ARS VETERINARIA, Jaboticabal, SP, v.37, n.2, 051-057, 2021. ISSN 2175-0106
DOI: http://dx.doi.org/10.15361/2175-0106.2021v37n2p51-57

PREVALÊNCIA DE AFECÇÕES ORAIS EM CAVALOS DA MESOREGIÃO DO NORTE PIONEIRO PARANAENSE

PREVALENCE OF ORAL DISORDERS IN HORSES IN NORTHERN PIONEER REGION OF PARANÁ STATE

J. M. M. A. SILVA[1]; Y. K. P.ATALIBA[2]; F. G. SILVA-ZACARIAS[3]; A. ZACARIAS JUNIOR[4]; V. B. B. ROSA[5]; W. BLASCHI[6]; T. R. R. BARREIROS[7]*

RESUMO

O objetivo do estudo foi conhecer a prevalência de problemas odontológicos em equinos oriundos do Norte Pioneiro do Paraná. Foram avaliadas 55 cavidades orais de equinos da raça Quarto de Milha ou mestiços, machos e fêmeas. Os exames odontológicos foram realizados através da inspeção e palpação da cavidade oral dos animais previamente sedados. Os resultados obtidos foram descritos em odontogramas individuais e analisados por regressão logística (P<0,05). As alterações de maior ocorrência foram as pontas excessivas de esmalte dentário (98,1%), caninos longos (43,6%), lesões em região vestibular (36,3%) e presença do primeiro pré-molar (29,0%). A ocorrência de caninos longos, presença do primeiro pré-molar e demais afecções em pré-molares e molares foram influenciadas pela idade (P≤0,05). Animais utilizados em doma apresentaram maior frequência da presença do primeiro pré-molar (P=0,003), enquanto animais utilizados para prática esportiva de tambor e laço apresentaram maior ocorrência de caninos longos (P=0,004). Em conclusão, a avaliação odontológica periódica é considerada necessária, independentemente da idade e da utilização do animal.

PALAVRAS-CHAVE: Alterações dentárias.Cavidade oral.Equinos.Odontologia.

SUMMARY

The objective of this trial was to know the prevalence of oral disorders in horses from Northern Pioneer region of Paraná State. Fifty-five oral cavities of Quarter Horses or crossbred horses, male and female, were evaluated. Dental evaluations were performed through inspection and palpation of the oral cavity of previously sedated animals. The results obtained were described in individual odontograms and analyzed through logistic regression (P <0.05). The most frequent changes were the excessive tooth enamel tips (98.1%), long canines teeth (43.6%), lesions in the buccal region (36.3%) and the presence of the first premolar tooth (29.0%). There was an effect of age (P≤0.05) on the occurrence of long canines, presence of the first premolar tooth and premolar/molar tooth disorders. Animals used to taming had a higher frequency of the presence of the first premolar tooth (P=0.003) than barrel race or roping horses. Barrel race or roping horses had a higher occurrence of long canines teeth (P=0.004) than tame horses. In conclusion, a periodic dental evaluation is considered necessary, regardless of the animal's age and use.

KEY-WORDS: Dental Disorders.Oralcavity.Equine.Dentistry.

[1]Médico Veterinário Autônomo, Dois Córregos-SP
[2]Médica Veterinária Residente, Hospital Veterinário Escola, Universidade Estadual do Norte do Paraná
[3]Profa. Associada, Setor de Veterinária e Produção Animal, Universidade Estadual do Norte do Paraná
[4]Prof. Adjunto, Setor de Veterinária e Produção Animal, Universidade Estadual do Norte do Paraná
[5]Prof. Assistente, Setor de Veterinária e Produção Animal, Universidade Estadual do Norte do Paraná
[6]Profa. Associada, Setor de Veterinária e Produção Animal, Universidade Estadual do Norte do Paraná
[7]Prof. Associado, Setor de Veterinária e Produção Animal, Universidade Estadual do Norte do Paraná, Campus Luiz Meneghel, 86360-000 Bandeirantes-PR *thalesrigo@uenp.edu.br

Submetido: 24/02/2020 Aceito: 07/06/2021

INTRODUÇÃO

Atualmente o Brasil possui um rebanho de equídeos com cerca de 5,8 milhões de cabeças, e é considerado o maior da América Latina (ANUALPEC, 2017). Segundo o IBGE (2015), no ano de 2013, o Estado de Minas Gerais era o principal criador de equinos no Brasil, enquanto o Paraná ocupava a 7ª colocação. Equinos são herbívoros monogástricos e possuem como característica o pastoreio contínuo e estima-se que permaneçam mastigando 75% do dia (DIXON, 2003).

