



<http://dx.doi.org/10.5935/1981-2965.20130025>

<http://www.higieneanimal.ufc.br>

Artigo Científico

Saúde bucal: conforto e rendimento ponderal em equinos pós-tratamento dentário

Oral health: comfort and ponderal gain in horses after dental correction

Marcio Gomes de Alencar-Araripe^{1*}; Ana Carolina Henrique Costa¹; Behatriz Odebrecht Costa¹; Débora de Souza Collares Maia Castelo-Branco²; Diana Célia Sousa Nunes-Pinheiro¹

¹Universidade Estadual do Ceará, Faculdade de Veterinária, Programa de Pós-Graduação em Ciências Veterinárias, Laboratório de Imunologia e Bioquímica Animal. *E-mail: marcio.araripe@yahoo.com.br

²Universidade Federal do Ceará, Programa Nacional de Pós-Doutorado, Centro Especializado em Micologia Médica

Resumo - Alterações dentárias podem ocasionar lesões em tecidos moles, causando prejuízo à mastigação e ao desempenho animal. O objetivo do trabalho foi avaliar o efeito da correção dentária, em equinos sem histórico de tratamentos prévios, e o reflexo do sucesso no tratamento sobre o ganho de peso pós-tratamento, bem como a melhoria do conforto mastigatório e redução dos ferimentos intraorais. Para tanto, 40 animais foram avaliados, sendo 27 equinos utilizados para policiamento (grupo 1) e 13 equinos para esporte (grupo 2). Os animais do grupo 1 apresentavam pontas dentárias, causando maior prevalência de lesões na bochecha relacionadas aos dentes 06, 09, 10 e 11, com área em torno de 2,04 cm², as quais regrediram totalmente 30 dias após o tratamento. Esses animais apresentaram ganho de peso médio de 6,17±7,46 Kg e 15,83±11,65 Kg aos 30 e 80 dias, respectivamente, após a intervenção odontológica. Os animais do grupo 2 apresentavam pontas dentárias, causando lesões vestibulares que curaram-se espontaneamente e apresentaram ganho significativo de peso médio de 31±9,10 Kg (P<0.05) 30 dias após o tratamento dentário. Conclui-se que o tratamento odontológico recebido pelos animais possibilitou uma mastigação mais confortável e interferiu positivamente na digestibilidade dos alimentos, consequentemente, favorecendo o bem estar e a sanidade animal.

Palavras-chave: odontologia equina. pontas de esmalte dentário. úlceras orais.

Abstract - Dental alterations may cause soft tissue lesions that impair mastication and animal performance. This work aimed at evaluating the effects of dental correction on weight gain in horses with no previous history of dental treatment and its effects on weight gain post treatment, masticatory comfort and reduction of intraoral injuries. For such, a total of 40 animals were evaluated, out of which 27 were police horses (group 1) and 13 were sport horses (group 2). Animals from group 1 presented enamel points, which caused a high prevalence of lesions on the cheek, adjacent to the teeth 06, 09, 10 and 11, with an average area of 2.04 cm². These lesions were completely healed after 30 days of the dental procedure. These animals presented a mean weight gain of 6.17±7.46 Kg and 15.83±11.65 Kg at day 30 and 80 after dental intervention, respectively. The animals from group 2 presented enamel points that caused vestibular lesions, which healed spontaneously. These animals presented a statistically significant mean weight gain of 31±9.10 Kg (P<0.05) at day 30, after treatment. It was concluded that the dental treatment received by the animals promoted a more comfortable mastication and positively interfered with food digestibility, hence, favoring animal health and well-being

Keywords: equine dentistry; enamel points; oral ulcers.

Autor para correspondência. E. Mail: *E-mail: marcio.araripe@yahoo.com.br
Recebido em 24.2.2023. Aceito em 10.8.2013

Introdução

A odontologia veterinária é conhecidamente uma área de estudo em pleno desenvolvimento. Hoje, acredita-se e defende-se que cuidados dentários preventivos denotam zelo pelo patrimônio (ALVES, 2004). Em equinos, a

odontologia tem-se demonstrado uma importante ferramenta para permitir uma boa qualidade de vida, manutenção da saúde e melhora na função esportiva. Correções dentais devem ser periódicas (BOTELHO *et al.*, 2007) evitando o desenvolvimento de anomalias graves ou

retardando o progresso (DU TOIT; DIXON, 2012; RALSTON *et al.*, 2001).

