

PRINCIPAIS AFECÇÕES ODONTOLÓGICAS EM EQUINOS NO BRASIL: Uma revisão de literatura

Andressa Santos de Amorim¹;

Eurico Herberth Rocha Chaves²;

Joanderson Leite Bispo³;

Luanne Ribeiro Oliveira⁴;

Marjore Aparecida Santos Batista⁵;

Carla Pereira Nascimento⁶.

RESUMO

O objetivo deste estudo transcorreu em analisar e quantificar a ocorrência das principais doenças orais em cavalos tratados por médicos veterinários no Brasil, a partir de uma revisão sistemática, pelo fato do grande índice de afecções que vêm ocorrendo nesses animais. As doenças odontológicas estão se tornando cada vez mais comuns entre os equinos no país, devido a vários fatores como mudanças na alimentação e mudança ambiental, pois, são as que mais afetam o comportamento nos equinos e desencadeiam uma ampla variedade de doenças. Além das alterações na saúde bucal, como irregularidades da superfície oclusal que acarreta na maioria dos equinos, dificultando a mastigação e auxiliando para a diminuição da digestibilidade nos animais, influenciando também em muitos animais a apresentam problemas de condição corporal, o que resulta em perdas econômicas significativas para os proprietários, especialmente os envolvidos em atividades esportivas como vaquejada, cavalgada entre outros esportes da modalidade equina que requerem agilidade e precisão dos mesmos. Por esse motivo, a medicina veterinária preventiva, especialmente na área da odontologia equina, comportamental e nutricional, desempenha um papel fundamental na promoção de uma melhor qualidade de vida para esses animais, além de oferecer melhores condições aos seus criadores, diminuindo perdas econômicas futuras. Portanto, ao discorrer sobre as principais

¹ Graduanda em Medicina Veterinária da Universidade de Excelência – UNEX.

² Graduando em Medicina Veterinária da Universidade de Excelência – UNEX.

³ Graduando em Medicina Veterinária da Universidade de Excelência – UNEX.

⁴ Graduanda em Medicina Veterinária da Universidade de Excelência – UNEX.

⁵ Graduanda em Medicina Veterinária da Universidade de Excelência – UNEX.

⁶ Orientadora da Universidade de Excelência - UNEX.

afecções odontológicas ao longo do presente estudo, a prevenção dessas doenças, por meio do acompanhamento veterinário adequado e do tratamento específico para cada tipo de problema odontológico, é fundamental para que ocorra uma análise dos problemas mais comuns, fazendo com que os casos dessas afecções diminuam.

Palavras chaves: Afecções odontológicas; Equinos; Incidência; Médico Veterinário

MAIN DENTAL DISORDERS IN EQUINES IN BRAZIL: A literature review

ABSTRACT

The objective of this study was to analyze and quantify the occurrence of the main oral diseases in horses treated by veterinarians in Brazil, based on a systematic review, due to the high rate of diseases that have been occurring in these animals. Dental diseases are becoming increasingly common among horses in the country, due to several factors such as changes in diet and environmental change, as they are those that most affect the behavior of horses and trigger a wide variety of diseases. In addition to changes in oral health, such as irregularities in the occlusal surface that cause in most horses, making chewing difficult and helping to reduce digestibility in animals, also influencing many animals to have body condition problems, which results in economic losses. significant for owners, especially those involved in sporting activities such as vaquejada, horseback riding and other equine sports that require agility and precision. For this reason, preventive veterinary medicine, especially in the area of equine, behavioral and nutritional dentistry, plays a fundamental role in promoting a better quality of life for these animals, in addition to offering better conditions to their breeders, reducing future economic losses. Therefore, when discussing the main dental conditions throughout this study, the prevention of these diseases, through adequate veterinary monitoring and specific treatment for each type of dental problem, is essential for an analysis of the most common problems to occur, making so that cases of these conditions decrease.

Keywords: Dental conditions; Equines; Incidence; Veterinarian

1. INTRODUÇÃO

No Brasil, a quantidade do rebanho equino é composta por 5 milhões de cabeças, sendo o 4º maior do mundo (IBGE, 2018). Dessa forma, provoca uma movimentação econômica em torno de 16 bilhões de reais ao ano (IBEQUI, 2021).

Com uma movimentação econômica considerável, a saúde dos animais se destaca como o principal fator relacionado diretamente à qualidade na produção e o bem-estar, no intuito de gerar cavalos viáveis para, principalmente, a prática esportiva. Dessa forma, a odontologia no mercado de equinos de alta performance cresce cada vez mais, já que ela traz conforto para o animal durante os treinamentos e competições, com isso, reflete em bons resultados nas pistas e satisfação dos seus criadores com o desempenho de seus animais (SANTOS, 2017).

O cuidado com a saúde oral dos equinos é de grande importância para uma melhora em seu desenvolvimento e desempenho ao longo da vida, visto que irá favorecer a sanidade e o funcionamento dentário adequado (ALVES, 2004). Por isso, a medicina veterinária preventiva, ligada à área da odontologia equina, possui o papel de promover uma melhor qualidade de vida para esses animais e proporcionar melhores condições para os seus criadores, visando a prevenção de afecções odontológicas.

As enfermidades na cavidade oral dos equinos, comumente, desencadeiam distúrbios sistêmicos, devido à interferência nos processos de digestão e bem-estar animal (KOSTOLOWICZ, 2021), por isso, para garantir condições de plena saúde aos animais, alguns itens são essenciais, como protocolo sanitário, nutrição adequada, e acompanhamento com o médico veterinário.

Diante disso, no que se refere à alimentação da espécie, os equinos são herbívoros monogástricos, que têm como base alimentar material vegetal, sendo animais com grande capacidade seletiva dos alimentos (KOSTOLOWICZ, 2021). Dessa forma, a mastigação consiste na primeira etapa da digestão dos equinos e é reconhecida como uma das mais importantes, tendo assim, a importância de introduzir um acompanhamento periódico com um médico veterinário, para que possa minimizar os danos odontológicos nessa espécie, já que após a domesticação, seus hábitos foram alterados e trouxeram severos problemas para a qualidade dos elementos

dentários, não permitindo o cavalo a ter sua evolução natural e causando um quadro de desconforto no comportamento natural e até quadros de doenças (SANTOS, 2017).

Outra forma de ter o desenvolvimento de afecções odontológicas é a partir do aumento da população de equinos estabulados, as quais criam condições de estresse e uma porta de entrada para o desenvolvimento dessas doenças. Estas condições de produção geram o sofrimento animal, redução de desempenho atlético, aumento de custos de criação afetando diretamente a rentabilidade (LEAL, 2007).

Tais alterações podem originar remodelações na conformação dentária e, portanto, no desempenho atlético do animal, visto que provocam lesões nas estruturas adjacentes, como a língua, mucosa e lábios, além de alterações sistêmicas no organismo (SANTOS, 2014). Desse modo, quando estas passam a atingir o desempenho desses cavalos em suas atividades rotineiras, acabam afetando, diretamente, a movimentação econômica de seus criadores.

