

Má oclusão dentária em chinchila (*Chinchilla lanigera*)

Dental malocclusion in chinchilla (*Chinchilla lanigera*)

DOI:10.34117/bjdv7n8-310

Recebimento dos originais: 07/07/2021

Aceitação para publicação: 12/08/2021

Thalita Michelle Queté dos Reis

Mestranda em Patologia Ambiental e Experimental pela Universidade Paulista (UNIP),
Médica veterinária especializada do Centro Veterinário Queté, Avenida Nova
Independência, 760 – Brooklin São Paulo
E-mail: thalita@cvquete.com.br

Gabriel Almeida Moreira da Silva

Graduando em Medicina Veterinária pela Universidade Anhembi Morumbi (UAM),
Rua Carandazal, 142 – Vila Silvia São Paulo
E-mail: gabriel.almeida1245@outlook.com

RESUMO

Dos problemas de saúde que acometem as chinchilas (*Chinchilla lanigera*) a má oclusão merece destaque por ser comum, ter ampla repercussão nos sistemas e tratamento com prognóstico variável. Em decorrência disto, o presente trabalho tem como objetivo a revisão de literatura, com finalidade de servir de material de apoio ao clínico que trabalha nesta área. Chinchilas possuem 20 dentes permanentes e são classificadas como monofiodontes elodontes. A má oclusão pode ter causas genéticas, dietéticas, por processos infecciosos, neoplasias e até traumas. Ocorre dificuldade de se alimentar, perda de peso, alteração do formato das fezes e modificação no padrão da mastigação. Abscessos apicais em dentes molariformes podem surgir com o crescimento dos dentes. O diagnóstico é realizado pela radiografia do crânio, sendo realizadas as posições convencionais que podem ser complementadas com as laterais oblíquas. Também é necessário proceder pelo exame físico completo da cabeça com utilização de espéculos e em casos graves com fraturas ou abscessos retrobulbares a tomografia pode ser realizada. O tratamento é feito com o desgaste adequado dos dentes e das pontas além do tratamento das várias doenças secundárias a má oclusão que podem ocorrer.

Palavras-chave: Chinchilla, Má oclusão, dentes.

ABSTRACT

Of the health problems that affect chinchillas (*Chinchilla lanigera*), malocclusion deserves to be highlighted because it is common, has wide repercussions in the systems and treatment with variable prognosis. As a result, this work aims to review the literature, in order to serve as support material for clinicians working in this area. Chinchillas have 20 permanent teeth and are classified as elodon monophyodonts. Malocclusion can have genetic and dietary causes, infectious processes, neoplasms and even trauma. There are difficulties in eating, weight loss, changes in the shape of the stool and changes in the pattern of chewing. Apical abscesses in molariform teeth can develop with tooth growth. Diagnosis is made by cranial radiography, using conventional positions that can be complemented with oblique sides. It is also necessary to carry out a complete physical

examination of the head using speculum and in severe cases with fractures or retrobulbar abscesses, a tomography can be performed. Treatment is done with the proper wear of the teeth and tips, in addition to the treatment of various diseases secondary to malocclusion that may occur.

Keywords: Chinchilla, Malocclusion, teeth.

1 INTRODUÇÃO

Roedores com origem na América do Sul, as chinchilas habitavam o Peru, Chile e Argentina, sendo hoje somente encontradas nos altos cumes Andinos. Em vida livre existiam 3 espécies, sendo a chinchila lanígera (*Chinchilla lanigera*) a mais comumente criada como animal de estimação ao redor do mundo (PESSOA, 2007). As chinchilas são herbívoras estritos, adaptados a digestão de alimentos pouco energéticos e ricos em celulose, e possuem um trânsito digestivo lento, em média de 13 a 30 horas (QUINTON, 2005).

2 CLASSIFICAÇÃO E ANATOMIA DENTÁRIA DAS CHINCHILAS

Ao contrário dos lagomorfos, os roedores são monofiodontes, ou seja, tem uma única dentição ao longo da vida. Esses animais possuem apenas um incisivo superior por hemi arcada (Verstraete, 2003) sendo classificados como simplicidentata (Derbaudrenghien et al., 2010), diferente dos lagomorfos (Coelhos, Lebres e Tapeti) que possuem quatro incisivos maxilares em dupla fileira sendo classificados como duplicidentata (Correa & Fecchio, 2014). Além disso, roedores tem dentição heterodonte, com um longo diastema entre os incisivos e os dentes molariformes, já que os caninos são ausentes (Böhmer, 2015).

As chinchilas tem fórmula dentária correspondente à $2(I\ 1/1, C\ 0/0, P\ 1/1, M\ 3/3) = 20$ (Derbaudrenghien et al., 2010) sendo igual à do porquinho-da-índia (*Cavia porcellus*) e a do degu (*Octodon degus*), todos roedores da subordem caviomorfos (Quinton, 2005). Todos os seus dentes são arradiculares (não possuem raiz anatômica) e hipsodontes (com coroa longa) sendo essa dentição hipsodonte aradicular completa chamada elodonte e caracterizada por dentes incisivos e molariformes que continuam a irromper durante toda a vida (Derbaudrenghien, 2010; Mans & Jekl, 2016). O termo raiz aberta é ocasionalmente usado na literatura para descrever a dentição de chinchilas, mas como os dentes desses animais não formam uma verdadeira raiz anatômica a porção do dente abaixo da margem alveolar é mais corretamente chamada de coroa de reserva

(Brenner et al., 2005). A coroa de reserva, ao contrário da coroa exposta ou também chamada coroa clínica, fornece o material dentário necessário para a erupção contínua para compensar o desgaste contínuo do dente (Derbaudrenghien, 2010).

As chinchilas têm dentes incisivos grandes, em forma de cinzel, de coloração amarela a alaranjada (Derbaudrenghien, 2010). O ápice dos incisivos superiores alcança aproximadamente a metade do diastema e o dos incisivos inferiores terminam perto da face mesial-lingual do pré-molar (Mans & Jekl, 2016). Como é impossível diferenciar anatomicamente os pré-molares dos molares, eles são comumente chamados de “molariformes” ou “dentes da bochecha” (Derbaudrenghien, 2010). Cada um desses dentes consiste de três lamelas de dentina transversais, esticadas ou ligeiramente curvas que são adjacentes umas às outras e conectadas por cimento coronário. Isso é denominado trilofodontia (Böhmer, 2015). Os dentes incisivos das chinchilas crescem normalmente de 4 a 7,5 cm por ano. O raio de curvatura dos incisivos maxilares é menor que a metade do raio dos dentes incisivos mandibulares, particularmente na chinchila. A superfície oclusal dos dentes próximos a bochecha são praticamente horizontais (Harkness et al. 2010).

