

USO DE CERCLAGEM SEMIRRÍGIDA E RESINA ACRÍLICA NA OSTEOSSÍNTESE DE OSSO ALVEOLAR EM DOIS EQUINOS

Letícia de Oliveira Cota – Estudante de Graduação do 8º período da Escola de Veterinária-UFMG – leticia.cota@hotmail.com (37) 9993-8176

Jerusa Catarina Camillo – Médica Veterinária Residente MVR2 Clínica e Cirúrgica de Grandes Animais do HV-EV-UFMG – jerusa.camillo@gmail.com (31) 9973-8591

Geraldo Eleno Silveira Alves – geufmg@gmail.com (31) 3409-2241

Mayara Gomes Correa – Médica Veterinária Autônoma – mayaragomesc@yahoo.com.br (31) 9288-26-99

Suzane Lilian Beier – Docente do EV-UFMG suzanelb@yahoo.com.br (31) 9486-7777

Eutálio Luiz Mariani Pimenta – Médico Veterinário Concursado do HV-UFMG eutalio@ufmg.br (31) 8469-0541

Thairê Pereira Maróstica – thairepereira@gmail.com (31) 9911-6683

Rafael Fernandes Rezende – Estudante de Graduação do 8º período da Escola de Veterinária-UFMG rafaelfernandesrezende@hotmail.com (31) 9748-4914

Rafael Rezende Faleiros – Docente do EV-UFMG – faleirosufmg@gmail.com (31) 9942-6125

INTRODUÇÃO

Os equídeos são frequentemente expostos a traumas faciais devido à prática de atividades atléticas de velocidade, condições de manejo inadequadas, somado ao temperamento explosivo e instintivo (RAGLE, 1993; DeBOWES et al., 1996). A mandíbula é o osso mais envolvido em fraturas de cabeça nos equinos, ocorrendo mais comumente em animais jovens (TREMAINE, 1998).

Fraturas na região rostral da mandíbula limitam ou impedem a apreensão dos alimentos, podendo ocasionar graus variáveis de morbidade devido à inapetência ou à anorexia ocasionadas pelo desalinhamento dentário e pela dor (VALADÃO et al., 1994; CRABILL e HONNAS, 2002).

Clinicamente o paciente pode apresentar falta de aposição dos dentes, acúmulo de alimento no lugar da fratura, odor fétido, salivação, limitação da abertura bucal, crepitação e dor na palpação do ponto da fratura (VALLEJO e PARDO, 2013). Segundo Tremaine (1994), o diagnóstico é feito no exame físico, associado à avaliação radiográfica completa ou até tomográfica, se possível, para determinar a extensão da lesão e o envolvimento dentário ou a presença de fragmentos ósseos.

As principais formas de estabilização de fraturas mandibulares são: cerclagens ou hemicerclagens, acrílico intra-oral, placa e parafusos, fixação esquelética externa (NÓBREGA et al., 2013). A escolha dentre os vários procedimentos baseia-se na característica da fratura, na disponibilidade de materiais, custo dos implantes, a familiaridade do cirurgião com a instrumentação e preferência pessoal (BEARD, 1998).

As fraturas com avulsão dos incisivos são facilmente passíveis de reparo por cerclagem nos incisivos estáveis (BEARD, 1998). Contudo, ao envolver uma parcela maior do osso incisivo, a cerclagem pode ser associada à ancoragem caudal, com apoio entre o segundo e o terceiro pré-molares ou em perfuração mandibular, formando uma banda de tensão (VALADÃO et al., 1994; TREMAINE, 1998)

De acordo com Tremaine (1994), independentemente do método de fixação, a osteossíntese mandibular deve permitir a restauração anatômica, incluindo o alinhamento da mordida, a imobilização dos fragmentos de fratura, e o rápido retorno à função normal de

apreensão do alimento. Fraturas estabilizadas de forma inadequada podem retardar ou inviabilizar a consolidação ou ocasionar anormalidades na erupção ou oclusão dentárias, contribuindo para graus variáveis de morbidade (RAGLE, 1993; VALADÃO et al., 1994; DeBOWES, 1996; CRABILL e HONNAS, 2002).

