

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CAMPUS CURITIBANOS
COORDENADORIA ESPECIAL DE BIOCÊNCIAS E SAÚDE ÚNICA
CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA

Tainã Kuwer Jacobsen

**EXTRAÇÃO DE DENTES LONGOS EM EQUINOS – RELATO DE
DOIS CASOS**

Curitibanos

2019

Tainã Kuwer Jacobsen

**EXTRAÇÃO DE DENTES LONGOS EM EQUINOS – RELATO DE
DOIS CASOS**

Trabalho Conclusão do Curso de Graduação em
Medicina Veterinária do Centro de Ciências Rurais
da Universidade Federal de Santa Catarina como
requisito para a obtenção do Título de Bacharel em
Medicina Veterinária.

Orientador: Prof. Dr. Grasiela De Bastiani

Supervisor: M.V. Esp. Diego Rafael Palma da Silva

Curitibanos

2019

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,
através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

Jacobsen, Tainã Kuwer

Extração de dentes longos em equinos - relato de dois casos / Tainã Kuwer Jacobsen ; orientadora, Grasiela de Bastiani, 2019.

38 p.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) -
Universidade Federal de Santa Catarina, Campus
Curitibanos, Graduação em Medicina Veterinária,
Curitibanos, 2019.

Inclui referências.

1. Medicina Veterinária. 2. Equinos. 3. Extração dentária. 4. Complicações. I. Bastiani, Grasiela de. II. Universidade Federal de Santa Catarina. Graduação em Medicina Veterinária. III. Título.

Tainã Kuwer Jacobsen

EXTRAÇÃO DE DENTES LONGOS EM EQUINOS – RELATO DE DOIS CASOS

Este Trabalho de Conclusão de Curso foi julgado adequado para obtenção do Título de Médica Veterinária e aprovado em sua forma final.

Curitiba, 29 de novembro de 2019.

Prof. Dr. Alexandre de Oliveira Tavela
Coordenador do Curso

Banca Examinadora:

Prof.^a Dra. Grasiela De Bastiani
Orientadora
Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)

Prof. Dr. Giuliano Moraes Figueiró
Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)

Prof. Dr. Marcos Henrique Barreta
Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)

Este trabalho é dedicado à minha família,
que sempre me apoiou na realização desse sonho.

AGRADECIMENTOS

Agradeço aos meus pais, Edgar Jacobsen Neto e Ana Paula Kuwer, por me proporcionarem um estudo de qualidade, apoio nos momentos difíceis e fazerem do meu sonho o seu. Nada disso seria possível sem vocês, muito obrigada.

Agradeço ao meu irmão Marcelo Kuwer Maciel, pelas palavras de carinho, apoio e tantas risadas, tenho muito orgulho da nossa relação de amizade e companheirismo.

Agradeço à Deus por me iluminar durante toda essa caminhada e me manter forte quando eu mais precisava.

Agradeço aos meus amigos, em especial meus colegas de faculdade, vocês tornaram a vida acadêmica mais leve através de abraços, consolos e muitas risadas.

Agradeço aos meus professores, em especial Grasiela De Bastiani e Giuliano Figueiró, por todo conhecimento dividido, oportunidades e conselhos.

Agradeço a toda equipe da Clínica de Equinos Santa Maria, Diego Silva, Gabriele Biavaschi e Cícero Cunha, por todo aprendizado, confiança e amizade, não poderia ter escolhido um lugar melhor.

Agradeço a todas pessoas que de alguma forma me ajudaram durante esses anos de faculdade, todas palavras de carinho serão sempre guardadas.

RESUMO

Durante o período do estágio curricular foram acompanhados 22 procedimentos odontológicos, sendo que dois casos foram submetidos a extração de dentes longos. O primeiro caso apresentava secreção nasal bilateral purulenta fétida, ruídos respiratórios e fístula no seio maxilar rostral direito, drenando um conteúdo purulento. Na avaliação radiológica foi evidenciada fratura no elemento dentário Triadan 107 e áreas radiopacas no seio maxilar rostral sugestivo de conteúdo purulento, demonstrando sinusite secundária a fratura dentária. No segundo caso o paciente apresentava aumento de volume na região mandibular esquerda com presença de uma fístula orocutânea, drenando um conteúdo purulento. No exame radiológico foi observada radiolucência na raiz do elemento dentário Triadan 306, sugestivo de abscesso periapical. Devido ao fato de os dois casos apresentarem diferentes alterações, discutiu-se os métodos de extração dentária escolhidos e posteriores complicações.

Palavras-chave: Estágio curricular. Extração dentária. Complicações.

ABSTRACT

During the curricular internship period, 22 dental procedures were followed, and two cases were submitted to long teeth extraction. The first case presented fetid purulent bilateral nasal discharge, respiratory noises and fistula in the right rostral maxillary sinus, draining a purulent content. Radiological evaluation showed fracture of the dental element Triadan 107 and radiopaque areas in the rostral maxillary sinus suggestive of purulent content, showing sinusitis secondary to dental fracture. In the second case, the patient presented increased volume in the left mandibular region with the presence of an orocutaneous fistula, draining a purulent content. Radiological examination revealed radiolucency at the root of the dental element Triadan 306, suggestive of periapical abscess. Due to the fact that both cases presented different alterations, the dental extraction methods chosen and subsequent complications were discussed.

Keywords: Curricular internship. Dental extraction. Complications.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Sistema numérico Triadan para classificação dentária.	14
Figura 2 – Fístula no seio maxilar rostral direito com presença de secreção nasal (A). Estudo radiológico da maxila com presença de fratura do elemento dentário Triadan 107 (terceiro PM) e desvio do septo nasal, projeção dorso ventral (B).	18
Figura 3 – Traqueostomia. Após incisão da pele com bisturi (A). Dissecação do músculo esterno-tireoideo e localização da traqueia (B).	20
Figura 4 – Estudo radiológico da maxila. Visualização da fratura do elemento dentário Triadan 107, desvio do septo nasal e presença de áreas radiopacas (exsudato), projeção dorso ventral (A). Presença de áreas radiolucidas na raiz do elemento dentário Triadan 107, sugestivo de abscesso periapical (seta vermelha), projeção lateral (B).	20
Figura 5 – Visualização intraoral antes da extração. Elemento dentário Triadan 107 fraturado e com presença de acúmulo alimentar.	22
Figura 6 – Após trepanação do seio maxilar para repulsão dos fragmentos do elemento dentário Triadan 107 (A). Posicionamento do trepano sobre a raiz dos fragmentos dentários guiado por radiografia digital, projeção lateral (B).	22
Figura 7 – Fragmentos do elemento dentário Triadan 107 extraídos (A). Presença de alimento na raiz dentária (B).	23
Figura 8 – Avaliação intraoral pós extração do elemento dentário Triadan 107 (terceiro PM) e formação de um flap do palato duro.	23
Figura 9 – Avaliação da fístula oral após uma semana da extração dentária (A). Estudo radiológico evidenciando a presença de área radiopaca sugestiva de fragmento retido (círculo vermelho), projeção lateral (B).	25
Figura 10 – Estudo radiológico com observação de um fragmento na região da extração do elemento dentário Triadan 107 (círculo vermelho) e áreas radiolucidas na raiz do elemento dentário Triadan 106 (sugestivo de abscesso periapical), projeção lateral.	26
Figura 11 – Cavidade oral após extração intraoral do elemento dentário Triadan 106 e visualização do fragmento retido na região da extração do elemento dentário 107 (A). Após posicionamento do plug de atadura engessada embebida em penicilina (B).	26

Figura 12 – Aumento de volume na região mandibular esquerda de consistência rígida.....	27
Figura 13 – Estudo radiológico da mandíbula com presença de um ponto de radiolucência na raiz dentária do elemento Triadan 306, projeção lateral (A). Utilização de uma cânula através da fistula orocutânea, com confirmação da comunicação entre a raiz dentária e o ponto de drenagem, projeção lateral (B).	28
Figura 14 – Fragmentos dentários extraídos pela técnica intraoral (A). Estudo radiológico da mandíbula após extração dentária para confirmação da remoção de todos de fragmentos ósseos, projeção lateral (B).	29
Figura 15 – Visualização oral após extração intraoral do elemento dentário Triadan 306 e posicionamento do plug de atadura engessada embebida em penicilina.	29
Figura 16 – Visualização da cavidade oral após odontoplastia. Círculo vermelho evidenciando o espaço formado após extração do elemento dentário Triadan 306 (segundo PM).	30

LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E SÍMBOLOS

FC - Frequência Cardíaca

FR - Frequência Respiratória

TPC - Tempo de Preenchimento Capilar

°C - Graus Celsius

mpm – Movimento por Minuto

bpm – Batimento por Minuto

g - Gramas

ml - Mililitro

kg - Quilogramas

mg - Miligramas

RL – Ringer com Lactato

SF – Solução Fisiológica

% - Porcentagem

PM – Pré-molar

M – Molar

PMMA – Polimetilmetacrilase

VO – Via Oral

IV - Intravenoso

IM – Intramuscular

UI – Unidades internacionais

SID – Uma vez ao dia

BID – Duas vezes ao dia

TID – Três vezes ao dia

® - Marca Registrada

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	13
2	ANATOMIA E PRINCIPAIS ALTERAÇÕES ODONTOLÓGICAS.....	13
3	EXTRAÇÃO DENTÁRIA	15
3.1	EXTRAÇÃO INTRAORAL.....	16
3.2	REPULSÃO DENTÁRIA	16
3.3	BUCOTOMIA LATERAL	17
4	DESCRIÇÃO DOS CASOS.....	17
4.1	CASO 1.....	17
4.2	CASO 2.....	27
5	DISCUSSÃO.....	31
6	CONCLUSÃO	36
	REFERÊNCIAS.....	37