3 ALIMENTAÇÃO DAS CHINCHILAS

As chinchilas são herbívoras monogástricos, com uma dieta de alta quantidade de fibras e baixa energia, cerca de 16 a 20% de proteína. Devem ser alimentadas com ração específica para chinchilas, suplementadas com grande quantidade de feno de capim. Assim como outros roedores, também fazem a cecotrofia (HARKNESS et al. 2010). São necessárias grandes quantidades de fibras para evitar problemas entéricos e para manter a integridade de sua dentição. O recomendado é uma quantidade grande de feno de capim de boa qualidade, e uma pequena quantidade de ração específica para chinchilas, cerca de 1 a 2 colheres de sopa por dia. Frutas e folhas verdes devem ser oferecidas somente como agrado esporadicamente (MEREDITH, et al. 2002).

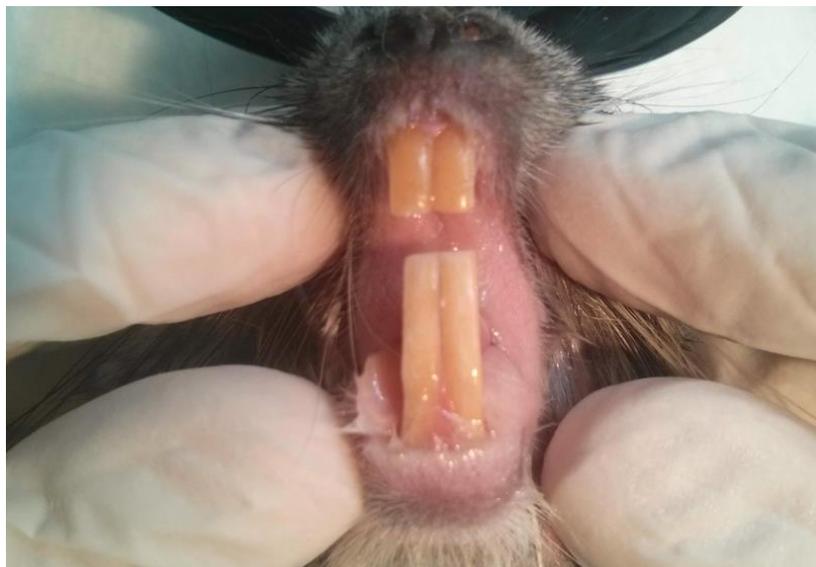
A dieta natural de espécies estritamente herbívoras é rica em fibra bruta e seu baixo teor de energia requer uma alta ingestão e mastigação completa, isso resulta no desgaste adequado dos dentes (Mans & Jekl, 2016). Animais que se alimentam de grandes quantidades de alimentos abrasivos e de baixa energia (como grama, folhas, cascas) estão sujeitos a uma abrasão contínua elevada das superfícies oclusais de seus dentes. Essa abrasão funcional é provocada principalmente pelo contato contínuo dos dentes com as

fibras vegetais relativamente duras e siliciosas (fitólitos de sílica, celulose, lignina) e corpos estranhos neles contidos, como areia ou solo (Böhmer, 2015).

4 MÁ OCLUSÃO

A doença dentária é referida em literatura frequentemente como “má oclusão” e é reconhecida como um problema comum em chinchilas em cativeiro (Crossley, 2001) com uma ampla gama de lesões dentárias sendo reconhecidas (Crossley & Miguelez, 2001). Segundo Derbaudrenghien (2010) a má oclusão pode ser descrita como um desalinhamento dos dentes ou uma relação incorreta entre os dentes superiores e inferiores, sendo essa uma doença mais comum em roedores estritamente herbívoros, como chinchilas e porquinhos-da-índia, podendo limitar-se apenas aos incisivos (Figura 1) ou aos dentes da bochecha, ou ainda, envolver ambos. Essa é uma das condições mais facilmente vista na clínica de roedores, com os animais chegando já em estágio avançado, com sinais clínicos evidentes, sendo o prognóstico de longo prazo ruim nesses casos (RICHARDSON, 2003; PESSOA, 2007). Pode-se facilmente imaginar que qualquer distúrbio no padrão de atrito normal é potencialmente uma porta aberta para problemas de crescimento excessivo e má oclusão (Derbaudrenghien, 2010) que frequentemente resulta de fatores genéticos, dietéticos, infecciosos e/ou traumáticos. Esses fatores podem levar à não oclusão adequada dos dentes, e com isso o desgaste da superfície dos mesmos fica prejudicada (PESSOA, 2007; RICHARDSON, 2003). JEPSON (2010) inclui nas causas de ocorrência da má oclusão o surgimento de neoplasias orais.

Figura 1 – Incisivos de Chinchila com crescimento e alteração de coloração decorrentes da má oclusão (Reis, 2020).



A principal causa de doenças dentárias em espécies de roedores como os porquinhos-da-índia e chinchilas é o uso insuficiente ou impróprio dos dentes da bochecha devido à ingestão de dieta inadequada (Capello, 2008). Alimentos como pellets alteram o padrão de mastigação, diminuindo sua duração e privilegiando movimentos de esmagamento ao invés dos de moagem, reduzindo substancialmente o atrito (Faria, 2009). Uma vez que os dentes não sofrem abrasão corretamente, uma má oclusão secundária se desenvolve como resultado (Böhmer, 2015). Ademais, o conteúdo nutricional ótimo, diferente das gramíneas pobres consumidas em vida livre, permite a mineralização dentária máxima aumentando a resistência ao desgaste (Faria, 2009). A ração comercial possui todos os nutrientes que o animal precisa, mas não são levados em consideração seus hábitos de mastigação, não tendo, portanto, a ração abrasividade adequada para manter os dentes com uma taxa de desgaste boa (Reis, 2015). De acordo com Mans & Jekl, (2016) as chinchilas criadas em cativeiro tendem a ter os dentes molariformes significativamente mais longos em comparação com as chinchilas selvagens. Foi levantada a hipótese de que isso se dá pelo consumo de dietas menos abrasivas que levam a redução da mastigação e diminuição do desgaste dos dentes, levando ao alongamento dos mesmos já que esses possuem crescimento contínuo. Portanto, é extremamente importante fornecer uma dieta correta e variada em cativeiro para manter o comprimento fisiológico dentário e reduzir o potencial de má oclusão. Na composição de uma dieta adequada o feno deve ser a principal fonte alimentar, fornecida ad libitum (Brenner et al., 2005). As más oclusões podem progredir prejudicando o fechamento oral, levando a úlceras bucais e lacerações na língua ou levando mastigação inadequada (Wiggs & Lobprise 1990).