A preensão do alimento no cavalo é realizada pelos lábios e língua e também de dentes incisivos para a ingestão de ramos e tubérculos. A mastigação, geralmente, ocorre de apenas um lado, com trocas periódicas, com variação na velocidade da ingestão de acordo com o alimento (BRANDI; FURTADO, 2009). O processo de domesticação e a introdução de alimentos processados na dieta do cavalo, alteraram significativamente a duração e a biomecânica da mastigação, influenciando no desgaste dentário e resultando no aparecimento de alterações odontológicas e nos tecidos moles da boca (EASLEY et al., 2011).

As afecções dentárias mais frequentes são as pontas excessivas de esmalte dentário, cálculos dentários, ondas, degraus, ganchos e rampas (AMORIM et al., 2019). Halitose, feridas em lábio e língua, além de caninos longos, são alterações orais e dentárias que também são descritas nos equinos (MEIRELLES et al., 2016). Essas alterações acarretam em trituração deficiente dos alimentos, dor durante a mastigação e digestão inadequada, levando ao emagrecimento progressivo ou quadro clínico de cólica, além de comprometerem o desempenho atlético do cavalo (THOMASSIAN, 2005; BOTELHO et al., 2007).

Nos Estados Unidos, distúrbios dentários são considerados a 3ª causa mais comum de atendimento pelos técnicos. Portanto, a odontologia equina tem se tornado uma importante área da prática veterinária (EASLEY et al., 2011). Porém, no Brasil, menos de 1% dos cavalos recebem cuidados odontológicos, sejam preventivos ou curativos. (TRIGUEIRO et al., 2010). Uma vez que a maioria dos equinos são destinados ao trabalho e a diferentes modalidades esportivas que exigem bom desempenho, estado nutricional e condições de saúde, a avaliação odontológica desses animais torna-se crucial (BOTELHO et al., 2007).

Este estudo teve como objetivo avaliar a prevalência de afecções odontológicas em equinos oriundos do norte pioneiro paranaense e relacionar a frequência de determinadas alterações dentárias com o sexo, utilização e a idade dos animais.

MATERIAL E MÉTODOS

O presente estudo foi realizado durante o período de janeiro de 2015 a dezembro de 2017, e consistiu na avaliação de 55 cavidades orais de equinos da raça Quarto de Milha ou mestiços, machos (n = 39) e fêmeas (n = 16), com idade entre um ano e meio a 20 anos, pertencentes a diferentes proprietários estabelecidos na mesorregião norte pioneiro do Estado do Paraná. Os animais eram destinados ao esporte (laço em dupla, tambor ou doma), mantidos em pastagem associado a suplementação alimentar diária de 3 a 6 kg de feno de alfafa, 1 a 2% do peso vivo de ração peletizada e mistura mineral à vontade.

Avaliações odontológicas

As avaliações odontológicas foram realizadas pelo mesmo médico veterinário e divididas em duas etapas. Durante a primeira etapa o animal era mantido em estação e consistia na palpação da região da bochecha, seguida da inspeção dos dentes incisivos, a qual era feita levantando o lábio superior e abaixando o inferior, e dos dentes caninos, pré-molares e molares, sendo que para avaliação destes a língua era lateralizada e contava com o auxílio de uma lanterna de mão. Esta etapa tinha como objetivo verificar a presença de alterações dentárias e/ou orais.

A segunda etapa consistiu na avaliação detalhada da cavidade oral e identificação precisa dos processos odontológicos. Para tal, os animais foram submetidos a jejum alimentar de 12 horas e sedação com 0,02 mg/kg de cloridrato de detomidina a 1% (Dormiun V®, Agener União, Brasil), por via intravenosa. Após a sedação, os cavalos foram mantidos em estação e o acesso da cavidade oral feito com auxílio de um abridor de boca para equinos (*Open Light*, HDC, Brasil). Posteriormente, a cavidade bucal foi lavada com água por aspersão e com auxílio de um fotóforo odontológico (EVO, HDC, Brasil) associado a um espelho angulado de 50 mm e um afastador de bochechas, sua avaliação foi realizada. Para a determinação dos locais com alterações dentárias utilizou-se o modelo de Triadan modificado (Dixon e Dacre, 2005).