Por isso, a prevenção e o acompanhamento com o médico veterinário são importantes na tentativa de se minimizar possíveis afecções futuras. Mesmo que, apesar dos procedimentos odontológicos serem realizados de forma grosseira no início da prática, os resultados acabaram sendo positivos, fazendo com que proprietários e treinadores verificassem melhoria no desempenho e na eficiência alimentar dos animais após o tratamento (PAGLIOSA, 2004). Assim, o acompanhamento odontológico é necessário, principalmente, naqueles animais que sejam mantidos em baia, pois, com a domesticação e confinamento, a dieta dos equinos sofreu alterações significativas, passando a mandíbula a exibir movimentos mais verticais e pouca excursão lateral, predispondo a afecções (PAULO, 2010).

Diante disso, este trabalho teve por objetivo investigar e quantificar, através de revisão sistemática, a incidência das principais afecções orais que acometem os equinos tratados por serviço médico veterinário no Brasil.

2. METODOLOGIA

O presente trabalho trata-se de uma revisão de literatura sistemática de caráter exploratório, com foco nas principais afecções odontológicas em equinos tratados no Brasil. Dessa forma, foram realizadas buscas com rigor metodológico, em um período de setembro à outubro de 2023, em artigos, trabalhos de conclusão de curso (TCC) e

teses, publicados com menos de 20 anos nos bancos de dados do Google Acadêmico e Scielo, utilizando o idioma português e inglês, e com o uso dos seguintes descritores de forma combinada: odontologia; equinos; medicina veterinária; afecções odontológicas; médico veterinário.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram selecionados 51 artigos para a análise e desses foram descartados 21 artigos pois não se enquadraram no critério de inclusão do tema abordado, os demais (30 artigos), foram analisados pois apresentavam forma clara e objetiva.

Adentro desses artigos, foi verificada a ocorrência de 16 tipos de afecções odontológicas (Imagem 1), sendo que as pontas de esmalte excessivas foram as mais recorrentes, presente em 63% dos artigos analisados e os ganchos em segundo lugar, presente em 57% dos artigos analisados.

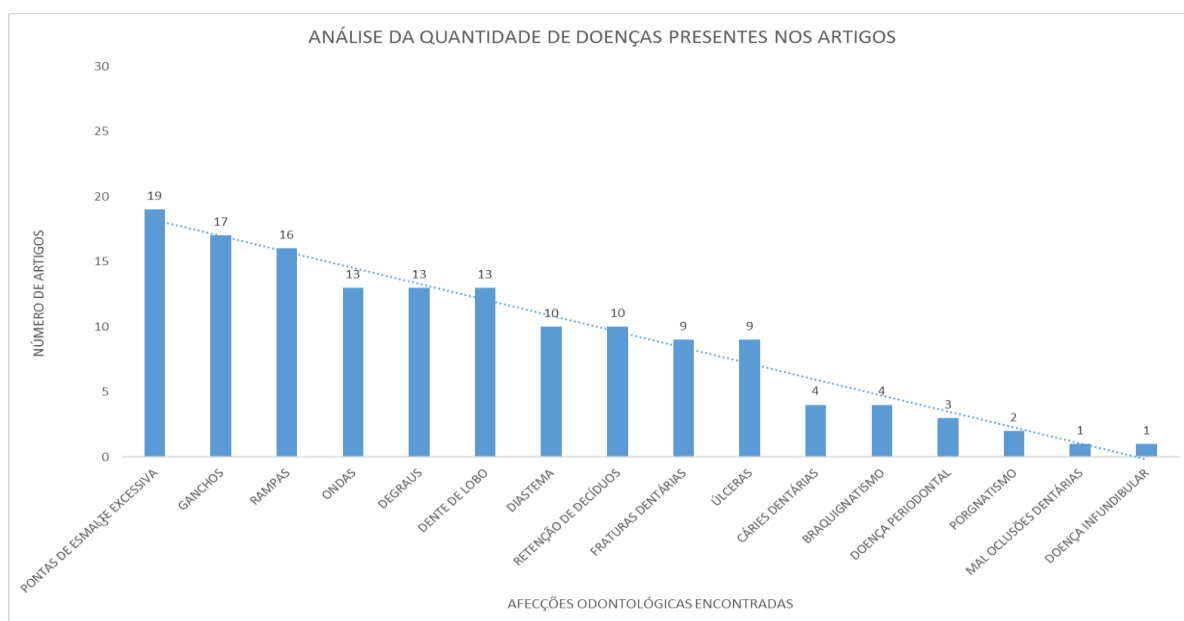


Imagem 1 - Principais afecções odontológicas equinas encontradas a partir da análise dos artigos.
Fonte: Autoria própria.

Já com relação à origem dessas doenças, foram encontradas 7 causas para as afecções odontológicas, destacam-se a alimentação, encontrada com predominância em 46% dos artigos, e o manejo, encontrada em 33% dos mesmos.

