exame radiográfico a lesão é radiolucida unilocular de contorno difuso ou mal definido, na parte interna da lesão pode observar a presença de trabeculado ósseo. Nos abscessos a dor pode ser evidente nos estágios finais da doença quando há formação da fístula, ou no início, quando o quadro de peritonite apical aguda se instala, o animal sente um grande alívio após a drenagem natural da fístula (GIOSO, 2003).

## 7. DOENÇA PERIODONTAL

A doença periodontal é uma afecção muito comum em animais adultos com mais de quinze anos de idade, tal doença é uma das principais causas pela perda prematura de dentes definitivos no cavalo adulto (ALLEN, 2003).

A etiologia desta afecção é multifatorial, sendo o fator determinante o acúmulo de placas bacterianas sobre o dente e tecidos subjacentes, a doença periodontal remete a um estado inflamatório crônico e progressivo das estruturas periodontais que pode levar a destruição do ligamento periodontal, lise óssea do osso alveolar e exodontia se não tratada rapidamente. (CASEY, 2013).

Doença periodontal geralmente está associada a anomalias de má-oclusão e diastemas patológicos sendo esses também conhecidos como diastemas em “válvula”, que são espaços interdentais anormalmente largos, quase sempre secundários a anomalias de oclusão ou pela perda de um ou mais dentes, nesse espaço há um acúmulo de alimento, que leva a uma predisposição para desenvolver gengivite e doença periodontal (DIXON, 2008).

Em consequência da má oclusão, o animal realiza forças mastigatórias anormais o que é considerada uma das causas primárias da afecção em questão. O ligamento periodontal e os tecidos adjacentes quando são submetidos a um excesso de força sofre um enfraquecimento desse ligamento, que desencadeia um segmento de eventos destrutivos inflamatórios e de degeneração. (ALLEN, 2003).

Os sintomas mais comumente observados em casos de periodontite são: alteração dos movimentos mastigatórios, halitose, hipersíalia, diminuição do escore corporal, acúmulo de alimento na cavidade oral, alimento mal digerido nas fezes, pode vir a apresentar corrimento nasal geralmente unilateral, se vir a apresentar sinusite secundária a periodontite, sensibilidade ao toque na mandíbula e/ou maxila (KLUGH, 2008).

Esta doença é reversível quando realizado um diagnóstico precoce, no entanto se ocorrer uma grande destruição periodontal, provavelmente a única hipótese de tratamento possível seja a extração dos dentes afetados. (KLUGH, 2008).

## 7.1 PERIODONTITE

A inflamação dos tecidos de sustentação do dente é chamada de paradontite e a inflamação das membranas da raiz recebem a denominação de periodontite ou periostite alveolares. As periodontites são comuns nos cavalos, são processos de natureza infecciosa e geralmente se iniciam no colo dentário (periodontite marginal), pela presença de tártaro ou de restos de alimento fermentado. A lesão posteriormente se difunde para todo o tecido peridentário e às vezes para a polpa, em torno do dente pode se formar uma camada purulenta que atravessa o colo e elimina a partir de uma fístula constantemente secreção purulenta (SANTOS, 1975)

Periodontite é a inflamação do periodonto. Este é formado pelas seguintes estruturas: cimento do dente, gengiva, ligamento periodontal e osso alveolar. Esta é uma afecção que mais afeta os animais. Cerca de 75% dos equinos acima de 6 anos já tem algum problema relacionado a periodontite. Um fator muito importante para isto se deve à falta de exame odontológico periódico que leva ao acúmulo de bactérias na cavidade bucal (CORREIA, 2014).

As bactérias (algumas saprófitas) proliferam, formando a chamada placa bacteriana. Esta placa é transparente, pegajosa e difícil de ser removida. Começa com a eliminação de resíduos do metabolismo do animal provocando uma reação inflamatória da gengiva. Quando a gengiva sofre o aumento de volume acontecem alterações circulatórias, o que é benéfico para esta placa bacteriana proliferar, aumentando ainda mais a população bacteriana. Quando a placa começa a mineralizar a partir dos sais que veem junto com a saliva (principalmente o cálcio), inicia-se um processo de rigidez, tornando-se assim o cálculo dentário ou tártaro (CORREIA, 2014).

Existem dois tipos de cálculo dentário, supragengival e subgengival. O supragengival é visível na boca dos cavalos, o subgengival é o que penetra abaixo da gengiva e tende a alterar as estruturas de sustentação dos dentes. O cálculo subgengival é mais perigoso devido a sua localização, pois provoca danos graves assim como evita os processos auto limpantes da boca. Independente do cálculo supragengival colaborar com a proteção da placa e elevar a gengiva causando halitose, este não é tão perigoso quanto o subgengival (CORREIA, 2014).

