

UNIVERSIDADE ESTÁCIO DE SÁ
CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA
CAMPUS BARRA III

ISABELLA PESTANA CITO

Oclusão fisiológica do espaço alveolar após a extração do dente 109 em eqüino

RIO DE JANEIRO

2009

ISABELLA PESTANA CITO

Oclusão fisiológica do espaço alveolar após a extração do dente 109 em equino

Monografia apresentada a Universidade Estácio de Sá como requisito parcial à obtenção do grau de Bacharel em Medicina Veterinária sob orientação do Médico Veterinário Paulo Zaluski

RIO DE JANEIRO

2009

ISABELLA PESTANA CITO

Oclusão fisiológica do espaço alveolar após a extração do dente 109 em equino

Monografia apresentada a Universidade Estácio de Sá como requisito parcial à obtenção do grau de Bacharel em Medicina Veterinária sob orientação do Médico Veterinário Paulo Zaluski

BANCA EXAMINADORA

MV. Paulo Zaluski

Médico Veterinário Autônomo

Ms. Alexandre Innocencio C. de Oliveira

Universidade Estácio de Sá

MSc. Luciana Guerim

Estágio Supervisionado

RESUMO

Conforme a especialidade em odontologia eqüina vai se expandindo no ramo veterinário, as alterações e patologias dentárias vão acompanhando este aumento. Um eqüino da raça Brasileiro de Hipismo, macho, castrado, de 7 anos de idade, com bom apetite, apresentou queixa principal de pouco ganho de peso apesar de receber uma alimentação de boa qualidade e em quantidade devida para haver ganho de peso desejado. Ao exame físico o animal apresentava-se magro, apático, com hábito de coprofagia, mucosas hipocoradas e halitose. O veterinário-dentista diagnosticou fraturas nos molares 109 e 209, e optou pela extração do 109, exclusivamente. A retirada do dente foi feita pela técnica de extração intra-oral. O objetivo deste trabalho foi relatar que, um ano após a extração, foi observada a oclusão fisiológica total do espaço alveolar 109 pela migração rostro-ventral dos molares 110 e 111.

Palavras chave: *eqüino, extração intra-oral, oclusão alveolar*

ABSTRACT

As the equine dentistry specialty grows in the veterinary field, dental pathologies and abnormalities accompany this growth. An equine from the Brasileiro de Hipismo breed, male, neutered, 7 years of age, with good appetite, was presenting the principal sign of little weight gain even though was been given food of good quality and in certain amount to have a weight gain. Through the physical exam, the animal appeared to be skinny, apathetic , with coprofagic habit, pale mucous, halitosis. The veterinary dentist made the diagnosis of fractures on the molars 109 and 209, opting to extract tooth 109, exclusively. The extraction was done by intra-oral technique. The objective of this work, was to report that after 01 year of extraction, was observed a total physiological alveolar space closure of the 109 due to rostral-ventral drift of the 110 and 111.

Key words: *equine, oral extraction, alveolar closure*

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	08
2	REVISÃO DE LITERATURA.....	09
3	RELATO DE CASO.....	16
4	DISCUSSÃO.....	19
5	CONCLUSÃO.....	20
	REFERÊNCIAS.....	21

LISTA DE FIGURAS:

FIGURA 1: Ilustração de cavidade oral com alterações patológicas de molares.....	10
FIGURA 2: Ilustração da patologia de incisivos conhecida como “Boca de Papagaio”	10
FIGURA 3: Ilustração de úlceras na mucosa bucal causadas por ponta de dente.....	10
FIGURA 4: Ilustração do Sistema Triadan.....	12
FIGURA 5: Ilustração do fórceps dentário – Extração Intra-oral.....	13
FIGURA 6: Ilustração do fórceps e fulcrum – Extração Intra-oral.....	13
FIGURA 7: Ilustração da técnica de Trepanação.....	14
FIGURA 8: Ilustração do pós-operatório na técnica de Trepanação.....	15
FIGURA 9: Ilustração das fraturas nos dentes 109 e 209.....	16
FIGURA 10: Ilustração da fratura no dente 109.....	17
FIGURA 11: Ilustração da oclusão fisiológica do 110 e 111 após extração do 109.....	18

No Brasil, dentre os diversos segmentos da profissão de médico veterinário, a área voltada para a odontologia ainda está em crescimento, devido ao surgimento ainda lento de cursos de especialização e escassez de novas informações; porém tal realidade não diminui sua extrema importância para a saúde dos animais.

