Mestrado Integrado em Medicina Veterinária

Ciências Veterinárias

Avaliação estomatológico-dentária da cavidade oral na Raposa Vermelha (*Vulpes vulpes*)

Andreia Lopes da Silva

Orientador:
Professor Doutor Carlos Alberto Antunes Viegas

Co-orientador:
Mestre Joana Moreira Valente

UNIVERSIDADE DE TRÁS-OS-MONTES E ALTO DOURO

VILA REAL, 2011

Mestrado Integrado em Medicina Veterinária

Ciências Veterinárias

Avaliação estomatológico-dentária da cavidade oral na Raposa Vermelha (*Vulpes vulpes*)

Andreia Lopes da Silva

Orientador:
Professor Doutor Carlos Alberto Antunes Viegas

Co-orientador:
Mestre Joana Moreira Valente

UNIVERSIDADE DE TRÁS-OS-MONTES E ALTO DOURO

VILA REAL, 2011

RESUMO

O presente estudo foi realizado no Hospital Veterinário da UTAD, tendo sido efectuado com base em 32 raposas vermelhas (*Vulpes vulpes*), a mais representativa de todas as raposas, pertencente à família *Canidae* e teve como principais objectivos a identificação e a classificação da patologia estomatológico-dentária mais frequente nesta espécie.

Sendo um predador, a raposa foi perseguida durante séculos devido ao seu alegado hábito de se alimentar de animais domésticos. Apesar do antagonismo existente entre as raposas e o homem, neste particular, actua como um método eficaz de controlo de pragas. São animais com grande adaptabilidade ao habitat e à dieta, sendo predadoras carnívoras, extraordinariamente oportunistas, que como tal, em certas ocasiões são consideradas omnívoras. A cavidade oral, de vital importância para o adequado funcionamento e equilíbrio de todo o organismo, pode ser abrangida por um vasto leque de afecções com múltiplas etiologias (hereditárias, congénitas, infecciosas, inflamatórias, traumáticas, tóxicas, auto-imunes, metabólicas, degenerativas e neoplásicas), que em casos extremos e crónicos podem apresentar expressão sistémica, afectando outros órgãos (coração, fígado e rins). Cada uma destas entidades nosológicas necessita de um correcto diagnóstico, baseado no exame físico e nos exames complementares e tratamentos adequados para a sua resolução.

Realizou-se a avaliação da cavidade oral através do exame estomatológico-dentário e de exames radiográficos intra e extraorais, com posterior análise estatística dos dados recolhidos.

A amostra estudada era constituída maioritariamente por raposas vermelhas pertencentes à classe etária juvenil. De todos os animais avaliados, a maioria apresentava normo oclusão. As alterações dentárias eram pouco frequentes, destacando-se a presença de cálculo, facetas de desgaste e fracturas, alterações estas mais comuns em peças dentárias de raposas idosas. Outras alterações como ausência ou dentes supranumerários, descoloração, mobilidade, retenção de raiz, exposição da pulpa, pulpite necrótica e abcessos periapicais foram consideradas raras. Apenas 10% dos animais evidenciavam sinais de doença periodontal.

Pela simples observação desta pequena amostra de animais integrados no seu habitat natural podemos aferir que a patologia oral evidenciada pelos mesmos é menos expressiva do que a referida em estudos relativos a canídeos domesticados.

Palavras-chave: Raposa vermelha; Patologia estomatológico-dentária.

ABSTRACT

The present study was realized on UTAD Veterinary Hospital, having been based on 32 red foxes (*Vulpes vulpes*), the most representative of all fox, belonging to the *Canidae* family and had as main objectives the identification and classification of oral cavity's pathology.

As a predator, the fox has been persecuted for centuries due its alleged habit of feeding of domestic animals. Despite this antagonism between the foxes and man, they act as an effective method of pest control. They are animals with great adaptability to different habitats and diets. Being carnivorous predators, but extremely opportunistic at certain times they are considered omnivorous. Oral cavity, which is of vital importance for body's function and balance, may be covered by a wide range of diseases (hereditary, congenital, infectious, inflammatory, traumatic, toxic, autoimmune, metabolic, degenerative, neoplasic) . In chronic cases, they may have systemic expression and affect other organs (heart, liver and kidneys). Each of these nosological entities requires a correct diagnosis and specific care for their resolution.

Oral cavity's evaluation was carried out by dental examination and radiography, with subsequent statistical analysis of data collected.

The sample was composed mainly by young red foxes. The majority of the foxes presented normal occlusion. The dental abnormalities were uncommon, pointing out calculus, wear facets and fractures as the most frequent. These modifications were more common in older foxes. Other abnormalities, such as missing or supernumerary teeth, discoloration, mobility, retained root, exposed pulp, necrotic pulpitis and periapical abscesses were considered rare. Only 10% of the animals showed evidence of periodontal disease.

From the simple observation of this small number of foxes included in their natural habitat, we can conclude that oral pathology evidenced by them is less significant than that of domesticated canines.

Key words: Red fox; Stomatological and dental pathology.

ÍNDICE

ÍNDICE DE FIGURAS vii

ÍNDICE DE TABELAS viii

ÍNDICE DE GRÁFICOS ix

LISTA DE SIGLAS, ABREVIATURAS E ACRÓNIMOS x

AGRADECIMENTOS xii

Revisão bibliográfica 1

1. Raposa 1

1.1. Taxonomia 1

1.2. Distribuição 2

1.3. Habitat 2

1.4. Território 3

1.5. Hierarquia social 3

1.6. Actividade 4

1.7. Morfologia 4

1.8. Sentidos 6

1.9. Alimentação 6

1.10. Predadores 7

1.11. Reprodução 7

1.12. Patologia mais frequente na natureza 8

1.13. Longevidade 9

2. Cavidade oral 9

2.1. Morfologia dentária 10

2.2. Odontograma e nomenclatura 17

2.3. Sinais clínicos associados às afecções da cavidade oral 19

2.4. Diagnóstico 19

3. Principais doenças da cavidade oral 22

3.1. Doença periodontal 22
3.2. Dentição decídua persistente 27
3.3. Anomalias de desenvolvimento 28
3.4. Descoloração dentária 29
3.5. Fracturas maxilares e mandibulares 29
3.6. Fracturas dentárias 30
3.7. Lesão por abrasão 30
3.8. Fístulas oronasais 30
3.9. Retenção dentária 31
3.10. Cáries (deterioração dentária) 32
3.11. Doenças endodônticas 32
3.12. Tumores orais 33
Objectivos 37
Material e Métodos 38
Amostra 38
Material 38
Métodos 39
Resultados / Discussão 41
1. Caracterização da amostra 41
1.1. Origem dos cadáveres 41
1.2. Sexo 41
1.3. Idade 41
1.4. Fórmula dentária 43
2. Análise estatística 43
2.1. Oclusão dentária 43
2.2. Cálculo dentário 44
2.3. Desgaste dentário 53

2.4. Fracturas dentárias.....57
2.5. Mobilidade dentária.....66
2.6. Descoloração dentária 68
2.7. Dentes supranumerários e dentes ausentes.....68
2.8. Abcessos periapicais 69
2.9. Retenção da raiz dentária 70
2.10. Doença Periodontal.....70
Conclusão 72
Glossário.....74
Referências bibliográficas 78
Bibliografia.....84

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 – Raposas vermelhas rivais (Adaptado de Stephen Oachs 2009). 3
Figura 2 – Morfologia da raposa vermelha (Adaptado de Wallpaper Cavern 2011). 5
Figura 3 – Forma anatómica da cabeça – mesaticefálica (Adaptado de Higgs 2011).....10
Figura 4 – Integração funcional entre carniceiros; dentes pré-molares não ocluem directamente cúspide com cúspide (mordida em serra); caninos maxilares ocluem distalmente aos mandibulares.....11
Figura 5 – Dentição definitiva - peças dentárias maxilares e mandibulares (Adaptado de Higgs 2011).....13
Figura 6 – Radiografia de cabeça de raposa vermelha jovem – canal pulpar grande (Seta).....14
Figura 7 – Radiografia de cabeça de raposa vermelha de meia idade – canal pulpar médio (Seta). 14
Figura 8 – Radiografia de cabeça de raposa vermelha idosa – canal pulpar diminuído (Seta)....14
Figura 9 – Faces dentárias: lingual, mesial, distal e apical (dente 408). 18
Figura 10 – Faces dentárias: vestibular, oclusal e palatal (dente 108). 18
Figura 11 – Classificação dentária segundo a orientação (direcção ou posição) na região da cabeça (dente 409).....18

Nota – acrescem figuras não listadas nos anexos

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 – Distribuição etária das raposas. 42
Tabela 2 – Distribuição do cálculo pelas diversas classes etárias. 45
Tabela 3 – Determinação da raposa com maior grau de cálculo. 46
Tabela 4 – Distribuição do cálculo nos diversos grupos de peças dentárias. 48
Tabela 5 – Relação do grupo de peças dentárias com os diversos graus de cálculo. 49
Tabela 6 – Determinação da peça dentária com maior extensão de cálculo. 50
Tabela 7 – Relação da idade com o desgaste dentário.....53
Tabela 8 – Relação do grupo de peça dentária com o desgaste.....54
Tabela 9 - Determinação da peça dentária com maior frequência de desgaste dentário. 54
Tabela 10 – Distribuição das fracturas dentárias nas diversas classes etárias.....57
Tabela 11 – Relação dos grupos dentários com a presença de fracturas. 58
Tabela 12 – Determinação da peça dentária com maior frequência de ocorrência de fracturas dentárias.....58
Tabela 13 – Determinação da presença de exposição da pulpa em fracturas dentárias. 61
Tabela 14 – Determinação da peça dentária com maior presença de exposição da pulpa. 61
Tabela 15 – Determinação da presença de pulpite necrótica em fracturas dentárias. 64
Tabela 16 – Determinação da peça dentária com maior presença de pulpite necrótica. 64
Tabela 17 – Distribuição dos diferentes graus de mobilidade nas peças dentárias. 67
Tabela 18 – Distribuição dos vários graus de mobiliade pelos grupos dentários.....67
Tabela 19 – Distribuição da descoloração pelos grupos dentários.....68
Tabela 20 – Frequência de dentes ausentes e dentes supranumerários 68
Tabela 21 – Distribuição dos dentes ausentes e dentes supranumerários pelos grupos de peças dentárias.....69
Tabela 22 – Frequência de abcessos periapicais.....69
Tabela 23 – Distribuição dos abcessos periapicais pelos grupos dentários.....70
Tabela 24 – Frequência de doença periodontal 71

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Distribuição etária das raposas. 42
Gráfico 2 – Representação gráfica da oclusão dentária. 44
Gráfico 3 – Distribuição do cálculo pelas diversas classes etárias. 45
Gráfico 4 – Relação do grupo de peças dentárias com os diversos graus de cálculo. 50
Gráfico 5 – Relação da idade com o desgaste dentário. 53
Gráfico 6 – Distribuição das fracturas dentárias nas diversas classes etárias. 57

LISTA DE SIGLAS, ABREVIATURAS E ACRÓNIMOS

% - Percentagem

> - Maior

≥ - Maior ou igual

< - Menor

≤ - Menor ou igual

© - Todos os direitos reservados

® - Marca registada

™ - Marca registada

C/S – Cálculo em menos de 1/3 da coroa ("Small")

C/M – Cálculo em mais de 1/3, mas menos de 2/3 da coroa ("Medium")

C/H – Cálculo em mais de 2/3 da coroa ("High")

C – Dentes caninos

cm – Centímetro

HPCO – Higiene Profissional da Cavidade Oral

HV – UTAD – Hospital Veterinário da Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro

I – Dentes incisivos

kg – Quilograma

Kw – Quilovolts

mAs – Miliamperes-segundo

M – Dentes molares

M0 – Mobilidade fisiológica

M1 – Mobilidade ligeira

M2 – Mobilidade moderada

M3 – Mobilidade grave

PM – Dentes pré-molares

Raio-x – Radiografia

SPSS – Statistical Package for the Social Sciences

TNM – Tumor primário, Nódulos (linfonodos) regionais e Metástases

UTAD – Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro

AGRADECIMENTOS

O início da realização deste trabalho não foi fácil. O incentivo, a insistência e as múltiplas repreensões (merecidas) da minha Família e Amigos possibilitaram a sua execução. Também as suas sugestões, conhecimentos e especialmente carinho, amizade e compreensão foram fundamentais para o despoletar desta dissertação. Gostaria de agradecer:

Ao Professor Doutor Carlos Viegas, meu orientador. O meu reconhecido agradecimento por todo o apoio, paciência, compreensão e entusiasmo. Agradeço também a sua disponibilidade para me aconselhar e criticar, ajudando-me a melhorar e a sua amizade e confiança. Muito obrigada por tudo.

À Mestre Joana Valente, minha co-orientadora, pelo apoio, paciência e disponibilidade, bem como, pela gentileza de me ter facultado as raposas para a realização do estudo e algum apoio bibliográfico.

Ao Professor Doutor Nuno Cardoso e a todo o corpo clínico do Centro Veterinário Conimbricense, por tão bem me terem recebido no estágio e pela confiança. Não posso deixar de agradecer a amizade e todos os conhecimentos e ensinamentos que comigo partilharam ao longo dos meus cinco meses de estágio.

Ao Dr. Carlos Tomaz, o meu "Tio Vet", pela confiança e pela oportunidade que me ofereceu, não só durante o estágio, mas desde sempre. Agradeço todos os conhecimentos que me transmitiu, todas as críticas construtivas que me ensinaram a fazer mais e melhor. Quero deixar um agradecimento muito especial pela amizade e todos os momentos de desabafos, conselhos, lágrimas e gargalhadas com ele partilhados ao longo de todos estes meses. Muito obrigada por tudo.

À Dra. Ana Pina pela paciência e pelo auxílio na realização dos exames radiográficos.

Ao Dr. Carlos Albuquerque pelo apoio e ajuda imprescindível no processamento e interpretação dos dados estatísticos.

Ao Dr. Roberto Sargo pelo apoio prestado e disponibilidade.

À Dona Maria e à Dona Alda, pela companhia e simpatia.

À Professora Zulmira, a minha professora da primária que me incentivou ao dizer "só custa começar!", afirmação verídica que nunca esquecerei.

À Nia e à Gii, que apesar da longa distância, estiveram sempre comigo e nunca deixaram de me aconselhar e dizer palavras reconfortantes. Connosco juntas, nada é normal…"se uma diz esfola, a outra diz mata e a outra diz enterra"… Muito obrigada.

À Catarina, a minha companheira de estágio de Verão, por toda a amizade e paciência para me ouvir. Não posso deixar de agradecer todos os sermões cada vez que me perguntava "Como está a dissertação?"… e claro, pelas gargalhas, travessuras e aventuras durante o estágio.

À Laurita, a minha amiga do Ballet, pelos bons momentos e pelas sugestões.

Ao Hélder, o meu "afilhadito desnaturado" pelo apoio e amizade, pelos conselhos, por vezes excêntricos, pelas repreensões e incentivos e também as suas (poucas) visitas à Cidade, pois não é fácil sair de Ansião.

Ao Triguinho pelas informações fornecidas e pela amizade.

À Susana Coelho, à Susana Magro, ao Jorge e ao Miguel, os meus amigos de estágio, pela amizade, companheirismo e partilha de conhecimentos.

A todos os meus amigos de Pombal por todos os momentos que me proporcionaram e por serem amigos verdadeiros, insubstituíveis e inesquecíveis.

Aos amigos e colegas da UTAD pela amizade ao longo destes seis anos.

A toda a minha família pelo apoio, amor e amizade. Um especial agradecimento ao François, o meu primo, por toda a atenção e ajuda dispensadas, bem como pelo incentivo e ao Nuno pelo estímulo e exemplo.

À Ninita e ao Blackynho, os meus cãezinhos, pelo amor, ternura, amizade e fidelidade incondicional.

Agradeço a todos aqueles que não mencionei e que ao longo dos últimos meses contribuíram de alguma forma para a realização desta dissertação através da transmissão de conhecimentos, conselhos e criticas com o único objectivo de não me deixar desanimar.

Quero deixar um agradecimento muito especial ao Diogo Marques pela paciência, carinho e amizade. Por estar sempre disponível para me ouvir, aconselhar e incentivar. Pela sua

amabilidade sempre manifestada, apoio e disponibilidade para me ajudar no que fosse preciso ao longo da realização deste trabalho. E acima de tudo, por nunca me deixar desanimar, nunca duvidar das minhas capacidades, quando eu própria já não acreditava nelas e por sempre me demonstrar que eu conseguiria e que tudo seria exequível.

Por fim, o meu especial agradecimento aos meus queridos pais, pelo apoio incondicional e por terem permanecido sempre a meu lado. Agradeço todo o amor e amizade, preocupação, compreensão, incentivo e até as repreensões constantes. Agradeço-lhes a pessoa que sou, resultado de todos os seus ensinamentos e exemplos ao longo da vida. Muito obrigada por me demonstrarem que com esforço e dedicação tudo se consegue.

Revisão bibliográfica

1. Raposa

1.1. Taxonomia

No Eoceno, período que decorreu entre 54 a 38 milhões de anos atrás, surgiram as primeiras formas de canídeos (Merino, 1995). A família *Canidae* abrange vários géneros de animais, nos quais se incluem o cão, o chacal, o coiote, o dingo, o lobo e a raposa (Merino, 1995).