A má oclusão leva a uma mastigação ineficiente, desconforto, desgaste dental irregular e, além disso, pode ocasionar a perda prematura de dentes. Cavalos com pontas de esmalte dentário trituram mal os alimentos, possuem digestão demorada e apresentam emagrecimento progressivo e, também, predisposição a alta incidência de quadros de cólica (THOMAZIAN, 2005). Dentes pré-molares e molares não devem conter arestas, pois os movimentos mastigatórios, embocaduras e cabrestos tracionam tecidos moles contra essas estruturas causando lesões (JOHNSON; PORTER, 2006b). O uso de embocaduras predispõe ao aparecimento de lesões intraorais, podendo culminar em periostites mandibulares (BENNETT, 2006). Dor ou qualquer quadro inflamatório relacionado à cavidade oral pode alterar a produção salivar (LLENA-PUY, 2006). O tratamento odontológico visa à manutenção da saúde

evitando possíveis perdas do elemento dental.

Diferentes parâmetros têm sido estudados para demonstrar os benefícios dos tratamentos dentários em equinos, visto que, o conforto obtido após a correção pode ser observado em diversos sistemas. Tem-se observado que o tratamento dentário melhora a postura da cabeça durante o trabalho interferindo no sistema muscular esquelético (BENNETT, 2006). A correção odontológica possibilita um bom funcionamento do aparelho bucal, sendo de fundamental importância à mastigação, permitindo que o alimento seja adequadamente triturado, contribuindo para uma melhor digestão e absorção dos nutrientes necessários ao animal (PAGLIOSA *et al.*, 2006; SWENSON; REECE, 1996). Alterações dentárias severas e crônicas podem levar a perda de peso e queda no escore corporal (DIXON, 2003).

O objetivo do trabalho foi avaliar o efeito da correção dentária, em equinos

sem histórico de tratamentos prévios, e o reflexo do sucesso no tratamento sobre o ganho de peso pós-tratamento, bem como a melhoria do conforto mastigatório e redução dos ferimentos intraorais.

Material e Métodos

Animais

No presente estudo foram avaliados 40 animais, sendo 27 equinos utilizados para policiamento (grupo 1) e 13 equinos para esporte (grupo 2), distribuídos em dois protocolos experimentais.

Para compor o primeiro experimento, foram selecionados ao acaso, 27 equinos, 17 machos e 10 fêmeas, com idades entre 3,5 e 15 anos, sem raças definidas, com escore corporal 3 de 5, pertencentes ao Esquadrão de Polícia Montada Coronel Moura Brasil - EPMONT da Polícia Militar do Estado do Ceará, região metropolitana de Fortaleza, os quais formaram o grupo 1.

Os animais eram alimentados diariamente com ração comercial para manutenção na quantidade fixa de 4 kg e

aproximadamente 4 kg de feno de Tifton 85 e 5 kg de capim elefante. Os animais tinham acesso livre ao sal mineral para equinos e água.

No segundo experimento, foram utilizados 13 equinos da raça Paint Horse, 3 machos e 10 fêmeas, com idades entre 4 e 9 anos, com escore corporal 3 de 5, utilizados em prática esportiva, pertencentes a uma propriedade particular na região metropolitana de Fortaleza, Ceará, os quais formaram o grupo 2.

Os animais pertencentes a essa propriedade eram alimentados diariamente com ração comercial para manutenção na proporção de 1% do peso vivo e como fonte de volumoso foi utilizado *coast-cross* verde disponível à vontade. Os animais tinham acesso livre ao sal mineral para equinos e água.

Pesagens

Todos os animais trabalhados não apresentavam histórico de tratamento dentário prévio. A pesagem dos animais foi realizada com o auxílio de uma fita para

pesagem. O perímetro torácico foi medido com a fita colocada logo atrás da cernelha, no nível do nono par de costelas, passando atrás das espáduas, representando assim o contorno da caixa torácica (LACERDA, 1973). A fita faz uma correlação entre o peso e o perímetro torácico. Nos animais pertencentes ao EPMONT, foram realizadas as pesagens iniciais, trinta dias após a intervenção e 80 dias após a avaliação inicial. Já nos animais pertencentes à propriedade particular foram realizadas as pesagens iniciais e 30 dias após o tratamento.

Avaliação de lesões da cavidade oral

Para a execução dos procedimentos de avaliação e correção dentária, os animais foram contidos adequadamente em tronco de contenção apropriado para equinos e sedados com cloridrato de detomidina, na dose de 0,3 mg/kg de peso vivo.