Sem o devido tratamento odontológico, o animal não conseguirá se alimentar adequadamente e digerir o alimento satisfatoriamente e assim não se beneficiará de todos os nutrientes fornecidos pelo alimento. O animal inicia um processo de perda de peso, apatia, letargia, e em muitos casos até fica sujeito à alterações de comportamento devido à dor intensa como no caso de um dente fraturado ou por uma quantidade excessiva de úlceras na cavidade oral. Em diversas ocasiões, o proprietário não consegue associar essas mudanças com alguma alteração oral, e cabe ao médico veterinário fazer tal relação informando ao dono do que se trata. Deve-se ressaltar que uma abordagem imprecisa da alteração pode acarretar o agravamento do problema.

A odontologia equina começou a ser estudada no século XVII na França. Porém somente em 1936, na Alemanha, o médico veterinário Erwin Becker (1898-1978) começou a praticar rotineiramente a odontologia e se aprofundar na técnica. Após esse período, segue-se então um tempo onde essa especialidade foi esquecida. E somente há 15 anos atrás reiniciou a curiosidade de estudos e prática de tal.

Por este motivo, muitos se equivocam quando consideram essa especialidade como nova, pois representa apenas o resgate de um estudo que teve início a mais de 400 anos atrás.

Devido à escassez de informação no assunto específico, por ser um segmento ainda em expansão na área de veterinária, e com isso proporcionando pouca quantidade de material para pesquisa e estudo, este relato tem uma importância significativa, pois apresenta um caso clínico de um assunto que ainda se tem pouco conhecimento e artigos publicados sobre o mesmo.

O objetivo deste trabalho é relatar um caso clínico-cirúrgico no qual foi observada uma oclusão fisiológica total do espaço alveolar 109, após a extração dentária com a utilização da técnica intraoral.

Uma qualidade oral deve sempre ser mantida em foco, pois a mastigação é de extrema importância para evitar algumas patologias gastrointestinais, como para a saúde e desempenho do animal. É através da mecânica bucal que a alimentação começa. Os alimentos sofrem triturações por parte dos dentes para que as partículas possam ser diminuídas e mais facilmente umedecidas para melhorar a sua digestão e absorção gástrica e intestinal. Uma vez trituradas e com seu tamanho reduzido, a barreira físico-química dos vegetais é mais facilmente rompida pelos ácidos da digestão, assim expondo o conteúdo de sua membrana celular e ocorrendo a absorção. (BOTELHO *et al.*,2007)

A necessidade para um tratamento odontológico surge quando começam a aparecer alterações tais como halitose, corrimento nasal, fístula, emagrecimento, cólicas por impactação, pontas de dente, fraturas ou rachaduras, dente de lobo, úlceras, cisto dentígero, doença periapical, aumento de salivação, dificuldade na mastigação, ou até mudança no comportamento tanto no manejo como no trabalho. (PAGLIOSA *et al.*, 2004)

Quando os animais são criados soltos a campo, é do instinto da espécie ficar pastando durante grande parte do dia. Esse hábito leva à ingestão de alimento constante, que provoca uma mastigação e fricção dentária paralela, e associada a isto, ocorre à ingestão de impurezas e silicato que causam um desgaste contínuo dos dentes. Conforme esses animais são confinados, essa alimentação contínua é substituída por uma alimentação controlada diária de 3 a 4 vezes, com alimentos mais macios, como os grãos processados e fenos, exigindo menos mastigação e conseqüentemente menos fricção. (BOTELHO *et al.*,2007)

Todos esses fatores associados levam a alterações dentárias caracterizadas por dentes excessivamente longos ou gastos de forma desaparelhada (figuras 1,2 e 3). (BOTELHO *et al.*, 2007) . (Conforme cada alteração, é escolhido um tipo de tratamento diferente.)