OBJETIVO

O presente trabalho descreve o tratamento cirúrgico utilizando a técnica de cerclagem semirrígida e resina acrílica em dois animais que foram apresentados à Escola de Veterinária da Universidade Federal de Minas Gerais no ano de 2015 com fratura mandibular da hemi-arcada esquerda.

DESCRIÇÃO DO CASO E METODOLOGIA

Dois equinos foram atendidos no Hospital Veterinário da EV-UFMG com histórico de traumatismo na região da mandíbula. O animal 1, com 6 anos de idade chegou ao hospital no segundo dia de fratura. Ao exame físico, a área central do foco traumático apresentava-se hemorrágica e a periférica com tecidos viáveis (Figura 1). Diferente do animal 2, que tinha 4 anos de idade e histórico de lesão de mais de 7 dias. Neste animal, a área média e periférica do foco traumático era evidenciado tecido de granulação e acúmulo de alimento na área central (Figura 2). Além disso, o exame físico possibilitou identificar o local da fratura pela mobilidade dos dentes incisivos projetados rostralmente.



Figura 1: Exame físico mandíbula caso 1.

Figura 2: Exame físico mandíbula caso 2.

Figura 3: Raio-X dorso-ventral rostral da mandíbula caso 1.

Figura 4: Raio-X dorso-ventral rostral da mandíbula caso 2.

Figura 5: Raio-X latero-lateral da mandíbula caso 1.

Figura 6: Raio-X latero-lateral da mandíbula caso 2.

Após o exame físico, os animais foram encaminhados para exame radiográfico, demonstrado nas figuras 3, 4, 5 e 6, permitindo a avaliação da extensão e natureza das fraturas.



A escolha foi o tratamento cirúrgico com o uso de cerclagem semirrígida e resina acrílica semelhante ao esquema de Valadão et al. (1994) (Figura 7). O foco traumático apresentava grosseiramente contaminado com alimento, foi realizada limpeza com água corrente sob pressão e antisepsia com clorexidina a 2%, o que permitiu boas condições cirúrgicas. O procedimento foi realizado com os animais em posição quadrupedal sob neuroleptoanalgesia com bloqueio perineural no forame Mentoniano (figura 7) e uso de abre-bocas.

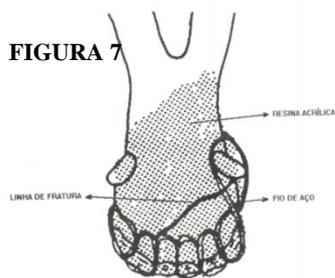


FIGURA 7



FIGURA 8

Figura 7: Osteossíntese com uso de cerclagem semirrígida e resina acrílica (VALADÃO et al., 1994).

Figura 6: Bloqueio perineural no forame Mentoniano.

No animal 1 foi realizado debridamento cirúrgico com curetagem e irrigação com solução saturada de cloreto de sódio com pressão até a retirada de todos os pontos enegrecidos, excesso de sangue, coágulos, partículas de tecido alveolar e mucosa oral e o tecido apresentar sangramento vigoroso (vermelho-carmim).

Os dentes incisivos fracamente implantados no alvéolo foram realinhados em seu eixo e fixados com fio de aço nº 1. As extremidades do fio foram torcidas com alicate, em seguida dobrados para baixo para evitar mais traumas nos tecidos moles. A cerclagem foi ancorada nos dentes caninos em ranhuras induzidas para evitar a mobilidade do fio (Figura 9 e 10). Em seguida, foi usado spray de rifamicina e cobertura com resina acrílica (Figura 11). Para minimizar o aquecimento durante a polimerização da resina, esta foi banhada com água corrente.



Figura 9: Visão dorsal da cerclagem semirrígida dos incisivos inferiores com fio de aço nº1.

Figura 10: Visão rostral da cerclagem semirrígida dos incisivos inferiores com fio de aço nº1.

Figura 11: Resina acrílica sobre cerclagem.