1 INTRODUÇÃO

Os equinos são animais de crescimento dentário contínuo (hipsodontes), por isso apresentam variadas alterações dentárias que acarretam em diminuição do desempenho, perda de peso e desconforto, logo, a odontologia vem se tornando uma área importante no meio clínico dos cavalos (STRAIOTO, SILVA e RIBEIRO, 2018). O crescimento contínuo associado aos movimentos mastigatórios lateralizados e alterações de manejo alimentar predispõe as alterações dentárias, que periodicamente devem ser corrigidas. Como a odontoplastia periódica também atua de forma preventiva, lesões que necessitam de extração de dentes longos possuem menor incidência quando comparada as lesões de excesso de pontas de esmalte dentária, ganchos, rampas ou má oclusão (PAULO, 2010; STRAIOTO, SILVA e RIBEIRO, 2018). As fraturas dentárias e abscessos periapicais são alterações descritas, podendo ser de origem idiopática, infecciosa ou traumática, necessitando de intervenção cirúrgica para extração do dente afetado (DIXON e DACRE, 2005).

Pelo avanço na área odontológica em equinos, a literatura dispõe de alguns métodos de tratamento para extração de dentes, bem como para as complicações posteriores. A periodontite causada pelos abscessos periapicais enfraquece a raiz dentária e predispõe a outras alterações como as fraturas, as quais, se não tratadas, podem evoluir para fistulas oronasais e sinusite secundária. Fraturas dentárias são a causa mais comum de sinusite, havendo contaminação secundária do seio, sendo que o tratamento consiste na extração dentária, lavagem dos seios e terapia antimicrobiana sistêmica (TREMAINE E DIXON, 2001).

Neste trabalho serão discutidos dois casos de extração dentária, uma fratura do terceiro pré-molar maxilar direito, associado à sinusite do seio maxilar rostral pela formação de uma fístula oromaxilar e outro caso de um abscesso periapical no segundo pré-molar mandibular esquerdo.

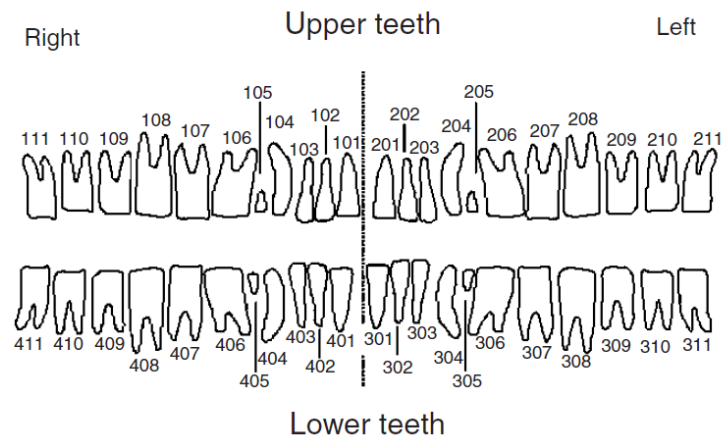
2 ANATOMIA E PRINCIPAIS ALTERAÇÕES ODONTOLÓGICAS

Os dentes dos equinos são protegidos por uma estrutura chamada periodonto, que é formada pela gengiva, cimento, ligamento periodontal e osso alveolar, os quais suportam o crescimento constante dos mesmos (hipsodontes), a porção exposta do dente é designada de

coroa clínica e não exposta de coroa de reserva (KENNEDY e DIXON, 2016 e CORREIA, 2014). A arcada dentária dos equinos normalmente é composta por três dentes incisivos, um canino, três ou quatro dentes pré-molares (PM) e três molares (M) em cada lado. A variação na quantidade de dentes PM se dá pela presença ou não do primeiro PM ou popularmente chamado de “dente de lobo”, o qual não possui função mastigatória e por evolução da espécie não é observado em todos os animais. Os caninos também podem não ser encontrados nas éguas, pelo pequeno tamanho ou não erupção do mesmo (CORREIA, 2014).

A classificação dos dentes conforme Triadan (Figura 1) vem sendo a mais utilizada pela praticidade e facilidade, a qual numera os quadrantes de dentes permanentes de 1 a 4 e decíduos 5 a 8. A arcada dentária superior direita inicia pelos dentes incisivos como 101, 102 e 103, o canino 104, o primeiro PM 105 até o quarto PM 108 e os dentes M 109, 110 e 111. A arcada dentária superior esquerda segue o mesmo padrão, mas com numeração 201, 202, 203..., seguida da arcada dentária inferior esquerda com numeração 301, 302, 303, e por último a arcada dentária inferior direita com numeração 401, 402, 403... (SANCHEZ, 2010).

Figura 1 – Sistema numérico Triadan para classificação dentária.



Fonte: Equine Surgery (2006).

O constante crescimento dos dentes, mastigação lateralizada, alterações de manejo alimentar e o desgaste inadequado predispõe as alterações dentárias. A formação de pontas excessivas de esmalte dentário acarreta lesões na face bucal dos dentes maxilares e na face lingual dos dentes mandibulares. Os ganchos, rampas e degraus ocorrem devido ao desgaste

incorreto dos dentes, levando a distúrbios mastigatórios pela má oclusão das arcadas dentárias. As alterações anatômicas de dentes diastematosos, supranumerários ou retenção de dente decíduo (capa) igualmente, necessitam de correção, pois contribuem para o acúmulo de alimento, desconforto mastigatório e periodontites (STRAIOTO, SILVA e RIBEIRO, 2018; DIXON e DACRE, 2005).

As fraturas dentárias podem originar-se a partir de episódios de traumas externos (coices), iatrogênica (atendimento odontológico) ou de forma idiopática (causa mais comum) (DACRE, KEMPSON e DIXON, 2007). Dixon e Dacre (2005) classificam as fraturas em sagitais lateral ou medial, conforme o posicionamento do fragmento, onde, as mediais são menos comuns e causam deslocamento do palato. O exame radiográfico é o método confirmatório para visualização do dente fraturado e da extensão da lesão, associado ao exame da cavidade oral. Sinais clínicos de aumento de volume local, perda de apetite ou dificuldade para se alimentar, halitose, secreção nasal e sinusite no caso de dentes maxilares podem ser observados (PAULO, 2010).

As infecções apicais podem decorrer de desgastes dentários excessivos, de cáries infundibulares, após ou durante erupção dentária com formação de “cistos de erupção”, por retenção de dente decíduo, dentes supranumerários ou com diastemas, fraturas e por via hematogena (DIXON E DACRE, 2005 e FACCHINI et al. 2014). O diagnóstico baseia-se nos sinais de aumento de volume unilateral, presença ou não de uma fístula de drenagem, secreção nasal nos casos de dentes maxilares, halitose, além dos achados radiográficos de radiolucência na raiz dentária pela lise óssea (DIXON, 2006 e FACCHINI et al. 2014).

3 EXTRAÇÃO DENTÁRIA

Dixon e Dacre (2005) descrevem três métodos de extração dentária, entretanto, indicam cautela na decisão deste procedimento, propondo esse tipo de tratamento somente nos casos em que se tem certeza de fratura ou infecção dentária não responsiva a tratamento antibacteriano, já que a mesma possui complicações como crescimento excessivo do dente oposto, formação de fístulas e lesões iatrogênicas nos dentes adjacentes.

3.1 EXTRAÇÃO INTRAORAL

A extração intraoral deve ser o primeiro método de tentativa de remoção dentária, visto que promove menores complicações no pós-operatório (O'LEARY E DIXON, 2011). A coroa clínica nos dentes PM e M normalmente é menor no aspecto lingual, dificultando a apreensão do dente para remoção. Em razão disso, inicialmente deve-se destacar a gengiva no aspecto medial, facilitando o processo de encaixe do extrator ao dente (DIXON e DACRE, 2005).

Com o uso de técnicas adequadas, para que não haja fratura do dente, o ligamento periodontal deve ser afrouxado. Dixon (2006) indica o uso de separadores com lâmina estreita que devem ser posicionados caudal e cranial ao dente afetado, pressionando de forma que enfraqueça o ligamento e aumente o espaço entre o dente a ser extraído e os dentes adjacentes. Em seguida, o extrator é posicionado firmemente ao dente e movimentos suaves lateromediais e rostrocaudais são realizados até observar-se um maior afrouxamento do ligamento associado ao aumento da amplitude dos movimentos. Logo após, é possível visualizar sangue com aspecto espumoso e por fim, realizam-se movimentos suaves no sentido vertical para ocorrer de forma integral a extração dentária (DIXON E DACRE 2005).

Posteriormente a extração é recomendado curetar o osso alveolar e selar parcialmente o espaço formado com um plug, o qual pode constituir-se de gaze cirúrgica ou polimetilmetacrilato (PMMA). O empacotamento alveolar irá impedir o acúmulo de alimento e auxiliar na formação do tecido de granulação (DIXON, 2019; O'LEARY e DIXON, 2011).