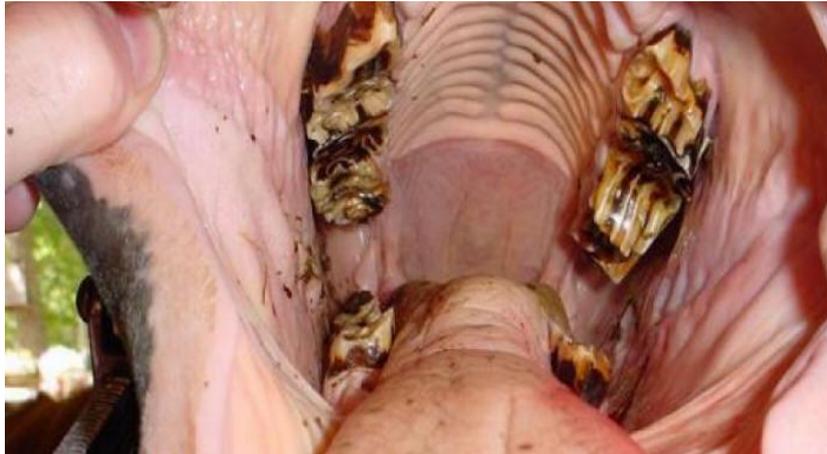


Fig.1: Cavidade oral com alterações patológicas de molares



Fig.2: Patologia dos incisivos conhecida como “Boca de Papagaio”



Fig.3: úlceras na mucosa bucal causadas pelas pontas de dente

Anatomia

Os eqüinos possuem 40 ou 42 dentes permanentes no total, variando conforme o sexo e indivíduo. Eles são compostos por: 2(3/3 incisivos; 0 ou 2/2 canino; 3/3 ou 4/4 pré-molares – no caso de todos os dentes de lobo estarem presentes - ; 3/3 molares). Nas fêmeas, os caninos são normalmente muito rudimentares ou não irrompem, podendo assim ficar 36 ou 40 dentes permanentes no total. (SISSON & GROSSMAN, 1986)

Os dentes são formados por um revestimento de cimento externo que recobre a coroa e superfície oclusal do dente, internamente este cimento reveste uma camada de esmalte periférico, seguido de uma camada de dentina e outra camada interna de esmalte central. Este esmalte central se invagina delimitando o chamado infundíbulo, que é parcialmente preenchido com cimento infundibular. Essas estruturas conjugadas abrigam e protegem a pulpa dentária que se localiza internamente. (BARKER & EASLEY, 2005)

O corpo dos ossos mandibulares e maxilares, que sustentam os dentes, são compostos por um tecido ósseo esponjoso, que é caracterizado por possuir muitas partes de cavidades intercomunicantes. O osso alveolar, que está em contato direto com o ligamento periodontal, que auxilia na sustentação do dente, é formado por tecido ósseo tipo imaturo, no qual as suas fibras colágenas não são dispostas em formação lamelares. Já o ligamento periodontal é constituído por tecido conjuntivo denso, que faz a união do osso alveolar com o cimento dentário, do dente com a gengiva e aos dentes vizinhos. (JUNQUEIRA & CARNEIRO, 1999)

Para se classificar a dentição de uma maneira facilitada, é usado o sistema Triadan (figura 4), no qual consiste em dividir a cavidade oral rostralmente em quatro quadrantes. Superior direito sendo quadrante #1, superior esquerdo #2, inferior esquerdo #3 e inferior direito #4. A contagem de cada quadrante começa pelo incisivo medial sendo classificado como #1 e o último molar como #11. Para isto, todos os dentes recebem primeiro o seu número do quadrante seguido do seu número próprio, formando assim um número centesimal. Exemplo: primeiro incisivo superior direito, 101; último molar inferior esquerdo, 311 (BAKER & EASLEY, 2005).