Sendo um predador, a raposa foi perseguida durante séculos devido ao seu alegado hábito de se alimentar de aves e de outros animais domésticos (Burton, 1974). Actualmente, em certas zonas, os caçadores que abatem estes carnívoros ainda são considerados benfeitores (Merino, 1995). Apesar deste antagonismo, as raposas sobreviveram e, em certas épocas, as suas populações podem ser numerosas (Burton, 1974). Ao contrário da crença popular, as raposas não são, nem nunca foram, classificadas como praga, sendo mesmo consideradas úteis, pois actuam como um método eficaz de controlo de outras populações de animais que podem ser numerosas e prejudiciais (Baldwin, 2011).

Ao longo dos anos, a taxonomia das raposas foi sendo actualizada, existindo actualmente seis géneros – *Urocyon* (raposas cinzentas), *Otocyon* (raposas orelhudas), *Pseudalopex* (“falsas raposas”), *Lycalopex* (raposa do campo), *Cerdocyon* (guaraxaim) e *Vulpes* ("verdadeira raposa”) – compostos por 23 espécies, 12 das quais pertencem ao género *Vulpes* (Baldwin, 2011). Desde a classificação inicial por Linneu, em 1758, existem 48 subespécies de *Vulpes vulpes* (raposa vermelha) propostas, e até hoje, a taxonomia destas é idêntica (Baldwin, 2011). Considera-se que apenas 4 ou 5 destas subespécies são europeias (Baldwin, 2011).

Apesar de não existirem evidências fósseis, pensa-se que o género *Vulpes* data de meados do Mioceno (cerca de 10 milhões de anos atrás) e que a raposa vermelha (*Vulpes vulpes*) tenha divergido da Raposa do Cabo (*Vulpes chama*) há 5 milhões de anos (Baldwin, 2011).

Outras espécies de raposas são: Raposa prateada (*Vulpes fulva*), Raposa cinzenta Argentina (*Vulpes cinereoargentatus*), Raposa árctica (*Alopex lagopus*), Raposa de Bengala (*Vulpes bengalensis*), Raposa de Blanford (*Vulpes cana*), Raposa do Cabo (*Vulpes chama*),

Raposa do deserto (*Vulpes corsac*), Raposa veloz (*Vulpes velox*), Raposa cinzenta argentina (*Dusicyon griseus*) e Raposa orelhuda (*Otocyon megalotis*) (Merino, 1995).

De momento, a classificação corrente da raposa vermelha é a seguinte (Baldwin, 2011; Higgs, 2001):

Reino: Animalia
Filo: Chordata
Classe: Mammalia
Ordem: Carnivora
Família: *Canidae*
Subfamília: *Vulpinae*
Género: *Vulpes*
Espécie: *Vulpes vulpes*

1.2. Distribuição

A raposa vermelha ou comum (*Vulpes vulpes*) é a mais representativa de todas as espécies, sendo mesmo a espécie mais generalizada de canídeos selvagens (Baldwin,2011; Merino, 1995; Voigt, 1987 citado por Szuma, 2007). A sua área de distribuição abrange toda a Europa e a Ásia até ao centro da Índia, assim como o noroeste de África (Baldwin, 2011; Burton, 1974).

1.3. Habitat

A tradicional astúcia das raposas reflecte a sua adaptabilidade, sendo possível encontrá-las em qualquer habitat (Burton, 1974; Merino, 1995), desde o círculo polar árctico ao deserto do Sara, em meio rural ou urbano (Baldwin,2011). O seu habitat de eleição é constituído por uma paisagem seca, mista, de floresta e terrenos agrícolas (Merino, 1995). As raposas começaram a ocupar as nossas cidades após a Primeira Guerra Mundial, tendo sido o desenvolvimento agrícola a explicação mais provável para este acontecimento (Baldwin, 2011). Porém, só após a Segunda Guerra Mundial é que as raposas se tornaram comuns na cidade, devido a um surto de mixomatose (doença vírica dos coelhos, altamente infecciosa e fatal) que provocou escassez de alimento, obrigando-as a movimentarem-se para zonas urbanas (Baldwin, 2011).

1.4. Território

Não é incomum um grupo de raposas possuir um território constituído por mais que uma terra (Baldwin, 2011). Podem ter uma terra natal, local de criação, e uma ou mais terras menores, onde passam tempo fora da época de reprodução (Baldwin, 2011). A terra natal é a maior e possui mais de uma entrada/saída, tendo uma câmara de até três metros abaixo do solo (Baldwin, 2011) e não usam material de cama. Podem ser vistas também a trepar árvores quando estas estão inclinadas ou têm um ramo rente ao chão (Burton, 1974).

1.5. Hierarquia social

As raposas, de um modo geral, são animais solitários e territoriais (Burton, 1974), porém distinguem-se por um acentuado comportamento social extremamente complexo e hierarquizado Merino, 1995). Dentro da mesma espécie, podem formar grupos muito variáveis, podendo ir do simples casal, macho e fêmea, até alcateias de mais de 50 indivíduos que asseguram o sustento (caçam em grupo) dos respectivos membros, bem como a defesa do território, das fêmeas e das crias contra grupos rivais ou predadores específicos (Merino, 1995).

Figura 1 – Raposas vermelhas rivais (Adaptado de Stephen Oachs 2009).

Geralmente em áreas urbanas, as raposas vivem em grupos sociais maiores, enquanto em ambientes rurais vivem em pares (Simonsen *et al.*, 2003 citados por Szuma, 2008). Qualquer grupo de raposas possui uma hierarquia social rigorosa, evidente desde muito cedo, que inclui um membro alfa (superior) e um ómega (inferior) (Baldwin, 2011). As posturas de dominância (orelhas erectas, cauda erguida) e submissão (boca aberta, cauda sob o corpo) são observadas tanto nos adultos, como nas crias (Baldwin, 2011). Os cuidados aloparentais (*grooming*, alimentação, etc.) são um factor determinante da sociedade das raposas, que provavelmente,

ajuda a fortalecer as ligações interfamiliares e aumenta a sobrevivência das crias (Baldwin, 2011).

1.6. Actividade

Revelam uma actividade predominantemente crepuscular-nocturna, embora seja possível observá-las em plena luz do dia (Baldwin,2011; Burton, 1974; Merino, 1995), em locais onde se sintam seguras. As raposas são activas durante aproximadamente 8 horas por noite (Baldwin, 2011), variando a sua actividade consoante a estação do ano, bem como com o próprio animal. Geralmente tendem a percorrer maiores distâncias durante o Verão (procurando comida para as suas crias) e o Inverno (em busca de companheiro), do que na Primavera ou no Outono (Baldwin, 2011). As raposas são activas durante todo o ano e não hibernam (Baldwin, 2011).

1.7. Morfologia

A raposa vermelha é uma espécie altamente polimórfica, com elevada variação no tamanho corporal, dimensões cranianas e dentárias (Kolb & Hewson, 1974, Davis, 1977, Huson & Page, 1979/1980, Lloyd, 1981, Yudin, 1986, Cavallini, 1995 citados por Szuma, 2007). As suas dimensões são cerca de 75 cm de comprimento, da cabeça à base da cauda (pode variar entre 45 e 90 cm) (Baldwin, 2011) e 35 cm de altura ao garrote, sendo a maior raposa do género *Vulpes* (Burton, 1974; Merino, 1995).

São animais que, geralmente, possuem membros alongados e finos, revelando as articulações das patas e pés uma adaptação à marcha e à corrida (Merino, 1995), permitindo-lhes atingir grande velocidade e os seus membros posteriores, relativamente mais compridos que os anteriores, fornecem-lhes uma força propulsora para realizar saltos impressionantes (Baldwin, 2011).

O seu peso varia consideravelmente, pesando em média, o macho 7kg e a fêmea 5kg, contudo podem alcançar 10kg de peso (Burton, 1974; Merino, 1995). Além desta diferença, machos e fêmeas apresentam baixo nível de dimorfismo sexual (Baldwin, 2011; Burton, 1974).

A cauda, com cerca de 50 cm de comprimento, de particular importância nas interacções entre indivíduos da mesma espécie, apresenta-se coberta por uma pelagem densa e comprida (Burton, 1974).

Os machos possuem no pénis um osso chamado *baculum* (elemento esquelético heterotrófico, ou seja, dissociado do restante esqueleto), cuja missão aparente é a de assegurar a união do par durante a cópula (Merino, 1995).

As mandíbulas são fortes e apresentam-se excepcionalmente bem dotadas no que respeita à dentição (Merino, 1995).

O focinho afilado, as orelhas erectas, os olhos brilhantes, com movimentos rápidos e pupilas elípticas combinam-se para fornecer a estes canídeos uma expressão ardil, de vivacidade e astúcia (Burton, 1974; Merino, 1995).

A coloração geral da sua pelagem é avermelhada, podendo variar entre as cores areia e borgonha, com excepção do ventre, peito e queixo, que são brancos, e das patas e orelhas que são de cor preta ou borgonha, podendo alternar de um tom ao outro durante a muda (Baldwin,2011; Burton, 1974; Merino, 1995). A extremidade da cauda, geralmente branca, pode ser igualmente preta (Baldwin,2011).

Figura 2 – Morfologia da raposa vermelha (Adaptado de Wallpaper Cavern 2011).

As cores podem diversificar, não somente de indivíduo para indivíduo, mas também no próprio animal consoante a estação (Baldwin, 2011). As raposas ao longo do Verão fazem uma muda prolongada da pelagem, que lhes permite, na chegada do Inverno, possuírem pêlo mais denso e quente, protegendo-as das condições adversas a que estão sujeitas (Baldwin, 2011). A pelagem, além de conferir a manutenção da temperatura corporal, possui vibrissas, pêlos especializados no focinho, almofadas plantares e em torno do carpo, que estão associadas a células nervosas específicas extremamente sensíveis a qualquer contacto, fornecendo informações detalhadas sobre os objectos em que tocam, bem como sobre os movimentos do ar (Baldwin, 2011).

1.8. Sentidos

As raposas possuem um conjunto de sentidos bem afinados que lhes possibilita interpretar o mundo, conferindo-lhes uma habilidade soberba para caçar (Baldwin,2011; Merino, 1995).

As suas pupilas, tal como em muitos canídeos, são verticais, de forma a poderem fechar-se mais firmemente que as redondas (Baldwin,2011). Esta característica permite-lhes caçar em grande variedade de luminosidade e focar acentuadamente pequenas presas terrestres (Baldwin,2011). A retina confere-lhes uma visão a cores limitada (Baldwin,2011).

A audição é importante, não só para caçarem, mas também para detectarem perigo (Merino, 1995). É através dos sons que as raposas controlam a localização dos membros da família e encontram parceiros na época reprodutiva.

O olfacto faculta-lhes interacção e reconhecimento do perfume na marcação territorial (Merino, 1995).

1.9. Alimentação

As raposas são predadoras carnívoras (pertencem à Ordem Carnívora), extraordinariamente oportunistas e despendem cerca de 35% do seu dia em busca de comida (Baldwin, 2011). Em certas condições podem ser consideradas omnívoras (Goillot *et al*., 2009; Oishi *et al*., 2010), pois alimentam-se de uma amplíssima dieta que inclui predominantemente mamíferos (principalmente roedores e lagomorfos), aves e insectos (Baldwin, 2011; Burton, 1974), chegando em determinadas ocasiões a revelar hábitos vegetarianos (Baldwin, 2011; Burton, 1974; Merino, 1995)**.** A ingestão de gramíneas, como a *Dactylis glomerata*, ajuda a eliminar parasitas internos (Baldwin,2011). Podem também alimentar-se de peixe e ovos se a eles tiverem acesso (Baldwin, 2011). Os ovos costumam ser armazenados para uso posterior e parecem ser muito valorizados devido às suas proteínas, gorduras e colesterol. Ocasionalmente, raposas mortas ou moribundas podem ser canibalizadas.

Nas zonas urbanas, as raposas têm a fama de invadir caixotes de lixo (Burton, 1974), bem como de violar a segurança de pequenas propriedades para aceder a galinhas e coelhos domésticos, ou ainda em casos mais raros, cordeiros recém-nascidos (Baldwin,2011; Burton, 1974).

Demonstram a capacidade de adaptar a sua alimentação consoante a disponibilidade de recursos num determinado habitat ou época do ano, de forma a obter o melhor retorno em ternos energéticos para o seu esforço (Baldwin, 2011; Oishi *et al*., 2010).

1.10. Predadores

Estes canídeos, sendo predadores natos, raramente assumem o papel de presas (Baldwin, 2011). Na maioria dos casos em que outros carnívoros maiores matam raposas é unicamente para eliminar um concorrente (Baldwin, 2011). No entanto, em alguns casos, a carcaça pode ser consumida. Alguns dos seus possíveis predadores são a águia real (*Aquila chrysaetos*), o lince (*Lynx lynx*) e o lobo (*Canis lupus*) (Baldwin, 2011). O arminho (*Mustela erminea*), o coiote (*Cani latrans*), a doninha (*Mustela frenata*), o gavião (*Accipiter nisus*) e o vison (*Mustela vison*) podem matar as crias das raposas (Baldwin, 2011).

1.11. Reprodução

A época reprodutiva ocorre entre o fim de Dezembro e Fevereiro (Amstutz *et al*. 1998c; Baldwin, 2011; Burton, 1974), sendo o período receptivo da fêmea muito curto (um a três dias (Amstutz *et al*. 1998c; Baldwin, 2011). A gestação prolonga-se por cerca de 53 dias e o pico de nascimentos ocorre em Março (Amstutz *et al*. 1998c; Baldwin, 2011; Burton, 1974).

Na raposa, ao contrário de outros mamíferos, a saída reprodutiva não é limitada pela quantidade de alimento disponível, mas sim pela modulação social (Baldwin, 2011). Onde coexistam várias fêmeas, a presença de uma fêmea dominante suprime a reprodução das outras (Baldwin,2011). Adicionalmente, cerca de 20% das fêmeas subordinadas que ficam gestantes sofrerão abortos tardios. Este acontecimento considera-se uma estratégia evolutiva que permite que caso advenha algum incidente à fêmea dominante gestante, a fêmea subordinada possa intervir com as suas próprias crias (Baldwin, 2011).

Geralmente, as raposas são monogâmicas (apenas acasalam com um parceiro), contudo estudos realizados demonstraram que em ambientes urbanos podem surgir ninhadas de paternidade mista (Baldwin, 2011). Apesar de machos de muitas espécies serem conhecidos por eliminar a prole de machos rivais, tal não acontece no caso das raposas (Baldwin, 2011; Burton, 1974).

Em condições de abundância, duas ou três ninhadas anuais são exequíveis, sendo, no entanto, o mais frequente apenas uma (Amstutz *et al*. 1998c; Baldwin, 2011; (Burton, 1974). O

tamanho médio das ninhadas é de 4 a 6 crias, já tendo sido encontradas algumas com 12 (Amstutz *et al*. 1998c; Baldwin,2011; Burton, 1974). O número de filhotes é conhecido por variar de acordo com o habitat e, especificamente, com a disponibilidade de alimento e abrigo, bem como com a pressão da mortalidade na população (Baldwin, 2011).

No momento do parto, as crias pesam entre 50 a 150 gramas, têm pêlo cinzento e o nariz é rosa (fica preto na primeira semana) (Baldwin, 2011). Os recém-nascidos são cegos durante os primeiros 10 a 14 dias (Baldwin, 2011; Burton, 1974) e incapazes de termorregulação total nas primeiras duas ou três semanas (Baldwin, 2011). Para superar esta dificuldade e evitar hipotermia, as crias devem amontoar-se e permanecerem juntas à progenitora. Nas primeiras quatro a cinco semanas de vida, são lactofagas (alimentação exclusivamente de leite) e após desenvolverem um conjunto completo de dentes decíduos (de leite) podem começar a ingerir alimentos sólidos, ocorrendo o desmame entre as seis e as oitos semanas de idade (Baldwin, 2011). Com três a cinco meses de vida possuem capacidade de caçarem e fornecerem alimentos para si próprios, tornando-se independentes dos seus progenitores (Baldwin, 2011; Burton, 1974).

Atingem a maturidade sexual entre os nove e os dez meses de idade (Burton, 1974). Com o avançar do Outono, a coesão familiar tende a degradar-se e as crias começam a dispersar, em busca do seu próprio território. De facto, quando os jovens machos começam a amadurecer sexualmente, a concorrência com o seu pai aumenta e este torna-se cada vez mais intolerante à sua presença (Baldwin, 2011). Quanto às jovens fêmeas, estas podem optar por não dispersar, permanecendo junto às suas mães e irmãs, diminuindo assim a probabilidade de serem mortas ou gravemente feridas (Baldwin, 2011). As que decidem dispersar percorrem distâncias mais curtas que os machos. Estes revelam melhor aptidão para dispersar, tal como as raposas rurais comparativamente às urbanas (Baldwin, 2011).

1.12. Patologia mais frequente na natureza

Relativamente aos endoparasitas, as raposas podem ser portadoras de platelmintes e nematelmintes, destacando-se: *Alaria*, *Pearsonema*, *Taenia*, *Toxocara*, *Trichinella*, *Echinococcus* e *Ucinaria* (Amstutz *et al*. 1998c).

Nos ectoparasitas incluem-se as pulgas (*Ctenocephalides canis)* e carraças (Amstutz *et al*. 1998c). O *Sarcoptes scabei* var. *vulpes*, ácaro que provoca a sarna sarcóptica é um dos mais graves parasitas para a raposa (Amstutz *et al*. 1998c).

Alguns destes parasitas podem ser transmitidos ao ser humano, nomeadamente *Echinococcus multilocularis* (Krieger, 2010), *Toxocara canis* (Baldwin, 2011) e *Sarcoptes scabei*, apesar de ser raro.