Se a má oclusão permanecer sem tratamento, os pré-molares e molares superiores continuam a crescer na direção vestibular e os pré-molares e molares inferiores na direção lingual (Brenner et al., 2005). Nas chinchilas isso ocorre levando a formação de pontas que traumatizam os tecidos moles. Além disso, a gengiva ao redor dos molariformes comumente se encontra hiperplásica e há progressão do deslocamento da mandíbula distalmente, ampliando o ângulo entre mandíbulas e causando alongamento de incisivos secundário (Mans & Jekl, 2016). Esse alongamento também pode resultar do crescimento de molariformes que evita o fechamento fisiológico da boca. O alongamento é basicamente causado por anisognatismo anormal ou disparidade entre as taxas de crescimento, erupção e/ou atrito de pré-molares, molares e/ou incisivos (Brenner et al., 2005) Da mesma forma, a má oclusão dos incisivos pode levar à má oclusão dos dentes

da bochecha caso a primeira impeça a mastigação normal, na verdade, a má oclusão em incisivos sem anormalidades em molariformes pode ser relativamente rara, sobretudo em coelhos mais velhos e nas chinchilas (Verstraete, 2003).

A má oclusão primária de incisivos é mais comum em coelhos (Verstraete, 2003) e está menos frequentemente associada a distúrbios de desenvolvimento e mais comumente associada a traumas e fraturas no incisivo (Mans & Jekl, 2016) que podem causar necrose pulpar, doença periodontal, interrupção do crescimento e da erupção dentária (Verstraete, 2003). Apesar da maior ocorrência em coelhos, segundo Faria (2009) as chinchilas parecem propensas a fraturas de incisivos. O supercrescimento dos incisivos pode ocorrer após a perda ou fratura do incisivo oposto (Verstraete, 2003; Osofsky & Verstraete, 2006). A má oclusão de incisivos em idade precoce, geralmente devido a um braquignatismo maxilar genético, é incomum em roedores (Derbaudrenghien, 2010) assim como a má oclusão por discrepância no comprimento da mandíbula, que também é incomum em roedores (Osofsky & Verstraete, 2006). Os incisivos inferiores tendem a crescer na direção dorsofacial enquanto os superiores, intrinsecamente mais curvos, torcem e se curvam na cavidade oral podendo deteriorar o crânio, seios da face ou cavidades oculares a ponto de os penetrar se a condição não for tratada (Derbaudrenghien, 2010). Isso é característica da prognatismo mandibular, onde os incisivos inferiores estão situados rostral aos incisivos superiores, condição chamada de mordida cruzada, que como resultado leva ao crescimento acelerado dos incisivos (Legendre, 2002). Como resultado do supercrescimento dos dentes, o animal não consegue comer adequadamente e deixa a comida cair da boca, ademais, o hiper crescimento dentário traumatiza a língua e leva a salivação excessiva, chamada ptialismo (Derbaudrenghien, 2010).

Além das causas supracitadas pode haver outras origens para má oclusão, embora sejam raras ou precisem ser melhor elucidadas. A má oclusão congênita é rara porque o prognatismo da mandíbula não é reconhecido em espécies de roedores, com exceção de relatos em hamster. O nanismo verdadeiro reconhecido em coelhos de estimação não foi documentado em roedores, porque essas espécies não foram seletivamente criadas para variações extremas de tamanho (Capello, 2008). A doença osteometabólica como causa subjacente de doenças dentárias não foi especificamente elucidada em roedores, e especificamente na chinchila, parece não haver correlação com doenças ou anomalias dentarias (Capello, 2008; Faria, 2009).

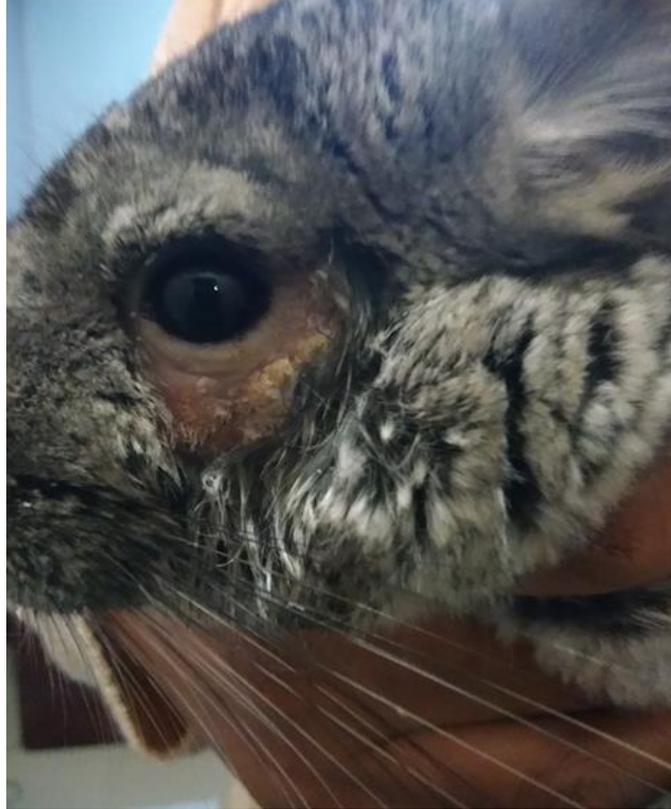
É mais comum ocorrer o crescimento das coroas clínicas, e ainda que o crescimento dessas esteja frequentemente acompanhado do crescimento das coroas de reserva, pode ocorrer apenas crescimento das coroas de reserva (Faria, 2009). A maioria das chinchilas de estimação tem deslocamento retrógrado dos ápices dos dentes da bochecha (Boehmer & Crossley, 2009). O alongamento apical dos dentes molariformes pode resultar em dor por pressão apical nas terminações nervosas, crescimento através do periosteio e pressão intrusiva do dente no tecido germinativo associada à isquemia (Mans & Jekl, 2016). O crescimento apical contribui para anormalidades secundárias das estruturas circundantes (por exemplo, osso incisivo) e quando esse é severo pode atuar como uma massa ocupante de espaço levando à obstrução progressiva da abertura nasal (Capello, 2008). Nesses casos, normalmente a coroa de reserva se alonga com extensão apical para os tecidos periapicais circundantes e conseqüentemente há distorções da borda ventral mandibular e das bolhas alveolares maxilares (Derbaudrenghien, 2010). Nas chinchilas, os ápices dos dentes da bochecha maxilares perfuram a maxila na superfície lateral na área pré-orbital/infraorbital e orbital, já as coroas de reserva do primeiro e segundo molar superior (segundo e terceiro dentes da bochecha) se alongam apicalmente em direção reta e podem perfurar o osso nasal ou frontal (Mans & Jekl, 2016).