No animal 2, o tecido de granulação foi retirado com bisturi e posteriormente o foco traumático foi debridado com cureta e lavagem solução saturada de cloreto de sódio, semelhante ao caso 1. O dente decíduo do 303, de acordo com o Sistema Triadan (FOSTER, 2008) encontrava-se avulcionado, juntamente com os permanentes 301 e 302. O dente permanente 303 apresentava-se fixo no alvéolo (Figura 12). Em detrimento disso, o decíduo foi extraído para não atrapalhar a erupção do dente permanente.

Os dentes foram realinhados no alvéolo e fixados com fio de aço nº 1, semelhante ao caso 1. Optou-se pela ancoragem da cerclagem em um parafuso de 2cm no diastema, devido a restrição de espaço entre os dentes premolares (Figura 13). A gengiva foi suturada com nylon nº 0 e antibioticoterapia tópica com Rifamicina spray (Figura 14 e 15) e cobertura com acrílico (Figura 16).



Figura 12: Dente 303 fixo ao alvéolo. Dentes 301, 302 e 703 avulcionados.

Figura 13: Colocação de parafuso 20 no diastema.

Figura 14: Visão dorsal da cerclagem semirrígida e sutura da gengiva.

Figura 15: Visão rostral da cerclagem semirrígida e sutura da gengiva.

Figura 16: Colocação do acrílico.

No pós operatório, os animais receberam forragem tenra à base de capim elefante (*Pennisetum purpureuma*). Realizou-se antibioticoterapia com Penicilina (22.000 UI/Kg/IM SID por 5 dias), Gentamicina (6.6mg/Kg/IV SID por 3 dias) e Metronidazol (25 mg/kg/VO BID por 10 dias). Utilizou-se Meloxicam 2% (0,6 mg/kg/IV SID por 3 dias) para reduzir a inflamação peri-operatória e realizou-se lavagem oral diária com solução antisséptica à base de clorexidina a 0,02%.

Após a osteossíntese, os animais foram avaliados clinicamente, levando-se em conta especialmente a capacidade de apreensão e mastigação do alimento, além da redução da fratura. A partir de seis semanas após o procedimento, os equinos foram submetidos a nova sedação para a retirada da resina acrílica e fio de aço.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O exame físico possibilitou diagnosticar a origem da fratura por trauma, a partir da crepitação local e avulsão dos dentes incisivos. A avaliação radiográfica completa permitiu a avaliação da extensão das fraturas e o envolvimento dentário e osso alveolar presente.

A abordagem cirúrgica em posição quadrupedal não acarretou dificuldades operacionais para o cirurgião e apresenta as vantagens de ser menos onerosa, necessitando apenas de um tronco de contenção, não depender do transporte do animal e possibilitar o atendimento rápido ao paciente. A neuroleptoanalgesia somada aos bloqueios anestésicos regionais foram suficientes para efetuar os procedimentos cirúrgicos.

As técnicas de osteossíntese utilizadas foram consideradas adequadas, pois possibilitaram a restituição da estabilidade e a oclusão dentária, permitindo, assim, a retomada da fisiologia mastigatória. Nestes animais, o tempo de 6 semanas no caso 1 e de 8 semanas no caso 2 foram suficientes para a retirada das órteses, sem desalinhamento dentário.

O auto-trauma, como ocorreu nestes casos, é um dos principais fatores na gênese de fraturas mandibulares, especialmente em animais jovens e confinados (DeBOWES, 1996). A fratura típica é de avulsão, motivo pelo qual é comum a perda dentária (RAGLE, 1993; DeBOWES, 1996). No entanto, é indicada a manutenção dos dentes no alvéolo durante a osteossíntese (VALADÃO et al., 1994; DeBOWES, 1996; CRABIL E HONNAS, 2002). Nos dois casos, isso foi possível (Figura 17 e 18).



Figura 17: Visão rostral após retirada das órteses, animal 1.

Figura 18: Visão rostral após retirada das órteses, animal 2.