Relativamente aos animais de estimação, a transmissão de doenças é bidireccional, podendo as raposas adquirirem doenças de cães (por exemplo, esgana e parvovirose) e ratos (leptospirose), assim como serem vectores de sarna e raiva para cães e gatos (Hartová-Nentvichová *et al.*, 2010).

1.13. Longevidade

A idade média da raposa vermelha varia entre 2 e 6 anos, sendo o limite para indivíduos selvagens cerca de 8 anos (Baldwin, 2011). O cativeiro aumenta consideravelmente o tempo de vida para 10 anos, contudo há registos de raposas que sobreviveram 15 anos (Baldwin, 2011). A longevidade está relacionada com o estatuto social (superior nas raposas dominantes) (Baldwin, 2011), com o habitat que ocupam (inferior nas raposas urbanas devido a atropelamentos rodoviários) e com outros factores (doenças, por exemplo, raiva, sarna, pleuresia exsudativa) (Baldwin, 2011).

2. Cavidade oral

A cavidade oral é essencial para o adequado funcionamento de todo o organismo. Inclui-se como constituinte do sistema digestivo, com funções de preensão e processamento dos alimentos (Sacristán, 1996; Young 2000). Por estes motivos, é fundamental haver uma boa condição estomatológico-dentária para manter a homeostasia do organismo e preservar a qualidade de vida dos animais (Carmichael, 2007; Meyer, 2011a). Contudo, a cavidade oral está sujeita a um vasto leque de doenças, que nela se podem instalar e desenvolver, caso não haja cuidados adequados e vigilância. Em casos extremos e crónicos, estas afecções podem ser de tal modo exuberantes que apresentam expressão sistémica (Meyer, 2011a), afectando, por exemplo no caso da doença periodontal, outros órgãos, nomeadamente o coração, o fígado e os rins.

As doenças que afectam a cavidade oral apresentam múltiplas etiologias, das quais se destacam as hereditárias, congénitas, infecciosas, inflamatórias, traumáticas, tóxicas, auto-imunes, metabólicas, degenerativas e neoplásicas (Fossun *et al*., 2007a) e podem ter origem

odontogénica ou não odontogénica (Hull & Chow, 2005). Cada uma destas entidades nosológicas necessita de um correcto diagnóstico e de cuidados específicos para a sua resolução.

2.1. Morfologia dentária

2.1.1. Fórmula dentária

A conformação anatómica do crânio da raposa vermelha é mesaticefálica. Nesta, a porção facial do crânio apresenta comprimento e largura semelhantes (Done *et al*. 1997a), sendo a mandíbula ligeiramente mais curta e menos larga que a maxila (Gorrel, 2010a).

Tal como o cão, a raposa é referida como animal difiodonto, definição que se justifica pela existência de duas gerações sucessivas de dentes, denominadas por dentição decídua e dentição definitiva (Madrid, 2008b). Durante o período de transição entre as duas dentições, podem coexistir dentes de ambas, designando-se por dentição mista.

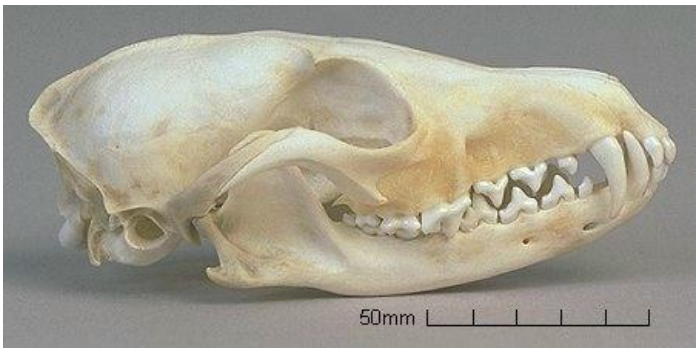


Figura 3 – Forma anatómica da cabeça – mesaticefálica (Adaptado de Higgs 2011).

Os carnívoros são extremamente diversificados em tamanho, dieta, comportamento social, locomoção e padrão de actividade, sendo esta variabilidade reflectida no tamanho e forma do crânio e dos dentes (Meiri *et al*., 2005; Oishi *et al*., 2010).

As diversas peças dentárias apresentam diferenças significativas de forma, tamanho e número de raízes e, consequentemente funções, possibilitando ser classificadas em quatro grupos distintos (incisivos, caninos, pré-molares e molares), motivo pelo qual se denominam animais heterodontos (Madrid, 2008b; Szuma, 2002).

Os membros terrestres da ordem Carnivora, geralmente, partilham um único padrão dentário: caninos fortes, longos e robustos para prender as presas (Biknevicius & Van Valkenburgh, 1996 e Gittleman & Van Valkenburgh, 1997, citados por Meiri *et al*., 2005) e

carniceiros (quartos pré-molares maxilares e primeiros molares mandibulares) adaptados para cortar (Ewer, 1973 citado por Meiri *et al*., 2005).

Pressupõe-se que a alimentação é um dos factores responsáveis pelas variações geográficas do padrão dentário (Goillot *et al*., 2009; Szuma, 2007). O tipo de dieta e a acessibilidade aos alimentos em várias populações de raposas vermelhas, por vezes é muito diversificado e condicionado por um conjunto de factores climáticos, geográficos e antropogénicos (Szuma, 2007).

A mastigação nos mamíferos é possível devido à oclusão dos dentes mandibulares e maxilares, necessitando de elevado grau de interacção entre eles (Meiri *et al*., 2005). Os carnívoros apenas cortam e trituram o alimento com movimentos verticais da mandíbula até ao maxilar, pondo em contacto os molares de ambos (Sacristán, 1996). Foi descrito para a raposa vermelha que o maior nível de integração funcional ocorre entre os dentes carniceiros, enquanto os pré-molares não ocluem directamente cúspide com cúspide, designando-se como oclusão destes, mordida em serra (Meiri *et al*. 2005; Szuma, 2002). A oclusão dentária dos incisivos da raposa designa-se por mordida em tesoura, em que os incisivos superiores são rostrais aos inferiores (Gorrel, 2010a). Os carniceiros maxilares ocluem vestibularmente aos mandibulares e os caninos maxilares distalmente aos mandibulares.

Figura 4 – Integração funcional entre carniceiros; dentes pré-molares não ocluem directamente cúspide com cúspide (mordida em serra); caninos maxilares ocluem distalmente aos mandibulares.

2.1.2. Cronologia

Foram propostos métodos de determinação da idade da raposa vermelha baseados no peso corporal, comprimento corporal, dimensões cranianas, desenvolvimento da crista sagital, desgaste dentário, oclusão da pulpa dentária ou aumento das camadas de dentina (Klevezal & Klejnenberg, 1967, Bree *et al*., 1974, Harris, 1978, Nelson & Chapman, 1982, Driscoll *et al*., 1975, Goszczynski, 1989, Wanderer & Lüps, 1993, Ansorge, 1994, Zapata *et al*., 1995 citados por Roulichova & Andera, 2007; Cavallini & Santini, 1995). Contudo, são processos complexos e morosos. Para simplificar a determinação da idade da raposa vermelha efectuou-se um método que consiste na contagem das camadas de cemento dentário secundário, baseado em cortes longitudinais das raízes dos caninos (Hartová-Nentvichová *et al.,* 2010), sem necessidade de recorrer a secções histopatológicas (Roulichova & Andera, 2007). Apresenta grande fiabilidade em raposas de idade superior a um ano (Roulichova & Andera, 2007), sendo considerado o processo mais preciso (Cavallini & Santini, 1995).

Sabe-se também que a idade dos animais pode ser estimada através da erupção e aparência dos dentes (Amstutz *et al*. 1998a). É contudo, uma determinação aproximada, pois o desenvolvimento dentário é sujeito a vários factores (Amstutz *et al*. 1998a). Como tal e para melhor compreensão da cavidade oral da raposa, é essencial deter um conhecimento adequado da sua cronologia normal de erupção dentária.

À semelhança do cão, a dentição decídua nas raposas é composta por 28 peças dentárias (Done *et al*. 1997a; Higgs, 2011) e surge a partir das três semanas de idade, com a erupção dos caninos (Gorrel, 2010a). Entre a terceira e a quarta semana de vida surgem também os incisivos. Os pré-molares apresentam uma erupção mais tardia, surgindo entre as quatro e as doze semanas de vida (Gorrel, 2010a). A dentição decídua não inclui dentes molares. A fórmula dentária da dentição decídua é [(3I:1C:3PM; 3I:1C:3PM) * 2] (Amstutz *et al*. 1998a; Done *et al*. 1997a; Higgs, 2001).

Entre os três e os seis meses, os dentes decíduos são substituídos pelos dentes permanentes (Gorrel, 2010a). Por fim, entre os cinco e os sete meses surgem os molares e a dentição definitiva fica completa. Esta é composta por 42 peças dentárias, sendo a sua fórmula [(3I:1C:4PM:2M; 3I:1C:4PM:3M) * 2] (Amstutz *et al*. 1998a; Done *et al*. 1997a; Done *et al*. 1997b; Higgs, 2001).

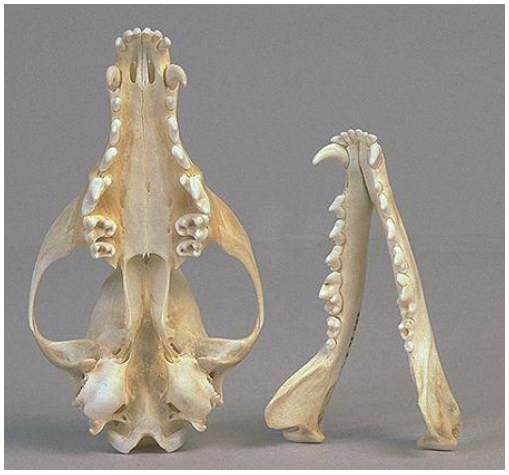


Figura 5 – Dentição definitiva - peças dentárias maxilares e mandibulares (Adaptado de Higgs 2011).

A funcionalidade é assegurada por oito dentes essenciais e estratégicos: quatro caninos, dois carniceiros maxilares (quartos pré-molares) e dois carniceiros mandibulares (primeiros molares). Entre espécies, os dentes carniceiros apresentam menor variabilidade que os caninos, provavelmente devido à função combinada do menor tamanho e baixa complexidade dos últimos (Meiri *et al*., 2005). Dentro da própria espécie, a maior variabilidade ocorre nos últimos molares, nos caninos e nos incisivos. Os molares centrais e os pré-molares apresentam baixa variabilidade (Prevosti & Lamas, 2006).

Num estudo realizado, foi descrita a existência de dimorfismo sexual no tamanho dos dentes, apresentando as peças dentárias dos machos maiores dimensões, observadas principalmente nos caninos (Szuma, 2008).

2.1.3. Anatomia dentária

Para se realizar um estudo correcto e pormenorizado da cavidade oral, além da fórmula dentária, é indispensável conhecer a anatomia, possibilitando assim detectar alterações.

De forma resumida, cada dente é constituído por três partes principais: coroa, colo dentário e raiz e apresentam várias camadas de composição distinta (Gorrel, 2010a; Young, 2000).

2.1.3.1. Pulpa dentária

A camada mais interna designa-se por pulpa e abrange todo o dente. Esta é constituída por tecido conjuntivo (Gorrel, 2010a), vascular e nervoso, associado a tecido mesenquimatoso, fibroblastos e odontoblastos (células especializadas que sintetizam a dentina) (Lemmos & Carmichael, 2009; Young, 2000). A pulpa tem origem mesodérmica (Young, 2000). A câmara pulpar vai diminuindo com o incremento da idade do animal, pois vai-se depositando dentina (Freeman & Lemen, 2007). Esta característica permite estimar a idade através da observação da dimensão da cavidade pulpar em exames radiológicos (Wandeler *et al*., 2003).

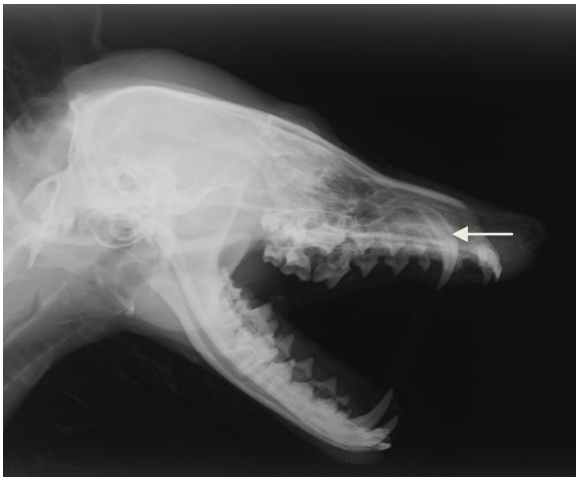


Figura 6 – Radiografia de cabeça de raposa vermelha jovem – canal pulpar grande (Seta).

Figura 7 – Radiografia de cabeça de raposa vermelha de meia idade – canal pulpar médio (Seta).

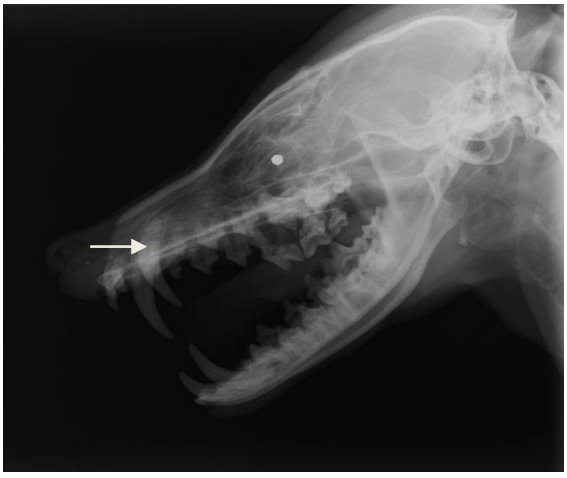


Figura 8 – Radiografia de cabeça de raposa vermelha idosa – canal pulpar diminuído (Seta).

2.1.3.2. Dentina

A dentina, camada intermédia, que tal como a câmara pulpar, também se estende por todo a peça dentária. A dentina e a pulpa, embora morfologicamente diferentes, não apresentam limites histopatológicos distintos (Lemmos & Carmichael, 2009). Divide-se em três tipos: primária (forma-se previamente à erupção (Madrid, 2008b)); secundária (produzida continuamente pelos odontoblastos, na periferia da pulpa vital (Gorrel, 2010a; Lemmos & Carmichael, 2009)); e terciária (ou de reparação) (Gorrel, 2010a). Além da função de produção de dentina, os odontoblastos enviam também processos para canais localizados na dentina, os túbulos dentinários (Young, 2000). Nestes, encontra-se um ultrafiltrado de sangue na forma de fluido livre (Lemmos & Carmichael, 2009). Os efeitos cumulativos da baixa resistência da dentina e da grande câmara pulpar reduzem a força da base dos dentes dos animais juvenis 48% (Freeman & Lemen, 2007). A dentina tem origem mesodérmica (Young, 2000).

2.1.3.3. Esmalte

Finalmente, a camada mais externa, divide-se em duas partes: o esmalte, na coroa, e o cemento, na raiz (Hull & Chow, 2005). O esmalte, estrutura dentária que cobre e protege a coroa (Lemmos & Carmichael, 2009), é constituído maioritariamente por material inorgânico (cristais de hidroxiapatita, magnésio e outros iões) (Gorrel, 2010a; Young, 2000) e apresenta cor branca, translúcida. Esta camada não apresenta sensibilidade nem capacidade regenerativa em caso de lesão e é a substância mais dura do organismo, sendo produzida pelos ameloblastos (Gorrel, 2010a; Lemmos & Carmichael, 2009). O esmalte possui origem epitelial (ectodérmica) e é a deposição da dentina que induz a sua produção, pelos ameloblastos adjacentes (Young, 2000).

2.1.3.4. Periodonto

É de salientar a importância do periodonto, o conjunto de estruturas que suportam e protegem o dente (Gorrel, 2010a; Young, 2000). É constituído pela gengiva, osso alveolar, cemento e ligamento periodontal (Collin, 2005; Gorrel, 2010a; Lobprise, 2007; Milella, 2010).

2.1.3.4.1. Gengiva

A gengiva é a extensão da mucosa oral que envolve as peças dentárias e as partes marginais do osso alveolar (Gorrel, 2010a). Classifica-se em gengiva livre (adaptada à superfície dentária; margem arredondada, formando uma pequena invaginação ou sulco entre os dentes e a gengiva) e gengiva ligada (inserida no periósteo subjacente ao osso alveolar) (Gorrel, 2010a;

Young, 2000). A delimitar esta última da mucosa bucal existe a junção mucogengival (excepto no palato). Na gengiva existe uma fina camada de epitélio extremamente permeável, aderente à superfície dentária, denominado epitélio juncional (Gorrel, 2010a). Em caso de periodontite, este epitélio migra apicalmente, formando a bolsa periodontal (Gorrel, 2010a).

2.1.3.4.2. Osso alveolar

O osso alveolar é constituído pelas cristas do maxilar e da mandíbula, formando depressões profundas onde se inserem as raízes dentárias, as cavidades alveolares (Gorrel, 2010a; Young, 2000). É composto por quatro camadas: periósteo, osso denso, osso esponjoso e lâmina cribriforme (Gorrel, 2010a). Esta lâmina reveste as cavidades alveolares e, radiograficamente surge como uma linha radiopaca fina no exterior do espaço periodontal, designada por lâmina dura. Os vasos sanguíneos e nervos que irrigam o ligamento periodontal correm através do osso alveolar e atravessam a lâmina cribriforme. O osso alveolar responde facilmente às influências externas e sistémicas, sofrendo reabsorção (Gorrel, 2010a).