5 COMPLICAÇÕES DECORRENTES DA MÁ OCLUSÃO

As infecções periapicais, com subsequente formação de abscessos em tecidos moles, além da osteomielite entorno dos ossos maxilares e mandibulares, são uma seqüela comum da doença dentária em coelhos e roedores (Capello, 2008). A doença periodontal é muito comum em chinchilas e embora a etiologia permaneça desconhecida nessa espécie, suspeita-se que a fisiopatologia ocorra como em outras espécies secundária a doença dentária, fatores genéticos, idade, microbioma oral e nutrição (Mans & Jelk, 2016). Caso uma infecção periodontal se espalhe sem restrições, ocorre osteomielite purulenta extensa no osso maxilar adjacente juntamente com o afrouxamento e deformação dos dentes. Os abscessos odontológicos são mais restritos a área periapical do dente em seus estágios iniciais, sendo os locais de predileção os ápices dentários expostos e deslocados retrogradamente, no entanto, infecções são raramente reconhecidas neste ponto porque os pacientes quase não apresentam sinais clínicos (Böhmer, 2015). Os sintomas clínicos, muitos deles inespecíficos, começam a surgir quando a infecção se estende do dente apical para as estruturas próximas podendo ocorrer edema facial ou

mandibular, secreção nasal e/ou ocular (Figura 2), desconforto ao toque e incapacidade de fechar a boca completamente (Verstrate, 2003).

Figura 2 – Chinchila com secreção ocular e alopecia em região periocular esquerda (Reis, 2020).



Chinchilas e cobaias são muito menos propensas a ocorrência de infecções periapicais e osteomielite do que os coelhos, apesar de terem uma anatomia e fisiologia parecidas. Não está claro ainda o porquê isso acontece, apesar de ocorrer a perfuração frequente do osso cortical por ápices deformados nas chinchilas (CAPELLO, 2008)

Em chinchilas as periodontopatias primárias também parecem desempenhar papel na origem das infecções mandibulares pela formação de bolsas gengivais profundas, nas quais o alimento pode se impactar desenvolvendo uma infecção que acaba por se espalhar levando a um abscesso odontogênico. Além disso, outros fatores como a reabsorção progressiva dentária secundária a infecção também irão levar a formação de abscesso na mandíbula, frequentemente com incisivos deformados e molariformes com distúrbios de crescimento (Böhmer, 2015). A reabsorção dentária leva à perda das coroas clínicas dos molariformes que também é seguida pela impactação alimentar nos espaços interproximais alargados e pelo desenvolvimento da doença periodontal, que se não tratada, leva a intensificação da reabsorção dentária e óssea. Essa condição leva a dor

crônica, fator responsável por reduzir a ingestão alimentar, seguida da perda de peso e suas consequentes complicações metabólicas (cetoacidose e lipidose) (Mans & Jelk, 2016). Crossley (2001) achou evidências de anormalidades dentárias em 35% das chinchilas analisadas em seu estudo (230/651). Muitos dos animais afetados tinham fezes de tamanho muito menores do que o normal, pontiagudas nas extremidades e / ou que continham fibras vegetais residuais visivelmente mais grossas quando comparadas com as de animais não afetados. Esses achados indicam que os problemas de ingestão ou digestão secundários a má oclusão são frequentes, e esses por sua vez, como supracitado, podem levar a distúrbios metabólicos.

A má oclusão associada a doença periodontal e endodôntica é uma síndrome que pode incluir má-oclusão do incisivo, distorção do plano oclusal pré-molar-molar, formação de pontas agudas, doença periodontal, alterações periapicais, alongamento apical, lesões de tecidos moles orais e formação de abscesso maxilofacial (Verstraete, 2003). A estomatite também pode ser secundária a injúria incessante causada pelos dentes com hipercrecimento nas más oclusões (Wiggs & Lobprise, 1990). Isso deixa claro as sérias complicações que podem decorrer de um problema odontológico.

Um estudo conduzido por Lucena et al. (2012) a doença dentária foi o distúrbio mais comum diagnosticado, estando presente em 9% de todas as chinchilas examinadas tendo como consequência o emagrecimento e caquexia pela dificuldade de apreensão dos alimentos, além de epífora e conjuntivite bacteriana secundárias a compressão do canal lacrimal. Já foram relatadas hiperplasia e conjuntivite bacteriana em decorrência da má oclusão. A má oclusão pode levar a hiperplasia gengival em chinchilas e outros roedores. A hiperplasia gengival corresponde ao aumento do volume gengival resultante de proliferação celular exacerbada e lenta, sendo um tecido firme, de aspecto diferente do edema que é resultado de processo inflamatório, ou de um infiltrado leucêmico. Ela é relatada por Fecchio et al. (2007) que observaram hiperplasia gengival em uma chinchila de 3 anos, nas faces mesiais dos dentes pré-molares superiores, que recobriam as pontas dentárias impedindo uma mastigação efetiva pelo animal.