A cavidade oral foi lavada com água corrente para remover o material de

alimentação e um espéculo oral para equídeos foi utilizado para manter a boca do animal aberta. Em seguida, auxiliado por um fotóforo, procedeu-se a inspeção visual e palpação das linhas dentárias e os tecidos moles circundantes.

Para facilitar estudos com a cavidade oral dos equinos, faz-se necessária a divisão da mesma em quatro quadrantes. Cada quadrante possui dentes enumerados de um (01) a onze (11), numerados de acordo com o quadrante em que estão inseridos. Tal numeração proporcionou uma melhor identificação da localização das lesões encontradas na boca dos animais, seguindo o método descrito por Triadan modificado (Figura 1). Após a divisão, foi realizada a análise de toda a cavidade oral dos animais, com foco em lesões na região da bochecha e gengivas, bem como formações pontiagudas e deformações nas arcadas dos dentes molares e incisivos. Encontradas lesões, elas foram associadas ao dente mais próximo, e, conseqüentemente, alocadas no

devido quadrante. Os animais pertencentes à propriedade particular possuíam lesões na mucosa vestibular (dados não mostrados).

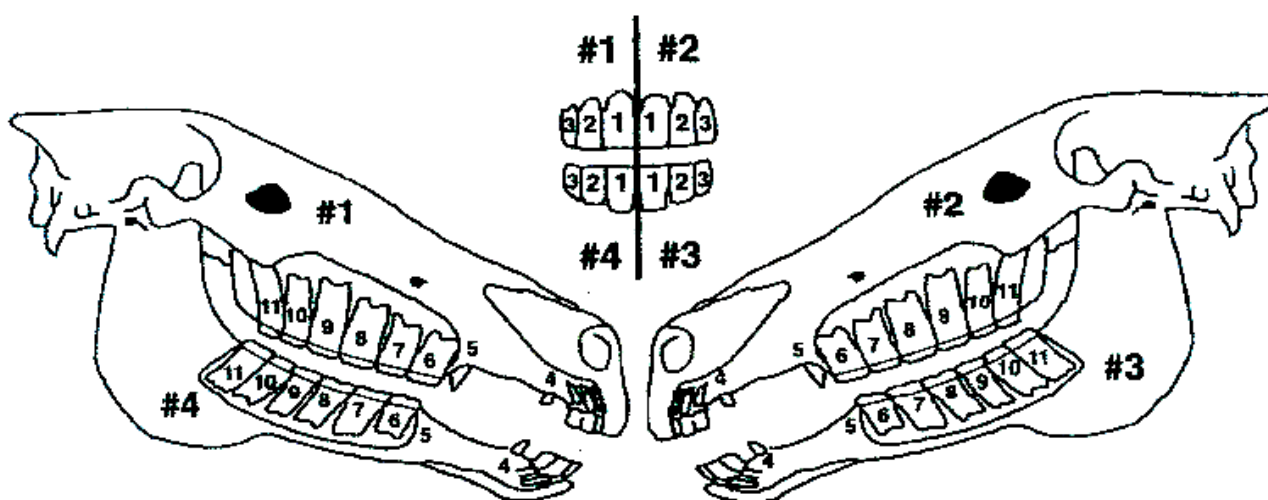


Figura 1: Esquema representativo do sistema Triadan modificado para dentes permanentes de equinos. Fonte: Foster, 2008 (adaptado).

Figure 1. Schematic representation of the system Triadan modified for permanent teeth of horses . Source : Foster , 2008 (adapted) .

Procedimento de correção dentária

O procedimento de correção das alterações dentárias foi realizado por um médico veterinário com seis anos de experiência em odontologia de equinos. O tratamento consistiu no desgaste corretivo das pontas excessivas de esmalte dentário como descrita por Easley (2005). O material utilizado para o desgaste corretivo foi um abre-bocas tipo Hausmmam, um motor de alta rotação uma grossa angulada com disco plano, broca esférica e ogival,

além de grosas manuais. Onde foram desgastados ganchos e degraus e pontas de esmalte dentário. As extrações dos primeiros pré-molares e correções de incisivos foram realizadas quando necessário.

Os animais dos referidos grupos passaram por uma nova inspeção da cavidade oral trinta dias após as correções possibilitando avaliar a regressão das feridas observadas e comparar com os dados iniciais.

Os valores foram expressos em média \pm desvio padrão (DP). Os dados foram testados para diferenças significativas por ANOVA, seguido do Teste Newman-Keuls (grupo 1) e Teste T pareado (grupo 2), respectivamente. O nível de significância para todos os testes estatísticos foi de 0,05. Todas as análises estatísticas foram realizadas utilizando o software Prism 5.0.