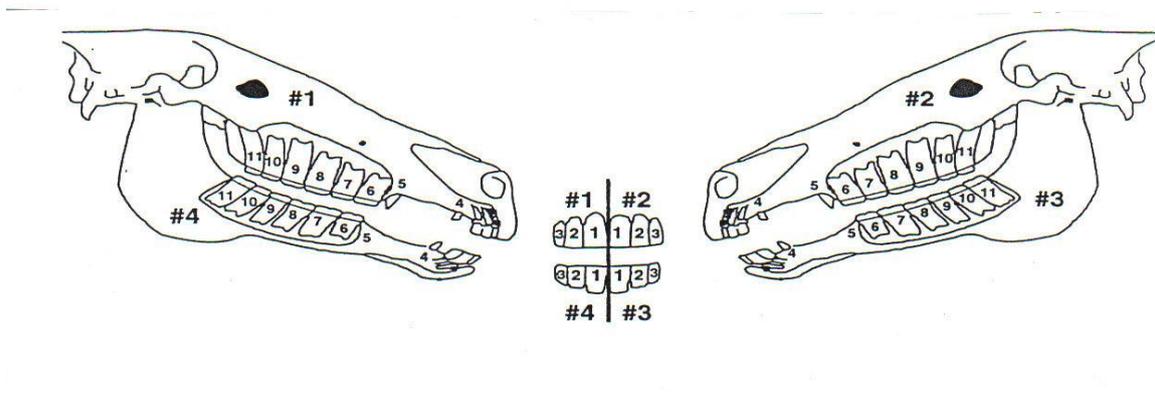


Fig.4: sistema Triadan

Técnica de diagnóstico

Quando se suspeita de alguma patologia envolvendo a cavidade oral, existem alguns exames auxiliares para o diagnóstico ou confirmação. Dentre estes, estão incluídos os exames clínicos visuais, radiografia simples ou contrastada, endoscopia intra-oral, nasal e sinoscopia, ultrasonografia, gamma cintilografia, e tomografia computadorizada. (GOFF, 2006)

Técnica de extração

Uma vez confirmado o diagnóstico da patologia, e optado pelo tratamento de extração, segue a escolha pela técnica de extração. Uma das técnicas é a extração intra-oral do dente, na qual o procedimento é realizado com o animal sedado em estação e feito uma anestesia local/regional. O veterinário inicia o afastamento (descolamento) da gengiva até a proximidade do alvéolo em ambos os lados do dente com o elevador de gengiva, em seguida introduz uma alavanca apical entre o dente afetado e seus adjacentes fazendo movimentos caudo-rostrais e rostro-caudais até a obtenção do afrouxamento do dente em ambas as partes. É utilizado em seguida o fórceps dentário na coroa do dente e feito movimentos laterais (buco-lingual) para intensificar a liberação do dente (figura 5). Uma vez obtida a ruptura total do ligamento periodontal do alvéolo, a extração deve ser feita com fórceps e fulcrum para a prevenção de uma fratura (figura 6). (LOWDER, 1999)

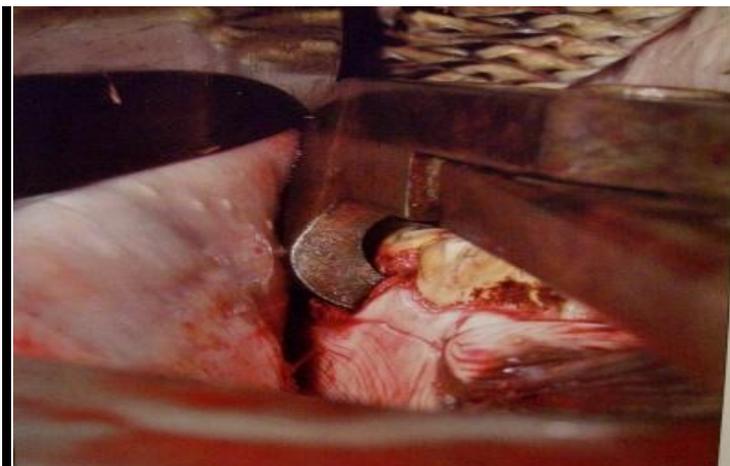


Fig.5: Fôrceps dentário – Extração Intra-oral

O espaço alveolar que restará deve ser preenchido com gaze embebida em epinefrina para a hemostasia. Uma vez controlada a hemorragia, o alvéolo é preenchido somente na sua parte superior ($\frac{1}{4}$ do espaço alveolar) não estendendo até a face oclusal, e se fixando nos dentes adjacentes, por uma mistura líquida de metilmetacrilato e pó de resina (hidrofílico vinyl polisiloxane), ou uma base catalítica reativa de polivinylsiloxane que é composto flexível para impressão dentária (Splash!®). O pós-operatório para esta técnica consiste em lavagem oral diária com água e antisséptico bucal por 15 a 20 dias, administração de antiinflamatório não-esteroidal IV antes e depois da extração, e antibiótico sistêmico de amplo-espectro, se o veterinário achar necessário. A massa de resina que ocupa o alvéolo irá sendo expulsa pelo tecido de granulação que estará se formando no local. Uma vez solta, o animal acaba expelindo-a ou pode engolí-la, não apresentando nenhum outro problema relacionado a isto. (LOWDER, 1999)