2.1.3.4.3. Cemento

O cemento, constituído por tecido ósseo avascular (Gorrel, 2010a; Young, 2000) e de deposição contínua ao longo de toda a vida (Gorrel, 2010a), envolve a superfície radicular. Apresenta-se mais denso que o osso, pois não possui canais de Harvers, e menos calcificado em relação ao esmalte e à dentina (Gorrel, 2010a). O cemento é um constituinte fundamental do dente, contribuindo para a sua sustentação e tem origem mesodérmica (Young, 2000). Forma-se sobre a superfície da raiz, derivando do folículo dentário e sendo sintetizado pelos cementoblastos (Young, 2000).

2.1.3.4.4. Ligamento periodontal

O ligamento periodontal é o tecido de ligação do cemento ao osso alveolar, permitindo pequenos movimentos que amortecem o impacto da mastigação (Young, 2000) e apresenta actividade fisiológica permanente (Gorrel, 2010a). É formado por fibras de colagénio (fibras de Sharpey), vasos sanguíneos e linfáticos, nervos, fibras elásticas e vários tipos celulares (osteoblastos, osteoclastos, cementoblastos, cementoclastos) (Hennet, 1995a citado por Madrid, 2008b; Young, 2000) e tem origem mesodérmica (Young, 2000). Os pontos de fixação das fibras de colagénio, tanto no cemento, como no osso, estão em constante reorganização para acomodar as forças funcionais sobre os dentes (Young, 2000). Esta reorganização é possível devido à

reabsorção osteoclástica numa superfície de encaixe e à deposição osteoblástica complementar na superfície oposta (Young, 2000).

2.2. Odontograma e nomenclatura

O odontograma ou tabela dentária é a representação gráfica e escrita detalhada da cavidade oral (Gorrel, 2010e). O seu preenchimento é um procedimento integrante da avaliação estomatológico-dentária e permite a obtenção de um registo completo (Gorrel, 2010e) e de fácil compreensão de todas as alterações detectadas, bem como dos procedimentos executados.

Na Medicina Estomatológico-dentária Veterinária estão disponíveis vários sistemas de nomenclatura que visam facilitar a execução dos registos e a sua posterior consulta, recorrendo à aplicação de códigos e/ou abreviaturas para representar cada dente. O sistema de eleição é o Sistema Modificado de Triadan, originalmente utilizado em Medicina Humana (Gorrel, 2010e) e adaptado, numa fase posterior, para Medicina Veterinária. Segundo este, a cada peça dentária é atribuído um número constituído por três algarismos (Gorrel, 2010e; Madrid, 2008b). O primeiro dígito refere o quadrante dentário em que o dente está inserido, bem como o tipo de dentição (decídua ou permanente) (Gorrel, 2010e; Madrid, 2008b). Os outros dois algarismos identificam a posição do dente em cada quadrante, começando da linha média (Madrid, 2008b). Para ajudar na identificação, existe uma regra em que o número 4 refere-se sempre a um dente canino e o número 9 identifica sempre o primeiro molar.

É fundamental completar a nomenclatura com a designação das faces dentárias e a orientação (direcção/posição) das estruturas anatómicas na região da cabeça (Madrid, 2008b). Assim, as faces existentes são:

- Vestibular (labial ou bucal) – face dentária externa que contacta com os lábios (vestibular ou labial) ou com o vestíbulo bucal (vestibular o bucal) (Madrid, 2008b);
- Palatal – face dentária interna que contacta com o palato (Madrid, 2008b);
- Lingual – face dentária interna que contacta com a língua (Madrid, 2008b);
- Mesial – face dentária orientada para a linha média ou inter-incisiva;
- Distal – face dentária posterior ou caudal (oposta à face mesial);
- Apical – face que indica a raiz dentária (Gioso, 2007 citado por Madrid, 2008b);
- Oclusal – face mastigatória ou de oclusão (oposta à apical).

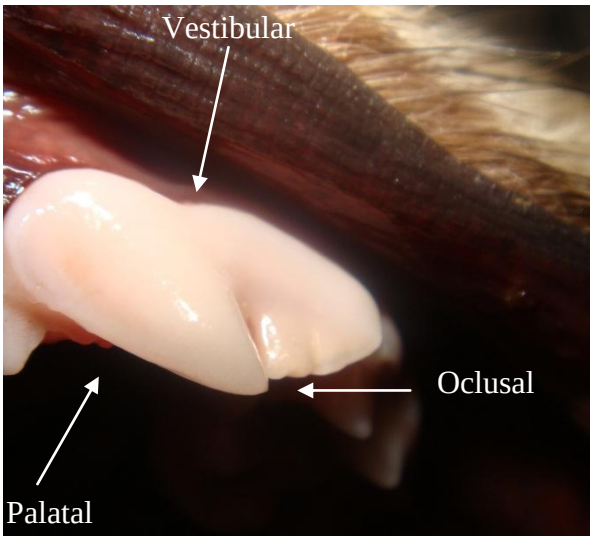


Figura 10 – Faces dentárias: vestibular, oclusal e palatal (dente 108).

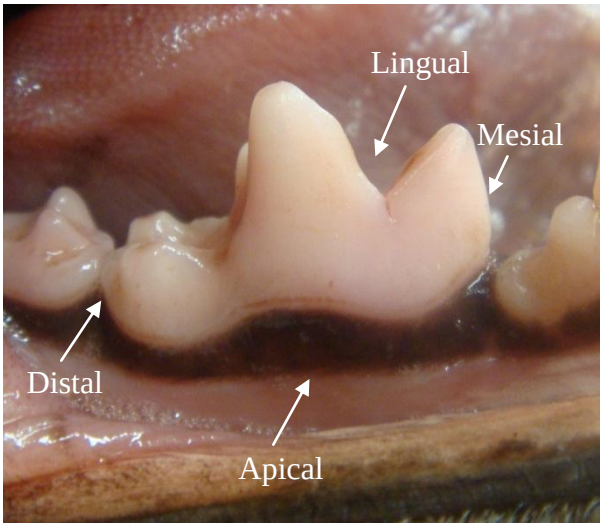


Figura 9 – Faces dentárias: lingual, mesial, distal e apical (dente 408).

Quanto à orientação, podem classificar-se em:

- Rostral – direcção ou estruturas proximais ao rostro (AVDC, 2007 citado por Madrid, 2008b);
- Caudal – direcção ou estruturas proximais à cauda (AVDC, 2007 citado por Madrid, 2008b);
- Dorsal – direcção ou estruturas proximais ao topo da cabeça;
- Ventral – direcção ou estruturas proximais à base da cabeça.

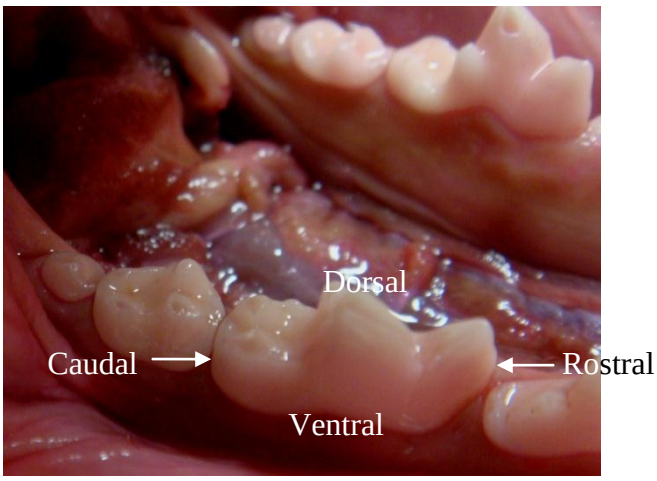


Figura 11 – Classificação dentária segundo a orientação (direcção ou posição) na região da cabeça (dente 409).

2.3. Sinais clínicos associados às afecções da cavidade oral

Os sinais clínicos mais frequentes associados às doenças da cavidade oral incluem: halitose; disfagia; anorexia; mau estado geral; perda de peso; alterações comportamentais (aumento da agressividade ou depressão); regurgitação ou vómito; dificuldade ou impossibilidade de abertura da boca; fricção da face com os membros ou contra o solo; ptialismo; hemorragias orais; edemas da face; dispneia; rinite crónica; pneumonias por aspiração (Fossun *et al*., 2007a).

2.4. Diagnóstico

Antes da observação pormenorizada da cavidade oral é fundamental analisar toda a região da cabeça e da face. Esta avaliação não deve basear-se apenas no exame visual e devem pesquisar-se sinais de dor, edema, calor ou outras alterações. Esta observação é importante uma vez que muitos problemas dentários se manifestam com sinais extraorais ou vice-versa.

2.4.1. Inspecção da região da cabeça e da face

Nesta inspecção da região da cabeça e da face é essencial avaliar:

- Halitose – pode ter diversas causas: inflamação oral associada a doença periodontal; patologia do aparelho gastrointestinal superior; patologia do aparelho respiratório; patologia dos seios e das câmaras nasais; afecção sistémica (ex. insuficiência renal); dermatite peri-oral; neoplasias da cavidade oral; acumulação de comida;
- Simetria do esqueleto – procurar possíveis assimetrias (Dodd, 2007; Gorrel, 2010e; Hernandez, 2007) ou fracturas; dismorfias e distrofias alteram a oclusão dentária (Dodd, 2007);
- Função da articulação temporomandibular – procurar a existência de crepitações, dor, limitações dos movimentos (Dodd, 2007; Gorrel, 2010e);
- Tecidos moles – procurar tumefacções faciais, tais como, abcessos periapicais, impactação dentária, dentes supranumerários e neoplasia. Dos abcessos periapicais podem resultar trajectos fistulosos, destacando-se o abcesso infra-orbitário resultante de afecção no dente carniceiro;
- Globo ocular e região periocular – procurar sinais de exoftalmia, corrimentos oculares;
- Lábios – pesquisar presença de feridas, pioderma das pregas labiais, furunculose e neoplasias (Dodd, 2007);

- Linfonodos (mandibulares, retrofaríngeos e parotídeo) (Gorrel, 2010e) – são responsáveis pela drenagem linfática da cavidade oral e da região da cabeça e da face; procurar sinais de hipertrofia e/ou sensibilidade álgica; avaliar a simetria, consistência e mobilidade (Dodd, 2007; Hernandez, 2007);
- Glândulas salivares – mandibular e sublingual (palpáveis) e parótida (apenas palpável se estiver aumentada) (Gorrel, 2010e); procurar presença de hipertrofia ou atrofia (bloqueio dos ductos por sialolitos ou corpos estranhos, infecção, neoplasia ou mucocélio) (Dodd, 2007);
- Ouvido – pesquisar presença de otites.

2.4.2. Avaliação da cavidade oral

Após detalhada avaliação da região da cabeça e face, procede-se à avaliação da cavidade oral. Nesta deverão ser examinados os tecidos moles, os dentes e os seus tecidos de suporte e sustentação:

- Oclusão dentária (Dodd, 2007; Gorrel, 2010e) – é determinada por factores genéticos e ambientais (alterações hormonais, traumáticas e funcionais durante o desenvolvimento);
- Lábios e região do vestíbulo bucal e labial – procurar presença de úlceras de contacto (Gorrel, 2010e);
- Língua (Gorrel, 2010e) – avaliar lacerações ou avulsões resultantes de queimaduras (térmicas e eléctricas), traumas externos e auto-mutilação (durante ataques convulsivos). Outras lesões linguais típicas e frequentemente observadas são edema, cianose e necrose, resultantes da intoxicação por contacto oral com processionárias (larvas de *Thaumetopoea pityocampa*);
- Gengiva e tecidos palatais – procurar presença de inflamação, alterações de coloração, ulceração, hiperplasia, hemorragia, edema, neoplasia, corpos estranhos e fenda de palato (Dodd, 2007; Gorrel, 2010e);
- Região orofaríngea (Gorrel, 2010e) – procurar sinais de lesões por penetração de corpos estranhos, inflamação (amigdalite – aumento bilateral das amígdalas, normalmente resultante de infecções no tracto digestivo ou respiratório superiores) ou neoplasia (um aumento unilateral das amígdalas);
- Dentes – avaliar cada peça dentária individualmente, bem como o periodonto (Gorrel, 2010e).

2.4.3. Exames complementares

Existe uma ampla gama de exames complementares que permitem obter mais informação possibilitando chegar ao diagnóstico ou confirmá-lo. Destes exames, salientam-se:

- Imagiologia- o meio de diagnóstico mais útil;
    - *Exame radiográfico* – faculta uma imagem das estruturas orais abaixo da linha gengival e estruturas internas do dente, permitindo avaliar o periodonto e a pulpa dentária e detectar qualquer afecção óssea ou dos tecidos moles (Crossley, 2006; Gorrel, 2010e; Madrid, 2008a; Milella, 2010). Pode ser subdividido em radiografias intraorais e extraorais. As primeiras proporcionam uma imagem melhor das estruturas dentárias individualmente, sem sobreposição das duas hemi-arcadas. As radiografias extraorais são úteis para avaliar a articulação temporomandibular e a existência de problemas ósseos na mandíbula e na maxila, contudo a sobreposição de estruturas é uma desvantagem (Gorrel, 2010e).
    - *Tomografia computorizada* - útil para avaliar a articulação temporomandibular, os seios, a cavidade nasal e certas neoplasias com carácter invasivo; concede uma avaliação precisa dos tecidos normais e afectados (Fike *et al.*, 1984 citado por Juergelenas *et al*., 2007).
    - *Ressonância magnética* – tal como a tomografia computorizada é útil para avaliar a articulação temporomandibular, os seios, a cavidade nasal e certas neoplasias com carácter invasivo.
- Análises sanguíneas
    - *Hemograma* e *bioquímica sérica* – indicam a gravidade da afecção sistémica da patologia estomatológico-dentária;
    - *Teste dos anticorpos anti-nucleares* (imunoflurescência) – para diagnosticar problemas auto-imunes.
- Histopatologia – importante para distinguir lesões com aparência semelhante, mas origens distintas (inflamatória, hiperplásica ou neoplásica);
    - *Citologias aspirativas com agulha fina* – técnica simples, rápida e acessível, recorrendo a agulha fina de 22 G (Herring, 2002, Felizzola *et al.*, 2002, Morris & Dobson, 2002 citados por Requicha *et al*., 2007); por vezes os resultados podem ser inconclusivos, pois apenas se avaliam as células colhidas num trajecto;
    - *Biopsia* – consoante a natureza, localização e extensão da lesão, opta-se por (Fossun *et al*., 2007a): Incisional – extrai-se pequena porção da massa; indicada em lesões de grandes dimensões, cuja excisão cirúrgica é difícil pela sua

localização ou nas quais as margens são impossíveis de remover totalmente (Kierpensteijn,2004, Withrow,1989, Withrow,2001 citados por Requicha *et al*., 2007). Excisional – massas pequenas (diâmetro < 3 cm) e circunscritas retiram-se totalmente com margem de segurança adicional (Requicha *et al*., 2007).

- Culturas microbiológicas – a cavidade oral saudável possui uma flora saprófita bastante diversificada, o que dificulta a interpretação de resultados. No entanto, em casos de patologia oral, é possível encontrar alterações primárias ou secundárias do microbiota.
- Fotografia – permite avaliar a evolução dos casos clínicos e referenciá-los ou discuti-los com outros profissionais.

3. Principais doenças da cavidade oral

3.1. Doença periodontal

3.1.1. Descrição

A doença periodontal é a afecção mais frequente da cavidade oral dos animais de companhia (Furniss, 2005a; Gorrel, 1998; Gorrel, 2010b), afectando 80% da população acima dos 2 anos de idade (Carmichael, 2007b, Collin, 2005; Gorrel, 2010b; Hamp *et al*, 1984 citado por Milella, 2010; Lobprise, 2007). Ainda não foi publicado nenhum estudo sobre a incidência desta entidade nosológica na raposa vermelha.

Doença periodontal é o termo utilizado para descrever as doenças inflamatórias do periodonto, induzidas pela placa bacteriana (Amstutz *et al*. 1998b; Bjone *et al*.,2005; Gorrel, 1998; Hull & Chow, 2005). Numa fase inicial caracteriza-se por gengivite ligeira, devido à acumulação de placa bacteriana na superfície dentária, supragengivalmente (Amstutz *et al*. 1998b; Carmichael, 2007a; Meyer, 2011b). Esta placa é um biofilme, uma comunidade complexa de microorganismos agregados entre si, formando microcolónias e fixados a uma superfície através de uma matriz de glicoproteínas salivares e polissacarídeos extracelulares que eles próprios produzem, saliva e detritos orais, onde se encontram embebidos (Baptista, 2008; Collin, 2005; Furniss, 2005b; Gorrel, 2010b; Lobprise, 2007; Meyer, 2011b; Milella, 2010). Esta organização complexa torna as microcolónias muito mais resistentes aos antibióticos e antissépticos do que numa suspensão líquida. A placa bacteriana não é visível à vista desarmada, sendo necessário recorrer a corantes reveladores para ser visualizada (Furniss, 2005a). Nesta fase, não ocorre destruição do periodonto, havendo possibilidade de reversão, quando sujeito a tratamento adequado (Amstutz *et al*. 1998b; Collin, 2005; Meyer, 2011b; Milella, 2010).