As complicações da extração intraoral estão relacionadas à fratura do dente afetado durante o procedimento, fratura dos dentes adjacentes e a não cicatrização completa do alvéolo. Tais alterações podem necessitar de tratamentos adicionais para resolução do caso (DIXON, HAWKES E TOWNSEND, 2008).

3.2 REPULSÃO DENTÁRIA

A repulsão é caracterizada pela trepanação maxilar ou mandibular, por meio de um trepano posicionado próximo ao ápice do dente afetado. O procedimento deve ser guiado por imagens radiográficas, para determinação do local correto a ser realizar a punção sobre a raiz

dentária afetada até a extração. Quando há envolvimento dos seios nasais a técnica permite a lavagem do seio durante e após o procedimento (DIXON e O'LEARY, 2012).

Este método envolve complicações potenciais como a formação de fístula oromaxilar, sinusite secundária, trauma do nervo infraorbital, danos a coroa de reserva dos dentes adjacentes, sequestro alveolar e atraso na cicatrização do mesmo. A fim de minimizar complicações alguns tratamentos adicionais, conforme a evolução do caso, podem ser necessários como lavagem do seio nasal e uso de um plug na região fistulada (DIXON e DACRE, 2005; DIXON; HAWKES e TOWNSEND, 2008).

3.3 BUCOTOMIA LATERAL

A bucotomia lateral consiste no acesso ao espaço periodontal através de uma incisão na bochecha, perfuração e colocação de um parafuso no dente fraturado para posterior extração intraoral (DIXON, 2015). Dixon e Dacre (2005) relatam a técnica a partir da remoção da parede lateral do alvéolo, exposição da coroa do dente e secções longitudinais para remoção em fragmentos, sendo indicado nos casos de extração de dentes maxilares e mandibulares rostrais (Triadan 06 a 08). Dixon, Hawkes e Townsend (2008) recomendam a realização de incisões no sentido horizontal para reduzir as lesões nos nervos bucais e complicações posteriores.

As principais complicações estão associadas às estruturas anatômicas próximas ao local do procedimento, o nervo bucal e ducto parotídeo, que podem sofrer lesões iatrogênicas, levando a paralisia facial, narina ipsilateral e paresia labial (DIXON e DACRE, 2005; DIXON, HAWKES e TOWNSEND, 2008).

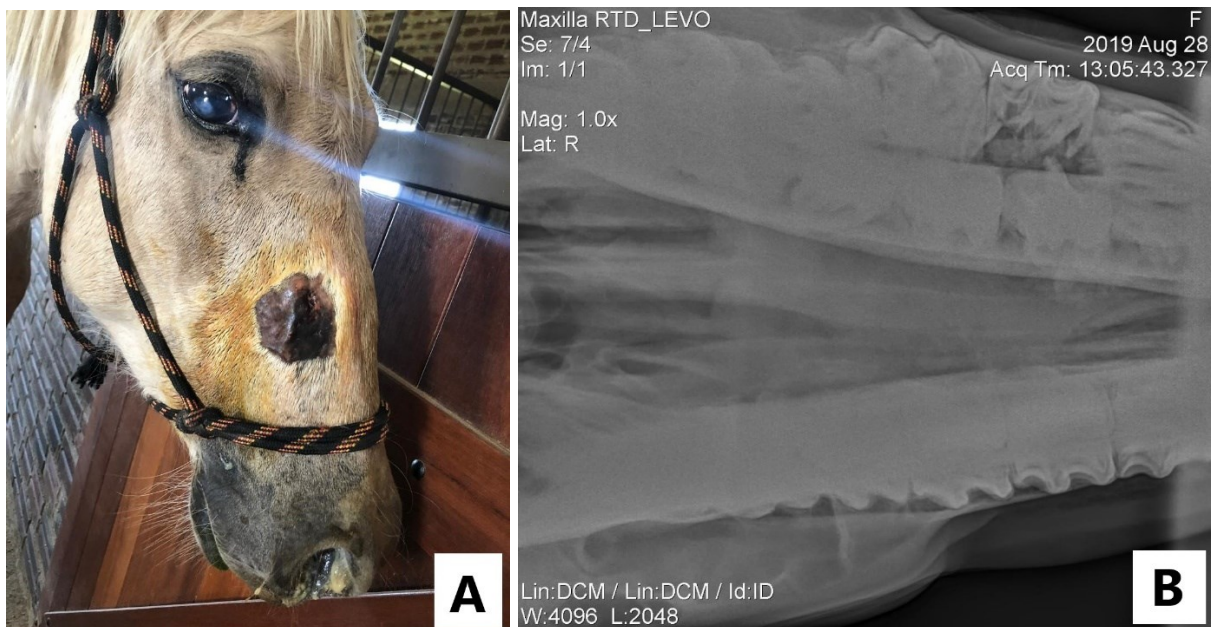
4 DESCRIÇÃO DOS CASOS

4.1 CASO 1

No dia 28 de agosto de 2019, em avaliação odontológica foi atendida uma égua, Quarto de Milha, 6 anos, prenha de 11 meses, com queixa de dispneia, perda de peso e secreção nasal. Ao exame físico observou-se grande quantidade de secreção nasal bilateral purulenta com odor fétido, ruídos respiratórios e um ponto de drenagem caracterizado por uma fístula no seio

maxilar rostral direito, com conteúdo purulento (Figura 2). No exame radiológico da região maxilar observou-se uma fratura no terceiro PM (Triadan 107) e deslocamento do septo nasal com presença de áreas radiolúcidas, sugestivo de exsudato contaminado (Figura 2). Devido à gestação avançada, optou-se por não sedar o animal para avaliação odontológica intraoral, sendo realizada uma lavagem do seio para fluidificar a secreção e melhorar o conforto respiratório do animal.

Figura 2 – Fístula no seio maxilar rostral direito com presença de secreção nasal (A). Estudo radiológico da maxila com presença de fratura do elemento dentário Triadan 107 (terceiro PM) e desvio do septo nasal, projeção dorso ventral (B).



Fonte: Arquivo pessoal (A). Cortesia Clínica de Equinos Santa Maria (2019).

Após a tricotomia ampla, bloqueio local com lidocaína e antissepsia cirúrgica, a fístula foi acessada e um equipo introduzido para posterior lavagem com dois litros de solução fisiológica (SF) iodada a 1% (por cento). Administrou-se penicilina (Penikel L.A.®) na dose de 20000 UI/kg, intramuscular (IM) e foi recomendado que o animal fosse encaminhado a clínica.

No dia 24 de setembro o animal foi encaminhado para a clínica devido o histórico de maior dificuldade respiratória e sinais de proximidade ao parto. No exame físico a égua apresentou frequência cardíaca (FC) de 60 batimentos por minuto (bpm), frequência respiratória

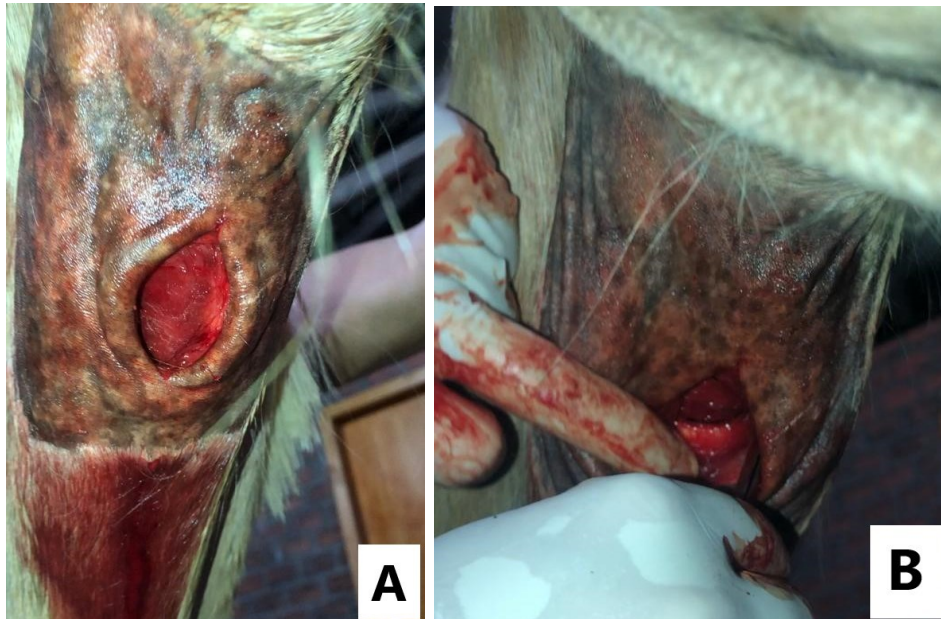
(FR) de 12 movimentos por minutos (mpm), tempo de preenchimento capilar (TPC) de dois segundos, temperatura retal de 38 °C (graus celsius), dispneia, mucosa levemente hiperêmica com presença de halo cianótico, secreção nasal bilateral purulenta e úbere aumentado de volume. O animal foi mantido em observação até o parto, que ocorreu três dias após a chegada do animal à clínica. Após o parto realizou-se a avaliação do potro, placenta e do estado clínico da égua.