Análises estatísticas

Inicialmente foram demonstradas as frequências de lesões no vestíbulo e em dentes incisivos, caninos, pré-molares e molares. A prevalência foi calculada, considerando a relação entre o número de animais diagnosticados com cada afecção e o total de indivíduos examinados. Posteriormente, os dados foram analisados por regressão logística binária, com intervalo de confiança de 95% através do programa Sigmastat, considerando no modelo estatístico como variáveis dependentes o sexo, utilização (doma, tambor e laço) e idade; e como variável independente a presença de lesões em vestíbulo e dos processos odontológicos com maior prevalência dentes incisivos, caninos, pré-molares e molares.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Observou-se alterações odontológicas em 98,2% dos animais avaliados. As alterações odontológicas foram encontradas na frequência de 29,0; 30,5 e 98,5% em dentes incisivos, caninos e em pré-molares e molares, respectivamente. As lesões traumáticas em língua, barra e vestíbulo oral acometeram 45,4% dos animais (Figura 1). De acordo com Dixon e Dacre (2005) é comum observar menos alterações em dentes incisivos do que em dentes pré-molares e molares, as quais se encontram intimamente relacionadas e acontecendo simultaneamente.

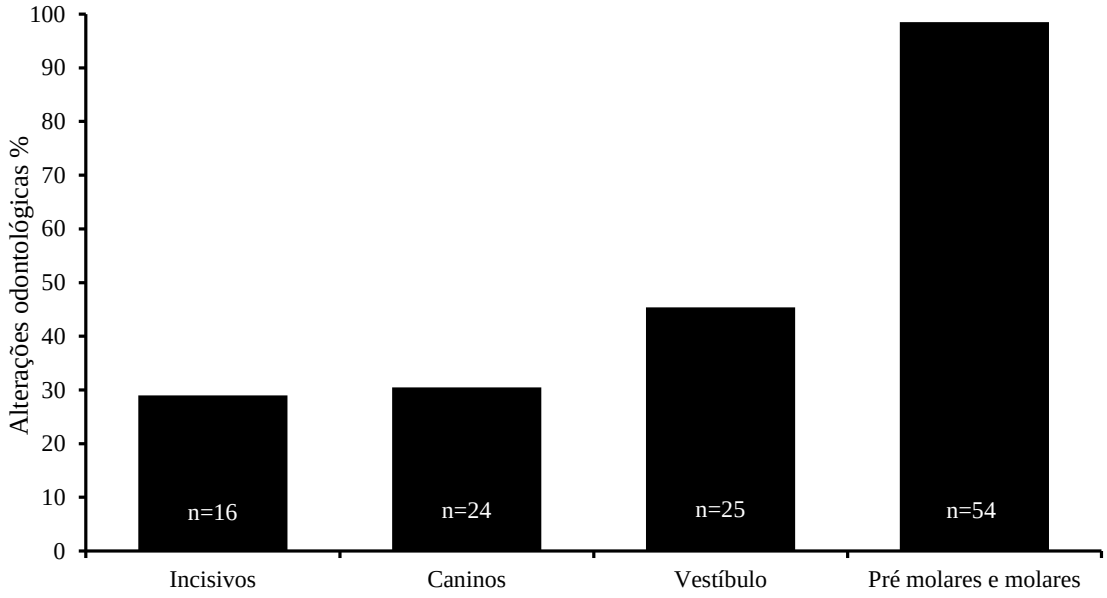

Figura 1 – Frequência de alterações odontológicas em equinos oriundos da mesorregiãonorte pioneiro paranaense, avaliados entre janeiro de 2015 a dezembro de 2017.

Os processos odontológicos de maior ocorrência foram a ponta excessiva de esmalte dentário (PEED), afetando 98,1% dos animais, seguido dos caninos longos (43,6%), lesões em região vestibular (36,3%) e presença do primeiro pré-molar (29,0%). Enquanto as alterações de menor frequência foram as fraturas e oligodontia, observadas em 3,6 e 5,4% dos equinos atendidos, respectivamente (Tabela 1). Segundo Leite (2014), os 2º, 3º e 4º pré-molares e molares foram mais acometidos por PEED, ganchos rostral e caudal, degraus, ondas, rampas, falhas dentárias, cálculo dentário, doença periodontal e fratura. As alterações odontológicas de maior prevalência, excluindo-se as PEED, foram analisadas quanto ao sexo, utilização (laço, doma e tambor) e idade. Em todas as análises o sexo dos animais não interferiu (P>0,05) na prevalência de alterações odontológicas.