Não sendo tratada atempadamente, a gengivite evolui para periodontite, em resposta à multiplicação e infiltração bacteriana no sulco gengival, provocando o início da destruição do periodonto (Amstutz *et al*. 1998b; Carmichael, 2007b; Dodd, 2007; Gorrel, 2010b; Meyer, 2011b). Esta fase caracteriza-se por migração apical do epitélio de ligação com consequente formação de bolsas periodontais, recessão gengival e reabsorção vertical e/ou horizontal do osso alveolar (Amstutz *et al*. 1998b; Milella, 2010). Quando ocorre reabsorção óssea vertical, a perda óssea desenvolve-se ao longo de qualquer raiz e tende a ser localizada. Em caso de reabsorção óssea horizontal, esta é paralela ao plano inclinado e, geralmente, afecta vários dentes proximais. A ocorrência simultânea das duas formas de perda óssea é frequente. As bolsas periodontais podem formar abcessos que fragilizam a mandíbula, predispondo-a a fracturas (Collin, 2005). Com a progressão do processo inflamatório, ocorre uma crescente mobilidade de peças dentárias que pode mesmo induzir à esfoliação e perda das mesmas (Collin, 2005; Gorrel, 2010b; Meyer, 2011b). No caso de periodontite, o processo é irreversível (Collin, 2005; Gorrel, 2010b; Meyer, 2011b), podendo no entanto, o seu curso ser retardado.

3.1.2. Etiologia

A etiologia é multifactorial, sendo a acumulação de placa bacteriana o único factor determinante (Gorrel, 1998; Gorrel, 2010b). Existem, porém, outros factores que predispõem o aparecimento e a gravidade desta patologia, nomeadamente a idade, a dieta, o comportamento, a oclusão dentária, a genética e a saúde sistémica (Meyer, 2011b). A persistência de dentes decíduos também favorece o desenvolvimento da doença (Collin, 2005; Furniss, 2005a).

Os primeiros colonizadores da superfície da boca do animal, pertencentes à flora oral saprófita e benéfica que começa a desenvolver-se espontaneamente em segundos desde o primeiro contacto com o exterior (Gorrel, 2010b), logo após o parto são predominantemente Gram positivo (Gram +), anaeróbios facultativos e não patogénicos (por ex. *Actinomyces* spp. e *Streptococcus* spp.) (Baptista, 2008; Gorrel, 2010b; Hull & Chow, 2005; Madrid, 2008c). Estas bactérias aeróbias vão consumindo o oxigénio, tornando o ambiente propício ao surgimento de bactérias predominantemente anaeróbias estritas, Gram negativo (Gram –) e patogénicas, que se instalam nas áreas subgengivais (Baptista, 2008; Collin, 2005; Gorrel, 2010b; Lobprise, 2007; Meyer, 2011b). As bactérias anaeróbias mais frequentes na doença periodontal são: *Prevotella* spp., *Peptostreptococcus* spp., *Porphyromonas* spp., *Fusobacterium* spp., *Spirochetes*, *Propityromonas gingivalis*, *Bacteroides asaccharolyticus* e *Eubacterium* spp. (Amstutz *et al*. 1998b; Baptista, 2008; Gorrel, 2010b; Hull & Chow, 2005).

Na cavidade oral, devido à presença da flora saprófita existe um infiltrado de leucócitos polimorfonucleares com predomínio de neutrófilos. Estes têm a função de fagocitar as bactérias, porém em casos de sobrecarga de multiplicação bacteriana, os neutrófilos desgranulam e o sistema imunitário produz linfocinas, enzimas tóxicas que danificam o tecido (Amstutz *et al*. 1998b; Madrid, 2008c). Esta destruição acelerada associada à reparação inapropriada dos tecidos provoca perda do suporte periodontal (Amstutz *et al*. 1998b; Milella, 2010). Quer isto dizer que o efeito directo das bactérias e suas toxinas provoca uma significante inflamação e destruição periodontal, porém é a resposta inflamatória e imunitária do hospedeiro às bactérias que origina perdas de ligação dentária (Gorrel, 1998; Gorrel, 2010b; Lobprise, 2007).

Uma vez instalada a placa bacteriana, esta mineraliza, originando o cálculo (supra e subgengivalmente) (Gorrel, 2010b; Madrid, 2008c; Meyer, 2011b). O cálculo, mais evidente e esteticamente desagradável, surge apenas devido à precipitação de sais de cálcio da saliva sobre a placa dentária (Baptista, 2008; Collin, 2005; Furniss, 2005a; Furniss, 2005b; Gorrel, 1998; Meyer, 2011b; Milella, 2010). Segundo alguns autores, o cálculo apresenta pouca influência na promoção de adesão bacteriana adicional (Baptista, 2008), porém há quem defenda que fornece uma superfície rugosa e porosa, ideal à acumulação de mais placa (Collin, 2005; Meyer, 2011b; Milella, 2010).

3.1.3. Sinais clínicos

Alguns dos sinais clínicos mais frequentes da doença periodontal são: hipersiália, dor durante a preensão e mastigação dos alimentos, depressão, anorexia, gengivite, recessão ou hiperplasia gengival, halitose, úlceras na mucosa e acumulação de cálculo. Em casos extremos de progressão da doença, ocorre perda espontânea dos dentes (Gorrel, 2010b).

A componente bacteriana da placa, em casos de infecção grave a nível oral, pode aceder à corrente sanguínea através da mastigação. Nestas circunstâncias, a saúde sistémica do animal pode ser negativamente afectada (DeBowes *et al.*,1996, citado por Meyer, 2011c e Milella, 2010; Lobprise, 2007; Madrid, 2008c). Esta bacteriemia provoca afecções em órgãos vitais (coração, fígado e rins), comprometendo-os (Carmichael, 2007a**;** Collin, 2005; Gorrel, 1998; Lobprise, 2007; Viegas *et al*, 2006).

É fundamental realizar um diagnóstico precoce e correcto para instaurar o tratamento adequado.

3.1.4. Diagnóstico

O diagnóstico baseia-se numa série de parâmetros: grau de gengivite; medição do sulco periodontal (com sonda periodontal); avaliação do grau de retracção ou hiperplasia gengival; grau de mobilidade dentária; exposição da furca; entre outros (Gorrel, 2010b). Contudo, este não deve basear-se apenas no exame visual dos tecidos bucais (Gorrel, 2010b).

O exame radiográfico é imprescindível para avaliar o grau de perda óssea (vertical e horizontal), bem como identificar outras lesões secundárias, tais como, abcessos ou fracturas patológicas, ou seja, para avaliar a verdadeira extensão da doença (Gorrel, 2010b). Os sinais radiográficos da afecção incluem o arredondamento da margem alveolar, a descontinuidade da lâmina dura, o alargamento do espaço periodontal e o desaparecimento progressivo do osso alveolar (Gorrel, 2010b). Todas as informações recolhidas devem ser registadas.

3.1.5. Classificação

A doença periodontal é classificada em diversos graus e realiza-se individualmente em cada dente. Uma vez que a distribuição desta patologia na cavidade oral não é uniforme, é possível ter a afecção em diferentes estadios. A superfície vestibular dos dentes e a arcada maxilar são mais susceptíveis de serem afectadas. A informação sobre os estadios de doença periodontal na raposa vermelha é muito restrita, pelo que a extrapolação dos dados sobre canídeos é o melhor procedimento. Assim sendo, a classificação recomendada para esta patologia divide-se em quatro estadios, baseando-se na medição da profundidade do sulco gengival e no exame radiográfico, ou seja (Lobprise, 2007; Meyer, 2011b; Milella, 2010):

- **PD0** (**Normal**) – Periodonto normal, sem gengivite ou periodontite clinicamente evidente;
- **PD1** (**Estadio 1**) – Gengivite, sem sinais de perda de inserção (tamanho e arquitectura da margem alveolar normais) e profundidade do sulco gengival normal (menor que 3mm; reversível);
- **PD2** (**Estadio 2**) – Periodontite incipiente – profundidade do sulco gengival aumentada (3-5mm), sinais radiográficos de perda de ligação até 25% e envolvimento da furca F1;
- **PD3** (**Estadio 3**) – Periodontite moderada – profundidade do sulco gengival entre 5-7mm, sinais radiográficos de perda de ligação de 25 a 50% e envolvimento de furca F2;

- **PD4** (**Estadio 4**) – Periodontite avançada – profundidade do sulco gengival superior a 7mm, sinais radiográficos de perda de ligação maior que 50% e envolvimento da furca F3.

3.1.6. Tratamento

A principal abordagem clínica desta patologia baseia-se na sua prevenção (Gorrel, 2010b).

Uma vez que a doença está instalada, deve realizar-se um tratamento adequado que contribua para o retardamento da sua evolução e que garanta ao máximo a funcionalidade do conjunto dente/periodonto. O tratamento instituído consiste principalmente na higiene profissional da cavidade oral (HPCO) sob anestesia (Carmichael, 2007a; Carmichael, 2007b**;** Collin, 2005; Gorrel, 2010b).

A HPCO permite a remoção da placa bacteriana (Gorrel, 2010b) e consiste na utilização de vários instrumentos apropriados, nomeadamente raspadores manuais, sondas pneumáticas, sónicas, ultra-sónicas ou piezo-eléctricas e curetas. Os aparelhos ultra-sónicos devem ser utilizados apenas acima da linha gengival (Gorrel & Robinson, 1995 citados por Viegas *et al.*, 2006). Estes geram sempre uma quantidade significativa de calor, pelo que devem possuir uma saída de água para arrefecimento e a sua utilização deve ser moderada (máximo 15 segundos consecutivos) para evitar lesões iatrogénicas (Lobprise, 2007; Viegas *et al.*, 2006). Os destartarizadores também são utilizados para a remoção de cálculo supragengival. As curetas são o instrumento de eleição para áreas subgengivais, devendo ser introduzida delicadamente, de modo a não danificar mais a gengiva (Lobprise, 2007; Viegas *et al.*, 2006). Além desta função, as curetas permitem também a raspagem radicular do cemento não saudável e a remoção dos tecidos moles alterados que delimitam a bolsa periodontal. Após a remoção do cálculo, é importante polir a superfície dentária, com o objectivo de alisar todas as irregularidades para evitar a adesão bacteriana (Carmichael, 2007b; Collin, 2005; Furniss, 2005a; Madrid, 2008c; Meyer, 2011b; Milella, 2010; Viegas *et al.*, 2006).

Os antisépticos orais, como a clorhexidina, são indicados, mas a sua aplicação é aconselhada apenas em dentes e gengivas saudáveis (Carmichael, 2007a**;** Collin, 2005). A clorhexidina apresenta acção bactericida sobre as bactérias que provocam a doença periodontal e a halitose durante um período até 48 horas e não há registo de resistências com estes produtos (Carmichael, 2007a; Carmichael, 2007b). Como desvantagem, surgem manchas escuras

(coloração reversível) na superfície dentária, a sua eficácia é reduzida pela presença de matéria orgânica e apresenta sabor amargo, difícil de dissimular (Carmichael, 2007a).

A terapia antibiótica também deve ser aplicada, mas como tratamento único não é eficaz (Meyer, 2011b). Apesar de alguns casos requererem aplicação de antibióticos, todos necessitam de remoção física de placa e cálculo (Meyer, 2011b). O seu uso na terapia de doença periodontal não visa tratar a afecção, mas sim servir de profilaxia, diminuindo o risco de bacteriemia e a eventual contaminação directa de feridas que podem surgir durante o tratamento dentário ou para tratar infecções orais instaladas.

A regeneração do ligamento periodontal lesionado é possível em dentes de importância estratégica através de técnicas de transplante, preparação da superfície radicular, e utilização de factores de crescimento e técnicas de regeneração induzida dos tecidos (Gorrel, 2010b).

Em situações de doença periodontal grave devem realizar-se procedimentos invasivos, nomeadamente exodontias ou cirurgia periodontal (Tangsiri & Emami, 2006 citados por Madrid, 2008c).

3.2. Dentição decídua persistente

Um dente decíduo é considerado persistente quando, ainda na sua presença, começa a erupção do dente permanente homólogo, sendo a causa mais frequente a via de erupção incorrecta dos dentes definitivos (Gorrel, 2010c). No passado considerava-se que os dentes definitivos deslocados resultavam de dentes decíduos retidos. Porém, alguns estudos demonstraram que é o facto do definitivo erupcionar deslocado que faz com que o decíduo fique retido, pois em condições normais, a erupção do dente definitivo exerce pressão sobre o ápice do decíduo, resultando na reabsorção da extremidade da raiz dentária (Wiggs & Lobprise, 1997 citados por Niemiec, 2007). Quando não ocorre o processo normal de reabsorção da raiz, que requer a acção coordenada dos odontoclastos, fibroblastos, macrófagos e neutrófilos, os dentes decíduos persistem (Madrid, 2008c).

Outras causas de dentição decídua persistente englobam inclusão ou anquilose dos decíduos. Esta condição observa-se mais nos caninos, seguidos dos incisivos e depois dos pré-

-molares (Niemiec, 2007) e predispõe a doença periodontal, pois os dentes permanentes não conseguem desenvolver uma ligação gengival correcta (Hawkins, 2007).

O tratamento consiste na extracção precoce de todos os dentes retidos, sendo efectuado no cão aos 8 meses de idade.

3.3. Anomalias de desenvolvimento

Destacam-se a má oclusão e a hipoplasia e displasia do esmalte.

3.3.1. Má oclusão

A má oclusão é atribuída em casos de posição errónea dos dentes na mandíbula, resultando num contacto dente/dente ou dente/tecido mole anómalo, com consequente traumatismo (Amstutz *et al*. 1998b). Estes podem desencadear uma série de problemas, nomeadamente predispor para acumulação de placa bacteriana, formação de doença periodontal, reabsorção de raízes dentárias, fistulas oronasais e desenvolvimento de anomalias de endodontia (Gorrel, 2010c; Meyer, 2011b). Frequentemente ocorre quando dentes decíduos ficam retidos e os dentes permanentes erupcionam adjacentemente (Gorrel, 2010c).

Outros tipos de má oclusão surgem quando a relação entre o tamanho dos dentes e da mandíbula/maxila é inadequado (Amstutz *et al*. 1998b).

As más oclusões dividem-se em quatro classes (Niemiec, 2007) e o tratamento consiste na extracção de dentes decíduos retidos, extracção selectiva de dentes permanentes ou ortodontia (Amstutz *et al*. 1998b; Gorrel, 2010c).

3.3.2. Hipoplasia do esmalte

A hipoplasia do esmalte surge devido a problemas nutricionais (carência em vitamina A), infecciosos (Niemiec, 2007) e deposição de químicos durante o seu desenvolvimento (Amstutz *et al*. 1998b). Relativamente às causas infecciosas, as raposas são susceptíveis ao vírus canino da esgana, o qual ataca especialmente os ameloblastos (células produtoras de esmalte) (Amstutz *et al*. 1998b; Niemiec, 2007). O traumatismo do dente antes da sua erupção origina hipoplasia, pois afecta todo o esmalte (Niemiec, 2007).

Os dentes com hipoplasia do esmalte apresentam-se com o esmalte fino e incompletamente mineralizado.

O tratamento de hipoplasia tem como objectivo eliminar a sensibilidade e evitar a infecção endodôntica, através da oclusão dos túbulos dentinários e do alisamento do dente por restauração com compósito e profilaxia dental frequente (Amstutz *et al*. 1998b; Niemiec, 2007).

3.3.3. Displasia do esmalte

Outras doenças infecciosas podem resultar em malformações parciais, denominadas displasia. Estas consistem na formação incompleta ou defeitosa da matriz orgânica do esmalte (Gorrel, 2010d). Os dentes apresentam-se com superfície irregular, fina e coloração amarela a castanho-escuro (Hernandez, 2007; Niemiec, 2007). Os abcessos apicais formados em fracturas dentárias dos decíduos afectam o esmalte de dentes definitivos subsequentes.

O tratamento da displasia inclui polimento agressivo do esmalte remanescente e possível restauração com compósito.

3.4. Descoloração dentária

Implica descoloração extrínseca (mancha na superfície do dente) ou intrínseca (na própria estrutura do dente). Os dentes podem apresentar qualquer cor, desde o rosa ao preto, dependendo do grau do trauma e da extensão da pulpa danificada (Milella, 2010). A ocorrência é comum e o tratamento é por terapia do canal da raiz ou extracção.

3.5. Fracturas maxilares e mandibulares

Podem resultar de trauma, periodontite grave (Collin, 2005) ou neoplasia. Nos casos de periodontite grave, os dentes atingidos devem ser extraídos antes da estabilização da fractura. As fracturas mandibulares associadas a neoplasias são tratadas por mandibulectomia. O tratamento cirúrgico é determinado no tipo e localização de fractura (Fossun *et al*., 2007b).

3.6. Fracturas dentárias

Os dentes das raposas, tal como os do cão e do gato, estão constantemente em risco de sofrer lascas, desgaste excessivo ou fracturas devido à actividade de roer destes animais ou a traumatismos externos. Muitos animais com fracturas dentárias não manifestam sinais clínicos evidentes de dor ou infecção e o seu apetite pode manter-se inalterado (Lemmos & Carmichael, 2009). Para qualquer dente com a coroa fracturada deve determinar-se se há ou não exposição da pulpa, recorrendo ao uso de sonda de exploração (Milella, 2010). A pulpa apresenta-se vermelha (vital) ou preta (necrosada). O 4º pré-molar superior (carniceiro) e o canino maxilar são mais susceptíveis (Lemmos & Carmichael, 2009; Millela, 2010). As fracturas podem ser classificadas em diversos graus, consoante as lesões existentes.