O apoio caudal nos dentes caninos, como recomendado na literatura para reduzir fraturas de instabilidade pronunciada (RAGLE, 1993; TREMAINE, 1998), foi adotado no animal 1. O parafuso cortical como apoio caudal da banda de tensão foi anteriormente utilizado por Loppacher (1987) em fratura odontomaxilar, semelhante à tratada no animal 2.

Nos casos relatados, em que se utilizou cerclagem com fio de aço, considerou-se o uso de resina acrílica indispensável pelo fato de proporcionar conforto e adaptação dos animais ao fio de aço e evitar o acúmulo de alimentos entre o fio e a mucosa oral, o que pode gerar

estomatite e halitose. Adicionalmente, o uso de resina acrílica diminuiu o risco de afrouxamento da banda de tensão e auxiliou na manutenção da estabilidade da fratura já reduzida, observação também feita por Valadão et al. (1994).

A remoção do decíduo do 303 não impediu o animal do caso 2 a continuar com apreensão de alimentos pré-cortados. A capacidade de ingestão voluntária permitiu inferir que foi restituído o alinhamento dentário e conferida estabilidade adequada à fratura reduzida, uma vez que a instabilidade é um dos principais estímulos algogênicos em pacientes portadores de fraturas (RADASH, 1999).

CONCLUSÃO

Os animais apresentaram capacidade de mastigação e ingestão voluntária no pós-operatório imediato e recuperação óssea adequada. A técnica de fixação intra-oral com cerclagem com fio de aço e a banda de tensão nos caninos e parafuso implantado no diastema representa um método viável e barato de tratamento para fraturas de alvéolo dentário. A associação com resina acrílica fornece reforço e a sua presença não representou grande incômodo ao animal, não interferindo muito nas funções de apreensão e mastigação do alimento. Os sinais clínicos de apreensão, mastigação e ingestão de alimento foram úteis na avaliação imediata do procedimento cirúrgico.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BEARD, W. (1998) Fixation of fractures of the mandible and skull. In: *Proceedings of the 8th Annual American College of Veterinary Surgeons Symposium*. pp 39-41.

CRABILL, H.R.; HONNAS, C. Mandibular and maxillary fracture osteosynthesis. In: BAKER, G.J.; EASLEY, J. (Ed). *Equine dentistry*. London: Saunders, 2002. p.259-270.

DeBOWES, R.M., Cannon, J.H., Grant, D., Nickels, F.A. and Wagner, P.C. (1981) Lag screw fixation of rostral mandibular fractures in the horse. *Vet. Surg.* 10, 153-158.

FOSTER, D.L. (2008). Aging guidelines. In J.A. Orsini & T.J. Divers (eds.). *Equine Emergencies: treatment and procedures*. (Third edition). (pp.173-176). W. B. Saunders Company.

LOPPACHER, R. *Mandibular and maxillary fractures: a review of 46 cases*. 1987.[s.n.].f. Dissertation (Master) - University of Zürich,Zürich.

NOBREGA, F. S et al. Osteossíntese de mandíbula e maxila em equinos adultos: relato de quatro casos. *Arq. Bras. Med. Vet. Zootec.*, v.65, n.6, p.1706-1712, 2013.

RADASH, R.M. Biomechanics of bone and fractures. *Vet. Clin. N. Am.: Small Anim. Pract.*, v.29, p.1045-1082, 1999.

RAGLE, C.A. Head trauma. *Vet. Clin. N. Am.:Equine Pract.*, v.9, p.171-183, 1993.

TREMAINE, W.H. Management of equine mandibular injuries. *Equine Vet. Educ.*, v.10, p.146-154, 1998.

VALADÃO, C.A.A. et al. Uso de cerclagem e resina acrílica em fraturas mandibulares dos eqüídeos. *Cienc. Rural*, v.24, p.323-327, 1994.

VALLEJO, A. V. H.; PARDO, M. Fratura de mandíbula em um equino appaloosa: relato de caso. Revista científica eletrônica de medicina veterinária – ISSN: 1679-7353 Ano XI – Número 21 – Julho de 2013 – Periódicos Semestral .