Tabela 1 - Prevalência de alterações odontológicas em dentes incisivos, caninos, pré-molares, molares e lesões traumáticas em língua, barra e vestíbulo oral encontradas em equinos oriundos da mesorregiãonorte pioneiro paranaense entre janeiro de 2015 a dezembro de 2017.

Grupos	**Alterações odontológicas**	**Prevalência % (n)**
Dentes incisivos	Curvatura ventral	5,4 (3)
	Curvatura dorsal	3,6 (2)
	Capas retidas	7,2 (4)
	Oligodontia	5,4 (3)
Dentes caninos	Caninos longos	43,6 (24)
	Cálculo dentário	10,9 (6)
	Oligodontia	1,8 (1)
Lesões	Vestíbulo	36,3 (20)
	Língua	7,2(4)
	Barra	3,6 (2)
Pré-molares e molares	Pontas excessiva de esmalte dentário	98,1 (54)
	Presença primeiro pré-molar	29,0 (16)
	Ganchos	23,6 (13)
	Capas retidas	10,9 (6)
	Rampa	9,0 (5)
	Degrau	7,2 (4)
	Oligodontia	3,6 (2)
	Fratura	3,6 (2)

As afecções em dentes incisivos apresentaram baixa prevalência (29,0%, Figura 1) em relação aos valores observados para dentes caninos, pré-molares e molares (Dixon 2005; Johnson e Colleen, 2006; Lima, 2014) e não foram influenciadas pela idade (P=0,92) e utilização dos animais (P=0,84); (Tabelas 2 e 3). Tanto a retenção de dentes decíduos, diagnosticados como capas dentárias em 7,2% dos animais, que atrasa a erupção de dentes permanentes, quanto a oligodontia em dentes incisivos em 5,4% dos anormais, alteram a dinâmica de preensão e mastigação dos alimentos provocando alterações de oclusão manifestada por desgaste irregular dos dentes como curvaturas dorsais e ventrais (Caldwel, 2006; Araripe -Alencar et al. 2013). Quanto à oligodontia não foi possível estabelecer a origem que pode ser por retenção do dente no interior da arcada dentaria, de origem congênita ou adquirida. Coletivamente, as afecções em dentes incisivos ressaltam a necessidade do exame odontológico em animais jovens, com intuito de prevenir alterações de desenvolvimento e redução do futuro desempenho atlético.

Tabela 2 - Razão de chances e efeito da idade sobre a prevalência de lesões em dentes pré-molares e molares em equinos oriundos da mesorregiãonorte pioneiro paranaense entre janeiro de 2015 a dezembro de 2017.

	Afecções % (n/N)				
Idade (anos)	**Incisivos**	**Caninos**	**Primeiro pré-molar**	**Pré-molares e molares**	**Vestíbulo**
< 6	23,3 (7/30)	16,6 [a] (5/30)	43,3 [a] (13/30)	40,0 [a] (12/30)	43,3 (13/30)
≥ 6	36,0 (9/25)	76,0 [b] (19/25)	12,0 [b] (3/25)	56,0 [b] (14/25)	23,3 (7/25)
P-valor	0,92	< 0,001	< 0,001	0,05	0,46
Razão de chances (IC)	0,93 (0,25 – 3,45)	1,79 (1,24 – 2,58)	0,70 (0,53 – 0,92)	1,30 (1,03 – 1,64)	1,08 (0,87 – 1,33)

Tabela 3 - Razão de chances e efeito da utilização sobre a prevalência de lesões em dentes pré-molares e molares em equinos oriundos da mesorregiãonorte pioneiro paranaense entre janeiro de 2015 a dezembro de 2017