O tratamento consiste na extracção ou tratamento do canal da raiz. Quando não sujeitos a tratamento, os dentes fracturados podem ser uma fonte de dor crónica e podem conduzir a pulpites, necrose pulpar, osteíte, reabsorção das raízes dentárias, fistulas, tumefacção facial e perda de peças dentárias (Lemmos & Carmichael, 2009).

3.7. Lesão por abrasão

Ocorre desgaste progressivo que incrementa com a idade, produzindo uma erosão das cúspides (Gorrel, 2010d). Se o desgaste for lento, a dentina terciária, de cor castanho-escura, ficará visível (Gorrel, 2010d). É importante diferenciar esta da cor preta que se vê na pulpite necrótica (Milella, 2010). De ocorrência comum, a terapia é realizada por extracção ou tratamento do canal da raiz se houver exposição da pulpa.

3.8. Fístulas oronasais

As fístulas oronasais podem ser congénitas ou adquiridas (Fossun *et al*. 2007a). Ambas consistem numa comunicação anormal entre as cavidades oral e nasal.

3.8.1. Fístulas oronasais congénitas

As fistulas oronasais congénitas, além da comunicação anormal entre as cavidades oral e nasal, envolvem também o palato mole, o palato duro e/ou lábio. Esta patologia surge durante o

desenvolvimento, quando as duas placas palatinas não se fundem, devido a factores nutricionais (quantidade inadequada de ácido fólico), hormonais (esteróides), mecânicos (traumas no útero) e tóxicos (virais) (Fossun *et al*., 2007a). Alguns neonatos portadores desta doença morrem após o nascimento; os que sobrevivem contaminam a sua cavidade nasal com comida e saliva.

Como sinais clínicos, os animais apresentam rinite, pneumonias por aspiração ou outras infecções respiratórias e o diagnóstico baseia-se nestes sinais clínicos, no exame físico e em radiografias torácicas. Neste tipo de fístulas, radiografia do crânio e hematologia não são relevantes (Fossun *et al*., 2007a).

O tratamento pode ser médico (alimentação por sonda; antibióticos; fluidoterapia; oxigenoterapia; broncodilatadores e expectorantes para tratamento de pneumonias por aspiração) ou cirúrgico (reparação cirúrgica da fístula, reconstrução do tecto nasal e palatoplastia) (Fossun *et al*., 2007a). O prognóstico de animais em que se realizou a correcção da fenda com sucesso é considerado bom.

3.8.2. Fístulas oronasais adquiridas

As fístulas oronasais adquiridas são provocadas por traumatismo, doença (principalmente doenças dentárias), complicações cirúrgicas, radiação, tratamento hipertérmico de lesões orais ou corpos estranhos (alojados entre as arcadas dentárias). Quando uma bolsa periodontal maxilar progride até ao ápice do dente, ocorre destruição do osso alveolar, formando-se uma fístula.

Os sinais clínicos, diagnóstico e tratamento são similares aos da fístula orofaríngea congénita, acrescentando a bioquímica, hematologia e radiografia do crânio que neste caso são relevantes e a possível necessidade de realizar extracção dentária ou maxilectomia (Fossun *et al*., 2007a). A radiografia craniana permite diagnosticar abcessos periapicais, estado avançado de doença periodontal, neoplasia maxilar ou raízes retidas. O prognóstico é mau quando a reconstrução cirúrgica não é possível, porém alguns defeitos traumáticos pode resolver-se espontaneamente em 2 a 4 semanas (Fossun *et al*., 2007a).

3.9. Retenção dentária

A ausência dentária clínica representa um potencial sinal de doença significante (Hawke, 2011). As causas de não erupção dos dentes definitivos são variadas e destacam-se as congénitas, a substituição prévia, a fractura abaixo do bordo gengival e a inclusão (Niemiec, 2007).

Recomendam-se radiografias dentárias em todos os casos de ausência para determinar se a peça dentária está inclusa na gengiva/alvéolo e consequentemente, se é necessário tratamento cirúrgico. O diagnóstico diferencial inclui hipodontia, extracção prévia ou esfoliação dentária, fractura dentária e impactação dentária (Hawke, 2011). Por vezes não causa problema e só se detecta acidentalmente. Por outro lado pode haver formação de quistos dentígeros e consequente fractura de mandíbula, infecções ou transformarem-se em tumores malignos (Hernandez, 2007; Poulet, 1992 citado por Hawke, 2011).

3.10. Cáries (deterioração dentária)

Processo de desmineralização ácida da superfície dentária, secundária à fermentação dos açúcares pela placa bacteriana (Gorrel, 2010d). Geralmente afectam os dentes que possuem verdadeiras superfícies oclusais, nomeadamente os molares (Gorrel, 2010d). Como tal, para qualquer mancha na superfície oclusal dos dentes molares deve ser avaliada usando uma sonda de exploração. A sonda fica presa com alguma resistência na dentina cariada (Milella, 2010). Se a lesão for superficial, então a obturação é uma opção. Para lesões mais avançadas deve extrair-se o dente (Milella, 2010). De ocorrência rara nos canídeos (Amstutz *et al*. 1998b; Hawkins, 2007).

Os dentes das raposas possuem fossas mais profundas que os dos cães, logo relativamente a estes, as raposas apresentam maior predisposição para o surgimento de cáries.

3.11. Doenças endodônticas

3.11.1. Pulpite

A pulpa pode ficar inflamada de forma aguda devido a traumas ou a extensões de lesões adjacentes. Como é totalmente confinada na dentina, se a agressão for prolongada, a reacção inflamatória pode resultar em necrose, sendo irreversível (Amstutz *et al*. 1998b). Dentes com pulpite representam dor aguda (Amstutz *et al*. 1998b). Se a pulpa necrosar e aumentar a pressão provocada por gás na cavidade pulpar, o sangue é forçado para os túbulos dentinários e o dente adquire cor escurecida, entre o castanho e o cinzento (Amstutz *et al*. 1998b).

A terapia endodôntica e restauração da estrutura do dente por tratamento do canal da raiz são indicadas (Amstutz *et al*. 1998b; Lemmos & Carmichael, 2009). Este inclui a remoção completa do tecido pulpar e da dentina doente e o enchimento do canal desbridado com um material central selante (Lemmos & Carmichael, 2009). É um tratamento muito menos invasivo que a extracção e permite a manutenção do dente (Lemmos & Carmichael, 2009). Como alternativa, os dentes não vitais para a oclusão ou função da dentição devem ser extraídos.

3.11.2. Abcessos periapicais

Em casos graves de doença pulpar podem formar-se abcessos periapicais, lesões cavitárias na raiz dentária. Estas áreas, geralmente, surgem no raio-x como áreas circulares radiotransparentes, em redor da raiz. Por vezes, podem ser palpados como uma proeminência óssea da zona da raiz. Os abcessos podem estender-se pela pressão de drenagem nos ossos adjacentes e tecidos moles e fistularem.

O tratamento é endodôntico (tratamento do canal da raiz dos dentes associados) (Gorrel, 2010d) e tendem a resolver-se em poucas semanas. Quando a terapia endodôntica não pode ser realizada, o dente deve ser extraído (Gorrel, 2010d).

3.11.3. Granulomas periapicais

Os granulomas periapicais nos raio-x e clinicamente são semelhantes aos abcessos periapicais, mas com duração de envolvimento maior. Geralmente os granulomas não são infectados e não fistulam.

O tratamento inclui terapia endodôntica dos dentes associados ou extracção caso a endodontia seja impraticável (Gorrel, 2010d).

3.12. Tumores orais

Quando se detecta uma massa oral, esta deve ser devidamente inspeccionada e palpada, procedendo-se posteriormente ao registo do tamanho, localização, presença de ulceração ou necrose, bem como a mobilidade anormal de alguma peça dentária.

O diagnóstico das massas orais e o estadiamento clínico do tumor compreende o sistema TNM (Fossun *et al*., 2007a; Requicha *et al.,* 2007). Este consiste na medição, avaliação e biopsia do tumor, seguido da avaliação e biopsia dos linfonodos regionais para pesquisar a existência de possível metastização primária. Finalmente devem realizar-se exames radiográficos locais e torácicos para avaliar a invasibilidade do tumor (infiltração óssea (Hernandez, 2007)) e a metastização, respectivamente.

As massas orais podem ser neoplásicas (tumores odontogénicos ou não-odontogénicos) ou não neoplásicas (hiperplasia gengival, processos infecciosos locais). As neoplasias orais mais frequentes surgem na gengiva, mucosa bucal ou labial, língua, glândulas salivares ou elementos dentários, podendo desenvolver-se também na mandíbula e maxila (Fossun *et al*., 2007a). O prognóstico depende do tipo de neoplasia, do seu comportamento e do estadio da doença, sendo bom para tumores benignos e mau para malignos. A recessão cirúrgica e reconstrução é o melhor tratamento ou controlo. Os tumores mais frequentes são:

3.12.1. Epúlides – neoplasia oral benigna mais comum (Fossun *et al*., 2007a; Hawkins, 2007), originada a partir do estroma periodontal, em redor do ligamento periodontal (Fossun *et al*., 2007a; Requicha *et al.,* 2007). A etiologia é desconhecida, surgem como massas gengivais firmes e não apresentam potencial de metastização. Dividem-se em três tipos: fibromatosas (não invasivas, firmes, rosa, simples ou múltiplas, pedunculadas ou sésseis, originam-se desde o sulco gengival); ossificantes (similares às fibromatosas, excepto que possuem grande quantidade de matriz osteóide no estroma do ligamento periodontal; são firmes, de recessão difícil e podem transformar-se em malignas); acantomatosas (as mais frequentes, apresentam-se sob a forma de massas benignas, mas que são sempre localmente agressivas e facilmente infiltram no osso, causando a sua lise) (Fossun *et al*., 2007a). Estas neoplasias são radiossensíveis e recomenda-se excisão cirúrgica (Amstutz *et al*. 1998b).

3.12.2. Melanomas – de crescimento rápido, escuros, firmes, vascularizados e malignos (Fossun *et al*., 2007a). Usualmente surgem na gengiva (Requicha *et al.,* 2007) e são caracterizados por invasão local (Fossun *et al*., 2007a). Metastizam em 80% dos casos nos linfonodos regionais e nos pulmões (Fossun *et al*., 2007a; Requicha *et al*., 2007). A remoção cirúrgica (recomendado maxilectomia parcial, mandibulectomia parcial, tonsilectomia ou glossectomia) é o tratamento mais indicado (Fossun *et al*.,

2007a). A radioterapia pode ser usada, mas apresenta grande susceptibilidade de recidiva (Fossun *et al*., 2007a). A administração de cisplatina ou carboplatina antes da radioterapia fornece melhor controlo local que radioterapia isoladamente (Freeman *et al.*, 2003 citado por Fossum *et al.*, 2007a). A quimio ou imunoterapia apresentam baixos níveis de benefício em melanomas malignos (Fossun *et al*., 2007a). São os tumores orais caninos mais frequentes (Fossun *et al*., 2007a).

3.12.3. Fibrossarcomas – mais comuns na gengiva maxilar e no palato duro, apresentam-se de coloração rosa-avermelhado, firmes, suaves, multilobulados e agregados aos tecidos subjacentes (Fossun *et al*., 2007a). Pode ocorrer infiltração local com envolvimento ósseo, mas as metástases são raras (Fossun *et al*., 2007a). Surgem recidivas locais com frequência (Fossun *et al*., 2007a). Geralmente são radioresistentes e pouco responsivos à quimioterapia, sendo a ressecção cirúrgica recomendada.

3.12.4. Osteossarcomas – localmente agressivos e com elevado potencial metastático, apresentam pouca resposta às terapias convencionais (cirurgia, radioterapia, quimioterapia) (Fossun *et al*., 2007a).

3.12.5. Ameloblastomas – tumores benignos, invasivos e não metastáticos que se desenvolvem desde a lâmina dentinária como tumores intra-ósseos (odontogénico) (Fossun *et al*., 2007a; Requicha *et al.*, 2007).

3.12.6. Odontomas – são tumores odontogénicos benignos raros (Fossun *et al*., 2007a; Requicha *et al.*, 2007).

3.12.7. Papilomas orais – tumores benignos não odontogénicos, ubiquitários, causados por papilomavírus ou papovírus (Fossun *et al*., 2007a; Requicha *et al.*, 2007). São lesões escuras, múltiplas, pedunculadas através da boca para o palato, língua e orofaringe (Fossun *et al*., 2007a; Niemiec, 2007). Os papilomas de origem viral são, em regra, autolimitantes e regridem num período de algumas semanas a meses (Niemiec, 2007). Tipicamente não é necessário qualquer tratamento, excepto em casos de infecções (Niemiec, 2007). Nos animais em que as massas estão infectadas ou interferem com a mastigação deve ser considerada a excisão ou biopsia com

análise histopatológica (Niemiec, 2007). A terapêutica dos casos persistentes inclui auto-vacinação, esmagamento traumático e quimioterapia (Wiggs & Lobprise, 1997 citados por Niemiec, 2007).

3.12.8. Carcinoma espinocelular – neoplasia maligna, com origem nas células espinhosas da epiderme (Requicha *et al.,* 2007). Localizam-se preferencialmente na gengiva, amígdalas, língua e lábios. Podem ser classificados em dois tipos: amigdaliano e não-amigdaliano (Requicha *et al.,* 2007). Metastiza nos linfonodos locais e regionais (Smith, 2005 citado por Requicha *et al.,* 2007).

Objectivos

Pretendeu-se com este estudo realizar a avaliação estomatológico-dentária pormenorizada da cavidade oral da raposa vermelha (*Vulpes vulpes*), tendo como principal objectivo a identificação e classificação das afecções mais frequentes. Outro objectivo, não menos importante, visava avaliar o impacto da domesticação dos animais na predisposição para as afecções da cavidade oral.

Material e Métodos

O estudo apresentado foi realizado no Hospital Veterinário da Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (HV-UTAD), situado em Vila Real, Portugal, no período compreendido entre 7 de Fevereiro e 19 de Março de 2011.

Amostra

- 32 Cadáveres de raposa vermelha

Material

- Bata
- Touca
- Máscara
- Luvas
- Folha de odontograma
- Sonda periodontal
- Sonda ultra-sónica
- Corante revelador de placa bacteriana – Reveal™ - Flavored Disclosing Solution Concentrate, Henry-Shein®
- Máquina fotográfica Sony Cyber-Shot™, DSC T-70
- Radiografia extraoral – Bucky Diagnost, Philips©
- Revelador extraoral digital – FCR PRIMA, Fujifilm©, Servive
- Radiografia intraoral – Type IRIX 70, CCX Digital, Trophy Trex Group©
- Revelador intraoral manual:
    - Revelador – Imation APS Developer
    - Fixador – Imation APS Fixer
    - Películas periapicais – Kodak Ultra-speed©, Size 2, DF 58 Periapial
    - Películas oclusais – Kodak Ultra-speed©, Size 4, DF 50 Occlusal

Métodos

Pesquisa e revisão bibliográfica

A primeira etapa do trabalho incluiu a pesquisa e revisão da bibliografia, dando primazia às publicações em revistas científicas mais conceituadas e actuais.

Avaliação da região da cabeça e face

Procedeu-se então à observação da região da cabeça e face das raposas, com o intuito de detectar e avaliar possíveis assimetrias do esqueleto, alterações do globo ocular e região periocular, possíveis lesões dos lábios, das glândulas salivares, dos ouvido e da articulação temporomandibular, alterações de simetria, consistência e mobilidade dos linfonodos, bem como a existência de tumefacções dos tecidos moles e duros.

Avaliação da cavidade oral

Após detalhada avaliação da região da cabeça e face, realizou-se a avaliação da cavidade oral. Nesta, foram observados os lábios e a região vestibular (bucal e labial), língua, gengivas e tecidos palatais, oclusão dentária e região orofaríngea.

Para finalizar a avaliação da cavidade oral, estudou-se pormenorizadamente cada peça dentária individualmente, bem como os seus tecidos de suporte (periodonto).

Para a visualização da placa bacteriana aplicou-se o corante revelador de placa (ver Figura 12 em anexo).

Odontograma

Durante a avaliação da cavidade oral das raposas-vermelhas procedeu-se ao preenchimento dos odontogramas. É fundamental registar todas as alterações observadas, bem como as informações disponíveis dos vários animais. Em anexo encontra-se o modelo de

odontograma utilizado, salientando que foi adaptado um modelo aplicado na avaliação estomatológico-dentária de cães.

Recolha de Imagens

Após a realização do exame minucioso de toda a cavidade oral de cada uma das 32 raposas vermelhas e registo das suas alterações nos odontogramas, realizou-se a recolha de imagens, quer fotográfica quer radiograficamente.

Para o registo fotográfico dos constituintes e alterações das cavidades orais recorreu-se ao uso de uma máquina fotográfica, marca Sony Cyber-shot™, Modelo DSC-T70, de 8.1MP e 3x Zoom óptico.

A realização dos exames radiográficos do crânio das raposas efectuou-se com recurso ao aparelho de Raio-x digital, com as constantes 50 kW e 12,5 mAs e revelação automática digital. Para as radiografias dentárias apicais e oclusais utilizou-se o radiógrafo intraoral, com revelação manual.

Análise estatística do estudo

Todos os dados recolhidos através da observação e estudo da cavidade oral das raposas foram registados nos odontogramas e introduzidos em programas informáticos para o se realizar o seu processamento estatístico. Para tal, recorreu-se ao software SPSS® (Statistical Package for the Social Sciences), versão 17.0.