O tratamento iniciou no mesmo dia do parto, com a administração de sulfadiazina trimetopim, 30mg/kg via oral (VO) – duas vezes ao dia (BID) e flunixin meglumine (Chemitec®) na dose de 1,1 mg/kg intravenoso (IV) – uma vez ao dia (SID). Quatro dias após o parto o animal apresentou maior dificuldade respiratória, aumento de secreção nasal, prostração e aumento de FC, necessitando de uma traqueostomia, visando evitar um possível quadro de agonia respiratória.

A técnica de traqueostomia consistiu na tricotomia ampla na região ventral do pescoço, localização das estruturas como esôfago (localizado mais lateralmente a esquerda), veias jugulares e traqueia, posterior bloqueio local com 20 ml (mililitro) de cloridrato de lidocaína (Hypofarma – Minas Gerais) e antissepsia cirúrgica. Inicialmente realizou-se incisão vertical com lâmina de bisturi 24 sobre a região da traqueia, com posterior dissecação do músculo esterno-tireóideo (Figura 3). Após a visualização da traqueia procedeu-se com uma incisão horizontal no ligamento anular, entre os anéis cartilagosos, permitindo a abertura e inserção do traqueotubo.

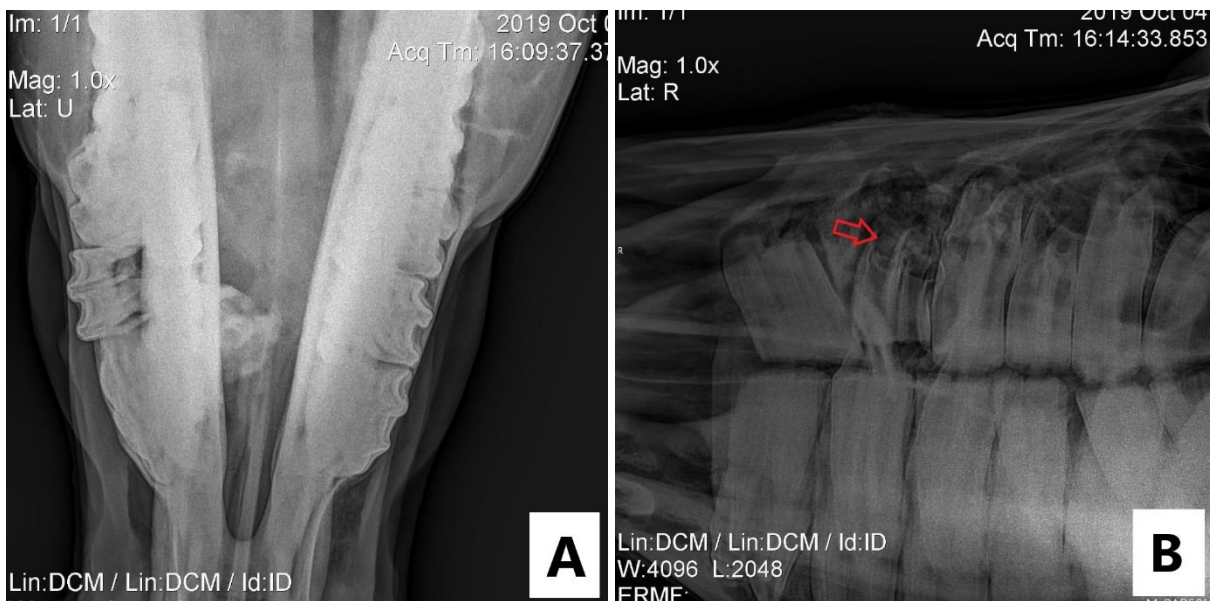
Passados três dias da traqueostomia e estabilização da respiração, o animal foi submetido à extração do elemento dentário Triadan 107 (terceiro PM) fraturado. Não foi possível a realização da endoscopia das vias aéreas devido ao aumento dos seios nasais e falta de espaço para passagem do endoscópio. Neste momento foi realizado novo exame radiográfico da maxila, confirmando a fratura, aumento do espaço periodontal, presença de áreas radiolucidas na raiz dentária (abscesso) e áreas radiopacas nos seios nasais (exsudato) (Figura 4).

Figura 3 – Traqueostomia. Após incisão da pele com bisturi (A). Dissecação do músculo esterno-tireoideo e localização da traqueia (B).



Fonte: Arquivo pessoal (2019).

Figura 4 – Estudo radiológico da maxila. Visualização da fratura do elemento dentário Triadan 107, desvio do septo nasal e presença de áreas radiopacas (exsudato), projeção dorso ventral (A). Presença de áreas radiolúcentes na raiz do elemento dentário Triadan 107, sugestivo de abscesso periapical (seta vermelha), projeção lateral (B).



Fonte: Cortesia Clínica de Equinos Santa Maria (2019).

Para avaliação intraoral o animal foi sedado com detomidina (Detomidin® 1%) na dose de 0,01 mg/kg associado a cloridrato de xilazina (Sedanew® 10%) na dose de 0,4 mg/kg, ambos IV. Previamente ao procedimento foi realizada lavagem da cavidade oral com solução a base de água e clorexidina e posicionamento do abridor de boca (Figura 5).

Após a avaliação odontológica e avaliação dos danos estruturais optou-se pela extração intraoral. Como analgesia foi realizado o bloqueio do nervo infraorbitário com 20ml de cloridrato de ropivacaína (Ropi®, Cristália Produtos Químicos Farmacêuticos Ltda. – São Paulo), o qual insensibiliza todos os ramos dos dentes maxilares. Após 20 minutos do bloqueio foi realizado o descolamento da gengiva, visando aumentar a coroa clínica para encaixe do extrator no pedaço de dente fraturado. Fixado o extrator, foram realizados movimentos lateromediais para afrouxamento do ligamento periodontal e extração do dente. Ato contínuo, o mesmo processo foi executado no restante do dente, resultando na formação de vários fragmentos. Após remoção da maioria dos fragmentos e constatação de insuficiente quantidade de coroa clínica, optou-se pela mudança da extração intraoral para a técnica de repulsão dentária, visando a remoção dos fragmentos restantes.

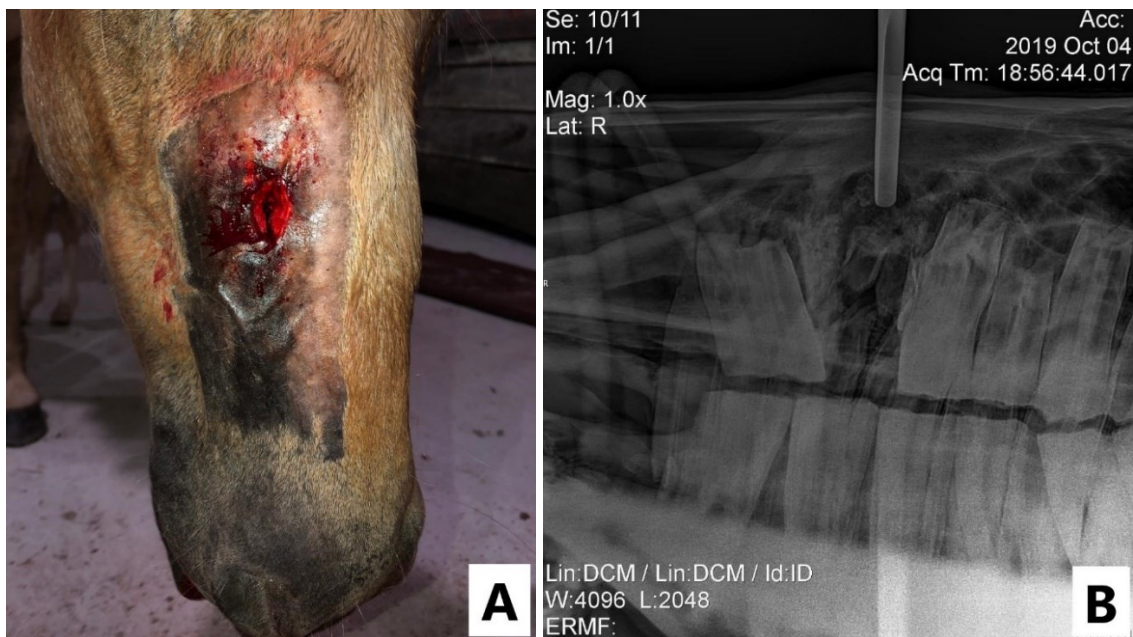
Por meio de guia radiológico, a área a ser trepanada foi bloqueada com 20 ml de cloridrato de lidocaína (Hypofarma – Minas Gerais) e realizada antissepsia cirúrgica. Posteriormente foi realizada incisão de pele e pinos de retropulsão foram inseridos, posicionados em direção à raiz do dente fraturado. Com o auxílio de martelo odontológico os fragmentos foram repulsionados (Figura 6). A técnica foi guiada por radiografia antes, durante e após o procedimento, prevenindo uma possível lesão iatrogênica nos dentes adjacentes. No total, 17 fragmentos foram extraídos de forma intraoral e por repulsão (Figura 7).

Figura 5 – Visualização intraoral antes da extração. Elemento dentário Triadan 107 fraturado e com presença de acúmulo alimentar.



Fonte: Cortesia Dr.^a Gabriele Biavaschi Silva (2019).

Figura 6 – Após trepanação do seio maxilar para repulsão dos fragmentos do elemento dentário Triadan 107 (A). Posicionamento do trepano sobre a raiz dos fragmentos dentários guiado por radiografia digital, projeção lateral (B).