	Afecções % (n/N)				
Utilização	**Incisivos**	**Caninos**	**Primeiro pré-molar**	**Pré-molares e molares**	**Vestíbulo**
Laço	32,3 (11/34)	58,8 [a] (20/34)	17,6 [a] (6/34)	47,0 (16/34)	38,2 (13/34)
Doma	25,0 (3/12)	0,0 [b] (0/12)	75,0 [b] (9/12)	41,6 (5/12)	41,6 (5/12)
Tambor	22,2 (2/9)	44,4 [a] (4/9)	11,1 [a] (1/9)	55,5 (5/9)	22,2 (2/9)
P-valor	0,84	0,004	0,003	0,63	0,53
Razão de chances (IC)					
Laço x doma	0,76 (0,12 – 4,63)	14,8 (2,76 – 79,3)	8,15 (1,12 –58,96)	1,57 (0,27 – 8,88)	1,64 (0,31- 8,72)
Laço x tambor	0,60 (0,10 – 3,43)	0,58 (0,06 – 5,58)	0,50 (0,050 –5,04)	1,90 (0,39– 9,19)	0,48 (0,08 – 2,75)
Doma x tambor	0,78 (0,08 – 7,21)	0,03 (0,0032-0,48)	0,06 (0,0045-0,85)	1,21 (0,16 – 9,13)	0,29 (0,32 – 3,64)

Sabe-se que equinos machos normalmente possuem quatro dentes caninos, dois superiores e dois inferiores (EASLEY et al., 2011). Porém, esses dentes são ausentes ou rudimentares nas fêmeas, com uma prevalência encontrada de 23,2% (LEITE, 2014) e devido à ausência de dentes caninos em todas as fêmeas examinadas, o sexo não foi incluído como variável categórica no presente estudo. Os caninos longos foram encontrados em 43,6% dos equinos, contradizendo o estudo de Rizzo et al. (2011), em que apenas 10% dos animais avaliados apresentaram a afecção. A presença dos caninos longos foi influenciada pela idade (P<0,001) e utilização (P=0,004) (Tabelas 2 e 3).Considerando que os dentes caninos surgem entre os 4 e 6 anos (EASLEY et al., 2011), constatou-se maior prevalência de caninos longos em cavalos acima de 6 anos (76,0%). De fato, Leite (2014) relatou que equinos acima de cinco anos de idade, tiveram maior incidência da afecção (44,3%). Quando longos, os caninos podem facilmente provocar lacerações de mucosa e língua (LINKOUS, 2006). Ressalta-se que os dentes caninos podem nunca chegar a irromper, sendo denominados caninos inclusos e apresentam-se uni ou bilaterais, tanto na arcada maxilar quanto mandibular (CALDWELL, 2006). Os animais utilizados para prática esportiva de laço tiveram 14,8 vezes mais chance de apresentarem caninos longos, quando comparados aos de doma. Acreditamos que os resultados encontrados sejam apenas relacionados a idade, pois animais em treinamento têm idade superior à dos animais em doma, porém não foi observada

interação (P>0,05) entre as afecções no presente estudo.

A presença do primeiro pré-molar foi observada em 29,0% dos equinos examinados (Tabela 1). Estudos anteriores relataram a prevalência de 20,0 a 60,0% na presença de primeiro pré-molar, porém sem relação com a idade dos animais ou utilização. (JONES e SMITH, 2009; RIZZO et al., 2011; ALENCAR-ARIPE et al., 2012; MONTEIRO, 2016; MOREIRA et al., 2018; AMORIM et al., 2019). O primeiro pré-molar foi encontrado em 43,3% dos equinos com menos de 6 anos e em 12% dos animais acima de 6 anos (P=0,001) ;(Tabela 2). Esses dados são semelhantes aos de Leite (2014), em que relatou a presença do primeiro pré-molar em 46,2% dos cavalos com menos de cinco anos e em 23,3% nos acima de cinco anos. O efeito da idade se deve provavelmente à perda do primeiro pré-molar por volta dos 2,5 anos de idade, durante a queda do segundo pré-molar decíduo e à ausência de histórico do animal associado à possível extração prévia (ESCODRO; LESNAY, 2010; EASLEY et al., 2011). A presença do primeiro pré-molar foi influenciada pela utilização (P=0,004); (Tabela 3) com destaque para animais em doma que tiveram 8,15 vezes mais chance de ter o primeiro pré-molar em relação aos animais de laço. Este dado se justifica por animais de laço geralmente apresentarem idade superior aos animais em doma. O primeiro pré-molar, também conhecido como "dente de lobo", é um dente pequeno e vestigial, que se localizam entre 1 a 2 cm rostralmente ao segundo pré-molar. A erupção ocorre entre 6 a 12 meses de idade e não possuem um precursor decíduo e pode estar presente em uma ou ambas arcadas dentárias superiores e, ocasionalmente, em ambas as inferiores (EASLEY et al., 2011). A permanência do dente de lobo pode ser a causa de muitos problemas comportamentais em equinos, pelo fato de prejudicar a ação de freios ou bridões (DIXON; DACRE, 2005). Devido a isso, alguns treinadores optam por grosar este dente próximo à gengiva ou realizar a sua extração (MONTEIRO, 2016; TRIGUEIRO et al., 2010). Este dente também pode não irromper, causando dor e ulcerações na gengiva (EASLEY, 2006).