## 8. EXODONTIA

Nos equinos, os problemas odontológicos são observados desde os primeiros meses de vida e com as diferentes faixas etárias as afecções apresentam-se diferenciadas desde de pequenos problemas que se resolvem com uma odontoplastia quanto problemas sérios onde é o necessária a extração dentária independente da idade do animal (CORREIA, 2014).

O ato de exodontia pode variar de simples a extremamente complicada, podendo ser até mesmo frustrante, para todos envolvidos, sendo necessário ser franco e debater questões como, custos e complicações previamente com o tutor do animal (DIXON, 2001).

Turner e Mcwillrigh (2002) dizem que é faz necessária a remoção do dente nos casos de necrose infundibular, fraturas ou abscessos do dente, doença periodontal e periostite alveolar ossificante crônica.

Encontram-se descritas diversas técnicas de exodontia, sendo a extração oral, a repulsão e a bucotomia as menos invasivas e as mais utilizadas. Qualquer uma das três técnicas apontadas tem como principio básico a separação do dente das estruturas de suporte como, o osso alveolar. Este exige a ruptura do ligamento periodontal, que deve ocorrer sem que danos ao osso alveolar ou a vascularização inerente do ligamento periodontal (LPD), constituindo assim uma parte dos desafios da exodontia (CORREIA, 2014).

A técnica de extração oral é a de maior sucesso, independente da técnica de escolha sempre tem que ponderar os pontos positivos e negativos das mesmas para definir a qual a melhor a técnica para aplicar no procedimento (TREMAINE et al. 2011).

### 8.1 EXTRAÇÃO ORAL

A Extração oral é uma das técnicas de exodontia mais hábil e segura, envolvendo poucos recursos técnicos, além do instrumental odontológico específico e baixo custo financeiro quando em comparação com as outras técnicas. A técnica

em si não sofreu muitas mudanças com o tempo sendo a mesma descrita por O'Connor (1942), sendo as mudanças significativas no uso de anestésicos (alfa-2-agonistas) que auxiliam e facilitam o trabalho do profissional, onde a contenção do animal torna-se segura e estável. Mesmo sendo a técnica mais utilizada não é uma técnica fácil, porém entre as técnicas relatadas é a de menor complexidade.

No início do século XX, a extração oral apenas era descrita em dentes fraturados ou em animais mais velhos, sendo a coroa deste curta e o ligamento periodontal (LPD) frágil, situações que facilitavam a extração (TREMAINE, 2011). A complexidade da extração é entendida principalmente pelo tamanho dos dentes molares e pré-molares principalmente em animais jovens, até os sete anos sendo que esses animais possuem um LPD extremamente forte, além disso, os dentes encontram-se intimamente fixos ao alvéolo.

A técnica em si consiste na remoção oral do dente em questão, utilizando material específico como: alavancas apicais, elevadores dentais, afastadores, martelos e fórceps/boticão. Os movimentos para que a extração propriamente dita seja realizada, depois de afastar a gengiva e realizar a exérese do ligamento periodontal, devem ser feitos sem agressividade e com cuidado para não lesionar o dente em questão e os adjacentes assim como os tecidos moles ao redor. Não se deve realizar movimentos de rotação ao longo do eixo longitudinal e, uma espuma hemorrágica nas margens da gengiva geralmente aparece quando a resistência ao movimento diminui (TREMAINE, 2004). A figura 3 demonstra a realização de uma extração oral.

Em animais jovens cujo comprimento e angulação da coroa reserva são maiores, pode ser necessário a secção transversal destes, para a extração da porção mais apical (TREMAINE, 2004).

Depois de extrair o dente, o alvéolo deve ser selado com gaze embebida em iodo povidona, creme à base de mel ou implante de silicone. Recomenda-se a limpeza e troca desta gaze/implante semanalmente até cicatrizar completamente sendo os primeiros sete dias crucial a inspeção e observação do animal (TREMAINE, 2004).

É administrado um antibiótico de amplo espectro no dia da extração e receitado um anti-inflamatório não esteroidal durante 48 a 72 horas após o procedimento, para realizar analgesia. As primeiras 48 horas após a extração é importante limitar a dieta deste animal a ração úmida e evitar alimentos duros por seis semanas (TREMAINE, 2011).

Sobre as complicações a mais frequente é a fratura apical de uma ou mais raízes durante a exodontia, os sequestros dentários ou ósseos, a infecção alveolar e a formação de fístulas (TREMAINE, 2001).

Em determinadas ocasiões onde pode existir uma fístula oro-cutânea mandibular ou maxilar rostral, esse trato fistuloso e o alvéolo devem ser curetados e lavados, através do alvéolo e também pelo orifício cutâneo, a fístula deve cicatrizar por segunda intenção (DIXON et al, 2005). Em caso de sinusite secundária a periodontite, os seios devem ser trepanados para remoção do material infeccioso e realizar a lavagem desse seio com solução a base de antisséptico, o sistema de lavagem (cateter, sonda) pode ser deixado no local para facilitar as lavagens posteriores, suturado à pele e selado. Deve-se também realizar uma terapia com antibiótico sistêmico entre cinco a sete dias (DIXON et al. 2005).