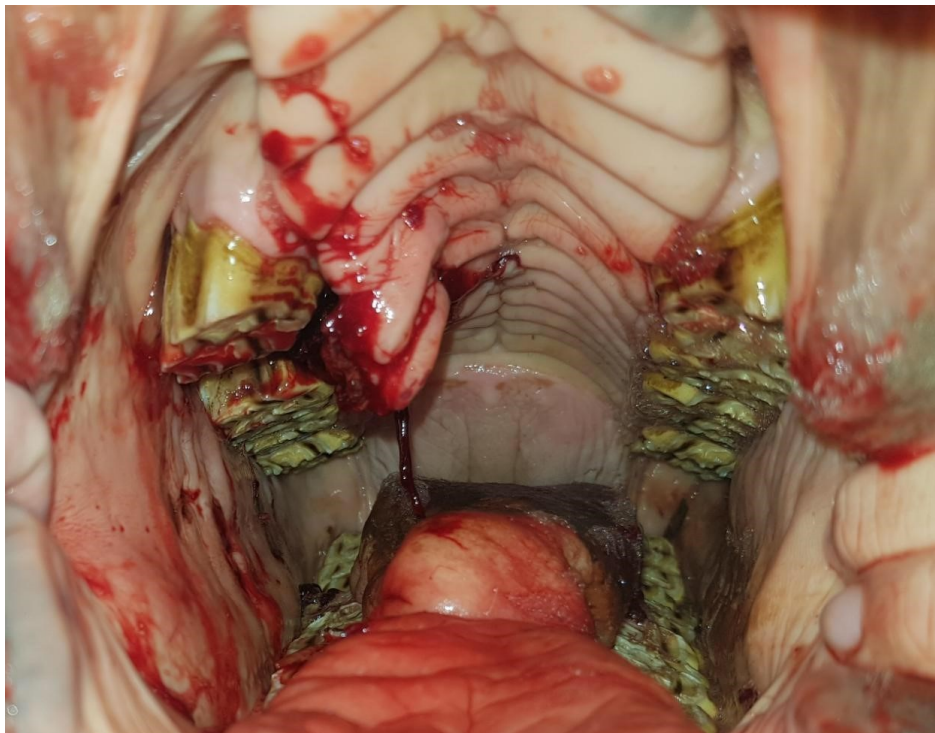
Fonte: Arquivo pessoal (A). Cortesia Clínica de Equinos Santa Maria (B).

Figura 7 – Fragmentos do elemento dentário Triadan 107 extraídos (A). Presença de alimento na raiz dentária (B).



Fonte: Arquivo pessoal (2019).

Figura 8 – Avaliação intraoral pós extração do elemento dentário Triadan 107 (terceiro PM) e formação de um flap do palato duro.



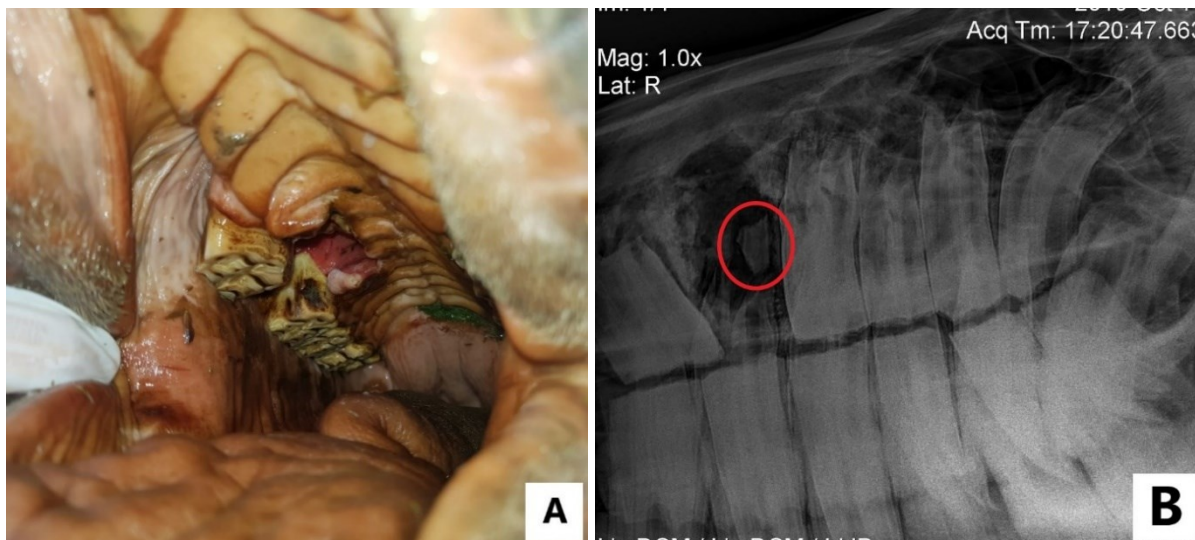
Fonte: Cortesia Dr.^a Gabriele Biavaschi Silva (2019).

Após o procedimento realizou-se avaliação radiográfica, onde se observaram pequenas áreas de radiopacidade no local do dente extraído, sugerindo a presença de fragmentos de raiz dentária (Figura 9). Devido ao tempo de sedação prolongado, optou-se por finalizar o procedimento, pelo não fechamento da fístula e reavaliação da paciente em sete dias. Ao final da extração, o animal foi medicado com soro antitetânico (Vencosat®) na dose de 5.000 UI/kg – IM, fenilbutazona (Equipalazone®) na dose de 4,4 mg/kg – IV e ceftiofur cristalino (Excede®) na dose de 6,6 mg/kg – IM.

Devido à preexistência de sinusite e existência de uma fístula oromaxilar, instituiu-se lavagem do seio maxilar rostral com SF iodada a 1%, três vezes ao dia, pelo orifício externo da trepanação. Previamente a lavagem do seio a ferida externa era desinfetada com clorexidina e álcool e a cavidade oral lavada com solução a base de água e Clorexidine 2%. O tratamento prosseguiu com a administração fenilbutazona, na dose de 2,2 mg/kg VO - BID, omeprazole na dose de 4 mg/kg, VO – SID e ceftiofur cristalino (Excede®) na dose de 6,6 mg/kg, IM a cada 96 horas.

Em nova avaliação uma semana após o procedimento, verificou-se grande quantidade de alimento na fístula oromaxilar e no flap do palato duro, fato que dificulta a formação de tecido de granulação e cicatrização. Realizou-se limpeza intraoral da fístula e estudo radiológico, confirmando a presença de fragmentos de raízes dentárias (Figura 9).

Figura 9 – Avaliação da fístula oral após uma semana da extração dentária (A). Estudo radiológico evidenciando a presença de área radiopaca sugestiva de fragmento retido (círculo vermelho), projeção lateral (B).



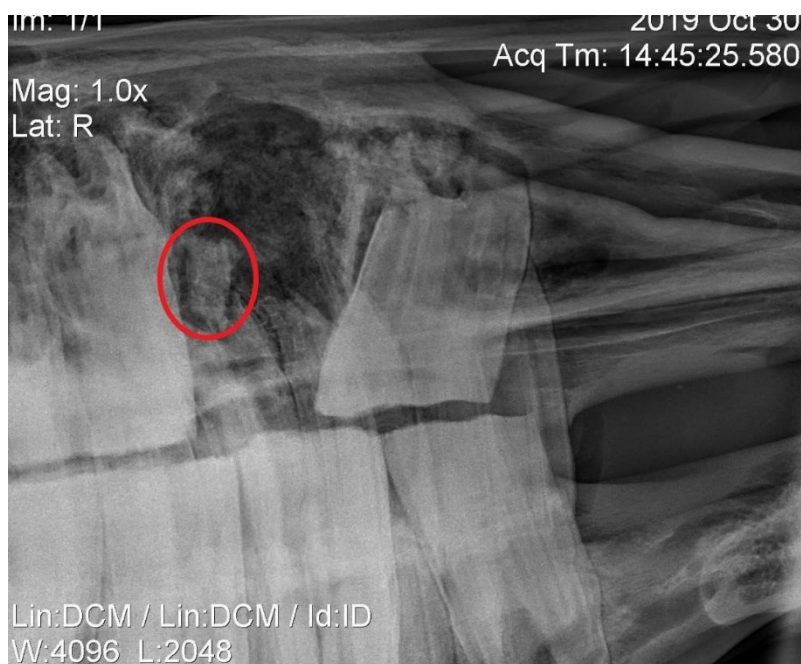
Fonte: Cortesia Dr.^a Gabriele Biavaschi Silva (A) e Clínica de Equinos Santa Maria (B).

Após 19 dias da última avaliação, realizou-se imagens radiográficas com constatação de um fragmento ósseo na região do elemento dentário Triadan 107 extraído e presença de áreas radioluscentes na raiz dentária do Triadan 106 (Figura 10). Em virtude disso, este foi extraído pela técnica intraoral, possibilitando a visualização do fragmento do Triadan 107, que também foi removido (Figura 11).