As PEED foram observadas em 98,1% dos animais examinados no presente estudo e de fato foram consideradas como o distúrbio mais abordado na prática da odontologia equina com frequência de 84 a 100% (DIXON, 2002, HOLE; DIXON, 2008; RIZZO et al., 2011; BERBARI NETO et al., 2013; LUIZ, 2014; AMORIM et al., 2019; MARINO et al., 2019). As PEED são definidas como saliências pontiagudas, resultantes do desgaste dentário anormal e quando não retiradas levam a uma oclusão imperfeita, impossibilitando a lateralização da mandíbula em relação a maxila (LANE, 2004; PAGLIOSA et al., 2004; THOMASSIAN, 2005; JOHNSON; PORTER, 2006; PAGLIOSA et al., 2006). Algumas hipóteses foram propostas para alta prevalência de PEED em equinos. Acredita-se que as PEED ocorrem devido a conformação da boca dos equinos, que apresenta a maxila mais larga que a mandíbula (anisognatia), aumentando o ângulo de oclusão e interferindo na biomecânica mastigatória (PETERS et al., 2006). Um possível efeito da idade foi relatado por Leite (2014) que relacionou a ocorrência de PEED com a idade, desta forma, 95,2% dos animais com menos de cinco anos e 86,0% dos animais acima de cinco anos possuíam PEED. Ainda, de acordo com Dixon e Dacre (2005), as PEED são mais expressivas em equinos de até nove anos de idade devido à rizogênese dos dentes permanentes. A oferta de alimentos volumosos ao equino promove um maior número de movimentos mastigatórios lateralizados, propiciando maior desgaste dentário (THOMASSIAN, 2005; EASLEY et al., 2011). Entretanto, estudos demonstraram alta ocorrência de PEED em equinos confinados em baia quando comparados com os criados a pasto (LEITE, 2014; MONTEIRO, 2016).

As demais alterações em dentes pré-molares e molares foram influenciadas apenas pela idade (P<0,001); (Tabela 2). Animais acima de 6 anos tiveram maior incidência (56,0%) de alterações nesses dentes, semelhante ao relatado por Easley (2011), em que a prevalência de afecções nesses dentes é maior na idade adulta.Os ganchos foram as principais afecções encontradas nos dentes pré-molares e molares acometendo 35% dos animais. Estudos anteriores demonstraram que a prevalência dos ganchos variou de 23,0 a 65,0% em animais examinados (LIMA, 2011; BERBARI et al., 2013; AMORIM et al., 2019). Os ganchos possivelmente são originados pelo contato oclusal incompleto causados por anormalidades de oclusão de dentes incisivos, sobremordida, além da suplementação em cochos suspensos podem também alterar o padrão mastigatório por alterar o padrão natural de ingestão dos alimentos em equinos (DIXON, 2002; PAGLIOSA et al., 2006EASLEY, 2011; LIMA, 2011; BERBARI et al., 2013; AMORIM et al., 2019). Coletivamente, todas as causas propostas têm origem nas alterações de desgaste dentário anormal, resultando em crescimento desigual dos dentes pré-molares e molares e predisposição a lesões em tecidos adjacentes, bem como desconforto na execução de atividades atléticas (DIXON, DACRE, 2005). Os resultados observados no presente trabalho podem ser parcialmente explicados pelo fato dos animais serem criados a pasto e com suplementação variável com feno e ração concentrada comercial.

No presente estudo as lesões em vestíbulo não foram influenciadas por nenhuma das variáveis contínuas (P>0,05). Os variados processos odontológicos, em especial a presença de PEED, e o uso de embocaduras podem resultar em lesões em tecidos moles da cavidade oral, como ferimentos e úlceras (AMORIM et al., 2019; JOHNSON; PORTER, 2006). Tal fato explica a alta incidência (45,5%) de lesões em vestíbulo oral, língua e barra neste estudo, uma vez que a grande maioria dos cavalos avaliados apresentaram PEED e são utilizados para modalidades esportivas em que se faz o uso de freios e bridões. Moreira et al. (2018) encontraram lesões vestibulares do tipo ulcerativas em diferentes graus em 90% dos cavalos avaliados. Enquanto Amorim et al. (2019) relataram lesões em língua em 32,43% dos cavalos avaliados.