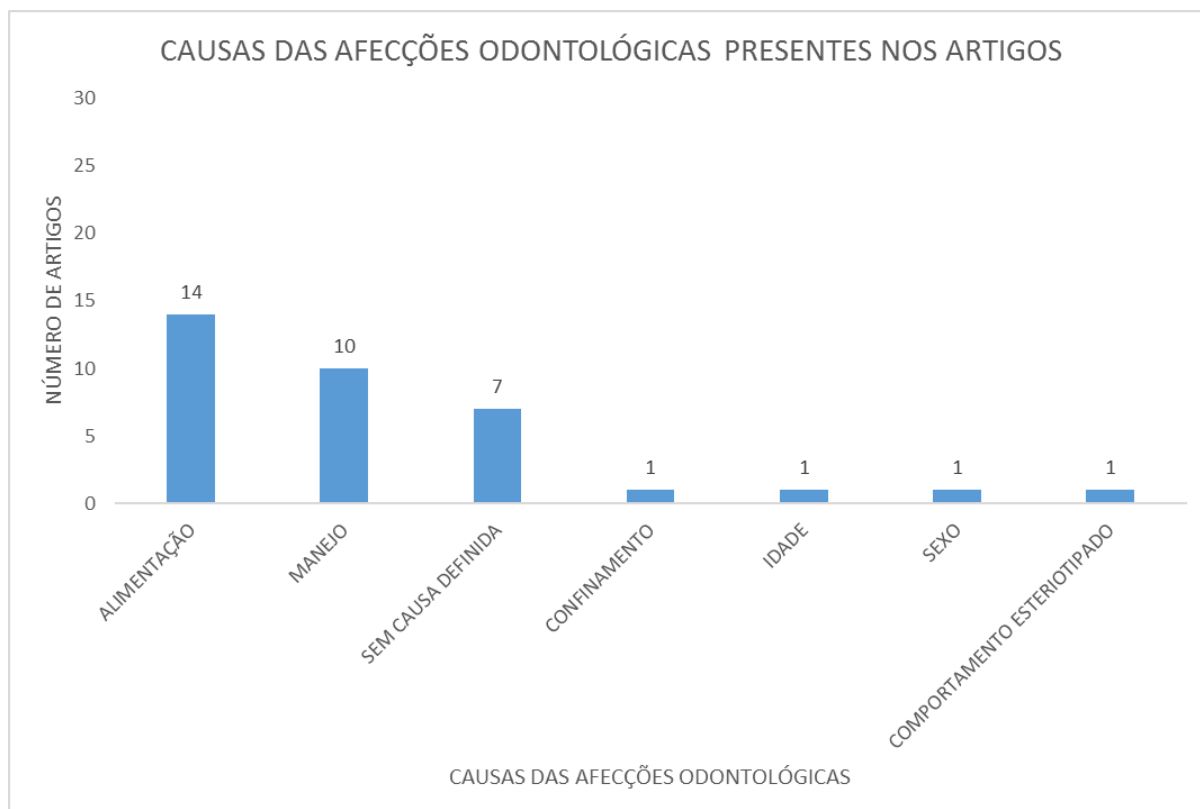


Imagem 2 - Principais causas das afecções odontológicas equinas encontradas a partir da análise dos artigos.

Fonte: Autoria própria.

3.1. ALIMENTAÇÃO E A ANATOMIA DENTÁRIA

A dentição do cavalo evoluiu durante muitos anos, de modo a permitir uma mastigação efetiva. Contudo, devido a mudanças dos hábitos alimentares dos equinos resultante da domesticação e, mais recentemente, a uma maior oferta de rações concentradas, pouco variadas, observou-se o aumento da frequência do aparecimento de alterações de desgaste dentário (PAGLIOSA; ALVES; FALEIROS, 2006). Esse fato, contribuiu para uma maior incidência de afecções odontológicas, sendo uma das principais causas dos seus surgimentos (Imagem 3).

Os elementos dentários dos equinos são caracterizados com heterodonte, pois possuem dentes com diferentes formas e funções, como por exemplo, os incisivos, caninos, de lobo (Imagem 3), pré-molares e os molares (KLUGH, 2010). Além disso, possuem uma descrição como hipsodontes, que são definidos assim por possuírem uma longa coroa dentária que promove continuamente a erupção do dente, através de uma coroa dentária de reserva que está presa ao osso alveolar (KLUGH, 2009).

Por isso, se desgastam ao longo da vida influenciados pelo tipo de alimento que lhe são destinados (BAKER; EASLEY, 2005).

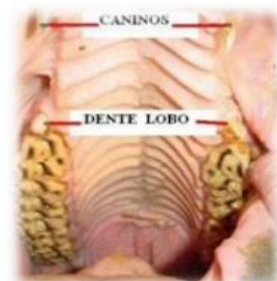
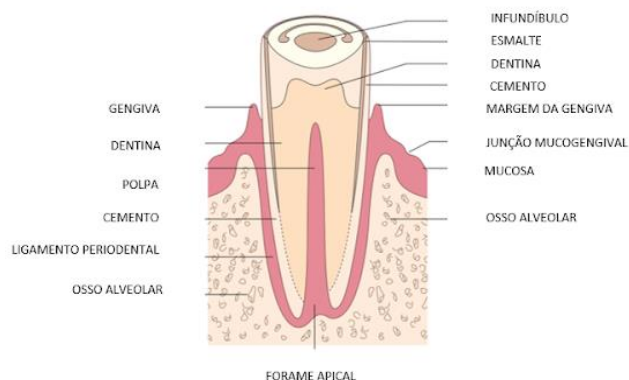


FIGURA 5: PRESENÇA DO DENTE DE LOBO

Fonte: <https://cavalus.com.br/saude-animal/odontologia-equina-cavalo-com-dente-de-lobo>

Fonte: Adaptado de Klugh (2009).

Fonte: Adaptado de Cavallus (2020)

Imagem 3 - Anatomia dentária dos equinos, com enfoque na anatomia interna do incisivo (A) e na anatomia externa, indicando caninos e dentes de lobo (B).

As características referentes à anatomia dentária do cavalo têm relação ao aparecimento de algumas das afecções orais, cada dente é composto por uma parte visível exteriormente, a coroa funcional e por uma parte inclusa, onde se encontra a coroa de reserva, e a raiz. A zona estreita de separação entre a coroa e a raiz é denominada por colo do dente (SANTOS, 2014). Tais componentes anatômicos são demonstrados na imagem abaixo (Imagem 4).

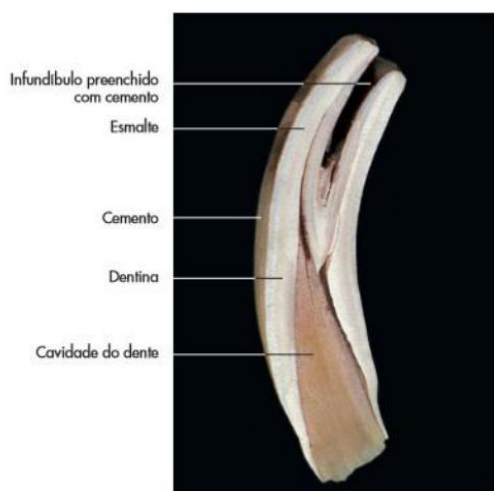


Figura 7-17 Secção de um dente incisivo equino.

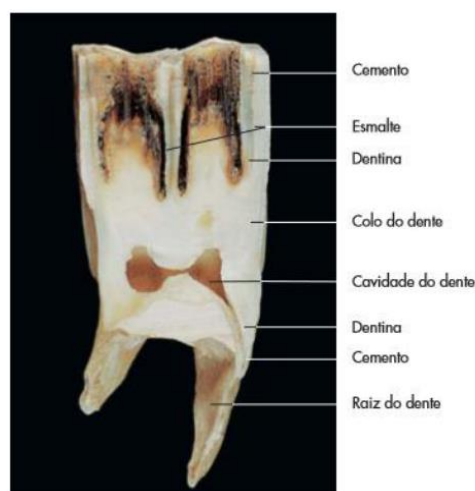


Figura 7-18 Secção de um dente molar equino.

Imagem 4 - Secção de um dente molar equino

Fonte: König & Liebich

Os problemas dentários em equinos estão constantemente associados a irregularidades da superfície oclusal que dificultam a mastigação e auxiliam para a diminuição da digestibilidade, visto que a diminuição no tamanho das partículas para ação efetiva das enzimas digestivas é prejudicada (PAGLIOSA, ALVES, & FALEIROS, 2006).

Dessa forma, equinos que recebem uma alimentação composta em sua maioria por alimentos volumosos têm um maior desgaste dos dentes, tendo maior predisposição à formação de pontas dentárias, assim, os cavalos que possuem pontas dentárias não realizam o processo de trituração do alimento adequadamente ocasionando uma digestão lenta levando a um emagrecimento progressivo. Já animais que recebem alimentos muito concentrados, não têm um desgaste adequado dessas estruturas pela alteração no movimento de mastigação, e que acabam se desenvolvendo sem o desgaste natural do pastejo (RAPP, 1998; GARCIA, 2020).