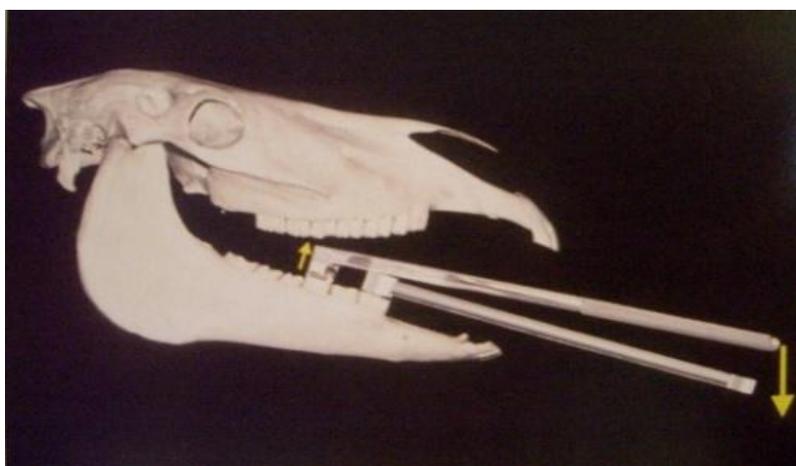


Fig.6: Fôrceps e Fulcrum – Extração Intra-oral.

A outra técnica de extração é a trepanação. Esta tem que ser feita sob anestesia geral, em centro cirúrgico. Ela consiste na repulsão do dente afetado pelo trépano. O cirurgião inicia uma incisura na face externa do seio maxilar aonde se encontra o ápice do dente afetado, e em seguida faz uma osteotomia e criação de um “flap” ósseo para a visualização e acesso ao ápice. Com o auxílio do trépano vai fazendo a repulsão do dente dorso-ventralmente até a sua expulsão total (figura 7). O espaço alveolar é preenchido por rolo de gaze, gutta percha, ou silicone vinyl. No pós-operatório é recomendado dreno passivo no seio nasal para a lavagem diária com solução salina ou iodo-povidine diluído, antiinflamatório não esteroidal, antibiótico sistêmico, analgésico, e se necessário sedação. Ocorre trauma de alvéolo e tecidos moles devido à técnica, assim prejudicando o tecido de granulação e retardando a cicatrização (figura 8). (BAKER & EASLEY, 2005; TURNER& McILWRAITH, 199_)



Fig.7: Técnica de Trepanação



Fig.8: Pós operatório da Técnica de Trepanação

Após extração o espaço alveolar, é preenchido fisiologicamente com trabéculas maduras de osso, tecido adiposo e estroma mesenquimal, confirmado pela técnica de microtomografia para avaliar a qualidade histológica através de biópsia. (VLAMINCK, 2008)

Em humanos, é relatado que o fechamento espacial alveolar ocorre pela variância de 75% do crescimento facial posterior e anterior e comprimento. (STEPHENS, 1985)

Em cavalos, nota-se uma oclusão total em 18% dos animais. Porém, em 98% nota-se também crescimento exacerbado dos dentes contralaterais devido à falta de abrasão pelo dente extraído. (TOWNSEND, 2008)

Pode se optar pelo implante de uma prótese dentária para o fechamento do alvéolo, com isso diminuindo a movimentação fisiológica do dentes adjacentes, porém o crescimento exacerbado dos outros dentes continuará. (VLAMINCK, 2006)

Com a movimentação para a oclusão do espaço alveolar, pode surgir diástema dos espaços interproximais dos dentes da mesma arcada, assim levando a uma predisposição para futuras lesões periodontais em toda a cavidade oral. (VLAMINCK, 2007)

Descreve-se a movimentação fisiológica dos molares 110 e 111 após a extração intra-oral do molar 109 em um equino macho castrado da raça Brasileiro de Hipismo, de 7 anos de idade que apresentava uma fratura completa longitudinal do 109.