Resultados e Discussão

Os animais sem histórico prévio de tratamento dentário apresentavam pontas excessivas de esmalte dentário. Nenhum dos animais apresentava alterações dentárias graves, queda do escore corporal e perda de peso crônico. Portanto, pode-se sugerir que os animais avaliados nesse estudo apresentavam alterações leves a moderadas. Perda de peso e queda no escore corporal são frequentemente

observadas em animais com alterações dentárias (DIXON, 2003).

Dentre as alterações observadas nos dois grupos avaliados podemos ressaltar, principalmente, pontas de esmalte dentário e úlceras nas bochechas dos animais. Esses dados sugerem a ocorrência de mastigação irregular nesses animais, corroborada pela presença de lesões ulceradas na face interna da bochecha. Os dentes que apresentavam pontas dentárias causando maior prevalência de úlceras eram os dentes 06, 09, 10 e 11 (Figura 2). Pontas de esmalte dentário causam traumas na mucosa das bochechas e língua, resultando em dor e movimentos mastigatórios alterados, reduzindo a excursão lateral da mandíbula e aumento da prevalência de lesões de tecidos moles orais (JOHNSON; PORTER, 2006a; TREMAINE *et al.*, 2012).

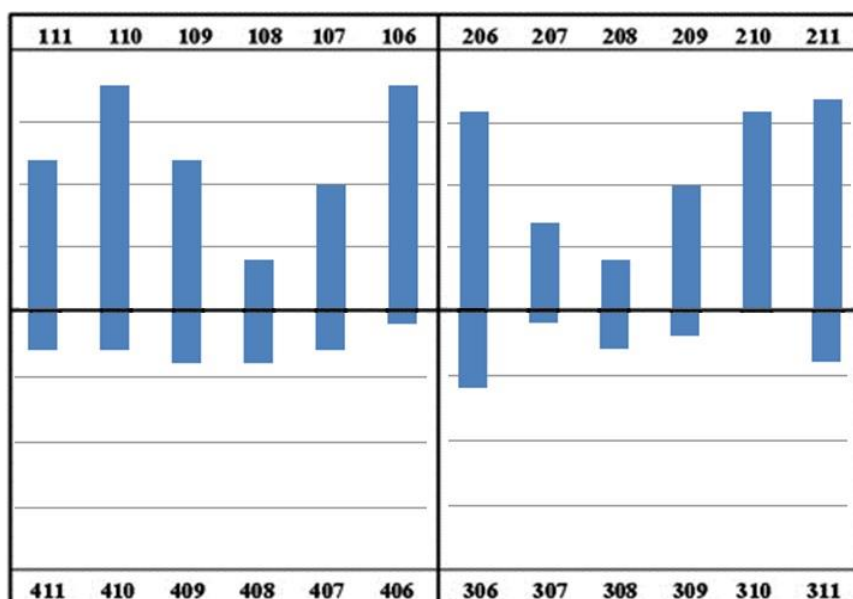


Figura 2. Presença de ulcerações orais e sua distribuição intraoral em relação ao dente mais próximo nos animais do grupo 1.

Figure 2. Presence of oral ulcerations and intraoral distribution in relation to the nearest tooth in group 1.

Na análise macroscópica realizada no grupo 1 a área média das lesões foi de 2,04 cm². Essas lesões foram relacionadas à presença de pontas de esmalte dentário e encontravam-se na face interna da bochecha. Esses ferimentos são portas de entrada para patógenos presentes na cavidade oral dos equinos. Existem relatos de que equinos que apresentam pontas dentárias podem acumular comida nas faces vestibulares dos dentes pré-molares e

molares, como forma de proteger as bochechas das pontas dentárias presentes na arcada maxilar. O acúmulo de matéria orgânica pode ocasionar halitose e predispor a infecções periodontais secundárias e agravamento de enfermidades (DIXON; DACRE, 2005). A presença de bactérias e matéria orgânica, próximas aos dentes, está intimamente relacionada ao aparecimento de doença periodontal (COX *et al.*, 2012).

Em nosso trabalho, 30 dias após as correções dentárias foi observada a ausência de lesões na cavidade oral dos animais tratados em ambos os grupos. Sendo assim, as técnicas de correção dentárias executadas foram consideradas satisfatórias, pois permitiram a cicatrização espontânea das feridas orais. Ressalta-se, nesses casos, a ausência de infecções nos lesões bucais.