**Figura 3:** Demonstração da extração oral.



Fonte: <https://www.youtube.com/watch?v=CoPGE8na3zq>

## 8.2 REPULSÃO

A repulsão apesar de ser mais onerosa e apresentar certos riscos é a técnica mais tradicional de exodontia de pré-molares e molares. A técnica de repulsão consiste na extração retrógrada do dente em questão, através de um orifício feito no

osso maxilar ou mandibular, sobre o dente alvo. O procedimento cirúrgico propriamente dito não mudou muito desde o século XIX, assim como a técnica descrita anteriormente o que avançou foram as técnicas de anestesia que a tornaram mais segura e rápida e neste caso em questão lança mão do uso da anestesia geral inalatória (EASLEY, 2012). Nos dias atuais a técnica de repulsão é indicada quando não há possibilidade de realizar a extração oral ou quando há sinusite secundária a periodontite alveolar.

A cirurgia é realizada sob anestesia geral com o animal em decúbito com o lado afetado para cima. É necessário proteger as vias aéreas e abrir a boca do animal via espéculo, sendo realizada uma osteotomia do osso sobrejacente, via trepanação ou a realização de um retalho ósseo. A osteotomia tem que ser realizada sobre o ápice do dente problema, assim evitando danos aos dentes adjacentes saudáveis (DIXON, 2012).

Para obter uma localização mais exata do dente afetado ao realizar a osteotomia, o uso de exame radiográfico é bastante utilizado com material radiopaco para demarcar o local (TREMAINE, 2011). Durante o processo de repulsão é importante ter um auxiliar com a mão dentro da cavidade oral e que o mesmo toque no dente em questão, esse sistema ajuda o profissional que estiver operando o dental puch instrumento de metal específico para a técnica de repulsão, utilizado juntamente com um martelo, para determinar o correto alinhamento do instrumental. Conforme vai ocorrendo a repulsão do dente afetado para a cavidade oral, o auxiliar deve tracioná-lo com a ajuda de um fórceps em direção axial (TREMAINE, 2011). Como demonstra a figura 4.

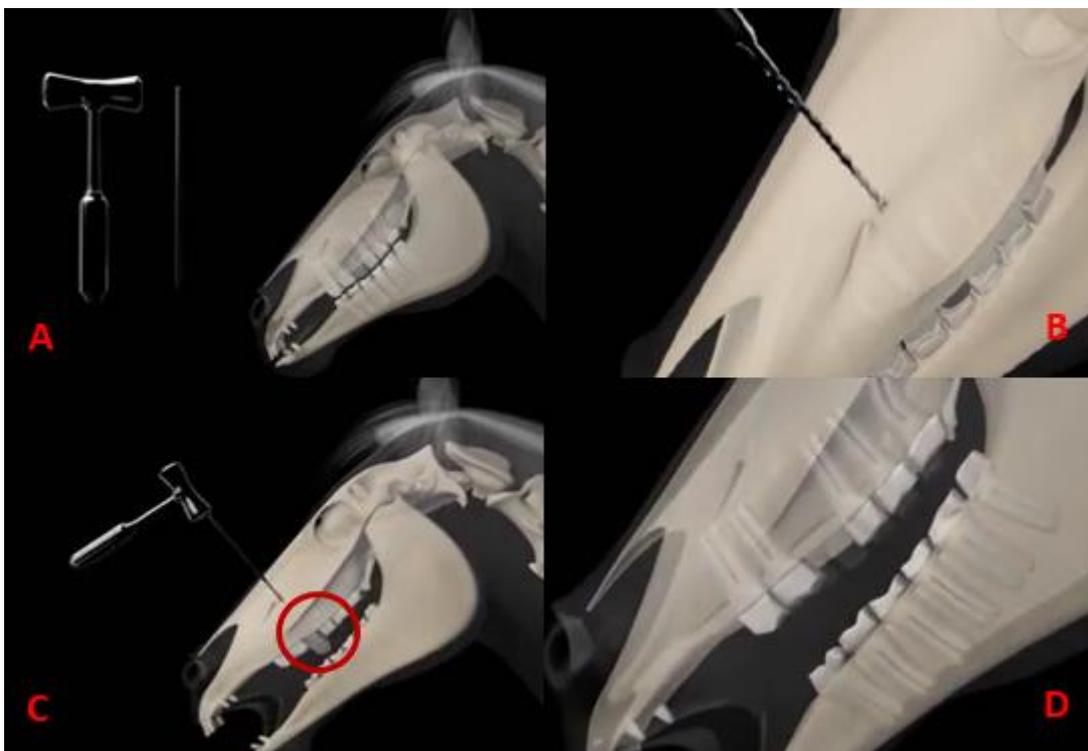
Quando finalizado o procedimento, tanto a fístula quanto o alvéolo são curetados, lavados e tampados com um implante de silicone. A incisão cutânea da trepanação deve cicatrizar por segunda intenção, apenas suturando a pele e colocando uma gaze embebida em iodo povidona diluída. O pós-operatório é o mesmo da técnica anteriormente descrita, uso de anti-inflamatório não esteroidal durante três dias e antibiótico de amplo espectro sistêmico durante cinco a sete dias.