Em seu trabalho, Lucena et al. (2012), observaram a ocorrência de conjuntivite bacteriana associada a má oclusão em 3 chinchilas, sendo que todas apresentaram epífora com posterior exudação ocular purulenta, sensibilidade a luz e formação de crostas perioculares. Ocorreu invasão da bula alveolar pelo ápice dos dentes molares que resultou na obstrução do canal nasolacrimal em todas as chinchilas. A secreção ocular destas chinchilas analisadas em laboratório, resultou no crescimento de *Staphylococcus*

coagulase positiva. CAPELLO (2005) também relatou epífora, conjuntivite e outras anormalidades oculares como sendo secundárias a má oclusão dentária nas chinchilas. CROSSLEY et al, (1999) descreveram em seu trabalho a anatomia do sistema de drenagem lacrimal da chinchila, onde o canal passa na diagonal ventrorostral ao ápice dos dentes pré-molares, continuando em direção a região apical dos dentes incisivos. Sendo que foi concluído que a região mais facilmente obstruída é adjacente a região apical do dente incisivo.

CROSSLEY et al, (1997) descreveram a ocorrência de cárie e de lesões de reabsorção em uma chinchila que foi eutanasiada devido anorexia. No exame clínico o animal apresentava alongamento dentário nos dentes pré-molares, bolsas periodontais e impactação de alimentos. As lesões de cáries estavam presentes nas regiões interproximais e oclusais dos dentes conforme exame histopatológico realizado. Não foi reportado se a má oclusão foi a doença primária ou secundária a cárie e a reabsorção.

6 DIAGNÓSTICO

O diagnóstico pode ser feito através do histórico, exame clínico e exames de imagem. A maioria dos sinais clínicos da doença dentaria são inespecíficos e difíceis de se observar, sobretudo nas fases iniciais onde os pacientes tendem a ser assintomáticos. Inicialmente, os animais tendem a apresentar um apetite seletivo, geralmente preferindo pedaços de alimentos mais macios e deixando de fora alimentos com alto teor de fibra (Derbaudrenghien, 2010). O sintoma frequentemente observado nos casos de doença dentaria em chinchilas são variados e incluem redução da atividade ou letargia, redução na ingestão alimentar, mudança da preferência alimentar para itens mais fáceis de mastigar, perda de peso e redução da produção fecal para pelotas que se mostram irregulares e menores. Epífora, pelame em mal estado e mastigação de pelos também são anormalidades comumente associadas a doenças dentarias em chinchilas (Mans & Jekl, 2016). O histórico do paciente deve abranger vários aspectos importante para se considerar, dentre eles, alojamento, tipo de alimentação e quantidade ingerida, defecação e saúde geral (Derbaudrenghien, 2010). É necessário se ater a todos os indícios que levam a suspeitar de doença dentaria.

A inspeção completa da cavidade oral e o diagnostico apropriado de doença dentaria em roedores pode ser realizado com o paciente sob anestesia (Capello, 2008) e um exame mais superficial pode ser realizado com um otoscópio, espéculo nasal iluminado ou um vídeo-otoscópio (Verstraete, 2003). Tanto o exame extraoral quanto o

intraoral completos são componentes importantes do exame físico de chinchilas. O exame extraoral pode ser realizado na maioria dos pacientes acordados e deve incluir a avaliação da simetria da cabeça, palpação maxilofacial, avaliação dos incisivos e oclusão de molariformes (mordida), observação dos movimentos mastigatórios e avaliação dos lábios e bochechas buscando defeitos anatômicos ou traumas. Um exame intraoral completo pode ser desafiador em pacientes acordados pois as chinchilas têm abertura da boca pequena, língua longa e cavidade oral estreita (Brenner et al., 2005). O exame oral é muito facilitado pelo uso de espéculos orais especificamente projetados para uso em coelhos e roedores que com a cavidade oral aberta, por meio dos espéculos, a língua é retraída suavemente e as arcadas dentárias inspecionadas (Verstrate, 2003). O exame intraoral deve incluir a verificação da integridade e mobilidade de cada dente individualmente, a aparência das superfícies oclusais, a orientação e comprimento das coroas clínicas, tamanho dos espaços interproximais, impactação de alimentação e quanto a presença de bolsas periodontais (Derbaudrenghien, 2010). As chinchilas, assim como os porquinhos-da-índia, possuem certa quantidade de alimentos e material cecotrófico na cavidade oral, que servem como um indicativo se o animal está se alimentando adequadamente ou não. Indicativos de alterações odontológicas nestes animais são: ulcerações na língua, presença de material purulento na cavidade oral e espículas nos dentes pré-molares e molares, geralmente nos primeiros pré-molar inferiores (Jepson, 2010).

O diagnóstico por imagem da cabeça é essencial para uma avaliação completa da doença dentária em chinchilas, em particular para avaliação das coroas de reserva. Radiografia ou tomografia computadorizada deve ser realizada sempre que possível, entretanto, as modalidades radiológicas não substituem um exame intraoral completo (Mans & Jekl, 2016). A radiografia do crânio é extremamente viável como ferramenta diagnóstica em pacientes com suspeita de má oclusão, lesões periapicais ou doença óssea. Entretanto a interpretação do exame radiográfico é difícil pelo tamanho diminuto dos roedores e lagomorfos e pela sobreposição dos quadrantes dentais (Verstraete, 2003). As projeções convencionais mínimas para o crânio de uma chinchila devem incluir a projeção dorsoventral e latero lateral direita (Figura 3), entretanto, cinco projeções, incluindo dorsoventral, latero lateral direita, latero lateral esquerda e oblíquas direita e esquerda são ideais (Brenner et al., 2005). As vistas oclusais, embora desejáveis, são difíceis de obter e interpretar. As radiografias intra-orais são difíceis de serem realizadas devido ao diminuto tamanho da cavidade oral, mesmo quando utilizado o menor filme

odontológico (PESSOA, 2007). Ultimamente, a tomografia computadorizada (figura 4) foi considerada mais útil no diagnóstico de problemas dentários do que a radiografia convencional (Verstraete, 2003; Osofsky & Verstraete, 2006).

Figura 3 – Imagem radiográfica de crânio de chinchila, em posição Latero lateral direita (Reis, 2020).