Ao final realizou-se a curetagem do osso alveolar e posterior limpeza do seio maxilar, que estava repleto de alimento e secreção purulenta. Com o auxílio de raio x confirmou-se a ausência de fragmentos dentários retidos e optou-se pelo fechamento da parte mais ventral da fístula, com um “plug” de atadura engessada embebida em penicilina (Penfort®, Momenta Farmacêutica Ltda. – São Paulo), visando impedir a passagem de alimento para o seio e auxiliar no processo de granulação e cicatrização do tecido (Figura 11). Como já estabelecido, prosseguiu-se com o curativo tópico da fístula oromaxilar e lavagem do seio, associado a lavagem da boca e avaliação diária do posicionamento do “plug”. Havendo movimentação do “plug” era realizada nova avaliação intraoral, com lavagem da fístula, seio e posicionamento de um novo “plug”. Em face da melhora significativa no fluxo de ar nas narinas, o traqueotubo foi removido e o animal continuou em observação e curativos diários. O animal continuou

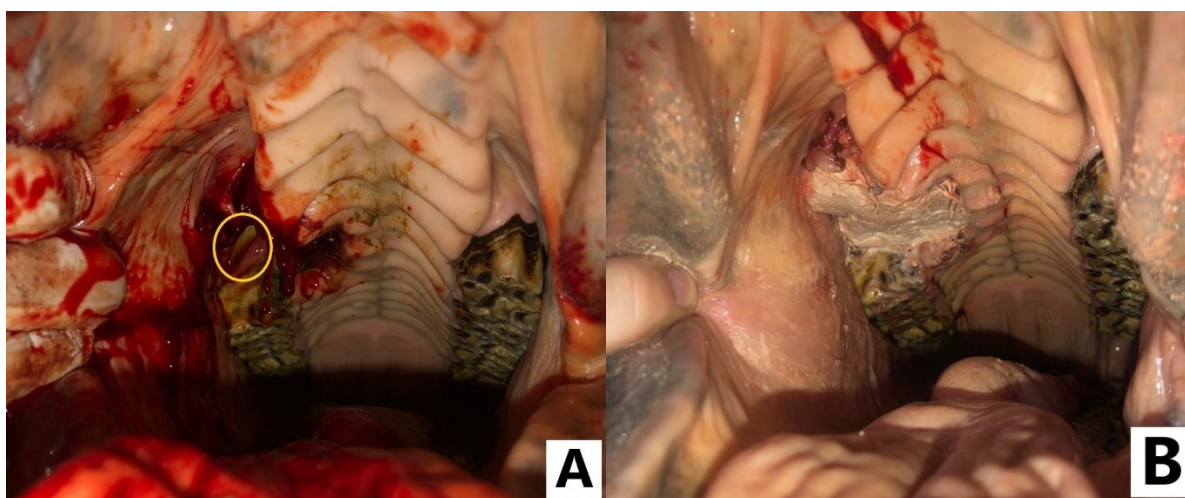
internado após a finalização do estágio, prosseguindo o tratamento até completa cicatrização da fístula.

Figura 10 – Estudo radiológico com observação de um fragmento na região da extração do elemento dentário Triadan 107 (círculo vermelho) e áreas radioluscentes na raiz do elemento dentário Triadan 106 (sugestivo de abscesso periapical), projeção lateral.



Fonte: Cortesia Clínica de Equinos Santa Maria (2019).

Figura 11 – Cavidade oral após extração intraoral do elemento dentário Triadan 106 e visualização do fragmento retido na região da extração do elemento dentário 107 (A). Após posicionamento do plug de atadura engessada embebida em penicilina (B).



Fonte: Arquivo pessoal (2019).

4.2 CASO 2

No dia 24 de outubro de 2019 foi atendida uma égua, Crioula, 7 anos, com histórico de aumento de volume na região mandibular esquerda. Ao exame físico o animal apresentava FC de 44 bpm, FR de 24 mpm, TPC de 2 segundos, 37,8 °C e alerta. O aumento de volume apresentava consistência rígida e presença de uma fistula orocutânea, drenando pequena quantidade de secreção purulenta (Figura 12).

O estudo radiológico da mandíbula identificou um ponto de radiolucência na raiz do elemento dentário Triadan 306 (segundo PM), sugestivo de abscesso periapical. A utilização de uma cânula através do ponto de drenagem e posterior imagem radiográfica, confirmaram a comunicação entre os mesmos (Figura 13).

Figura 12 – Aumento de volume na região mandibular esquerda de consistência rígida.



Fonte: Arquivo pessoal (2019).

Figura 13 – Estudo radiológico da mandíbula com presença de um ponto de radiolucência na raiz dentária do elemento Triadan 306, projeção lateral (A). Utilização de uma cânula através da fístula orocutânea, com confirmação da comunicação entre a raiz dentária e o ponto de drenagem, projeção lateral (B).



Fonte: Cortesia Clínica de Equinos Santa Maria (2019).

Após avaliação da cavidade oral, optou-se pela extração intraoral do elemento dentário Triadan 306. A paciente foi submetida a sedação com detomidina (Detomidin® 1%) na dose de 0,01 mg/kg, associado a cloridrato de xilazina (Sedanew® 10%) na dose de 0,4 mg/kg, ambos IV. Para analgesia foi realizado bloqueio do nervo mandibular com 20 ml de cloridrato de ropivacaína (Ropi®, Cristália Produtos Químicos Farmacêuticos Ltda. – São Paulo). Como preparação para extração foi realizada a limpeza da cavidade oral com solução a base de água e clorexidina 2% e posicionamento do abre boca.

Passado 20 minutos da realização do bloqueio, procedeu-se a extração. A técnica realizada iniciou pelo descolamento da gengiva ao redor do dente e uso de afastador entre os dentes Triadan 306 e 307. Após encaixe e fixação do extrator, movimentos lateromediais e rostrocaudais permitiram o afrouxamento do ligamento periodontal. Durante o procedimento o dente foi removido parcialmente, entretanto, todos fragmentos foram extraídos através da técnica intraoral. A fim de remover porções ósseas necróticas foi realizada a curetagem da fístula pelo aspecto externo da ferida.

Ao final do procedimento foi repetido estudo radiológico para confirmação da remoção de todos fragmentos (Figura 14). Realizou-se uma lavagem pela fistula orocutânea, com SF iodada a 1% e posterior fechamento do espaço com um “plug” de atadura engessada, embebida em penicilina (Penfort®, Momenta Farmacêutica Ltda – São Paulo) (Figura 15).

Figura 14 – Fragmentos dentários extraídos pela técnica intraoral (A). Estudo radiológico da mandíbula após extração dentária para confirmação da remoção de todos de fragmentos ósseos, projeção lateral (B).



Fonte: Arquivo pessoal (A). Cortesia Clínica de Equinos Santa Maria (B) (2019).

Figura 15 – Visualização oral após extração intraoral do elemento dentário Triadan 306 e posicionamento do plug de atadura engessada embebida em penicilina.

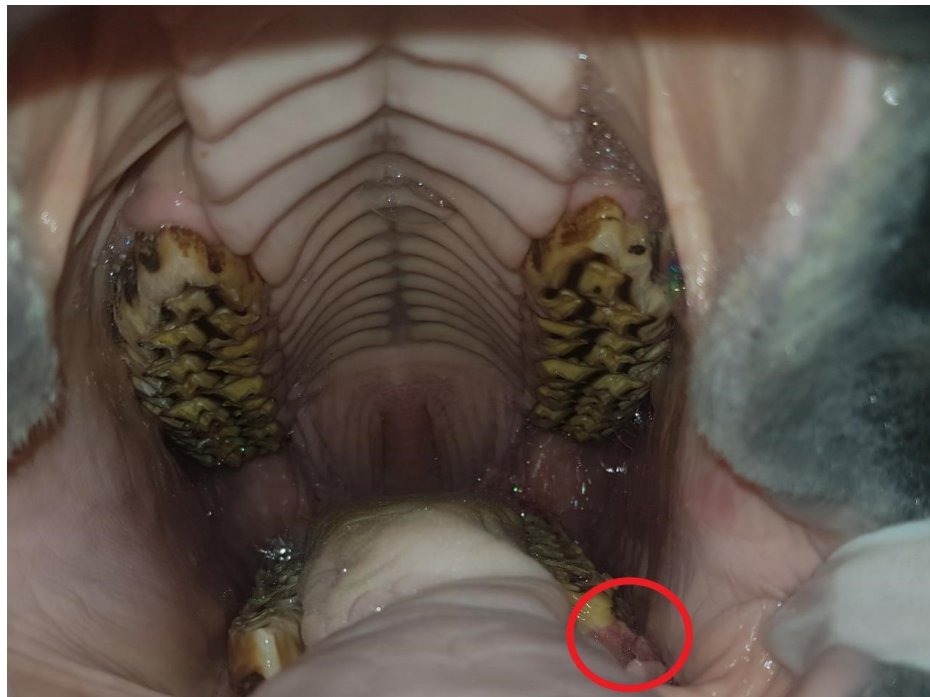


Fonte: Cortesia Dr.^a Gabriele Biavaschi Silva (2019).

Ao final da extração o animal foi medicado com soro antitetânico (Vencosat®) na dose de 5.000 UI/kg – IM, fenilbutazona (Equipalazone®) na dose de 4,4 mg/kg – IV e penicilina (Penfort®) na dose de 6,6 mg/kg – IM. O curativo tópico era realizado diariamente com a limpeza do ponto de drenagem, utilizando clorexidina, álcool 70% e alantol, bem como lavagem da cavidade oral com água e clorexidina.