As complicações que implicam essa técnica são: dano de um dente adjacente saudável, extração iatrogênica do dente errado, fratura do osso palatinal ou lâminas da mandíbula, dano em estruturas vasculares, como ducto parótideo e canal naso-

lacrimal, formação de fístulas, oro-nasais ou oro-cutâneas e sequestros dentários (SCHUMACHER, 2006).

As complicações descritas não colocam o animal em risco de vida, no entanto aumenta o custo e a morbidade da técnica, e é exatamente por essa razão que o tutor deve ser alertado dos riscos da repulsão e o porquê a mesma é de custo elevado (CORREIA, 2014).

**Figura 4-** **A** materiais utilizados na repulsão. **B** incisão – osteotomia para realização do procedimento. **C** Realização da repulsão do dente. **D** Dente retirado.



Fonte: <https://www.youtube.com/watch?v=CoPGE8na3zg>

### 8.3 BUCOTOMIA MINIMAMENTE INVASIVA (BMI)

Das técnicas descritas a bucotomia minimamente invasiva (BMI) é a técnica mais recente, é uma alternativa vantajosa por poder ser realizada com animal em posição quadrupedal, sedado, mas também pode ser feita sob anestesia geral com o animal em decúbito lateral (STOLL, 2011).

Assim como nas outras técnicas é necessário material odontológico específico com a BMI não é diferente, no entanto nesta técnica o instrumental é

especificamente desenhado para atender as exigências da mesma. É necessário utilizar sondas dentárias, elevadores, cinzeis ou parafusos modificados de diferentes tamanhos e martelo, além do uso de endoscópios para auxiliar no procedimento. As indicações para aplicar essa técnica são principalmente porções de dentes retidos no alvéolo ou casos em que não seja possível utilizar fórceps separadores (CORREIA, 2014).

No pré-operatório é realizado a administração de anti-inflamatórios não esteroidal e antibiótico de amplo espectro, lavagem da cavidade oral e identificação do dente problema. No entanto nesta técnica há a necessidade de identificar a artéria e veia facial, o ducto parotídeo e o nervo facial, com o objetivo de evitar lesionar os mesmos. Desta forma o acesso cirúrgico da bucotomia pode ser realizado entre os ramos bucais do nervo facial e a depender do dente e de sua localização, a incisão pode ser rostral ou caudal à artéria facial. (STOLL, 2011).

No local da incisão é realizada uma anestesia local a fim de dessensibilizar a pele e os músculos, a incisão deve ser feita sobre o dente afetado, sendo mais ventral em acesso maxilar e mais dorsal em dentes mandibulares. A ruptura do ligamento periodontal e a extração propriamente dita do dente nesta técnica são feitos com a utilização dos parafusos e martelo via acesso da BMI, se restar algum fragmento dentário ósseo, esses podem ser curetados também via o acesso da bucotomia (STOLL, 2011).

Por fim o alvéolo é curetado, lavado e ocluído com gaze embebida em iodo povidona, implante de silicone ou creme a base de mel cristalizado, é realizada a rafia da pele, então a mesma terapêutica pós-operatória das outras técnicas é realizada, com, anti-inflamatório não esteroidal durante três dias e antibioticoterapia por cinco dias (STOLL, 2011).As complicações da BMI se destacam pelo risco de lesão do nervo facial, artéria facial ou canal parotídeo (DIXON, 2009).

**Figura 5-** **A** Incisão entre os ramos bucais do nervo facial. **B** Colocação do cinzel acesso ao dente.



Fonte <https://www.youtube.com/watch?v=CoPGE8na3zg>.

**Figura 6-** **A** Acesso ao dente para encaixe do parafuso. **B** Conexão do parafuso no dente problema para retirada do mesmo.