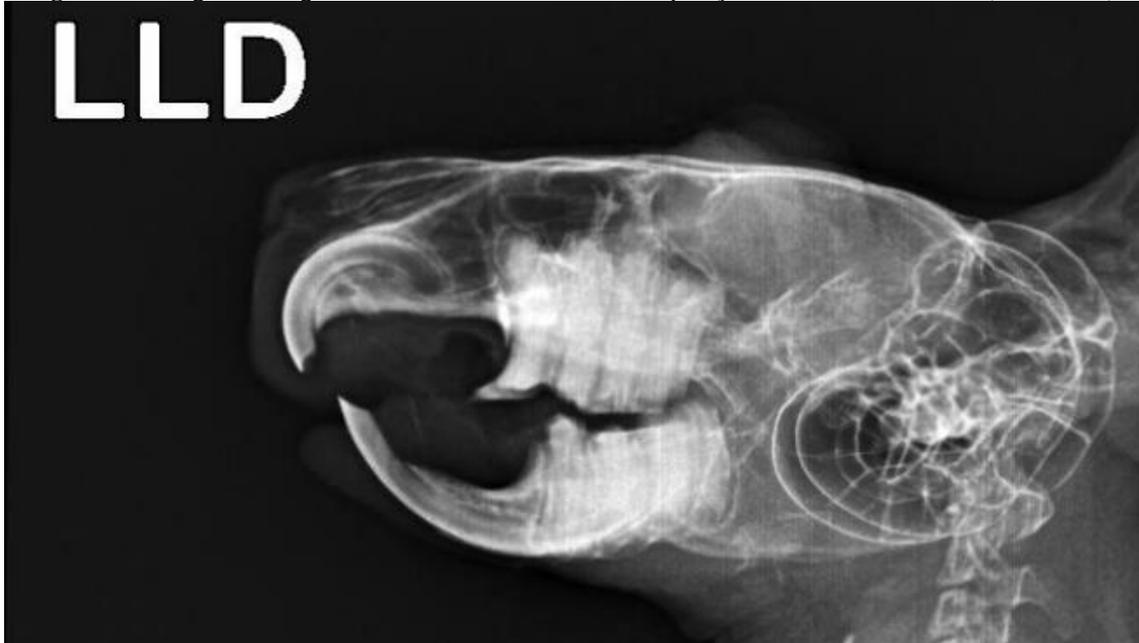
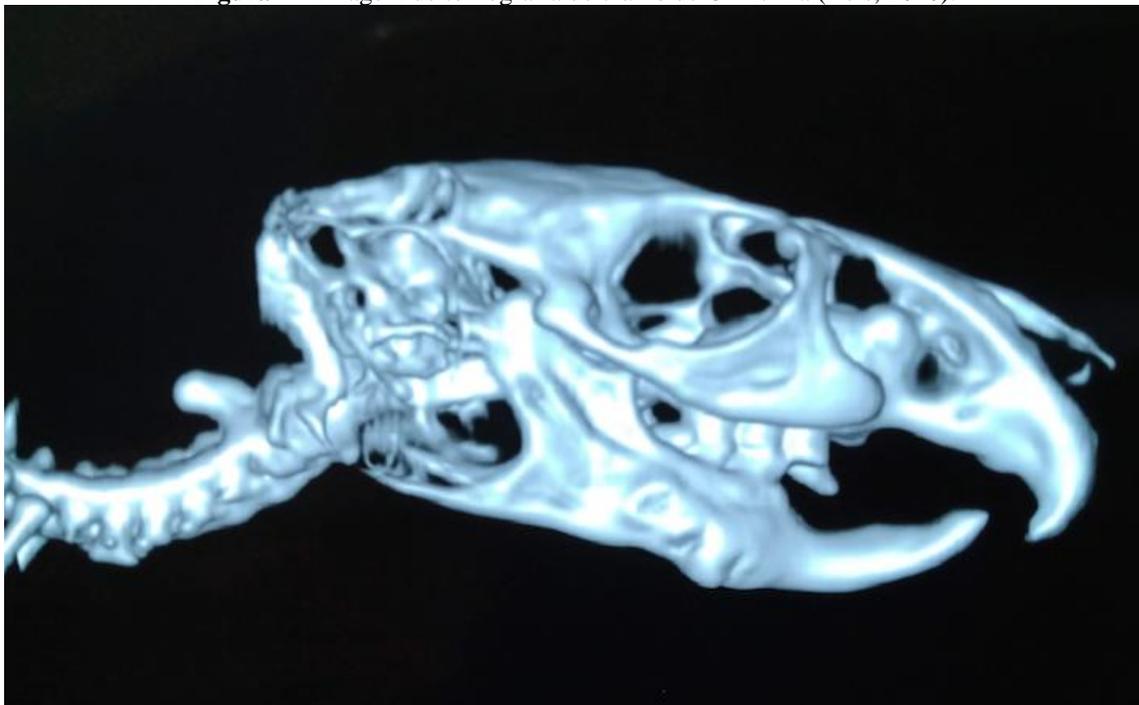


Figura 4 – Imagem de tomografia de crânio de Chinchila (Reis, 2020).



As unidades modernas de tomografia computadorizada espiral são capazes de fornecer excelentes digitalizações detalhadas de pequenas espécies, incluindo as

chinchilas (Capello, 2008). Devido ao aumento da sensibilidade da TC na detecção de alterações ósseas sutis em pacientes com cortical fina, essa ferramenta de diagnóstico é considerada a mais valiosa das ferramentas de imagem para detectar anormalidades em molariformes (Brenner et al., 2005). No estudo de Crossley et al. (1998) as imagens de tomografia computadorizada demonstraram detalhes excelentes da estrutura óssea fina e dos tecidos orbitais nas seis chinchilas analisadas. As imagens em série forneceram uma imagem tridimensional clara da anatomia dentária, incluindo a distorção ou penetração do osso de suporte pelos ápices. A TC também pode fornecer detalhes na avaliação de outros tecidos moles, como a cavidade nasal, em comparação com as radiografias. Além disso, essa técnica também é mais sensível na avaliação das bulas timpânicas e das articulações temporomandibulares (Brenner et al., 2005).