Resultados / Discussão

1. Caracterização da amostra

O estudo apresentado foi realizado no Hospital Veterinário da Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (HV-UTAD), no Serviço de Animais Exóticos e Selvagens. Este trabalho foi baseado na avaliação da cavidade oral de 32 cadáveres de raposa vermelha, a mais representativa de todas as espécies de raposa.

1.1. Origem dos cadáveres

A amostra é constituída por cadáveres provenientes de todo o território nacional.

Das 32 raposas vermelhas, 30 foram mortas durante a época de caça em 2010. É de salientar que em Portugal, a caça à raposa apenas é permitida em zonas de caça gerenciada (Decreto-Lei-n.º-202/2004 de 18 de Agosto), existindo 6 tipos: Zonas de Caça Municipal; Zonas de Caça Associativa; Zonas de Caça Turística; Zonas de Caça Nacional; Zonas de Caça da Justiça e Zonas de Caça Militar (Carneiro, 2010). Estas zonas de caça gerenciada ocupam 75% do Continente Português, localizando-se cerca de metade na Região Sul, 38% na Região Centro e apenas 12% na Região Norte (Carneiro, 2010). As principais origens destas raposas incluem: Almeida (Nave de Haver), Malhadas, Moimenta, S. Pedro Gafanhoeira (Arraiolos), Taboeira (Cantanhede), Vale de Ílhavo e Vieira de Leiria. As restantes raposas da amostra (duas) foram atropeladas e entregues ao Serviço de Animais Exóticos e Selvagens do Hospital Veterinário da UTAD.

1.2. Sexo

Quanto ao sexo, a sua determinação não foi possível em 10 dos animais, pois apenas as cabeças foram disponibilizadas para o estudo. Dos restantes 22 animais da amostra, 10 eram fêmeas e 12 machos.

1.3. Idade

Todas as raposas constituintes da amostra eram adultas. Esta constatação resultou da observação da existência de apenas dentição definitiva. Nenhuma raposa apresentava dentição

decídua, sendo excluída a hipótese de raposas adolescentes. A idade é desconhecida, podendo, no entanto, as raposas serem agrupadas em três classes etárias: animais juvenis, animais de meia idade e animais idosos. Esta estimativa da idade foi efectuada através da avaliação da dimensão da câmara pulpar pela observação de exames radiográficos (Wandeler *et al*., 2003). A câmara pulpar vai diminuindo com o incremento da idade do animal, devido à deposição de dentina (Freeman & Lemen, 2007). Assim sendo, das 32 raposas, 13 (43,3%) eram juvenis (grande câmara pulpar – ver Figura 13 em anexo); 9 (30%) de meia idade (câmara pulpar de dimensões medianas – ver Figura 14 em anexo) e 8 (26,7%) idosas (reduzida câmara pulpar – ver figura 15 em anexo), como se pode aferir da seguinte tabela.

Tabela 1 – Distribuição etária das raposas.

Idade	Frequência	Percentagem	Percentagem válida	Percentagem cumulativa
Jovem	546	43,3%	43,3%	43,3%
Meia idade	378	30,0%	30,0%	73,3%
Idosa	336	26,7%	26,7%	100,0%
Total	1260	100,0%	100,0%	

Graficamente, estes resultados são distribuídos da seguinte forma:

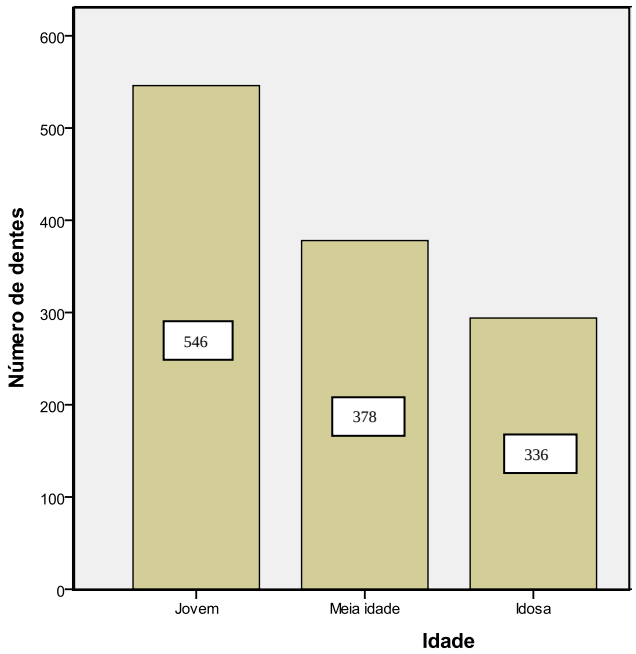


Gráfico 1 – Distribuição etária das raposas.

Para evitar resultados não coerentes, as raposas com origem em acidentes rodoviários não foram incluídas na análise estatística, pois considera-se que as lesões e alterações avaliadas tenham resultado da causa de morte, o que alteraria todos os resultados, inviabilizando-os. Assim, apesar destas condições, as duas cavidades orais destes animais foram avaliadas e fotografadas, porém optou-se por não se realizar exame radiográfico, pelo que a estimativa da idade através da visualização da câmara pulpar não foi exequível.

1.4. Fórmula dentária

A dentição da raposa vermelha é composta por 42 dentes, sendo a sua fórmula [(3I:1C:4PM:2M; 3I:1C:4PM:3M) * 2] (Higgs, 2001). Este resultado segue a tendência do descrito na literatura.

2. Análise estatística

Realizou-se análise estatística dos dados recolhidos recorrendo ao software SPSS©. Este estudo consistiu numa análise descritiva dos dados, comparando e relacionando certos parâmetros, tais como idade e lesões mais frequentes.

Uma vez que o estudo foi fundamentado em cadáveres de raposas vermelhas e tendo em consideração que a maior parte deles se encontravam congelados, determinados parâmetros não puderam ser avaliados, pois estas alterações poderiam ter origem *post mortem* ou derivar do método de conservação dos cadáveres. Um exemplo de uma característica não avaliada foi a gengivite.

2.1. Oclusão dentária

Das raposas observadas, apenas 4 apresentavam má oclusão, correspondendo a 13,33%. As restantes 26 (86,67%) possuíam normo oclusão.

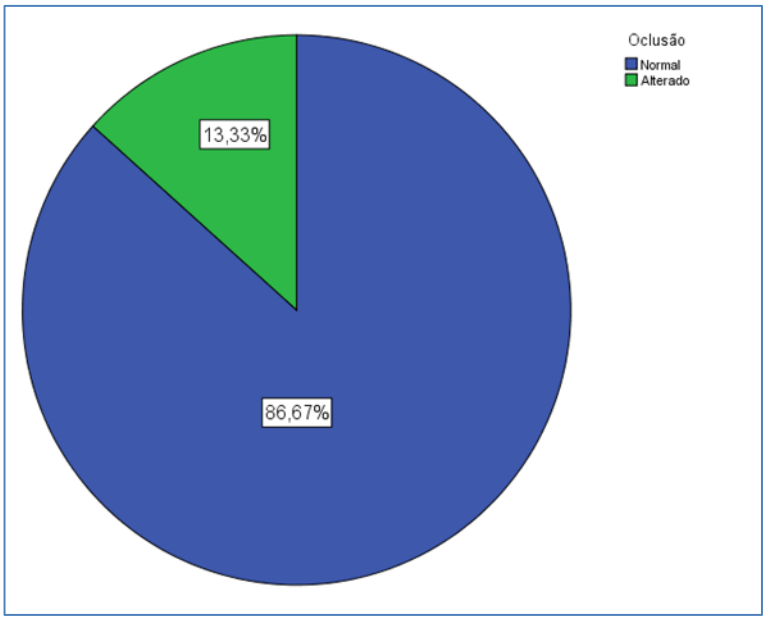


Gráfico 2 – Representação gráfica da oclusão dentária.

A normo oclusão na raposa descreve-se como mordida em tesoura nos incisivos, em que os superiores são rostrais aos inferiores (Gorrel, 2010a); os caninos maxilares ocluem distalmente aos mandibulares; os pré-molares apresentam mordida em serra, pois não ocluem directamente cúspide com cúspide (Meiri *et al*. 2005; Szuma, 2002); os carniceiros maxilares ocluem vestibularmente aos mandibulares, apresentando estes o maior nível de integração funcional; os molares contactam directamente (ver Figura 16 em anexo). É esta integração dentária que possibilita a mastigação nos mamíferos (Meiri *et al*., 2005).

A má oclusão esquelética e dentária é atribuída em casos de posição errónea dos dentes na mandíbula, resultando num contacto dente/dente ou dente/tecido mole anómalo, com consequente traumatismo. Na figura 17 (ver em anexo) podemos observar a lesão na mucosa oral provocada por má oclusão do canino.

2.2. Cálculo dentário

Numa fase inicial relacionou-se a idade dos animais (juvenis, meia idade ou idosos) com a maior ou menor presença de cálculo dentário. A avaliação foi realizada em cada dente individualmente, observando-se 1260 peças dentárias.

Tabela 2 – Distribuição do cálculo pelas diversas classes etárias.

Idade	Presença Cálculo				Total
	Sem Cálculo		Com Cálculo		
	Nº	%	Nº	%	
Jovem	407	74,5%	139	25,5%	546
Meia idade	269	71,2%	109	28,8%	378
Idosa	210	62,5%	126	37,5%	336
Total	886	70,3%	374	29,7%	1260

Das 1260 peças dentárias observadas, 374 apresentavam algum grau de cálculo (29,7%) (ver Figura 18 em anexo), sendo distribuída da seguinte forma: 139 dentes com cálculo em animais jovens (25,5%); 109 dentes com cálculo em animais de meia idade (28,8%); 126 dentes com cálculo em animais idosos (37,5%). Esta tabela pode ser representada graficamente, visando facilitar a sua interpretação.

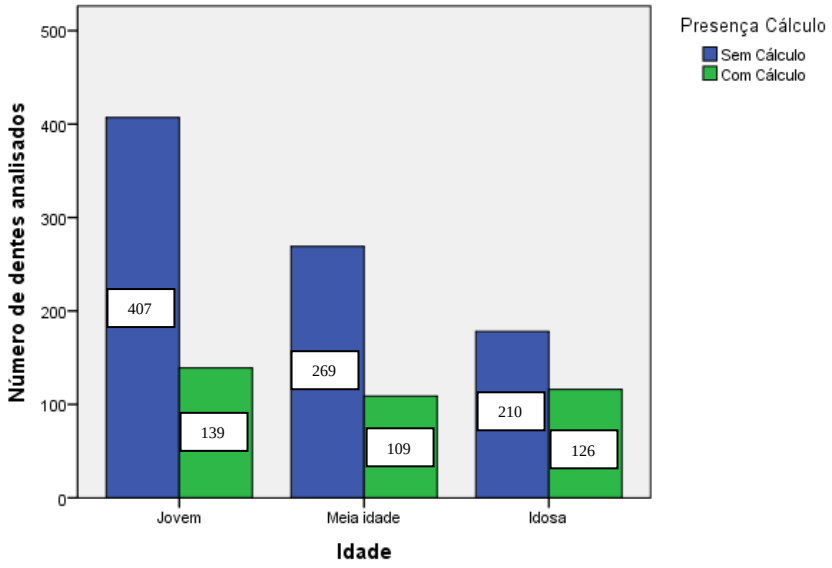


Gráfico 3 – Distribuição do cálculo pelas diversas classes etárias.

Pela observação gráfica, verificou-se que os animais idosos apresentavam maior grau de cálculo, seguido dos animais de meia idade. Finalmente, as raposas juvenis apresentam baixo nível de cálculo. Tal facto foi comprovado também nos cães, num estudo realizado (Harvey *et al*, 1994 citado por Madrid, 2008c).

Com o intuito de determinar qual a raposa que apresentava maior quantidade de cálculo dentário, realizou-se a seguinte tabela.

Tabela 3 – Determinação da raposa com maior grau de cálculo.

Animal		**Presença de Cálculo**		**Total**
		Sem Cálculo	**Com Cálculo**	
Raposa1	Número	29	13	42
	%	69,0%	31,0%	100,0%
Raposa2	Número	32	10	42
	%	76,2%	23,8%	100,0%
Raposa4	Número	29	13	42
	%	69,0%	31,0%	100,0%
Raposa5	Número	41	1	42
	%	97,6%	2,4%	100,0%
Raposa6	Número	22	20	42
	%	52,4%	47,6%	100,0%
Raposa7	Número	32	10	42
	%	76,2%	23,8%	100,0%
Raposa8	Número	34	8	42
	%	81,0%	19,0%	100,0%
Raposa9	Número	25	17	42
	%	59,5%	40,5%	100,0%
Raposa10	Número	25	17	42
	%	59,5%	40,5%	100,0%
Raposa12	Número	26	16	42
	%	61,9%	38,1%	100,0%
Raposa13	Número	31	11	42
	%	73,8%	26,2%	100,0%
Raposa14	Número	32	10	42
	%	76,2%	23,8%	100,0%
Raposa15	Número	21	21	42
	%	50,0%	50,0%	100,0%
Raposa16	Número	28	14	42
	%	66,7%	33,3%	100,0%
Raposa17	Número	30	12	42
	%	71,4%	28,6%	100,0%

Raposa18	Número	34	8	42
	%	81,0%	19,0%	100,0%
Raposa19	Número	32	10	42
	%	76,2%	23,8%	100,0%
Raposa20	Número	27	15	42
	%	64,3%	35,7%	100,0%
Raposa21	Número	21	21	42
	%	50,0%	50,0%	100,0%
Raposa22	Número	34	8	42
	%	81,0%	19,0%	100,0%
Raposa23	%	27	15	42
	Número	64,3%	35,7%	100,0%
Raposa24	%	25	17	42
	Número	59,5%	40,5%	100,0%
Raposa25	%	31	11	42
	Número	73,8%	26,2%	100,0%
Raposa26	%	40	2	42
	Número	95,2%	4,8%	100,0%
Raposa27	%	29	13	42
	Número	69,0%	31,0%	100,0%
Raposa28	%	40	2	42
	Número	95,2%	4,8%	100,0%
Raposa29	%	23	19	42
	Número	54,8%	45,2%	100,0%
Raposa30	%	29	13	42
	Número	69,0%	31,0%	100,0%
Raposa31	%	26	16	42
	Número	61,9%	38,1%	100,0%
Raposa32	%	31	11	42
	Número	73,8%	26,2%	100,0%
Total	Número	886	374	1260
	%	70,3%	29,7%	100,0%

As raposas 15 e 21 são as que apresentavam maior quantidade de cálculo dentário, sendo que 50% dos seus dentes possuíam algum grau. Este dado coincide com a análise anterior, pois estas raposas estão incluídas na classe etária geriátrica. A raposa 5 (juvenil), por sua vez é a que evidenciava menor quantidade (apenas em 2,4% dos seus dentes), correspondendo também aos resultados da análise anterior.

Relativamente a este parâmetro, é também importante avaliar em que grupo de peças dentárias (incisivos, caninos, pré-molares e molares, maxilares e mandibulares), este existe em maior quantidade.

Tabela 4 – Distribuição do cálculo nos diversos grupos de peças dentárias.

Grupo de peças dentárias		Presença de cálculo		Total
		Sem Cálculo	Com Cálculo	
Incisivos Maxilares	Número	193	17	210
	%	91,9%	8,1%	100,0%
Incisivos Mandibulares	Número	174	6	180
	%	96,7%	3,3%	100,0%
Caninos	Número	114	6	120
	%	95,0%	5,0%	100,0%
Pré-molares Maxilares	Número	87	153	240
	%	36,3%	63,8%	100,0%
Pré-molares Mandibulares	Número	153	87	240
	%	63,8%	36,3%	100,0%
Molares Maxilares	Número	46	44	90
	%	51,1%	48,9%	100,0%
Molares Mandibulares	Número	119	61	180
	%	66,1%	33,9%	100,0%
Total	Número	886	374	1260
	%	70,3%	29,7%	100,0%

Pela observação da tabela concluiu-se que os dentes pré-molares maxilares são os que exibiam maior quantidade de cálculo, apresentando 63,8% destes algum grau de cálculo dentário. Seguem-se os molares maxilares com 48,9%, os pré-molares mandibulares com 36,3% e os molares mandibulares com 33,9%. Finalmente, os incisivos maxilares (8,1%), os caninos (5%) e os incisivos mandibulares (3,3%).

No total, 29,7% das peças dentárias apresentavam cálculo. Este pode ser dividido em três classes, segundo a sua extensão na coroa: C/S (cálculo ocupando menos de 1/3 da coroa); C/M (cálculo ocupando mais de 1/3, mas menos 2/3 da coroa); C/H (cálculo ocupando mais de 2/3 da coroa) (Hernandez, 2007). Assim, construiu-se a seguinte tabela.

Tabela 5 – Relação do grupo de peças dentárias com os diversos graus de cálculo.