Fonte <https://www.youtube.com/watch?v=CoPGE8na3zg>

## 9. RELATO DE CASO

No dia 31 de janeiro de 2017 foi atendido no Hospital Universitário de Medicina Veterinária (HUMV) da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB) uma equino fêmea com 3 anos de idade, da raça manga larga machador de 350 kg, tendo como queixa principal o aumento de volume no corpo direito da mandíbula. Durante a anamnese o tutor do animal relatou que observou o aumento de volume há cerca de um a dois meses, neste período foi administrado pentabiótico e azium, sendo observado que houve uma redução do edema por um tempo e neste tempo retomou o trabalho com o animal. No entanto voltou a ter aumento de volume local a égua ficou em repouso. O mesmo ainda relatou que o trabalho de doma começou a aproximadamente três meses antes do problema e, a rotina de trabalho era de uma hora de atividades por dia em dias alternados.

O sistema de criação é intensivo, o animal permanece em baia, a alimentação é realizada a base de feno e ração com suplementação de sal mineral a vontade. A paciente já havia sido vermifugado há um mês e não era vacinada.

Durante o exame físico do paciente, foi observado aumento dos linfonodos submandibulares, aumento de volume firme a compressão digital o corpo da mandíbula direita com presença de secreção purulenta. Deste modo, se foi realizado exame de cavidade oral onde foi observado alterações sugestivas de periodontite alveolar e, portanto, foram solicitados exames de sangue (Tabela 2) e de imagem (Figura 5, figura 6 e figura 7).

**Tabela 2-** Resultado do exame de hematimetria do dia 31/01/2017

<b>HEMATIMETRIA</b>				
	Valores Encontrados		Valores de Referência	
Hemácias (x 10 <sup>9</sup> /μl)	7,53		6,5 – 12,5	
Hemoglobina (g/dL)	10,02		11 – 19	
Hematócrito (%)	29,00		32 – 52	
VCM (fL)	38,51		34 – 58	
CHCM (%)	34,55		31- 37	
PPT (g/dL)	6,4		5,8 – 8,7	
Fibrinogênio (mg/dL)	400		100 – 400	
Plaquetas (μl)	185,00		100,000 – 270,000	
<b>LEUCOMETRIA</b>				
	Valores Encontrados (*)		Valores de Referência	
Leucócitos totais (/μL)	9.300		5.500 – 12-500	
	(%)	(/μl)	(%)	(/μl)
Metamielócitos	0	0	0	0
Neutrófilos Bastonetes	0	0	0-2	0-100
Neutrófilos Segmentados	26	2.418	30-65	2.700-6.700
Linfócitos	72	6.696	25-70	1.500-5.500
Eosinófilos	1	93	0-11	0-925
Monócitos	1	93	1-7	0-800
Basófilos	0	0	0-3	0-170
Presença de Linfócitos reativos e monócitos ativados.				

**Fonte:** Laboratório clínico Veterinário do HUMV

**Figura 7-** Projeção ventro dorsal do crânio (imagem de raio-X) a seta indica adelgaçamento de região cortical, Cruz das Almas, 2017.



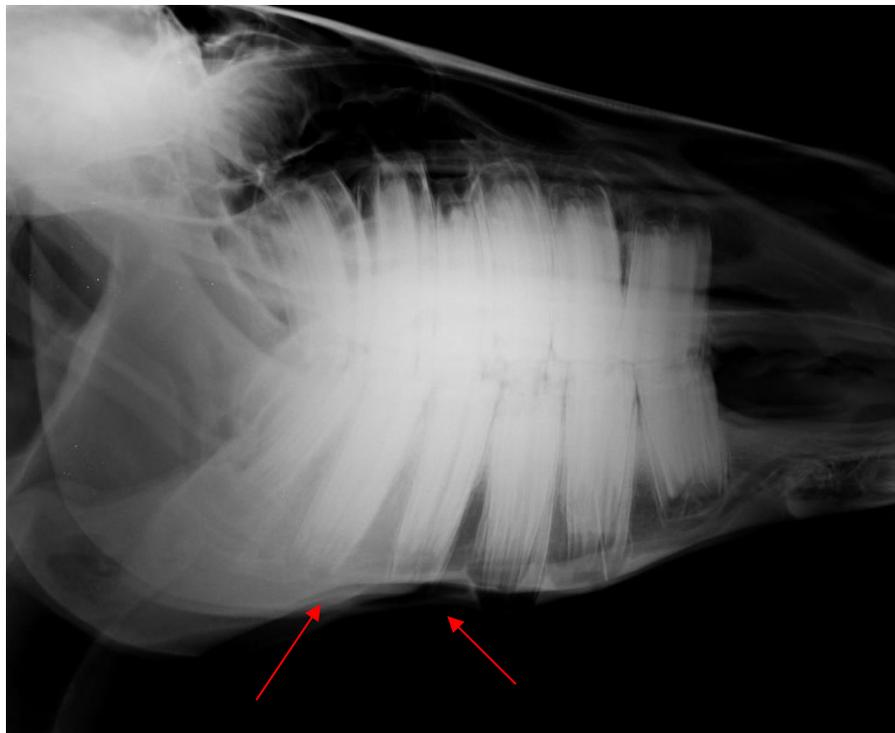
**Fonte:** Setor de imagem do HUMV- UFRB.