7 TRATAMENTO

O objetivo principal de qualquer tratamento odontológico em chinchilas é restaurar a capacidade dos pacientes de mastigar e comer quantidades suficientes de alimentos (Mans & Jekl, 2016) e ao longo do tratamento o manejo correto do animal é muito importante, pois em casos crônicos pode ocorrer caquexia que requer suporte de fluido via parenteral. A glicemia deve ser sempre verificada. Alguns animais podem necessitar de sonda nasogástrica ou de alimentação forçada (JEPSON, 2010). Qualquer paciente hiporéxico ou anoréxico provavelmente progredirá para desidratação, cetoacidose e frequentemente lipidose hepática. A estabilização do paciente é, portanto, de suma importância antes de planejar e realizar qualquer procedimento odontológico sob anestesia geral (Mans & Jelk, 2016). Pacientes desidratados estão com a motilidade gastrointestinal alterada e devem receber tratamento adequado antes de serem anestesiados para o tratamento odontológico (RIGGS, et al. 2009).

Nos tratamentos onde houve grandes desgastes dentários, haverá uma disfunção dos músculos da mandíbula que precisarão de alguns dias ou até semanas para se recuperar adequadamente. Durante este tempo, o animal deverá receber um suporte nutricional e o dente tenderá a se alongar novamente, fazendo com que o tratamento seja refeito algumas vezes num intervalo de 6 a 8 semanas (MEREDITH, et al. 2002). O tratamento mais efetuado é o ajuste da oclusão, com redução das coroas dentárias. Em alguns casos extrações dentárias devem ser efetuadas. A simples redução da coroa dentária pode corrigir a oclusão, mas não remove de imediato o desconforto causado, e nem o alongamento da região apical e deformidades estabelecidas (CAPELLO, 2006).

Existem instrumentos especializados para tratamento odontológico de pequenos mamíferos. Algumas empresas produzem abridores de boca, afastadores de bochechas, groivas e mesa odontológica específica, onde o animal fica posicionado adequadamente para o veterinário dentista trabalhar (CAPELLO, 2006). A peça de mão reta pode ser utilizada para restaurar o plano de oclusão normal e reduzir qualquer ponta afiada. Não é recomendado o uso de ferramentas do tipo mini retífica devido ao pequeno tamanho da cavidade oral das chinchilas, para evitar ao máximo traumas aos tecidos moles da cavidade (RIGGS, et al. 2009). Para o tratamento dos dentes incisivos além da redução da coroa, pode ser efetuada a extração dentária. Não é recomendado o uso de alicates ou goivas para a redução da coroa dos incisivos, pois pode ocasionar fratura do dente, exposição da polpa e até infecção (CAPELLO, 2006). Em seu trabalho Fecchio et al. (2007) utilizaram brocas do tipo carbide (702) acopladas em peça reta em baixa rotação para realizar o desgaste dentário. Se ocorrer alongamento da região apical do dente, deve-se considerar a extração dentária, pois seu crescimento dentro do perióstio pode causar muita dor e com isso o animal não vai se alimentar (QUINTON, 2005). JEPSON (2010) recomenda a antibióticoterapia geralmente de amplo espectro quando ocorre a formação de abscessos em região apical dos dentes. A enrofloxacin em dose de 5 mg por quilo dose única diária por via oral ou o uso de antibióticos como o Metronidazol em dose de 20 mg por quilo também por via oral, dose única diária. A analgesia deve ser feita, com o uso de Meloxicam na dose de 0,3 mg por quilo dose única diária, por via oral, por várias semanas. CAPELLO (2005) lembra que a enrofloxacin é normalmente utilizada para tratar abscessos dentários, porém ela é inadequada na presença de organismos anaeróbicos que ocorrem mais em coelhos. A marbofloxacin pode ser utilizada no lugar da enrofloxacin. O tratamento cirúrgico pode ser associado ao uso de grânulos de polimetilmetacrilato impregnados com antibióticos quando há foco de infecção em abscessos. Muito importante que haja no pós-operatório lavagem e debridamento adequados para a resolução do abscesso dental (CAPELLO, 2005). Como forma de prevenção, as chinchilas devem ser mantidas em ambientes adequados, e alimentadas com dieta rica em fibras, já que os problemas dentários podem ter relação direta com erros de manejo (LUCENA et al., 2012).

8 PROGNOSTICO

Em muitos casos, a restauração completa não é viável e os proprietários devem estar cientes de que uma meta razoável pode ser apenas paliativa ou simplesmente o

tratamento de doenças dentárias. A chave para o prognóstico em chinchilas está relacionada ao estágio da doença dentária no momento do diagnóstico, na maioria dos casos, os tratamentos dentários repetidos fornecem apenas paliativos porque a restauração eficaz da anatomia dentária ao normal não é possível. A proliferação gengival parece estar associada a um maior desconforto e a um prognóstico mais reservado (Capello, 2008).

9 CONCLUSÃO

A má oclusão em chinchilas, assim como em alguns outros roedores e lagomorfos, é de ocorrência comum tendo como principal causa o erro de manejo alimentar pela baixa ingestão de alimentos que promovem a abrasão e desgaste dentário. Desse modo fica claro que os proprietários desses animais devem ser mais bem orientados sobre a alimentação desses animais, além disso, é fundamental esclarecer a importância da avaliação odontológica periódica para manter a saúde geral nesses animais, uma vez que comumente apresentam várias alterações odontológicas. Além disso, fica claro que a má oclusão é um problema sério uma vez que se não tratado corretamente, pode levar a sérias complicações tanto nos dentes e nos ossos do crânio quanto no organismo todo de maneira geral pela possibilidade de complicações metabólicas graves. O tratamento sempre deve ser feito com os materiais odontológicos apropriados e por um profissional especializado, se atentando ao manejo da dor e tratamento de suporte. O prognóstico varia com a gravidade do caso, tendendo a ser ruim nos casos mais graves que mais frequentemente chegam na clínica. O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001.

REFERÊNCIAS

BOEHMER, E.; D. CROSSLEY. "Objective interpretation of dental disease in rabbits, guinea pigs and chinchillas Use of anatomical reference lines." (2009).