O tratamento dentário nos equinos visa manter a simetria e o equilíbrio das arcadas de forma a permitir um padrão normal de excursão lateral da mandíbula (CARMALT; RACH, 2003). Estudos afirmam que os problemas dentários apresentam maior frequência e gravidade em animais mais velhos (IRELAND *et al.*, 2012), reforçando a necessidade de tratamento regular para evitar a progressão dessas enfermidades que comprometem a sanidade e higiene oral do animal.

A quantidade de volumoso e concentrado disponibilizado aos animais não foi alterada durante todo o

experimento, no entanto, o peso médio $397,83 \pm 46,22$ Kg dos animais pertencentes ao EPMONT (grupo 1) aumentou $6,17 \pm 7,46$ Kg nos primeiros 30 dias e $15,83 \pm 11,65$ Kg 80 dias após tratamento, contudo esse ganho não foi significativo. No entanto, o peso médio $446,08 \pm 28,45$ Kg dos animais provenientes da propriedade particular aumentou $31 \pm 9,10$ Kg, representando um aumento significativo no peso dos animais ($p < 0,05$).

O aumento do peso médio dos animais tratados sugere uma melhor mastigação e um aumento da digestibilidade dos alimentos. A diferença de ganho de peso médio entre os animais das duas propriedades pode estar associada à diferença de disponibilidade do alimento. Pois, os animais do grupo 2 que recebiam volumosos *ad libitum* podem ter passado a ingerir maior volume de alimento após o tratamento. Esse fato pode ser atribuído ao conforto mastigatório alcançado por meio das correções dentárias. Gatta *et al.* (1995) descreveram um aumento significativo na

digestibilidade e redução das partículas nas fezes de éguas prenhes após correção dentária. Apesar da ausência de ganho significativo no peso dos animais 14 dias após correções dentárias foi descrito a melhora na eficiência digestiva pós-tratamento (PAGLIOSA *et al.*, 2006). Esses achados reforçam os dados encontrados nos animais do grupo 1, onde foi observado o ganho de peso não significativo estatisticamente.

Após tratamento de animais com alterações dentárias leves e moderadas, sem sinais de desconforto mastigatório, foram encontradas diferenças significativas na digestibilidade dos alimentos (ZWIRGLMAIER *et al.*, 2013). Estudos sugerem que correções dentárias em animais que apresentam alterações leves não devem influenciar na eficiência digestiva (RALSTON *et al.*, 2001). Da mesma forma, Carmalt *et al.* (2004), usando um intervalo de 20 semanas, não encontraram resultados significativos em relação ao ganho de peso e digestibilidade

da ingestão de equinos. Estudos em que a proporção de volumoso e concentrado fornecido não é estritamente controlada podem, distorcer os resultados do tratamento, especialmente se os cavalos que passam a comer mais volumosos após o tratamento (ZWIRGLMAIER *et al.*, 2013). Nesse estudo, o ganho de peso dos animais do grupo 1 poderia ter sido diferente, caso o fornecimento de alimento fosse controlado e a proporção entre a ingestão de volumoso e concentrado seguissem as recomendações do *National Research Council* (NRC, 2007).

Em resumo, nossos resultados demonstram que a correção dentária é uma importante ferramenta para melhorar o desempenho das atividades funcionais dos animais.

Conclusões

A correção das alterações dentárias favoreceu o ganho de peso dos animais tratados e contribuiu para a cicatrização espontânea de úlceras na face interna da bochecha. Conclui-se que o tratamento

odontológico recebido pelos animais possibilitou uma mastigação mais confortável e interferiu positivamente na digestibilidade dos alimentos e como consequência o favorecimento ao bem estar e sanidade do animal.

Referências bibliográficas

ALVES, G.E.S. Odontologia como parte da gastroenterologia: sanidade e digestibilidade. In: Congresso Brasileiro Cirurgia e Anestesia Veterinária - Mini Curso de Odontologia Equina. Indaiatuba, Brasil. 85p, 2004. p. 7-22.

BENNETT, D.G. An overview of bits and biting. American association of equine practitioners - Annual convention, focus meeting & annual resort symposium, equine dentistry - AAEP Focus Meeting. Indianapolis, IN, USA. 2006. www.ivis.org/proceedings/aaepfocus/2006/bennett1.pdf <Acesso em 17 Fev. 2013>

BOTELHO, D.L.M.; CESAR, J.A. W.; FILADELPHO, A.L. Odontologia Equina. **Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária**. Ano IV, n.8, 2007.