O clínico veterinário foi chamado ao centro hípico pela proprietária que se queixava do animal não estar engordando mesmo lhe sendo oferecido uma alimentação diária que consistia em 4 kg de ração, 1 kg de aveia, 2 molhos de alfafa, 10 feixes de capim, 500g de linhaça e 20g de suplementação de aminoácido, além de apresentar resistência ao comando a direita, e fadiga ao trabalho. A proprietária também relatou que o animal apresentava muita fome e com o hábito de coprofagia. O animal estava magro, apático, com mucosas hipocoradas e halitose. Ao exame físico o veterinário observou que as fezes do animal continham grãos de aveia intactos. E recomendou que fosse chamado um especialista em odontologia eqüina.

O especialista então sedou o animal na baia, com 20mcg/Kg/IV de Cloridrato de Detomidina, esperou 4 minutos para que o fármaco agisse, e então iniciou o exame oral com o auxílio de um espéculo (“abre-boca”) estático tipo McPherson, apoiando a cabeça do animal no suporte para cabeça com haste regulável. O especialista se equipou de um fotóforo para obter uma melhor visualização da cavidade oral. Ao exame ele constatou fratura dos dentes 109 e 209 (figura 9). Então introduziu uma sonda de aço (cunha dentário) para avaliar a profundidade das lesões. O dente 109 apresentava uma fratura longitudinal completa com um espaçamento de 1cm entre ambas as espículas (figura 10). O dente 209 apresentou somente uma fratura longitudinal média completa na coroa sem comprometimento da pulpa dentária. Não foi realizado nenhum exame complementar para confirmar os diagnósticos.