Após quatro dias da extração o animal foi submetido a odontoplastia, neste momento foi removido o “plug” e realizada lavagem com SF iodada a 1% da fistula orocutânea (Figura 16). O tratamento diário seguiu com curativo tópico externo da fístula, lavagem da cavidade oral com água e clorexidina, limpeza com gaze da região da extração dentária e avaliação da formação de tecido de granulação. Após testada através de um equipo e SF e confirmada a não comunicação entre a cavidade oral e a fístula, em face da formação do tecido de granulação, o animal recebeu alta.

Figura 16 – Visualização da cavidade oral após odontoplastia. Círculo vermelho evidenciando o espaço formado após extração do elemento dentário Triadan 306 (segundo PM).



Fonte: Cortesia Dr.^a Gabriele Biavaschi Silva (2019).

5 DISCUSSÃO

Os presentes relatos apresentavam alterações radiológicas de radiolucência nas raízes dentárias afetadas, sugerindo uma infecção com formação de abscessos periapicais. Igualmente, os dois casos também apresentavam uma fístula com drenagem de líquido purulento e aumento de volume local. Dixon e Dacre (2005) recomendam a extração dentária nos casos em que houver acometimento periapical associado a inchaço ou sinusite, portanto, a intervenção cirúrgica se fez necessária nos dois casos.

A ocorrência de sinusite, como relatada no caso 1, pode ser justificada pela contaminação do seio, decorrente da deposição de alimentos e inflamação do periodonto. A sinusite está frequentemente relacionada a fraturas dentárias e procedimentos de repulsão, visto que os dentes PM e M da arcada dentária superior possuem raízes ligadas ao assoalho dos seios maxilares (WITTE, 2015). A sinusite apresenta como sinal clínico comum a secreção nasal unilateral conforme o lado do seio afetado, entretanto, o caso 1 relatado apresentava secreção nasal bilateral e deslocamento do septo nasal no estudo radiológico. Easley e Freeman (2013) relatam que em casos de sinusite crônica secundária a alteração dentária, o animal pode apresentar oclusão nasal com deslocamento do septo, o que força a drenagem do exsudato pela narina contralateral, justificando a secreção nasal bilateral. A contaminação por bactérias anaeróbicas é comum nesse tipo de sinusite, com secreções fétidas características (O'LEARY e DIXON, 2011), assim observado no caso relatado.

A sinusite secundária a fratura dentária é diagnosticada por meio, dos sinais clínicos de secreção nasal mucopurulenta, normalmente unilateral e fétida, aumento de volume no seio afetado, dispneia, ruídos respiratórios e obstrução das vias aéreas (O'LEARY e DIXON, 2011), alterações observadas no primeiro caso.

Witte (2015) exemplifica que os dentes superiores 08 e 09 (Triadan) normalmente estão associados a sinusites do seio maxilar rostral, os superiores 10 e 11 (Triadan) ao seio maxilar caudal, enquanto os superiores 06 e 07 (Triadan) resultam em inchaço e drenagem cutânea. O animal inicialmente apresentava deformação do seio e um ponto de drenagem na pele, mas a extensão da fratura do terceiro pré-molar (107), o tempo decorrido e evolução para abscesso periapical, acarretaram periodontite e posterior contaminação do seio maxilar rostral direito, o qual apresentava conteúdo alimentar na lavagem após a trepanação.

Exames complementares são de extrema importância para estabelecer com exatidão o dente afetado e posteriormente o tratamento adequado. A utilização de um endoscópio flexível possibilita a visualização dos meatos nasais, que em casos de sinusite podem apresentar líquido de aspecto mucopurulento, purulento ou hemorrágico, além de observar possíveis massas, desvios ou acúmulo de alimento (O'LEARY e DIXON, 2011; EASLY e FREEMAN, 2013). Inicialmente, em razão do edema na região das narinas e conseqüente falta de espaço para passagem do endoscópio, não foi possível realizar o exame no caso 1, entretanto, após extração dos elementos dentários Triadan 106 e 107, foi possível a observação dos seios, os quais apresentavam áreas ulceradas, alimento e um hematoma etmoidal.

A radiografia permite avaliar os seios quanto à deformidade e presença de líquido (radiopacidade), além do possível envolvimento de fraturas dentárias, escleroses, alterações no ápice, abscessos periapicais e aumento do espaço periodontal. Tremaine e Dixon (2001) relataram em um estudo retrospectivo que o exame radiológico foi o método mais útil para o diagnóstico de 57% das sinusites dentárias, sendo que o restante foi diagnosticado em virtude da resposta ineficiente ao tratamento para sinusite primária. As imagens radiográficas realizadas nos dois casos foram de grande auxílio para visualização da extensão da lesão e definição de qual dente estava sendo acometido.

O'leary e Dixon (2011) e Witte (2015) descrevem as principais projeções radiográficas nos casos odontológicos, onde, projeções laterais podem identificar linhas de líquido nos seios (sugestivo de exsudato), projeções oblíquas permitem avaliar os ápices dentárias e os seios paranasais e a projeção dorso ventral auxilia na visualização de distorções do septo nasal e aumento de volume dos seios maxilares, permitindo a comparação com o lado contralateral. Todas projeções citadas anteriormente foram realizadas antes, durante e após o procedimento de extração intraoral e repulsão, confirmando a presença de líquido nos seios, desvio de septo nasal, fratura dentária e abscesso periapical.

A sinoscopia é um método mais invasivo quando comparado à endoscopia, mas proporciona melhor visualização dos seios, coleta de líquido e possível lavagem dos mesmos. A tomografia computadorizada é considerada uma avaliação ideal no diagnóstico final da sinusite, já que a mesma possui capacidade de avaliar por completo todos seios e suas possíveis alterações (O'LEARY E DIXON, 2011; TREMAINE e DIXON, 2001; WITTE 2015). Esses

dois tipos de exames complementares não foram realizados nos casos apresentados, já que a radiografia, avaliação intraoral e endoscopia foram suficientes para o diagnóstico final.

O tratamento do primeiro caso relatado assemelhou-se ao descrito por Tremaine e Dixon (2001), que indicam extração do dente afetado, lavagem do seio através de um ponto de trepanação e combate a infecção com antibioticoterapia e anti-inflamatórios. Dixon et al. (2011) relatam que 100% dos casos de fistula oromaxilar necessitaram de tratamento adicional com lavagens dos seios, bem como Tremaine e Dixon (2001) descrevem que 90% dos casos de sinusite dentária necessitaram de extração e desses, 70% lavagens dos seios, além de antibioticoterapia em ambos. A terapia de suporte instituída no caso 1 baseou-se na lavagem do seio e da cavidade oral, afim de evitar o acúmulo de alimento na fistula e seio, bem como administração de anti-inflamatório não esteroideal, antibiótico e suplementos vitamínicos para auxiliar na recuperação.

O tratamento indicado nos casos de sinusite secundária a infecções apicais e fraturas dentárias é a extração intraoral (EASLY e FREEMAN, 2013). Entretanto, o paciente do caso 1 apresentava-se em estágio final de gestação e por isso optou-se por esperar o parto, para posterior sedação e tratamento cirúrgico. Durante o período o animal apresentou aumento de secreção nasal, edema na região das narinas e maior dificuldade respiratória, sinais que indicavam um possível desenvolvimento de agonia respiratória, motivo pelo qual optou-se pela realização de uma traqueostomia temporária.

O'leary e Dixon (2011) indicam cautela na decisão da extração, ressaltando que animais que apresentam alterações periapicais e imagens radiográficas inconclusivas, é recomendado antibioticoterapia e lavagens do seio previamente ao procedimento cirúrgico. Os animais relatados apresentavam sinais e exames complementares de radiografia conclusivos, decidindo-se pela extração do dente afetado. Os mesmos autores ainda relatam que a extração dentária intraoral deve ser o primeiro método de escolha, pois permite que seja realizada em estação e preserva a placa óssea alveolar. Conseqüentemente, diminui os problemas pós-operatórios, como retenção de fragmentos dentários, formação de fístulas oromaxilares, impactação de alimento no seio e posterior necessidade de tratamentos adicionais.

Como descrito anteriormente, a técnica de extração dentária intraoral foi a primeira opção como tratamento cirúrgico nos dois casos, contudo, o caso 1 apresentava o elemento dentário fraturado e severamente infectado e, por isso, acabou desencadeando a formação de

vários fragmentos durante o procedimento. A extração intraoral foi utilizada na remoção da maioria dos fragmentos, entretanto, em face do avançado tempo de sedação, a opção de repulsão foi julgada necessária. Dixon et al. (2011) relata maior facilidade na repulsão de animais com dentes fraturados ou com cáries avançadas após tentativa primária de extração oral, já que esta permite a ruptura do ligamento periodontal.

Easley e Freeman (2013) descrevem a importância de elevar a gengiva ao redor do dente e afrouxar o ligamento periodontal de forma intraoral antes de realizar a técnica de repulsão, facilitando o posicionamento do trépano, diminuindo a quantidade de punções dentárias e possíveis fraturas iatrogênicas dos dentes adjacentes. Além disso, a utilização de radiografia durante o procedimento é de fundamental importância para verificar o posicionamento do trépano a cada punção no ápice do dente. A repulsão do caso 1 foi guiada por radiografia digital, auxiliando na localização dos fragmentos dentários e posicionamento do trépano acima dos mesmos, como ilustrado no relato de caso. Igualmente, o caso 2 também necessitou de imagens radiográficas antes, durante e após o procedimento de extração intraoral, já que o dente também se fragmentou.