3.2. MANEJO

O manejo é umas das possíveis causas da predominância das afecções odontológicas mais recorrentes nos equinos, já que, os diferentes manejos entre os cavalos mantidos em estábulos e os em pasto livre provocam alterações na sua mastigação. Assim, Faustino (2022), teve por conclusão que os equinos mantidos em estábulos apresentavam maior incidência de doenças periodontais, quando em comparação aos animais que vivem em pastejo livre e que conseguem pastar (mastigar) cerca de 75% do seu tempo livre. Pois, a produção de saliva no momento da alimentação mantém o pH da cavidade oral, produz uma barreira antibacteriana produzindo anticorpos e realiza uma limpeza mecânica dos dentes (FAUSTINO, 2022). Para tanto, é importante salientar que a forma como os equinos são manejados, seja em estábulo ou livres ao pasto, fazem com que ocorra a diferença na mastigação deste, o que contribui significativamente no aparecimento das doenças na cavidade oral.

3.3. MASTIGAÇÃO

Além disso, a criação de cavalos em sistema extensivo promove uma maior eficiência do ciclo mastigatório dos equinos, que é composto de três etapas ou fases: abertura, fechamento e potência. Na fase de potência, no qual se despende maior a força durante a mastigação, a superfície de oclusão dos dentes realiza o movimento de excursão lateral. Nesta etapa o alimento é fragmentado e triturado devido ao atrito promovido entre os dentes (SANTOS, 2017). Diferentemente de outras espécies as quais o movimento de maior intensidade se dá durante o fechamento em sentido vertical, o movimento mastigatório de maior intensidade nos equinos se dá no sentido transversal, na fase de potência, onde há empenho absoluto dos músculos masseter e pterigóideo medial e, em menor proporção, dos músculos temporais (SANTOS, 2017).

Segundo Dixon e Dacre (2005), não há um modelo padrão de mastigação. A maneira pela qual o alimento é triturado depende do alimento e do formato dos dentes molares e pré molares. A mastigação (Imagem 5) é baseada sobretudo na repetição de um movimento cíclico, onde a mandíbula e a maxila deslizam uma sobre a outra em formato de 8, resultante da contração rítmica controlada de todos os músculos (SANTOS, 2014). Onde com a maior introdução de alimentos concentrados, a mastigação passou a exibir movimentos mais verticais e a exercer pouca excursão lateral, o que predispõe a afecções (PAULO, 2010).

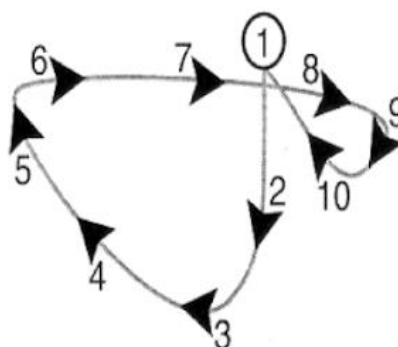


Imagem 5 - Esquema das fases do ciclo mastigatório dos equinos definidas de acordo com o movimento mandibular, representado pelo traço contínuo. Os números de 1 a 3 representam a fase de abertura; 4 e 5, fase de fechamento; de 6 a 9, a fase de impacto e atrito (IA); e o número 10, a fase de retorno.

Fonte: Adaptado de Baker (2002).

3.4. IDADE

Durante o crescimento do animal, ocorre uma série de mudanças relacionadas à troca dentária dos dentes decíduos pelos permanentes. E, com isso, alguns problemas odontológicos podem ser atribuídos ao período de vida dos animais. Nos animais mais jovens, prevalece a presença do primeiro pré-molar (dente de lobo) e a retenção de capas dentárias, já nos animais mais velhos existe um déficit na literatura quanto à presença de estudos acerca da prevalência de afecções odontológicas.

Abaixo, será ilustrada a anatomia dentária equina com uma comparação entre as diferentes idades, e a evolução dos dentes com a idade, desde o seu nascimento, aos 2 anos, aos 6 anos e aos 20 anos (Imagem 6 e 7).

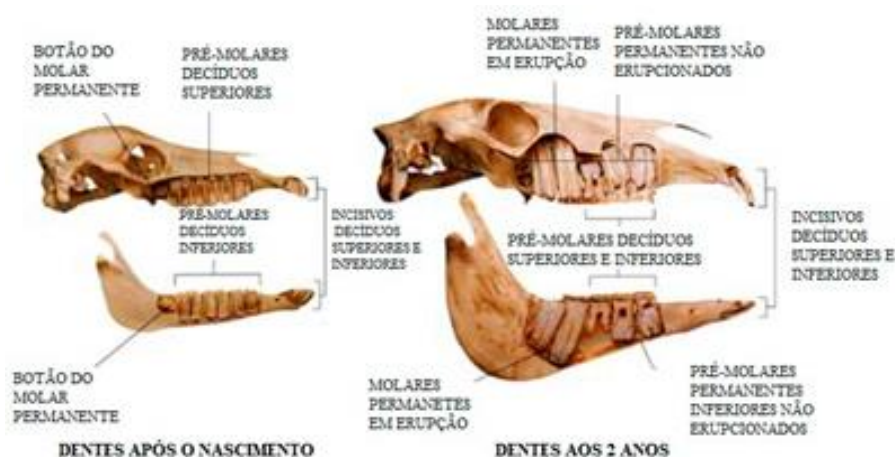


Imagem 6 - Desenvolvimento dos dentes dos cavalos ao nascimento e aos 2 anos.

Fonte: Adaptada de Tremaine (2011)

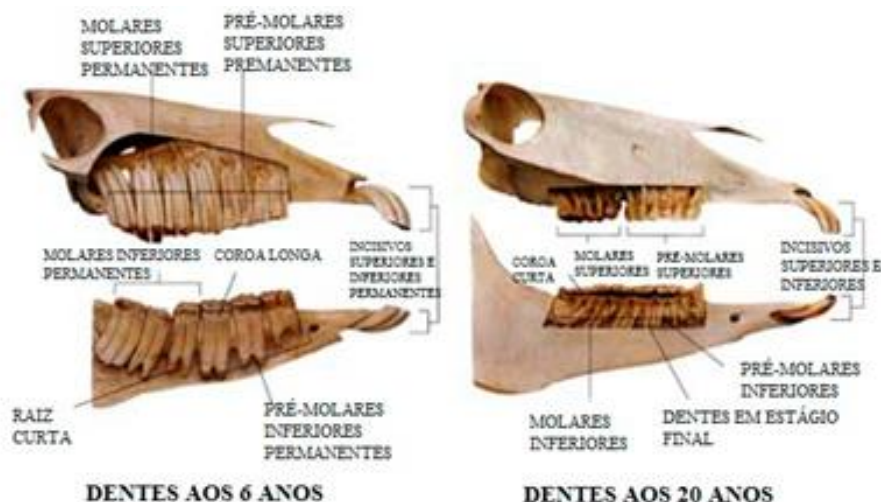


Imagem 7 - Desenvolvimento dos dentes do cavalo aos 6 e 20 anos.