CARMALT, J., RACH, D. Equine Dentistry – Moving into the 21st Century. **Large Animal Veterinary Rounds**. v.3, n.5, 2003

CARMALT, J.L.; TOWNSEND, H.G.; JANSEN, E.D.; CYMBALUK, N.E. Effect of dental floating on weight gain, body condition, feed digestibility and fecal particle size in pregnant mares. **Journal of American Veterinary Medical Association**, v.225, n.12, p.1889-1893, 2004.

COX, A.; DIXON, P.; SMITH, S. Histopathological lesions associated with equine periodontal disease. **Veterinary journal** (London, England : 1997), v.194, n.3, p.386-391, 2012.

DIXON, P.M. The aetiology, diagnosis and current therapy of developmental and acquired equine dental disorders. In: Congress On Equine Medicine And Surgery, 8. 2003, Geneva. *Proceedings...* Geneva: IVISO, 2003.

DU TOIT, N.; DIXON, P.M. Common dental disorders in the donkey. **Equine Veterinary Education**, v.24, n.1, p.45-51, 2012.

- EASLEY, J. Corrective dental procedures. In: Baker G.J. & Easley J. (Eds), Equine Dentistry. 2nd ed. Elsevier Saunders, Philadelphia, 353p, 2005, p.305-349.
- FOSTER, D.L. Aging guidelines. In J.A. Orsini & T.J. Divers (eds.). Equine Emergencies: treatment and procedures. (Third edition). W. B. Saunders Company. 2008, p.173-176.
- GATTA, D.; KRUSIC, L.; CASINI, L.; COLOMBANI, B. Influence of corrected teeth on digestibility of two types of diets in pregnant mares. In: Proceedings 14th Symposium of Equine Nutrition and Physiology, Ontario, Canada, 1995, p.326-331
- IRELAND, J.L.; CLEGG, P.D.; MCGOWAN, C.M.; MCKANE, S.A.; CHANDLER, K.J.; PINCHBECK, G.L. Disease prevalence in geriatric horses in the United Kingdom: veterinary clinical assessment of 200 cases. **Equine Veterinary Journal**, v.44, n.1, p.101-106, 2012.
- JOHNSON, T.; PORTER, C. Dental conditions affecting the mature performance horses (5-15 years). In Proceedings American Association of Equine Practitioners, 2006b, p. 17-25.
- JOHNSON, T.; PORTER, C. Dental overgrowths and acquired displacement of cheek teeth. In American Association of Equine Practitioners-Equine Dentistry Focus Meeting, Ed: AAEP American Association of Equine Practitioners, Indianapolis, IN, USA. 2006a.
- LACERDA, P.C. Estudo biométrico dos eqüinos puro sangue inglês. **Anuário do Turf e Criação**, v.1, n.1, p.38-46, 1973.
- LLENA-PUY C. The rôle of saliva in maintaining oral health and as an aid to diagnosis. *Medicina Oral Patologia Oral y Cirugia Bucal*, v.11, n.5, p.449-55, 2006
- NATIONAL RESEARCH COUNCIL - NRC. **Nutrient requirements of horses**. 6.ed.Rev. Washington, D.C.: National Academies Press, 341p, 2007.
- PAGLIOSA, G.M., FALEIROS, R.R, SALIBA, E.O.S., SAMPAIO, I.B.M., GOMES, T.L.S., GOBESSO, A.A.O., FANTINI, P. Influência das pontas excessivas de esmalte dentário na digestibilidade e nutrientes de dietas de equinos. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**. v.58, n.1, p.94-98, 2006.

RALSTON, S.L.; FOSTER, D.L.; DIVERS, T.; HINTZ, H.F. Effect of dental correction on feed digestibility in horses. **Equine Veterinary Journal**. n.33, v.4, p.390-393, 2001.

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

THOMAZIAN, A. Enfermidade dos cavalos, 4^aed, São Paulo: Varela. 385p, 2005.

TREMAINE, H.; CASEY, M. A modern approach to equine dentistry 2. Identifying lesions. **In Practice**, v.34, n.2, p.78-89, 2012.

ZWIRGLMAIER, S.; REMLER, H.P.; SENCKENBERG, E.; FRITZ, J.; STELZER, P.; KIENZLE, E. Effect of dental correction on voluntary hay intake, apparent digestibility of feed and faecal particle size in horse. **Journal of Animal Physiology and Animal Nutrition**, v.97, n.1, p.72-79, 2013.