As afecções odontológicas são tanto causa como consequência de alterações na mastigação e na dieta dos equinos e afetam, direta ou indiretamente, a saúde do animal. Além disso, a realização de odontogramas individuais foi de grande auxílio na posterior análise dos achados encontrados. É interessante o desenvolvimento de novos trabalhos em que se correlacione a prevalência de alterações dentárias com a faixa etária, sexo e utilização dos animais, para gerar novas discussões sobre o tema e poder fornecer maiores informações aos profissionais atuantes na área.

CONCLUSÃO

As afecções orais apresentaram prevalência semelhante aos estudos já publicados, entretanto destaca-se os efeitos da idade e utilização como fatores importantes para melhor conhecimento das mesmas em equinos.

REFERÊNCIAS

ALENCAR-ARARIPE M. G.; CASTELO-BRANCO D. S. C. M.; PINHEIRO D. C. S. N. Alterações anatomopatológicas na cavidade oral equina. Acta VeterinariaBrasilica, v. 7, n. 3, p. 184-192, 2013.

ALENCAR-ARARIPE, M.G.; NUNES-PINHEIRO, D.C.S.; VIDAL, A.R.G.; SOUZA, A.C.H.; COSTA, B.O.; LEITE, L.O.; FERREIRA, T.C. Prevalência de dente de lobo em equinos da região metropolitana de Fortaleza. In: XVII SEMANA UNIVERSITÁRIA DA UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ, 2012, Fortaleza. Anais... Fortaleza: Universidade Estadual do Ceará, 2012. CD-ROM.

AMORIM, H. A. L.; SILVA, M. A. G.; DUARTE, C. A. Estudo da prevalência de afecções orais em equídeos de Araguaína, Tocantins. Revista Desafios, v. 6, n. 2, p. 26-32, 2019.

ANUALPEC. Anuário da Pecuária Brasileira, 20. ed. São Paulo: Editora Gazeta, 2017.

BERBARI NETO, F. REIBOLT, P. R. C.; DIAS, D. C. R.; NEVES, C. D.; REIS, E. M. B.; PEREIRA, G. F.Estudo da prevalência de afecções de cavidade oral em equídeos de matadouro. Revista Brasileira de Ciência Veterinária, v.20, n. 4, p. 194-197, 2013.

BRANDI, R. A.; FURTADO, C. E. Importância nutricional e metabólica da fibra na dieta de equinos. Revista Brasileira de Zootecnia, v. 38, p. 246-258, 2009.

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

CALDWELL L. A. A reviewofdiagnosis, treatmentandsequelaeof incisor luxationfractures in horses (from a dentist'sstandpoint). American Association of Equine Practitioners Proceedings, v. 52, p. 559-564, 2006.

DIXON, P. M.; DACRE, I. A review of equine dental disorders. The Veterinary Journal, v. 169, p. 165–187, 2005.

DIXON, P.M. The etiology, diagnosis and current therapy of developmental and acquired equine dental disorders. In: CONGRESS ON EQUINE MEDICINE AND SURGERY, 8, Anais... Geneva, 2003.

DIXON, P.M. The gross, histological, and ultrastructural anatomy of equine teeth and their relationship to disease. American Association of Equine Practitioners Proceedings. v. 48, 2002.

EASLEY, J. Equine dental developmental abnormalities. American Association of Equine PractitionersFocus Meeting, Indianapolis, 2006.

EASLEY, J; DIXON, P. D.; SCHUMACHER, J. Equine Dentisty. 3. ed. China: Elsevier, 2011. 410 p.

EASLEY, J. Oral and Dental Examination. Focus Meeting on Dentistry, Albuquerque, 2011.

ESCODRO P.B.; LESNAY, G. G. Estudos preliminares da incidência de dentes primeiros pré-molares – PM1 – em equinos carroceiros de Alagoas. In: XI Conferência Anual da ABRAVEQ, 2010. São Paulo. Anais... São Paulo: ABRAVEQ, 2010.

HOLE, S.L.; DIXON, P.M. Equine dental disorders and occlusal pattern: Preliminary findings of a retrospective study (1999–2006). Proceedings of the British Equine Veterinary Association Congress, v. 47, p. 350, 2008.