Fonte: Adaptada de Tramaine (2011).

3.5. AFECÇÕES ODONTOLÓGICAS

As afecções odontológicas encontradas nas análises dos artigos foram: Pontas de esmalte excessivas; ganchos; rampas; ondas; degraus; dente de lobo; diastema; retenção de decíduos; fraturas dentárias; úlceras; cáries dentárias; braquignatismo; doença periodontal; prognatismo; mal oclusões dentárias; doença infundibular.

Assim, todas elas foram analisadas e percorridas sobre as principais causas e as formas de manifestação nos equinos, além de ser observada a influência da medicina veterinária preventiva na saúde oral desses animais.

A maioria das afecções odontológicas se originam nos dentes e evoluem para regiões próximas, como língua, mucosa, bochechas e lábios, além de poder ocasionar outros problemas subsequentes, na digestão e nutrição (PAULO, 2010; ARARIPE & CASTELO-BRANCO, 2013).

Segundo Santos (2017), as alterações associadas ao desgaste da superfície de oclusão nos dentes pré-molares e molares mais frequentemente observadas incluem pontas de esmalte, ondas, ganchos e rampas, degraus e cristas transversas de esmalte. E, com base nos resultados obtidos, a afecção de maior incidência no Brasil são as pontas excessivas de esmalte dentário com ocorrência em mais de 60% dos arquivos analisados.

3.5.1. PONTAS EXCESSIVAS DE ESMALTE DENTÁRIO (PEEDS)

As pontas excessivas de esmalte dentário (PEEDS) são caracterizadas como crescimento dentário acentuado nas cristas verticais do dente, conhecidas como síngulas (KOSTOLOWICZ, 2021). A prevalência dessa afecção (imagem 8) se dá por razões conhecidas como a anisognatia, que consiste na diferença de largura entre a superfície oclusal da maxila e da mandíbula, presente na dentição do equino conforme o estudo realizado por Dixon em 2011.

E, também, por conta da alimentação ofertada aos animais, conforme os resultados, foi possível observar que aqueles que ingeriam alimentos concentrados possuem maior incidência da afecção; isso acontece pela restrição nos movimentos laterais desempenhados no momento da mastigação efetiva.

A afecção pode predispor ao acúmulo de alimentos ao nível da gengiva, lateralmente aos dentes pré-molares e molares mandibulares, devido ao movimento mastigatório reduzido. Podendo ocasionar doença periodontal secundária, levando a um aumento de dor a nível oral e halitose (SANTOS, 2017).



Imagem 8 - Cavalo apresentando pontas excessivas.

Fonte: Autoria própria (2023)

3.5.2. GANCHOS

Os ganchos (Imagem 9) foram a segunda afecção mais encontrada nos artigos analisados, sendo vistas em pesquisas com mais de 55% de prevalência nos animais tratados, e consistem em crescimento vertical da porção mais rostral dos dentes 06 (TRIADAN) e crescimento caudal nos últimos molares, os dentes 11 (TRIADAN). De acordo Alves em 2004, a verticalização da mastigação é a principal causa de ganchos em pré-molares e molares.

Segundo SANTOS (2017), a ocorrência é maior em animais com alterações de oclusão hereditárias, como em casos de braquignatismo ou prognatismo, uma vez que não existe o contato correto entre as superfícies oclusais e o movimento rostro-caudal torna-se incompleto durante a mastigação.

Essa alteração provoca muita dor durante o processo de mastigação, especialmente aquelas que estão com crescimento excessivo há bastante tempo,

levando ao aparecimento de lesões graves nos tecidos moles e no osso mandibular (SANTOS, 2017).



Imagem 9 - Cavalo apresentando gancho no pré-molar 206 (triadan).

Fonte: Autoria própria (2023)

3.5.3. RAMPAS, ONDAS E DEGRAUS

Em seguida, as afecções mais encontradas foram rampas, ondas e degraus, presentes em aproximadamente 50% dos artigos. Ambas são alterações relacionadas a desordem no crescimento do dente na sua superfície oclusal, onde, as rampas definem-se como o alongamento vertical do bordo rostral dos segundos pré-molares inferiores e do bordo caudal dos últimos molares inferiores (ALLEN, 2003; GARCIA, 2020).

Já as ondas (Imagem 10) possuem apresentação dentária que, vista de perfil, ostente a superfície oclusal irregular, lembrando a forma de uma onda que se projeta rostrocaudalmente (SANTOS, 2017). Estas são decorrência, principalmente de falhas na fisiologia mastigatória.

No caso dos degraus (Imagem 10), um crescimento excessivo de forma retangular no elemento dentário por completo sem realização de desgaste natural, pode ocorrer por taxa de erupção diferente do molar oposto, assim o molar mais alto torna-se “dominante”. Esses super crescimentos podem interferir mecanicamente na mastigação, formando “travas” que impedem o movimento lateral da mandíbula na maxila (KOSTOLOWICZ, 2021).



Imagem 10 - Cavalo apresentando rampas, ondas e degraus.

Fonte: Autoria própria (2023).

3.5.4 DENTE DE LOBO

Outra afecção presente em cerca de 40% dos artigos analisados foi o dente de lobo (Imagem 11) o qual, tem tamanho variável, podendo ser uni ou bilateral na cavidade oral ou simplesmente não erupcionar (KRELING, 2003).

Os dentes de lobo são vestígios remanescentes de um dente funcional encontrado nos ancestrais dos equinos, há milhões de anos. Eles eram mais parecidos em tamanho com o restante dos dentes da boca, e eram funcionais como os dentes de moagem, sendo menores e mais estreitos (KOSTOLOWICZ, 2021).

Embora ele não provoque problemas diretos aos equinos, sua presença pode acarretar em um desconforto oral, comportamentos anormais e problemas de adaptação à embocadura, devido à pressão que este exerce sobre o dente, baixando o desenvolvimento atlético do animal, motivo pelo qual recomenda a sua extração (DACRE & DIXON, 2005). Além disso, a sua presença pode causar dor e ulcerações na gengiva ocasionando outras afecções odontológicas (KRELING, 2003).



Imagem 11 - Cavalo apresentando dente de lobo.
Fonte: Autoria própria (2023).

3.5.5 DIASTEMA E RETENÇÃO DE DECÍDUOS

Diastema e retenção de decíduos foram encontradas em 33% dos artigos analisados. O termo diastema patológico não pode ser confundido com o diastema fisiológico que os herbívoros apresentam entre os incisivos e os pré-molares (FAUSTINO, 2022). O diastema fisiológico (Imagem 12) é designado como o espaço entre os caninos e os pré-molares, que pode ser relativamente grande quando estes estão ausentes, sendo mais comum à sua ocorrência em fêmeas (FAUSTINO, 2022).