**Figura 8-** Projeção látero-lateral oblíqua esquerda (imagem de raio-X) a seta indica radiotransparência em recesso alveolar. Cruz das Almas, 2017.



**Fonte:** Setor de imagem do HUMV- UFRB

**Figura 9-** Projeção látero-lateral oblíqua direita (imagem de raio-X) a seta indica discreta osteofitose laminar em raiz dentária. Cruz das Almas, 2017.



**Fonte:** Setor de imagem do HUMV- UFRB

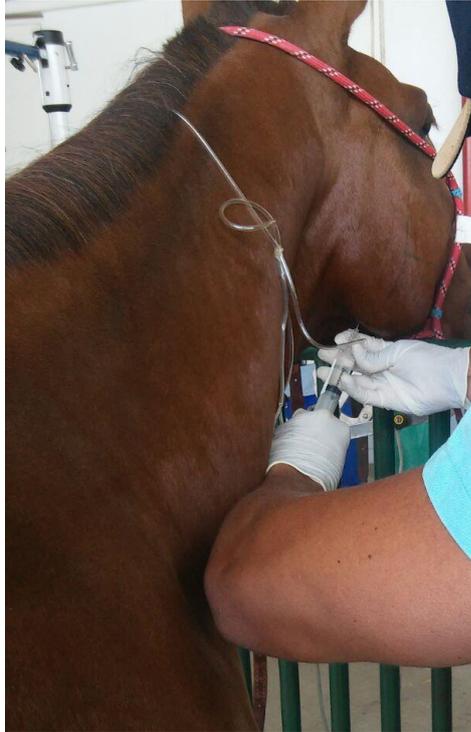
O laudo radiológico constatou que o corpo mandibular esquerdo, possuía adelgaçamento de região cortical em proximidade com as estruturas dentárias 407 e 408, área de radiotransparência em recessos alveolares de dentes 407 e 408 e presença de discreta osteofitose laminar em raiz dentária de 409.

No corpo mandibular direito há um adelgaçamento de região cortical em proximidade com as estruturas dentárias 307 e 308, área de radiotransparência em recessos alveolares de dentes 307 e 308 e retenção de raiz dentária de 307.

O diagnóstico de periodontite alveolar do dente 307 foi confirmado e agendado a cirurgia para realização da exodontia do dente afetado. Sendo assim a terapêutica inicial foi realizada com penicilina benzatina (40.000 UI/kg), meloxicam (0,6 mg/kg) e limpeza da fístula com solução fisiológica a 0,9% com antisséptico duas vezes ao dia, até o dia da cirurgia.

O animal foi colocado em jejum alimentar por 24 horas e jejum hídrico por 12 horas antes do procedimento cirúrgico de exodontia, no dia dezessete de fevereiro de dois mil e dezessete (17/02/2017). Doze dias após a internação, foi realizada a exodontia do dente 307 utilizando a técnica de extração oral descrita por (TREMAINE, 2004). Para tanto o animal foi sedado com detomidina que permite a realização da extração dentária em estação e uma anestesia local infiltrativa com lidocaína. Antes de iniciar o procedimento foi realizada a higienização da boca com solução antisséptica (clorexidine) e após duas horas de procedimento o dente 307 foi retirado por completo.

**Figura 10-** Administração da anestesia local, Cruz das Almas, 2017



Fonte: HUMV – UFRB

**Figura 11-** Animal sedado e realizando a repulsão do ligamento alveolar do dente 307. Cruz das Almas, 2017.



Fonte: HUMV – UFRB

**Figura 12-** Dente 307 (terceiro pré-molar) após a extração. Cruz das Almas, 2017.



**Fonte:** HUMV - UFRB

Após a exodontia foi realizado uma limpeza da boca como um todo e especialmente do lugar onde foi extraído o dente, com solução fisiológica a 0,9% e solução antisséptica. Após a limpeza local do alvéolo exposto foi colocado um curativo a base de uma resina acrílica dentária para obliterar o canal de comunicação com o meio externo e evitar contaminação e infecção.

O pós-operatório foi realizado com cinco dias de maxicam (0,6 mg/kg), IV, SID; cinco aplicações de penicilina benzatina (40.000 UI/kg), IM, soro antitetânico (5.000 UI), IM em dose única; e curativo da fístula com solução fisiológica a 0,9%, PVPI diluído e gaze duas vezes ao dia depois de sete dias uma vez ao dia até fechar a fístula.

**Figura 13-** Imagem da boca do animal depois da exodontia, a seta indica o alvéolo do dente extraído.  
Cruz das Almas, 2017.