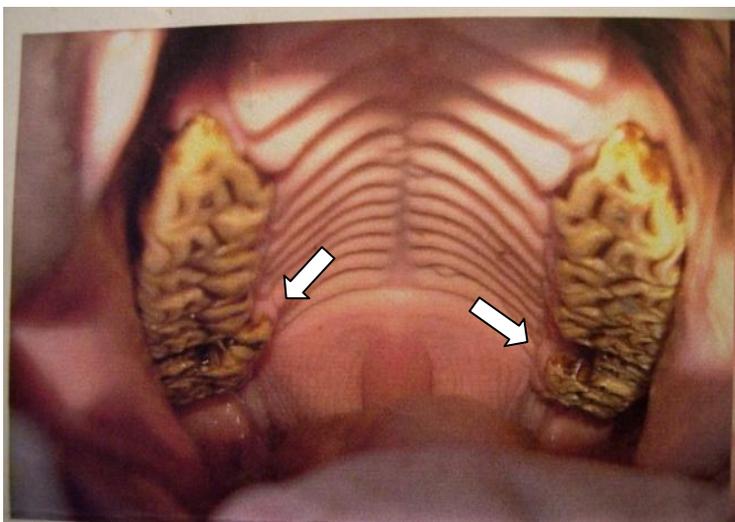


Fig.9: Fraturas no dente 109 e 209

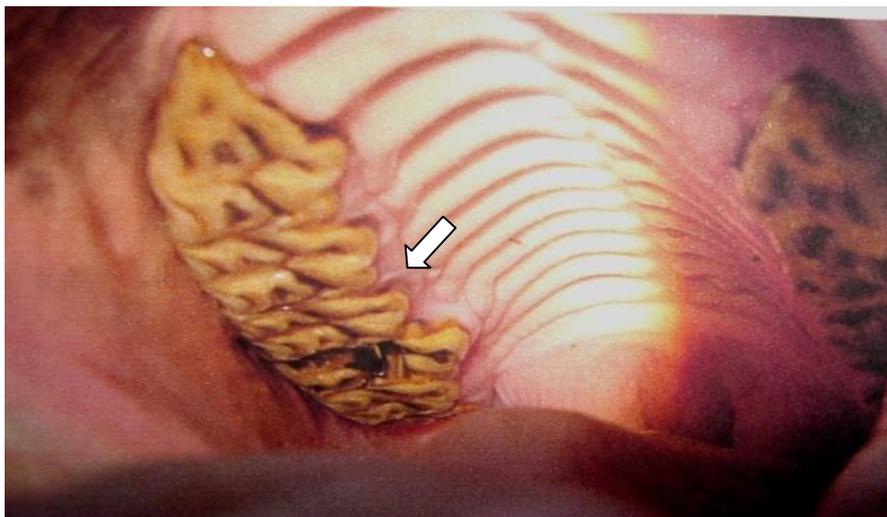


Fig.10: Fratura no 109

Optou-se pela extração somente do 109 devido ao seu tipo de fratura. Para o 209 foi indicado que a proprietária mantivesse um monitoramento para observar uma possível complicação futura.

Para iniciar a retirada do 109, utilizou-se a técnica de extração intra-oral, fazendo um bloqueio regional perineural no forame infra-orbitário direito com lidocaína sem vasoconstritor a 2% na dosagem 0,05mg/kg, esperando 7 minutos para que o fármaco agisse.

Com o uso de cunhas dentais em 90 graus, a gengiva foi divulgionada liberando as laterais do dente desde a coroa até o osso alveolar. Uma vez completo este procedimento, passou a usar a alavanca apical para divulgionar os tecidos ao redor do dente para conferir mobilidade a este. A cada divulgão foi aplicada força constante de 15 seg para romper o ligamento periodontal e assim conseguir liberar o dente no alvéolo.

Com o emprego de um boticão de cabo longo, iniciou o afrouxamento do 109 até obter total afrouxamento. Em seguida foi obtida a extração completa do molar com o auxílio de alavanca(fulcrum). O alvéolo foi então preenchido com composto flexível para impressão dentária* (Splash!®).

No pós operatório foi feita uma lavagem da boca e alvéolo 2 vezes ao dia com água e sal por 15 dias e repouso durante 10 dias. A higienização da cavidade oral foi realizada utilizando-se o espécuro (“abre-boca”) estático tipo McPherson. Como este procedimento foi realizado diariamente, o animal foi condicionado a utilizar o espécuro. Não houve restrição de qualquer alimento na dieta.

Após 2 meses a extração, foi relatado um aumento de peso do animal, assim como uma melhora no seu desempenho ao trabalho.

Aos 6 meses, foi reduzida a alimentação do animal, pois seu ganho de peso estava sendo excessivo. O animal passou a se alimentar diariamente com 4Kg de ração, 3 feixes de capim, 1Kg de aveia e 1 molho de alfafa, mantendo estável seu peso e energia ao trabalho.

Após 1 ano, foi feita uma reavaliação, aonde o dentista constatou uma movimentação rostro-ventral dos molares 110 e 111 fazendo uma reaproximação fisiologia ao dente extraído, assim ocasionando uma oclusão completa do alvéolo 109(figura 11).

Este fato pode ter ocorrido devido ao tipo de osso que se encontra na maxila, sendo ele do tipo esponjoso, assim mais maleável. Ao posicionamento anatômico e formato curvo da raiz do dente 111 (terceiro molar superior direito) e a perfeita oclusão das arcadas 01 e 04, que com a pressão exercida pelo 411 constantemente, força a aproximação de 110 com 108, e que ao não encontrar resistência, devido a ausência do 109, exerce pressão em sentido rostral no dente 110, levando a migração deste e eliminação do diástema criado pela extração de 109. E também ao tipo de extração que foi exercida, não comprometendo as estruturas anatômicas como o osso, alvéolo, artérias, veias e nervos, proporcionando um processo cicatricial melhor.



Fig.11: Oclusão fisiológica do 110 e 111 após extração do 109

A ocorrência da fratura diagnosticada no relato de caso pode ter ocorrido devido ao tipo de alimentação e manejo inadequado com relação à fisiologia natural do animal, como sugerem os autores PAGLIOSA, 2004 e BOTELHO, 2007.

Conforme trabalhos publicados anteriormente, esta oclusão ocorre em 18% dos animais tratados, porém essas oclusões são parciais, raramente ocorrendo um fechamento completo do diástema, conforme o caso relatado. Quando a oclusão é parcial, proporciona um ambiente propício para doenças periodontais futuras devido ao acúmulo de alimentos e lesões de gengiva, o que não foi observado neste caso. Em 98% dos casos, ocorre crescimento excessivo dos dentes contralaterais devido à falta de abrasão pelo dente extraído. Neste caso, o crescimento ocorreu no molar 411, devido à movimentação rostral do molar 111, e até a apresentação deste trabalho, não foi evidenciada nenhuma alteração periodontal subsequente, conforme TOWNSEND, 2008.