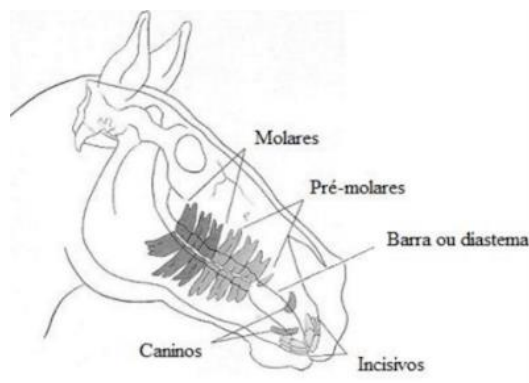


Imagem 12 - Diastema fisiológico em equino.
Fonte: Adaptado de Kreling (2003).

O diastema patológico (Imagem 13) é um espaço criado entre dois dentes adjacentes que pode levar à uma deposição de alimentos e predispor o animal a doenças periodontais e futuramente à doenças periapicais (FAUSTINO, 2022).



Imagem 13 - Cavidade oral de um equino macho, 16 anos. No detalhe, diastema com acúmulo de alimento entre os elementos dentários
Fonte: Blog Equinvest (2017)

Já a retenção de decíduos (Imagem 14), pode ocorrer na mudança da dentição temporária para a permanente entre os 2 a 4 anos de idade de um equino, sendo dos dentes incisivos e pré-molares (GARCIA, 2020). Os sintomas irão variar desde a irritação da mucosa oral até mesmo a queda do alimento da boca (GARCIA, 2020).



Imagem 14 - Retenção de decíduos
Fonte: Autoria própria (2023).

3.5.6 ÚLCERAS

As úlceras (Imagem 15) foram encontradas em 30% dos artigos pesquisados, em que estas podem ser originadas pela presença primária de uma afecção odontológica, como por exemplo as pontas excessivas de esmalte dentário (afecção mais recorrente), que provoca a lesão das bochechas quando ocorre a mastigação dos alimentos (ARARIPE; CASTELO-BRANCO, 2013).

Outro fator desencadeante das úlceras é o tipo de alimento que é ofertado ao animal, como os concentrados, que reduzem o tempo de mastigação e como consequência a baixa produção de saliva e lubrificação da cavidade oral (DIXON; DACRE, 2005).

Lesões em tecidos moles da cavidade oral, após a resolução da causa primária, sofrem cicatrização rápida e eficiente. Este quadro é estabelecido pela presença da saliva, pois nela há componentes que aceleram a cicatrização (KOSTOLOWICZ, 2021).



Imagem 15 - Cavalo apresentando úlceras

Fonte: Autoria própria (2023).

3.5.7. FRATURAS DENTÁRIAS

As fraturas dentárias (Imagem 16) foram encontradas em 30% dos artigos analisados, sendo que estas podem ter vários fatores que as originam, como, a

mordida de objetos inanimados, coices de outros animais ou traumas externos (DIXON; DACRE; KEMPSON, 2006).

Há necessidade da utilização de exames complementares, para confirmar se a fratura envolve mais do que uma parte insignificante da coroa e se estender por baixo da margem gengival. Um exame radiográfico pode ajudar e determinar a condição da raiz do dente (KOSTOLOWICZ, 2021).

Já em casos em que a fratura não é corrigida com a extração do dente atingido, o animal pode apresentar complicações, como: dificuldade em mastigar, a queda dos alimentos da cavidade oral, halitose, edemas, mas, também podem ter equinos que se apresentem assintomáticos (TAYLOR; DIXON, 2007).



Imagem 16 - Cavalo apresentando fraturas dentárias no elemento 208.

Fonte: Autoria própria (2023).

3.5.8. CÁRIES DENTÁRIAS

As cáries dentárias (Imagem 17) foram encontradas em 13% dos artigos analisados, e são caracterizadas como a destruição do tecido calcificado do dente, que se origina a partir de uma infecção bacteriana primária, podendo ser originada a partir do acúmulo de alimento da superfície dentária que resulta em necrose e a proliferação dessas bactérias oportunistas (DACRE, 2006).

A fermentação bacteriana de carboidratos libera ácidos que descalcificam os componentes dentários inorgânicos. A etiopatogenia da cárie dentária em equinos

(infundibulares e periféricas) é pouco compreendida, já que são limitados estudos patológicos e bacteriológicos convencionais tenham sido realizados sobre esses distúrbios para melhor compreendê-los (KOSTOLOWICZ, 2021).

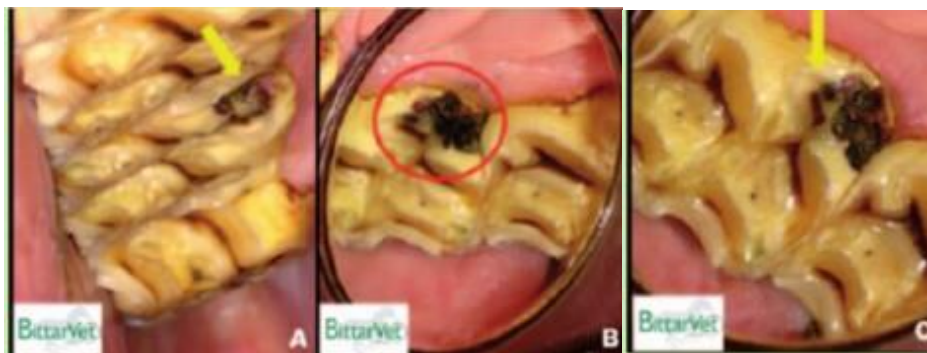


Imagem 17 - Cavalo apresentando cáries dentárias.

Fonte: BittarVet (2023).

3.5.9. MAL OCLUSÕES DENTÁRIAS, PROGNATISMO E BRAQUIGNATISMO

As mal oclusões dentárias não foram tão vistas nos artigos, somente em 3% dos analisados, contudo, as suas formas mais frequentes de apresentação são o braquignatismo, visto em 13% dos artigos pesquisados, em que se caracteriza como a sobreposição dos dentes incisivos superiores sobre os inferiores (Imagem 18) o que provoca o seu desgaste e a dificuldade de apreensão dos alimentos (HONORATO, et al., 2023), já o prognatismo, visto em 6% dos artigos analisados, se caracteriza pela localização dos dentes incisivos inferiores (Imagem 19) a frente dos superiores (KOSTOLOWICZ, 2021).

Devido à possível natureza hereditária desta desordem, é discutível a permanência desses animais para fins de reprodução. Além disso, algumas associações de raças no Brasil não permitem a correção cirúrgica dessas desordens em cavalos registrados (KOSTOLOWICZ, 2021).



Imagem 18 - Cavalo apresentando braquignatismo

Fonte: HONORATO, et al. (2023).



Imagem 19 - Cavalo apresentando

Fonte: Adaptado de NAVILLI (2017).