BÖHMER, E. (2015) *Dentistry in Rabbits and Rodents*. Oxford: Wiley-Blackwell

BRENNER, S.Z.G.; HAWKINS, M.G.; TELL, L.A.; HORNOF, W.J.; PLOPPER, C.G.; VERSTRAETE, F.J.M. Clinical anatomy, radiography and computed tomography on the chinchilla skull. *Compendium on Continuing Education for the Practicing Veterinarian* 2005; 27: 933–942

CAPELLO, V. Clinical Technique: Treatment of Periapical Infections in Pet Rabbits and Rodents. *Journal of Exotic Pet Medicine*, Vol 17, No 2, P124–131, 2008.

CAPELLO, V. Diagnosis and Treatment of Dental Disease in Pet Rodents. *Journal of Exotic Pet Medicine*, Vol 17, No 2 (April), 2008: pp 114 –123.

CAPELLO, V. Diagnosis and Treatment of dental Disease in Pet Rodents. *North American Veterinary Conference*, Vol.20, Orlando – Florida, 2006.

CAPELLO, V. *Rabbit and Rodent Dentistry Handbook*. Zoological Education Network, Inc. 2005.

CORREA, H.L.; FECCHIO, R.S. Odontostomatologia em roedores e lagomorfos. In: CUBAS, Z. S.; SILVA, J. C. R.; CATÃO-DIAS, J. L. *Tratado de animais selvagens: Medicina Veterinária*. 2.ed. São Paulo: Editora GEN/Roca, 2014. p.2042.

CROSSLEY, D.A. Dental disease in chinchillas in the UK. *Journal of Small Animal Practice*, 42 12-19, 2001.

CROSSLEY, D.A. JACKSON, A. YATES, J. BOYDELL, I.P. Use of computed tomography to investigate cheek tooth abnormalities in chinchillas (*Chinchilla laniger*). *Journal of Small Animal Practice*, 39, 385-389, 1998.

CROSSLEY, D.A.; DUBIELZIG, R.R.; BENSON, K.G. Caries and odontoclastic resorptive lesions in a chinchilla (*Chinchilla lanigera*). *The Veterinary Record*, September 27, 1997.

CROSSLEY, D.A.; MIGUE´LEZ, M. M. Skull size and cheek-tooth length in wild-caught and captive-bred chinchillas. *Archives of Oral Biology*, Oct;46(10):919-928, 2001.

CROSSLEY, D.A.; ROXBURG, G. Anatomy of the Chinchilla (*Chinchilla lanigera*) Lacrimal Drainage System. *British Animal Veterinary Association Congress*, 1999

DERBAUDRENGHIEN, V.; CAELENBERG, A.V.; HERMANS, K.; GIELEN, I.; MARTEL, A. (2010). Dental pathology in chinchillas. *Vlaams Diergeneeskundig Tijdschrift*. 79. 345-358.

FARIA, P.J.S.F. (2009). Patologia dentária em mamíferos exóticos. Dissertação de Mestrado. Universidade Técnica de Lisboa, Faculdade de Medicina Veterinária, Lisboa.

FECCHIO, R.S., MAURO, M.S.C., GOMES, M.S., GIOSO, M.A. Hiperplasia gengival associada a malocclusão em chinchila. Relato de Caso. Revista Nosso Clínico, V.10, n.59, 2007.

HARKNESS, J.E.; TURNER, P.V.; WOUDE, S.V.; WHELER, C.L. Biology and Medicine of Rabbits and Rodents, 5ed., p.58-62, 2010.

JEPSON, L. Clínica de animais exóticos. Pag1-5-108, Ed. Saunders Elsevier, 2010.
LEGENDRE, L. F..J. Malocclusions in guinea pigs, chinchillas and rabbits. Can Vet J 2002;43:385-390.

LUCENA, R.B., GIARETTA, P.R., TESSELE, B., VARGAS, A.C., BARROS, C.S.L. 31 Conjuntivite bacteriana secundária a doença dentária em chinchilas (*Chinchilla lanigera*). Ciencia rural, Santa Maria, V.42. n.11 p2034-2036, 2012.

LUCENA, R.B.; GIARETTA, P.R.; TESSELE, B.; FIGHERA, R.A.; KOMMERS, G.D.; IRIGOYEN, L.F.; BARROS, C.S.L. Doenças de Chinchilas (*Chinchilla lanigera*). Pesquisa Veterinária Brasileira, Vol32, n06, 2012.

MANS, C.; JEKL, V. Anatomy and Disorders of the Oral Cavity of Chinchillas and Degus. The Veterinary Clinics of North America. Exotic Animal Practice. 2016 Sep;19(3):843-869. DOI: 10.1016/j.cvex.2016.04.007.

MEREDITH, A.; REDROBE, S. Manual of exotic pets, 4ed., p.65-67, 2002.

OSOFISKY, A.; VERSTRAETE, F. "Dentistry in Pet Rodents." Compendium on Continuing Education for The Practicing Veterinarian 28 (2006): 61-73.

PESSOA, C. A. Rodentia: rodedores de companhia (Hamster, Gerbil, Cobaia, Chinchila, Rato). In: CUBAS, Z. S.; SILVA, J. C. R.; CATÃO-DIAS, J. L. Tratado de animais selvagens: medicina veterinária. São Paulo: Roca, 2007. Sec. 5, Cap. 28 p. 432-474.

QUINTON, J.F. Novos animais de Estimação – pequenos mamíferos. Ed. Roca, 2005.

REIS, T.M.Q. Má oclusão em Chinchilas (*Chinchilla lanigera*) - relato de caso. 2015. 32 f. Trabalho de Conclusão do Curso (Especialização em Odontologia Veterinária) – Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2015.

REIS, T.M.Q. Arquivo pessoal de imagens, 2020.

RICHARDSON, V.C.G. Diseases of small domestic rodents. Second Edition, Blackwell Publishing, 2003.

RIGGS, S.M.; MITCHELL, M.A. Chinchilas in: Manual of Exotic Pet Practice. p.474-491. ed. Saunders Elsevier, 2009.

VERSTRAETE, F.J.M. (2003). Advances in diagnosis and treatment of small exotic mammal dental disease. , 12(1), 0–48. doi:10.1053/saep.2003.127877.

WIGGS, R.B.; LOBPRISE, H.B. Dental Disease in Rodents. *Journal of Veterinary Dentistry*. 1990;7(3):6-8. doi:10.1177/089875649000700305.