Fonte: HUMV – UFRB

**Figura 14-** Projeção dorsoventral do crânio (imagem de Raio-X) a seta indica o local da extração.  
Cruz das Almas, 2017



Fonte: Setor de imagem do HUMV- UFRB.

No raio-X feito quatro dias após o procedimento cirúrgico é possível visualizar uma área radiolúcida no local do dente 307, sem nenhum fragmento caracterizando uma extração completa do dente e sem nenhum adelgaçamento o que significa que não houve edema. O animal teve alta no dia 20 de março de 2017, já com a ferida cirúrgica cicatrizada sem nenhum problema para se alimentar/ mastigar, tanto volumoso quanto concentrado, o animal precisou fazer exame da cavidade oral periódicos para que o dente 207 não cresça em demasia e venha a causar outro problema, já que o dente 307 foi extraído e não há como realizar o desgaste natural do terceiro pré-molar superior esquerdo (207).

## 10. CONCLUSÃO

A partir do caso relatado e do estudo feito em cima dele, conclui-se que a odontologia equina é extremamente importante, que uma rotina de exames periódicos da cavidade oral dos equídeos é tão importante quanto qualquer outra medida de suplementação e/ou prevenção, já que uma afecção dentária como a periodontite alveolar, retarda o desenvolvimento do animal, sendo que o mesmo sente dor ao se alimentar, assim como em colocar o bridão o que leva a uma queda de desempenho no treinamento do animal. Sendo assim o melhor é sempre prevenir que o animal chegue a precisar realizar algum procedimento cirúrgico, pois por mais simples que este procedimento possa ser, sempre há riscos.

Um cavalo saudável tem mais chances de se tornar um cavalo vencedor, e a saúde da boca é essencial para seu desenvolvimento sendo assim não há ignore já que simples problema em um dente pode desencadear em maiores problemas no futuro.

## REFERÊNCIAS

ALLEN, T. Manual of Equine Dentistry USA: Mosby, Inc. (Eds.) (2003).

ARCHANJO, A. Odontologia Equina: uma história. Disponível em: [www.revistahorse.com.br](http://www.revistahorse.com.br) Acesso em: maio de 2018.

Barakzai S. Z. "Dental imaging" *in* Easley, Dixon & Schumacher (Ed.), Equine Dentistry, 3<sup>o</sup> ed, Elsevier Limited, 199-230.

CARMALT, J. L., CYMBALUK, N. F. AND TOWNSEND, H. G. Effect of premolar and molar occlusal angle on feed digestibility, water balance, and fecal particle size in horses. *Journal American Veterinary Medicine Association*, v.227, p.110-113, 2005.

CASEY M. "A New understanding of Oral and Dental Pathology of the Equine Cheek Teeth" *Vet Clin Equine* 29, 301-324, 2013.

CORREIA, A.C.T. ODONTOLOGIA EQUINA E TÉCNICAS DE EXODONTIA, Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar/ UNIVERSIDADE DO PORTO Portugal, 2014.

DIXON, P.M. Removal of equine dental overgrowths. *Equine Vet. Educ.*, v.12, p.68-81, 2000.

DACRE IT, KEMPSON SA, DIXON PM. "Pathological studies of cheek teeth apical infections in the horse 1: Normal endodontic anatomy and dentinal structure of equine cheek teeth" *The Veterinary Journal*, 2008.

DACRE IT, SHAW DJ, DIXON PM. "Pathological studies of cheek teeth apical infections in the horse: 3. Quantitative measurements of dentine in apically infected cheek teeth" *The Veterinary Journal* 178, 333-340, 2008.

DACRE IT, KEMPSON S, DIXON PM. "Pathological studies of cheek teeth apical infections in the horse: 4. Aetiopathological findings in 41 apically infected mandibular cheek teeth" *The Veterinary Journal* 178, 341-363, 2008.

DIXON PM. "The Gross, Histological, and Ultrastructural Anatomy of Equine Teeth and Their Relationship to Disease" *Proceedings of the Annual Convention of the AAEP* 48, 421-437, 2002.

DIXON PM & DACRE I. "Review A review of equine dental disorders" *The Veterinary Journal* 169, 165–187, 2002.

DIXON PM, HAWKES C & TOWNSEND N. "Complications of Equine Oral Surgery" *Veterinary Clinic Equine* 24, 499–514, 2009.

DIXON, PM. "Developmental Craniofacial Abnormalities and Disorders of Development and Eruption of the Teeth" *in* AAEP - Focus on Dentistry - Albuquerque, New Mexico, 85-92, 2011.

DIXON PM. "Acquired Disorders of Equine Teeth" AAEP - Focus on Dentistry - Albuquerque, New Mexico, 93-104, 2011.