3.5.10. DOENÇAS PERIODONTAIS E INFUNDIBULARES

As doenças periodontais (Imagem 20) foram encontradas em 10% dos artigos analisados, sendo caracterizada como uma afecção bacteriana que possui fatores predisponentes à sua origem, como o tipo de alimentação que é destinado ao equino (DIXON, 2006; GALLOWAY, 2013), como por exemplo os cavalos atletas que lhe são ofertados alimentos volumosos como rações, para ajudar no ganho energético nas competições, o que ocasiona o acúmulo de placas e cálculos dentários (DIXON, 2011).

Já as doenças infundibulares (Imagem 20), só esteve presente em 3% dos artigos, contudo ela é descrita como um conjunto de doenças que incluem cáries, em que ocorre uma desmineralização da substância inorgânica do dente, além da destruição da substância orgânica; e hipoplasia que é caracterizada pela ausência do cemento dentro da área infundibular, sem a coloração mais escura que os tecidos possuem (FITZGIBBON et al., 2010). Contudo, pode ocorrer a necrose, a partir dessas doenças, dependendo do grau e a progressão de cada uma em atravessar as camadas dentárias (CASEY, 2013).

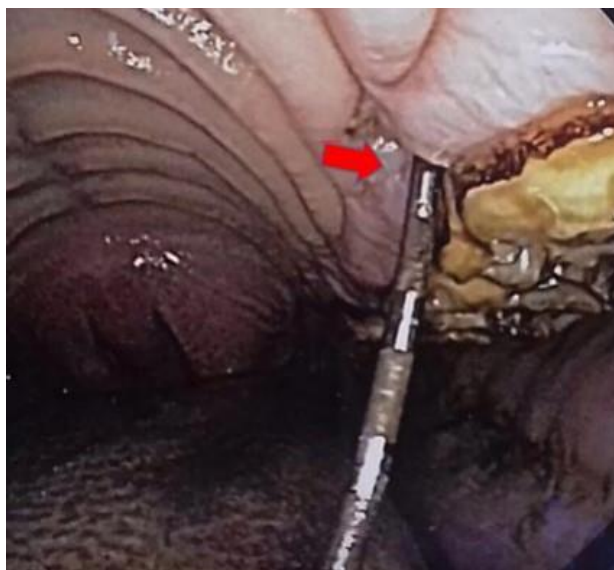


Imagem 20 - Cavalo apresentando doenças periodontais e infundibulares..

Fonte: Autoria própria (2023)

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Tem-se como consideração final, que o intuito da pesquisa foi analisar resultados obtidos nos artigos denotados a respeito de cada afecção encontrada, e paralelamente a incidência das mesmas, evidenciando a necessidade do acompanhamento periódico com o médico veterinário, visto que, problemas odontológicos se originam nos dentes e podem evoluir para regiões próximas e gerar problemas subsequentes. Entre os achados da pesquisa, a alimentação e o manejo se destacaram, abrindo portas para meios que justifiquem o porquê do número elevado de casos expostos nos artigos.

Através do citado, a análise foi fundamental para compreender a importância de expandir estudos sobre a odontologia equina, visto que, foram encontrados 16 tipos de afecções que afetam os animais analisados, dentre eles, casos interessantes que justificam patologias encontradas a campo, mas que por falta de pesquisas complementares não são estudadas com mais rigor. Apesar de ser um trabalho de revisão de literatura, em muitos casos de afecções não foram encontradas informações suficientes para embasar o porquê de tais problemas acometer tanto os

cavalos, visto que, a maioria dos artigos não traziam informações preponderantes com enfoque na afecção.

Portanto, as afecções dentárias em equinos são um problema frequente na rotina a campo, e que deve ser tratado cautelosamente. Pois, apesar dos achados, a maioria deles não foram justificadas de forma clara na literatura, abrindo, assim, portas para novas pesquisas na área que promovam um maior embasamento que justifique as causas do acometimento de problemas odontológicos em equinos no Brasil. Por fim, a odontologia equina deve ser tratada como algo necessário e imprescindível na rotina, proporcionando aos animais qualidade de vida e conforto para desempenhar suas funções cotidianas.

5. REFERÊNCIAS

AKUTAGAWA, T, Y, M. **Diagnóstico clínico e complementar de neoplasias sinusais em equinos: revisão de 4 casos.** Artigo científico. 41p. São Paulo. Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo, 2021.

ALLEN, T. **Manual of Equine Dentistry.** (pp. 25-55). USA: Mosby, Inc, 2003.

ALVES, G. **Odontologia como parte da gastroenterologia: sanidade dentária e digestibilidade.** VI Congresso Brasileiro de Cirurgia e Anestesiologia Veterinária. MiniCurso de Odontologia Equina, 7-22, 2004.

ALVES, S., PAGLIOSA, G., SANTOS, J., **Manual: Odontologia equina. VI Congresso Brasileiro de Cirurgia e Anestesiologia Veterinária, Mini-curso de Odontologia Eqüina** - 28/07/2004 - Indaiatuba - SP. Faculdade Brasileira (MULTIVIX Vitória). (n.d.).

ALVES, G.E.S.; FALEIROS, R.R.FANTINI, P.; GOBESSO, A.A.O.; GOMES, T.L.S.; PAGLIOSA, G.M.; SALIBA, E.O.S.; SAMPAIO, I.B.M. Influência das pontas excessivas de esmalte dentário na digestibilidade e nutrientes de dietas de eqüinos. **Arq. Bras. Med. Vet. Zootec.**, v.58, n.1, p.94-98, 2006

ARARIPE, M.; CASTELO-BRANCO, D. Alterações anatomopatológicas na cavidade oral equina. **Acta Veterinaria Brasilica**, v.7, n.3, p.184-192, 2013.

CASEY, M. A new understanding of oral and dental pathology of the equine cheek teeth. **Veterinary Clinics: Equine Practice**, v. 29, n. 2, p.301-324, 2013.

DIXON, P.M.; DACRE, I.; KEMPSON, S. **Idiopathic Cheek Teeth Fractures, Including Practice-based and Hospital-based Surveys**. Proceedings of the American Association of Equine Practitioners, v. 52, 2006.

DIXON, P.M.; DACRE, I. Uma revisão dos distúrbios dentais em equinos. **The Veterinary Journal**, v. 169, n. 2, pág. 165-187, 2005.

DIXON, P. M. **Periodontal disease research and treatment–UK experiences**. Focus on Dentistry, American Association of Equine Practitioners, Albuquerque, 2011, p. 153-159, 2011.

FAUSTINO, K. S. **Importância nos cuidados odontológicos em equinos - revisão de literatura**. Trabalho de conclusão de curso. 18p. Gama - DF. Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos, 2022.

FIGUEIREDO, R. N. **Importância da odontoplastia preventiva em equinos**. Trabalho de conclusão de curso. 33p. Gama - DF. Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos, 2021.