JOHNSON, T. J.; PORTER, C. M. Common disorders of incisor teeth and treatment. American Association of Equine Practitioners Focus Meeting, Indianapolis, 2006.

JONES, S. L.; SMITH, B. P. Diseases of the Alimentary Tract. In: SMITH, B. P. Large Animal Internal Medicine. 4 ed. Elsevier, 2009. p. 667-892.

KLUGH, D. O. Principles of Equine Dentistry. London: Manson Publishing Ltd, 2010. 240p.

LANE, J. G. A review of dental disorders of the horse, their treatment and possible fresh approaches to management. EquineVeterinaryEducation, v. 6, p. 13-21, 1994.

LEITE, C. T. Avaliação odontológica de equinos da raça crioula mantidos em sistema de criação extensivo. 2014. 55 f. Dissertação (Mestrado em Sanidade Animal) - Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, 2014.

LINKOUS, M. Dental conditions affecting the juvenile performance horse (2-5 years). In: American Association of Equine Practitioners Focus Meeting, Indianapolis, 2006.

LUIZ, F. C. Prevalência das principais doenças dentais adquiridas dos equinos atendidos na equineclinic de 2012

a 2014. 2014. 24 f. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Medicina Veterinária) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2014.

MAPA. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Revisão do Estudo do Complexo do Agronegócio do Cavalo. Brasília, DF, 2016.

MARINO, P. C.; RIBEIRO, M. S. A.; MASSANARES,J. V. B.; MOREIRA, M. J.; GONÇALVES, G. R.; ROSSATO, M. R. Ocorrência de alterações odontológicas em equinos mestiços da fazenda Vida Nova na cidade de São João do Ivaí – Paraná. Revista de Ciência Veterinária e Saúde Pública., v.6, n. 2, p. 434-441, 2019.

MEIRELLES, J. R. S.; CASTRO, M. L.; GUEDES, R. L; DECONTO, I.; RIBEIRO, M. G.; DORNBUSCH, P. T. Prevalência de afecções da cavidade oral de cavalos de tração da região metropolitana de Curitiba – Paraná. ArchivesofVeterinary Science, v. 21, n. 4, p. 101-106, 2016.

MONTEIRO, T. V. Identificação das principais enfermidades dentárias em equinos que vivem sob diferentes formas de manejo. 2016. 33 f. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Medicina Veterinária) - Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2016.

MOREIRA, D. D.; VARGAS, D. F. M.; PAULINO, J. M. Prevalência do primeiro pré-molar em equinos no município de Senhora dos Remédios – Minas Gerais. Saber Digital, v. 11, n. 1, p. 77 - 84, 2018.

PAGLIOSA, G. M.; ALVES G. E. S.; HERING, C.; MONTELLO, J. T. G.; VIANNA, W. S. Incidência de dentes primeiros pré-molares -PM- em equinos da cavalaria da PMMG. In: CONGRESSO DO COLÉGIO BRASILEIRO DE CIRURGIA E ANESTESIOLOGIA VETERINÁRIA, 2004. Indaiatuba. Anais... Indaiatuba: Jornal Brasileiro de Ciência Animal, 2004.

PAGLIOSA, G. M.; ALVES, G. E. S.; 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. ArquivoBrasileiro de MedicinaVeterinária e Zootecnia, v. 58, p. 94-98, 2006.

PETERS, J. W. E.; de BOER, B.; VOORDE, G. B. M. B.; BROEZE, J.; WIEMER, P.; STERK, T.; SPOORMAKERS, T. J. P. Survey of common dental abnormalities in 483 horses in Netherlands. In: American Association of Equine Practitioners Focus Meeting, 2006. Anais...Indianapolis, 2006.

SIGMASTAT. SIGMASTAT Statistical Software: version 2.0. SPSS Science, 1999.

TRIGUEIRO, P. H. C.; URBANO, S. A.; LIMA, S. M.; COSTA, I. C. C. Prevalência e diagnóstico das principais afecções dentárias de equinos da mesorregião sul do Espírito Santo. Pubvet, v. 5, n. 28, ed. 175, 2011.

THOMASSIAN, A. Enfermidades dos equinos. 4. ed. São Paulo: Livraria Varela, 2005. p. 431-432.

TRIGUEIRO, P. H. C.; URBANO, S. A.; LIMA, S. M.; COSTA, I. C. C. Alterações morfodentárias que influenciam a saúde dos equinos. Revista Verde, v. 5, n. 4, p. 1-10, 2010.