- DIXON PM & du Toit. "Dental Anatomy" *in* Easley, Dixon & Schumacher (Ed.), *Equine Dentistry*, 3<sup>o</sup> ed, Elsevier Limited, 51-76, 2011.
- DIXON PM, TOIT N & DACRE IT. "Equine dental pathology" *in* Easley, Dixon & Schumacher (Ed.), *Equine Dentistry*, 3<sup>o</sup> ed, Elsevier Limited, 129-147, 2011.
- DIXON, PM, TOIT N, STASZYK C. "A fresh look at the Anatomy and Physiology of Equine Mastigation" *Veterinary Clinic Equine* 29, 257-272, 2013.
- EASLEY J, TREMAINE, WH. "Dental and oral examination" *in* J. Easley, P.M. Dixon & J. Schumacher (Ed.), *Equine dentistry*, 3<sup>o</sup>ed, Elsevier Limited, 185-198, 2011.
- EASLEY J. "Oral and Dental Examination" *in* AAEP - Focus on Dentistry - Albuquerque, New Mexico, 2011.
- GETTY, R. *Anatomia dos Animais Doméstico*. Vol. I, 7 ed. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 1986.
- GIBBS C. Dental imaging. In: BAKER, G. J, EASLEY J. *Equine dentistry*, 2nd ed. Elsevier, Edinburgh, p. 171–202, 2005.
- GIBBS, S. Dental Imaging, In: *Equine Dentistry*, BAKER,G.; EASLEY, J. W.B. Saunders, Philadelphia, p. 200-249, 2000.
- GIOSO, M.A. *Manual do Curso Prático de Odontologia*, Departamento de cirurgia FMVZ-USP, 4 ed São Paulo, p11., 2003.
- GIECHE JM. "Oral Examination of Equidae" *in* AAEP - Focus on Dentistry - Charlotte, North Carolina, 2013.
- KLUGH, D. A review of equine periodontal disease. *Proceedings of the 47<sup>th</sup> British Equine Veterinary Congress. Liverpool, United Kingdom*. 115-116, 2008.
- LANE, J.G. A review of dental disorders of the horse, their treatment and possible fresh approaches to management. *Equine Vet. Educ.*,v.6, p.13- 21,1994.
- LEITE, C.T. Avaliação odontológica de equinos da raça crioula mantidos em sistema de criação extensivo. 55f. (Dissertação). Uruguaiana: Universidade Federal do Pampa, p.28-29, 2014.
- LOEWDER, M.Q. & MUELLER, P.O. Dental embryology, anatomy, development and aging. *Veterinary Clinics of North America: Equine practice, Dentistry*, 14 (2), 227-245, 1998.
- PAGLIOSA, G. M.; ALVES, G. E. S. FALEIROS, R. R. Influência das pontas excessivas de esmalte dentário na digestibilidade e nutrientes de dietas de equinos. *Arq. Bras. Med. Vet. Zootec.*, v.58, n.1, p.94-98, 2004.
- PASCOE, J. R. Dental radiography/radiology. *American Association Equine Practitioners*, v. 37, p. 99–111, 1991.
- SAN ROMÁN, F & MANSO, C. "Historia clínica y exploración da la cavidad oral" *Equinus* II (2) 37-48, 2002.

SCHUMACHER, J. "Removal of cheek teeth by repulsion or buccotomy" American Association of Equine Practitioners - AAEP - Focus meeting, Indianapolis, USA, 2006.

SILVA, M. F. et al.. Estimativa da idade dos equinos através do exame dentário. Revista Portuguesa de Ciências Veterinárias. Faculdade de Medicina Dentária, Universidade de Lisboa. Lisboa/ Portugal. 98-103-110, RPCV 2003.

STOLL M. "Minimally Invasive Transbuccal Surgery and Screw Extraction" American Association of Equine Practitioners - AAEP - Focus on Dentistry, Albuquerque, New Mexico, 170-178, 2011.

SWENSON, M.J.; REECE, W.O. Fisiologia dos Animais Domésticos, 11ª ed, Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, p. 856, 1996.

TREMAINE WH. "Oral extraction of equine cheek teeth" Equine veterinary Education 16 (3), 151-158, 2004.

TREMAINE WH, Phil M & Schumacher J. "Exodontia" in Easley, Dixon & Schumacher (Ed.), Equine Dentistry, 3º ed, Elsevier Limited, 319-344, 2011.

TREMAINE WH. "Dental Extractions" Proceedings of the 47th British Equine Veterinary Association Congress BEVA - Liverpool, United Kingdom, 2008.

TURNER, A. S.; MCWILLRIGTH. C, W. Técnicas cirúrgicas em animais de grande porte. Cirurgia dentária e gastrointestinal do equino. São Paulo: Editora Roca LTDA, Cap 12, p.211, 2002.

WALMSLEY, J. P. Some observations on the value of ageing 5-7-year-old horses by examination of their incisor teeth, Equine Veterinary Education, v.5, p.295 – 298, 1993.