FITZGIBBON, C. M.; DU TOIT, N.; DIXON, P. M. Anatomical studies of maxillary cheek teeth infundibula in clinically normal horses. **Equine Veterinary Journal**, v. 42, n. 1, p. 37-43, 2010.

GALLOWAY S. **Equine periodontal Disease: Evidence and Opinion**. Focus on Dentistry, American Association of Equine Practitioners, 2013.

GARCIA, C. A.; JACQUES, R. E.; SOUZA, J. R. M.; COSTA, M. S.; MARTINS, C. F.; MOREIRA, H. L. M. **Alterações odontológicas presentes em equinos da raça crioula e o efeito da idade na presença destas irregularidades dentárias**. Artigo científico, 4p, RS.

GARCIA, M. A. M. Odontologia Equina: principais problemas dentários em cavalos de desporto. **Politécnico de Portalegre, Escola Superior Agrária de Elvas**, v. 1, n.1, p. 2-28., 2020

HONORATO, J.; SILVA, D. M.; SANTOS, K. S.; VARÃO, K. B. T. A.; SOARES, L. S.; SILVA, R. B.; RODRIGUES, V. B. Avaliação das alterações dentárias e sua influência no bem-estar animal de equinos de tração e de uso militar na cidade de Imperatriz - MA. **Revista Práticas em Extensão São Luís**, v. 07, no 01, e-7315802, 2023.

KLUGH, D. O. **Anatomical characteristics of equine dentition**. Principles of equine dentistry, 2010.

KOSTOLOWICZ, M. **Cavidade oral equina : aspectos clínicos para a saúde animal** / Mariana Kostolowicz. - Caxias do Sul, RS ; Educs, 2021.

KRELING, K. **Horses'teeth and their problems: prevention, recognition and treatment**. 2.ed. Luneburg, Germany: Cadmos. 2003.

LEITE, C. T. **Tratamento da doença periodontal de pré-molares e molares de equinos**. Tese. 64p. Jaboticabal. Universidade Estadual Paulista - UNESP, 2018.

LONDON, E., YORK, N., Philadelphia, O., Louis, S., Toronto, S., Easley, J., & Schumacher, J. **Equine Dentistry**, 3rd Edition, 2010.

LUIZ, F. C. **Prevalência das principais doenças dentais adquiridas dos equinos atendidos na equine clinic de 2012 a 2014**. Monografia. 24p. Porto Alegre - RS. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2014/2.

MARINO, C. P.; 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. **Rev. Ciên. Vet. Saúde Públ.**, v.6, n.2, p. 434-441, 2019.

MOLCHAN, C. **Considerações sobre o bem-estar e manejo sanitário na equideocultura**. Pontifícia universidade católica de Goiás escola de ciências médicas e da vida, curso de zootecnia, 2021

MOSCON, L. A. Influência da profilaxia dentária em equinos na mensuração da curva glicêmica. **PUBVET** v.14, n.1, a491, p.1-5, Jan., 2020.

NUNES, J. L. S. & SAPIN, C. F. Odontologia equina. **X Congresso de Pesquisa e Extensão da FSG & VIII Salão de Extensão**. Rio Grande do Sul, 2022. ISSN 2318-8014.

PAULO, D. **A importância da odontologia na prática clínica equina**. Dissertação (Mestrado) Universidade Técnica de Lisboa, 2010.

PEREIRA, M. C., SILVA, M. C. & OLIVEIRA, M. S. **Odontologia equina: sua relevância para a saúde dos cavalos**. I Encontro de Produção e Iniciação Científica, Piauí, 2019.

RAPP, P. L. F. O. **Fisiologia da mastigação dos equinos**, v. 1, p. 1 – 4, 1998.

REITZ, L. M. **Relato de caso: principais alterações odontológicas observadas em 12 equinos em manejo nutricional intensivo e extensivo**. Dissertação. 50p. Curitibanos - SC. Universidade Federal de Santa Catarina, 2021

RIZZO, D. A.; LUCAS, F. A.; BARROS, R. J. S. Prevalência e diagnóstico das principais afecções dentárias de equinos da mesorregião sul do Espírito Santo. **PUBVET**, Londrina, V. 5, N. 28, Ed. 175, Art. 1183, 2011.

SANTOS, A. S. C. **A importância da prática odontológica na saúde e bem-estar dos equinos**. Dissertação. 101p. Lisboa. Universidade de Lisboa, 2014.

SANTOS, A. S. C. **A importância da prática odontológica na saúde e bem-estar dos equinos**. 101 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Medicina Veterinária, Universidade de Lisboa, Lisboa, 2014.

SANTOS, S. **Avaliação das afecções odontológicas em equídeos atendidos no hospital veterinário da UFPB**. Universidade Federal da Paraíba (UFPB), curso de bacharelado em Medicina Veterinária, 2017.

SANTOS, S. L. A. S. **Avaliação das afecções odontológicas em equídeos atendidos no hospital veterinário da UFPB**. Dissertação. 38p. Areia Paraíba. Universidade Federal da Paraíba, 2017.

SCHWEITZER, M. **Relatório de estágio curricular obrigatório em clínica médica, cirurgia e odontologia de equinos e clínica médica de pequenos animais.**

Curitiba - SC. Universidade Federal de Santa Catarina, 2021.

SILVA, J. M. M. A.; ATALIBA, Y. K. P.; ZACARIAS, F. G. S.; JÚNIOR, A. Z.; ROSA, V. B. B.; BLASCHI, W.; BARREIROS, T. R. R. Prevalência de afecções orais em cavalos da mesoregião do norte pioneiro paranaense. **ARS VETERINARIA**, Jaboticabal, SP, v.37, n.2, 051-057, 2021. ISSN 2175-0106.

SILVA, L. G. **Avaliação das principais patologias odontológicas dos equídeos acolhidos na fazenda laboratório do UNIFOR-MG.** Dissertação. 37p. Formiga - MG. Centro Universitário de Formiga - MG, 2019.

SOUZA, T. F.; RODRIGUES, J. F.; ALVES, N. P.; OLIVEIRA, V. A. V.; VELOSO, A. L. C.; LAGE, P. G. **Casuística retrospectiva em equinos em um hospital veterinário durante um ano.** Agrarian Sciences Journal. Minas Gerais. ISSN: 2447-6218, 2018.

STRAIOTO, K. A., SILVA, L. S. & RIBEIRO, M. G. Odontologia equina - aspectos importantes. **ENCICLOPÉDIA BIOSFERA**, Centro Científico Conhecer - Goiânia, v.15 n.27; p. 171; 2018.

TAYLOR, L.; DIXON, P.M. (2007). **Equine idiopathic cheek fractures. Part 2: A practice based survey of 147 affected horses in Britain and Ireland.** Equine Veterinary Journal, 39 (4), 322-326.

VANHOVE, R. M. **Relatório do estágio curricular supervisionado em medicina veterinária, área de concentração: Clínica e cirurgia de equinos.** Uruguaiana - RS. Universidade Federal do Pampa, 2019.