Esta movimentação fisiológica que ocorreu dos molares 110 e 111, fazendo uma oclusão espacial completa, rostro-ventralmente pode ter acontecido tanto pelo tipo de técnica escolhida, que é menos invasivo, conforme LOWDER, 1999, quanto ao tipo de osso esponjoso encontrado na maxila, conforme JUNQUEIRA & CARNEIRO, 1999

Por estes motivos, antes de se fazer a extração de um molar, sugere-se que estes fatores devem ser considerados, visando um pós-operatório mais ameno tanto para o animal quanto para aquele que irá tratá-lo, o custo dos procedimentos, e as lesões e complicações a longo termo, como doenças periodontais causadas pelo acúmulo de alimento no diástema, visando sempre a qualidade de vida do animal. (VLAMINCK, 2006)

5 CONCLUSÃO

20

A partir da técnica de extração dentária intra-oral, observou-se a possibilidade de oclusão fisiológica total do espaço alveolar, pela movimentação rostral dos dentes 110 e 111, sem qualquer tipo de intervenção, não apresentando diástema dos dentes adjacentes, com isso, diminuindo as chances de futuras doenças periodontais mais graves.

BAKER, G.J.; EASLEY, J. **Equine Dentistry**. 2ed. p.280-282, 2005.

BOTELHO, D.L.M.; CESAR, J.A.W.; FILADELPHO, A.L., **Odontologia Equina**. Revista Eletrônica de Medicina Veterinária, n.08, 2007

GOFF, C. **A Study to Determine the Diagnostic Advantages of Oral Endoscopy for the Detection of Dental Pathology in the Standing Horse**. www.ivis.org

JUNQUEIRA, L.C.; CARNEIO, J. **Histologia Básica**. 9ed. p.115 e 248, 1999.

LOWDER, M.Q. **How to Perform Oral Extraction of Equine Cheek Teeth**. www.ivis.org

PAGLIOSA, G.M.; et al. Doença Periapical em Equinos: estudo de quatro casos. **Arq. Bras. Med. Vet. Zootec.**, v.56, n.1, p.32-35, 2004.

SISSON,S.;GROSSMAN, J.D.;GETTY,R. **Anatomia dos Animais Domésticos**. 5ed. p.428, 1975.

STEPHENS, C.D.; HOUSTON, W.J.B.; **Facial growth and lower premolar extraction space closure**. Disponível em: <http://ejo.oxfordjournals.org/cgi/content/abstract/7/3/157>

TOWNSEND, N.B.; DIXON, P.M.; BARAKZAI, S.Z.; **Evaluation of the long-term oral consequences of equine exodontia in 50 horses**. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19019710>

TURNER, A.S.; McILWRAITH, C.W. **Técnicas Cirúrgicas em Animais de Grande Porte**. 1ed. p. 211-215, 199_

VLAMINCK,L.E.; et tal. **Observations on periodontal changes after tooth extraction and possible influence of a partial tooth replacement therapy**. Disponível em: <http://www.ivis.org/proceedings/aaepfocus/2006/vlaminck1.pdf>

VLAMINCK, L.E.; et tal. **Radiographic evaluation of tooth drift after cheek tooth extraction and insertion of an intra-alveolar prosthesis in ponies**. Disponível em:

http://www.sciencedirect.com/science?_ob=ArticleURL&_udi=B6WXN-4N5179J-2&_user=10&_rdoc=1&_fmt=&_orig=search&_sort=d&view=c&_acct=C000050221&_version=1&_urlVersion=0&_userid=10&md5=4a36648ada6aced65f1e98300a107276

VLAMINCK, L.E.; et tal. **Histologic and micro-computed tomographic evaluation of the osseointegration of a nonresorbable bone substitute in alveoli of ponies after tooth extraction.** Disponível em: <http://cat.inist.fr/?aModele=afficheN&cpsidt=20307631>