Uma das principais complicações da repulsão dentária é a formação de uma fístula orosinusal ou oromaxilar (WITTE, 2015 e DIXON, 2019). O caso 1 apresentava uma fístula oromaxilar antes da extração, que foi desenvolvida pela fratura. Após o procedimento de extração, reavaliando as imagens radiográficas, optou-se por deixar a fístula aberta pelo fato de ainda se observar pequenas áreas radiopacas, sugestivas de presença de fragmentos ósseos ou raiz dentária.

Dixon (2019) descreve que o tratamento das fístulas oromaxilares depende de correta extração dentária, sem retenção de fragmentos ósseos e infecção alveolar que poderão retardar o processo de cicatrização. Para auxiliar na formação do tecido de granulação e evitar que o alimento se aloje na fístula, retardando a cicatrização, vários métodos de tratamento são descritos na literatura. Hawkes et al. (2008) relatam sucesso no tratamento de fístulas secundárias a diastemas e fraturas dentárias após curetagem alveolar, remoção de alimento e secreções e fechamento da fístula com polimetilmetacrilato (PMMA). Hevesi et al. (2018) descrevem o uso de tampões de silicone ancorados com gaze no tratamento de fístulas oromaxilares, com 6 meses de duração até total recuperação do animal. Storms et al. (2019) relatam dois casos de fístulas oromaxilar e orocutânea, onde o método de tratamento constitui-

se na utilização de fio de cerclagem, em forma de “8”, entre os dentes adjacentes ao local da fistula. Referido fio de cerclagem serve como suporte para posterior inserção temporária de PMMA, até formação do tecido de granulação e fechamento. Tremaine e Dixon (2001) destacam a utilização de cera dentária ou cimento ósseo acrílico, enquanto Schumacher e Brink (2011) indicam cobrir o aspecto oral da fistula com retalho mucoperiosteal ou com músculo facial transposto.

Os dois casos relatados utilizaram o mesmo material para recobrir parcialmente o espaço formado após as extrações dentárias, uma atadura engessada, embebida em penicilina, moldada no local até secagem. Dixon (2019) indica cobrir ventralmente um terço do espaço formado após extração, para não impedir que ocorra a formação de tecido de granulação e posterior cicatrização.

Comparando-se os dois casos apresentados, verifica-se maior tempo de internação, mais intervenções cirúrgicas e tratamentos adicionais no caso 1, o qual necessitou de repulsão dentária para extração de fragmentos ósseos maxilares. Por outro lado, o caso 2, necessitou apenas da extração intraoral e curativo tópico da fistula, que cicatrizou rapidamente. Estes dados corroboram com Caramello et al. (2019), que afirmam que a técnica de extração intraoral possui menores taxas de complicações quando comparada a repulsão maxilar.

Ainda que a base do tratamento para ambos os casos (1 e 2) tenha sido a extração dentária, a resolução dos casos está muito relacionada ao envolvimento de estruturas adjacentes. O primeiro relato apresentou complicações, tais como, sinusite e áreas radiolúcidas na raiz do dente adjacente, fato que determinou a necessidade de uma nova extração dentária e maior lentidão na evolução do caso. Do contrário, o segundo caso não apresentou maiores complicações e nem comprometimento de estruturas adjacentes.

6 CONCLUSÃO

As fraturas dentárias e abscessos periapicais, quando diagnosticados e tratados precocemente, possuem prognóstico favorável, contudo, as complicações geradas pela lesão ou pelo tipo de extração realizada podem modificar a evolução do quadro.

O primeiro caso foi diagnosticado e tratado de forma tardia, logo, a extensão das lesões e complicações da repulsão dentária necessitaram de um período longo de tratamento para resolução do caso. Ao passo que o segundo caso apresentava uma lesão bem menos significativa, sendo possível realizar a extração intraoral, facilitando o tratamento pós-operatório. A extração dentária se mostrou eficaz no tratamento dos dois casos, entretanto, o comprometimento de estruturas secundárias afetou o prognóstico e evolução do caso 1.

REFERÊNCIAS

- CARAMELLO, V. et al. Equine cheek tooth extraction: Comparison of outcomes for five extraction methods. **Equine Veterinary Journal**. Turim, p. 1-6. jun. 2019.
- CORREIA, A. C. T. **ODONTOLOGIA EQUINA E TÉCNICAS DE EXODONTIA**. 2014. 48 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Medicina Veterinária, Universidade do Porto, Porto, 2014.
- DACRE, I.; KEMPSON, S.; DIXON, P. M. Equine idiopathic cheek teeth fractures. Part 1: Pathological studies on 35 fractured cheek teeth. **Equine Veterinary Journal**. Palmerston North, p. 310-318. jan. 2007.
- DIXON, P. M.; DACRE, I. A review of equine dental disorders. **The Veterinary Journal**, Midlothian, v. 169, n. 2, p.165-187, mar. 2005.
- DIXON, Padraic M. Surgery of the Paranasal Sinuses: Surgical Removal of the Cheek Teeth and Management of Orosinus Fistulae. In: HAWKINS, J. **Advances in Equine Upper Respiratory Surgery**. Indiana: Acvs Foundation, 2015. p. 185-191.
- DIXON, P. M. **Apical Infections of Cheek Teeth and Their Oral Extraction**. 2006. Disponível em: <<https://pdfs.semanticscholar.org/8c7e/21817a7616cdf1023111e9ab79bbdff3818.pdf>>. Acesso em: 20 out. 2019.
- DIXON, P. M. Treatment of equine oro-nasal and oro-maxillary fistulae. **Equine Veterinary Education**, Midlothian, p.1-8, june 2019.
- DIXON, P. M; HAWKES, C; TOWNSEND, N. Complications of Equine Oral Surgery. **Veterinary Clinics of North America: Equine Practice**. Midlothian, v. 24, n. 3, p. 499–514, dez. 2008.
- DIXON, P. M.; O'LEARY, J. M. A review of equine paranasal sinusitis: Medical and surgical treatments. **Equine Veterinary Education**, Edinburgh, v. 24, n. 3, p.143-158, maio 2012.
- DIXON, P. M. et al. Equine paranasal sinus disease: A long-term study of 200 cases (1997–2009): Treatments and long-term results of treatments. **Equine Veterinary Journal**. Glasgow, p. 272-276. abr. 2011.
- EASLEY, J. T; FREEMAN, D. E. New Ways to Diagnose and Treat Equine Dental-Related Sinus Disease. **Veterinary Clinics of North America: Equine Practice**. Florida, v. 29, n. 2, p. 467-485, 2013.
- HAWKES, C. S. et al. Treatment of oromaxillary fistulae in nine standing horses (2002–2006). **Equine Veterinary Journal**. Kentucky, p. 546-551. fev. 2008.

HEVESI, A. T. et al. Transmaxillary anchored silicon embedded gauze plug in the post-operative treatment of a large oromaxillary fistula caused by a supernumerary cheek tooth. **Equine Veterinary Education**. Vienna, p. 1-6. fev. 2018.

KENNEDY, R. S.; DIXON, P. M. The aetiopathogenesis of equine periodontal disease – a fresh perspective. **Equine Veterinary Education**, Midlothian, v. 30, n. 3, p.161-168, fev. 2016.

O'LEARY, J. M.; DIXON, P. M. A review of equine paranasal sinusitis. Aetiopathogenesis, clinical signs and ancillary diagnostic techniques. **Equine Veterinary Education**, Midlothian, v. 23, n. 3, p.148-159, fev. 2011.

PAULO, D. L. O. M. **A IMPORTÂNCIA DA ODONTOLOGIA NA PRÁTICA CLÍNICA EQUINA**. 2010. 92 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Medicina Veterinária, Universidade Técnica de Lisboa, Lisboa, 2010.

SANCHEZ, L. C. Disorders of the Gastrointestinal System. In: REED, S. M.; BAYLY, W. M.; SELLON, D. C. **Equine Internal Medicine - Third Edition**. Washington: Saunders Elsevier, 2010. p. 777-938.

SCHUMACHER, J.; BRINK, P. Treatment of horses for a facial or oral fistula. **Equine Veterinary Education**. Tennessee, p. 242-248. fev. 2011.

STORMS, N. et al. Dental bridging as a treatment for large oral fistulae in two horses. **Equine Veterinary Education**. Liege, p. 1-5. jun. 2019.

STRAIOTO, K. A.; SILVA, L. S.; RIBEIRO, M. G. ODONTOLOGIA EQUINA - ASPECTOS IMPORTANTES. **Enciclopédia Biosfera**, Umuarama, v. 15, n. 27, p.171-183, jun. 2018.

TREMAINE, W. H.; DIXON, P. M. A long-term study of 277 cases of equine sinonasal disease. Part 1: Details of horses, historical, clinical and ancillary diagnostic findings. **Equine Veterinary Journal**, Edinburgh, v. 33, n. 3, p.274-282, maio 2001.

TREMAINE, W. H.; DIXON, P. M. A long-term study of 277 cases of equine sinonasal disease. Part 2: Treatments and results of treatments. **Equine Veterinary Journal**, Edinburgh, v. 33, n. 3, p.283-289, maio 2001.

WITTE, T. H. Diseases of the Nasal Cavity and Paranasal Sinuses. In: ROBINSON, N. E.; SPRAYBERRY, K. A. **Current Therapy in Equine Medicine**. Missouri: Saunders Elsevier, 2015. p. 213-220.