		Cálculo				Total
		Sem cálculo	C/S	C/M	C/H	
Incisivos Maxilares	Número	193	16	1	0	210
	%	91,9%	7,6%	0,5%	0,0%	100,0%
Incisivos Mandibulares	Número	174	0	6	0	180
	%	96,7%	0,0%	3,3%	0,0%	100,0%
Caninos	Número	114	6	0	0	120
	%	95,0%	5,0%	0,0%	0,0%	100,0%
Pré-molares Maxilares	Número	87	111	42	0	240
	%	36,3%	46,3%	17,5%	0,0%	100,0%
Pré-molares Mandibulares	Número	153	66	20	1	240
	%	63,8%	27,5%	8,3%	0,4%	100,0%
Molares Maxilares	Número	46	43	1	0	90
	%	51,1%	47,8%	1,1%	0,0%	100,0%
Molares Mandibulares	Número	119	56	5	0	180
	%	66,1%	31,1%	2,8%	0,0%	100,0%
Total	Número	886	298	75	1	1260
	%	70,3%	23,7%	6,0%	0,1%	100,0%

Das 1260 peças dentárias, 298 (23,7%) apresentavam cálculo em menos de 1/3 da coroa, 75 (6%) apresentavam cálculo em mais de 1/3 e menos de 2/3 da coroa e 1 (1%) apresentava cálculo em mais de 2/3 da coroa.

Os dentes que apresentavam mais C/S eram os molares maxilares (47,8%), seguidos dos pré-molares maxilares (46,3%). Seguem-se os molares mandibulares (31,1%), os pré-molares mandibulares (27,5%) e finalmente os incisivos maxilares (7,6%) e os caninos (5%). Nenhum incisivo mandibular apresentava C/S.

Relativamente ao C/M, este era mais frequente nos dentes pré-molares maxilares (17,5%), seguidos dos pré-molares mandibulares (8,3%), incisivos maxilares (5%) e mandibulares (3,3%), molares mandibulares (2,8%) e maxilares (1,1%). Os caninos não apresentavam qualquer grau de C/M.

Quanto ao C/H estava presente apenas num dente pré-molar mandibular, representando 4%.

A tabela anterior pode ser representada graficamente, do seguinte modo.

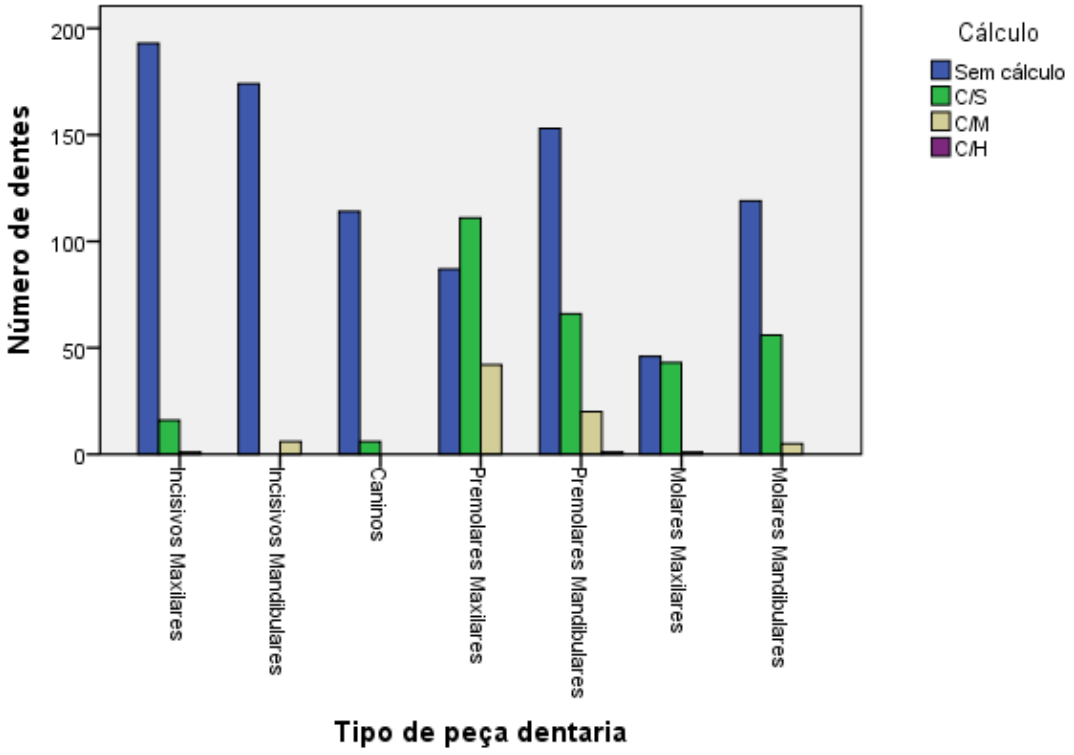


Gráfico 4 – Relação do grupo de peças dentárias com os diversos graus de cálculo.

Não menos importante é determinar em que peça dentária, a presença de cálculo (em maior ou menor grau) era mais frequente. Assim, surge a seguinte tabela.

Tabela 6 – Determinação da peça dentária com maior extensão de cálculo.

Peça dentária		Cálculo				Total
		Sem cálculo	C/S	C/M	C/H	
101	Número	29	1	0	0	30
	%	96,7%	3,3%	0,0%	0,0%	100,0%
102	Número	29	1	0	0	30
	%	96,7%	3,3%	0,0%	0,0%	100,0%
103	Número	30	0	0	0	30
	%	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%
104	Número	27	3	0	0	30

	%	90,0%	10,0%	0,0%	0,0%	100,0%
105	Número	19	5	6	0	30
	%	63,3%	16,7%	20,0%	0,0%	100,0%
106	Número	11	12	7	0	30
	%	36,7%	40,0%	23,3%	0,0%	100,0%
107	Número	9	14	7	0	30
	%	30,0%	46,7%	23,3%	0,0%	100,0%
108	Número	4	23	3	0	30
	%	13,3%	76,7%	10,0%	0,0%	100,0%
109	Número	14	15	1	0	30
	%	46,7%	50,0%	3,3%	0,0%	100,0%
110	Número	16	13	1	0	30
	%	53,3%	43,3%	3,3%	0,0%	100,0%
201	Número	29	1	0	0	30
	%	96,7%	3,3%	0,0%	0,0%	100,0%
202	Número	30	0	0	0	30
	%	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%
203	Número	30	0	0	0	30
	%	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%
204	Número	27	3	0	0	30
	%	90,0%	10,0%	0,0%	0,0%	100,0%
205	Número	18	9	3	0	30
	%	60,0%	30,0%	10,0%	0,0%	100,0%
206	Número	10	14	6	0	30
	%	33,3%	46,7%	20,0%	0,0%	100,0%
207	Número	9	15	6	0	30
	%	30,0%	50,0%	20,0%	0,0%	100,0%
208	Número	7	19	4	0	30
	%	23,3%	63,3%	13,3%	0,0%	100,0%
209	Número	15	15	0	0	30
	%	50,0%	50,0%	0,0%	0,0%	100,0%
210	Número	17	13	0	0	30
	%	56,7%	43,3%	0,0%	0,0%	100,0%
301	Número	29	0	1	0	30
	%	96,7%	0,0%	3,3%	0,0%	100,0%
302	Número	29	0	1	0	30
	%	96,7%	0,0%	3,3%	0,0%	100,0%
303	Número	29	0	1	0	30
	%	96,7%	0,0%	3,3%	0,0%	100,0%
304	Número	30	0	0	0	30
	%	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%
305	Número	30	0	0	0	30
	%	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%
306	Número	23	7	0	0	30

	%	76,7%	23,3%	0,0%	0,0%	100,0%
307	Número	14	13	3	0	30
	%	46,7%	43,3%	10,0%	0,0%	100,0%
308	Número	11	13	6	0	30
	%	36,7%	43,3%	20,0%	0,0%	100,0%
309	Número	11	18	1	0	30
	%	36,7%	60,0%	3,3%	0,0%	100,0%
310	Número	23	6	1	0	30
	%	76,7%	20,0%	3,3%	0,0%	100,0%
311	Número	28	2	0	0	30
	%	93,3%	6,7%	0,0%	0,0%	100,0%
401	Número	29	0	1	0	30
	%	96,7%	0,0%	3,3%	0,0%	100,0%
402	Número	29	0	1	0	30
	%	96,7%	0,0%	3,3%	0,0%	100,0%
403	Número	29	0	1	0	30
	%	96,7%	0,0%	3,3%	0,0%	100,0%
404	Número	30	0	0	0	30
	%	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%
405	Número	29	1	0	0	30
	%	96,7%	3,3%	0,0%	0,0%	100,0%
406	Número	27	3	0	0	30
	%	90,0%	10,0%	0,0%	0,0%	100,0%
407	Número	12	12	6	0	30
	%	40,0%	40,0%	20,0%	0,0%	100,0%
408	Número	7	17	5	1	30
	%	23,3%	56,7%	16,7%	3,3%	100,0%
409	Número	10	18	2	0	30
	%	33,3%	60,0%	6,7%	0,0%	100,0%
410	Número	20	9	1	0	30
	%	66,7%	30,0%	3,3%	0,0%	100,0%
411	Número	27	3	0	0	30
	%	90,0%	10,0%	0,0%	0,0%	100,0%
Total	Número	886	298	75	1	1260
	%	70,3%	23,7%	6,0%	0,1%	100,0%

Assim sendo, a anterior tabela revelou que relativamente ao C/S, este era mais frequente no 4º pré-molar maxilar direito (dente 108), sendo observado em 76,7% destes dentes; o C/M é mais frequente nos 2º e 3º pré-molares maxilares direitos (106 e 107, respectivamente), sendo a sua percentagem 23,3%; o C/H foi observado apenas num 4º pré-molar mandibular direito (408), ou seja, em 3,3% destes dentes. No cão está descrito uma maior frequência de formação de cálculo no quarto pré-molar e primeiro molar superiores (Gioso, 2003 citado por Madrid, 2008c).

2.3. Desgaste dentário

Relacionou-se a idade com o desgaste dentário, visando determinar em que classe etária este é mais frequente.

Tabela 7 – Relação da idade com o desgaste dentário.

Idade	Desgaste dentário				Total
	Sim		Não		
	Nº	%	Nº	%	
Jovem	68	12,5%	478	87,5%	546
Meia idade	78	20,6%	300	79,4%	378
Idosa	121	36,0%	215	64,0%	336
Total	267	21,2%	993	78,8%	1260

Os animais pertencentes à classe etária idosa apresentavam maior número de peças dentárias com desgaste dentário (121 dentes com facetas de desgaste – 36,0%), seguido dos animais de meia idade (78 dentes – 20,6%) e finalmente os juvenis (68 dentes – 12,5%). Graficamente, estes resultados são distribuídos da seguinte forma.

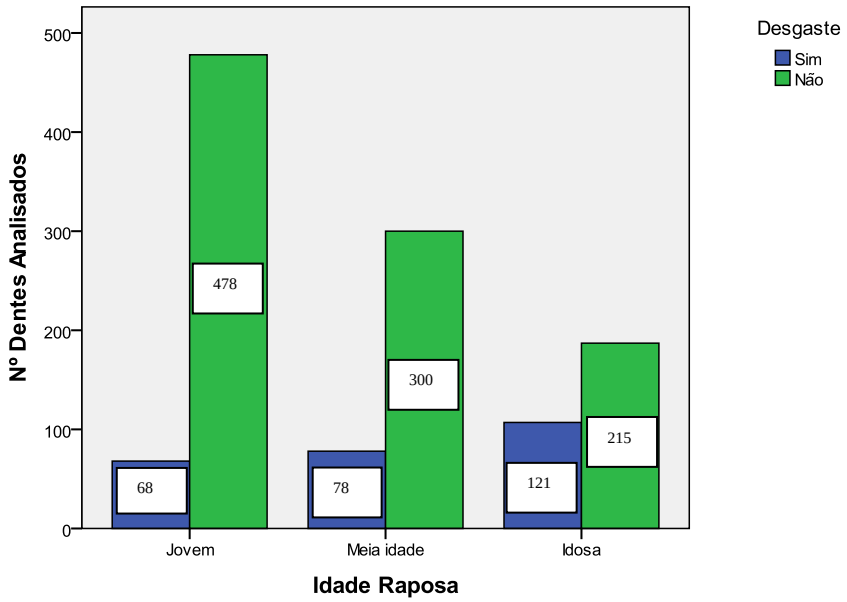


Gráfico 5 – Relação da idade com o desgaste dentário.

Relacionando o grupo de peças dentárias com o desgaste, averiguou-se que os incisivos mandibulares apresentavam mais facetas de desgaste (70% destes – ver Figura 19 em anexo). Os

caninos correspondiam às peças dentárias onde se verificou menos desgaste (apenas 3,3% dos caninos possuía facetas de desgaste).

Tabela 8 – Relação do grupo de peça dentária com o desgaste

Grupo de peças dentárias		Desgaste		Total
		Sim	Não	
Incisivos Maxilares	Número	72	138	210
	%	34,3%	65,7%	100,0%
Incisivos Mandibulares	Número	126	54	180
	%	70,0%	30,0%	100,0%
Caninos	Número	4	116	120
	%	3,3%	96,7%	100,0%
Pré-molares Maxilares	Número	14	226	240
	%	5,8%	94,2%	100,0%
Pré-molares Mandibulares	Número	12	228	240
	%	5,0%	95,0%	100,0%
Molares Maxilares	Número	11	79	90
	%	12,2%	87,8%	100,0%
Molares Mandibulares	Número	28	152	180
	%	15,6%	84,4%	100,0%
Total	Número	267	993	1260
	%	21,2%	78,8%	100,0%

É de salientar que em 1260 dentes, apenas 267 (equivalente a 21,2%) apresentavam facetas de desgaste dentário.

Para determinar qual a peça dentária com maior frequência de facetas de desgaste, efectuou-se a seguinte tabela.

Tabela 9 - Determinação da peça dentária com maior frequência de desgaste dentário.

Peça dentária		Desgaste		Total
		Sim	Não	
101	Número	17	13	30
	%	56,7%	43,3%	100,0%
102	Número	12	18	30
	%	40,0%	60,0%	100,0%
103	Número	5	25	30
	%	16,7%	83,3%	100,0%
104	Número	2	28	30
	%	6,7%	93,3%	100,0%

105	Número	1	29	30
	%	3,3%	96,7%	100,0%
106	Número	0	30	30
	%	0,0%	100,0%	100,0%
107	Número	1	29	30
	%	3,3%	96,7%	100,0%
108	Número	2	28	30
	%	6,7%	93,3%	100,0%
109	Número	5	25	30
	%	16,7%	83,3%	100,0%
110	Número	3	27	30
	%	10,0%	90,0%	100,0%
201	Número	15	15	30
	%	50,0%	50,0%	100,0%
202	Número	13	17	30
	%	43,3%	56,7%	100,0%
203	Número	7	23	30
	%	23,3%	76,7%	100,0%
204	Número	2	28	30
	%	6,7%	93,3%	100,0%
205	Número	1	29	30
	%	3,3%	96,7%	100,0%
206	Número	2	28	30
	%	6,7%	93,3%	100,0%
207	Número	4	26	30
	%	13,3%	86,7%	100,0%
208	Número	3	27	30
	%	10,0%	90,0%	100,0%
209	Número	3	27	30
	%	10,0%	90,0%	100,0%
210	Número	3	27	30
	%	10,0%	90,0%	100,0%
301	Número	25	5	30
	%	83,3%	16,7%	100,0%
302	Número	23	7	30
	%	76,7%	23,3%	100,0%
303	Número	16	14	30
	%	53,3%	46,7%	100,0%
304	Número	0	30	30
	%	0,0%	100,0%	100,0%
305	Número	2	28	30
	%	6,7%	93,3%	100,0%
306	Número	2	28	30
	%	6,7%	93,3%	100,0%

307	Número	1	29	30
	%	3,3%	96,7%	100,0%
308	Número	2	28	30
	%	6,7%	93,3%	100,0%
309	Número	7	23	30
	%	23,3%	76,7%	100,0%
310	Número	6	24	30
	%	20,0%	80,0%	100,0%
311	Número	1	29	30
	%	3,3%	96,7%	100,0%
401	Número	22	8	30
	%	73,3%	26,7%	100,0%
402	Número	23	7	30
	%	76,7%	23,3%	100,0%
403	Número	17	13	30
	%	56,7%	43,3%	100,0%
404	Número	0	30	30
	%	0,0%	100,0%	100,0%
405	Número	1	29	30
	%	3,3%	96,7%	100,0%
406	Número	2	28	30
	%	6,7%	93,3%	100,0%
407	Número	1	29	30
	%	3,3%	96,7%	100,0%
408	Número	1	29	30
	%	3,3%	96,7%	100,0%
409	Número	8	22	30
	%	26,7%	73,3%	100,0%
410	Número	5	25	30
	%	16,7%	83,3%	100,0%
411	Número	1	29	30
	%	3,3%	96,7%	100,0%
Total	Número	267	993	1260
	%	21,2 %	78,8%	100,0%

O dente 301 (primeiro incisivo mandibular esquerdo) é o que apresentava mais frequentemente facetas de desgaste, equivalendo a 83,3% dos mesmos.

As peças dentárias 105, 107, 205, 307, 311, 405, 407, 408 e 411 são as que apresentavam menor frequência de facetas de desgaste (3,3% de cada um dos dentes). Os dentes 106, 304 e 404 não possuíam facetas de desgaste.

2.4. Fracturas dentárias

Como se pode observar na tabela e gráfico seguintes, as fracturas dentárias são mais frequentes em animais idosos (27,7%). As raposas juvenis são as que apresentavam menos fracturas a nível dentário (15,2%). Tal situação deve-se ao facto dos dentes das raposas, tal como os do cão e do gato, serem utilizados constantemente em actividades de roer que estes animais apresentam ou ainda devido a traumatismos externos.

Tabela 10 – Distribuição das fracturas dentárias nas diversas classes etárias.

Idade	Fracturas dentárias				Total
	Sim		Não		
	Nº	%	Nº	%	
Jovem	83	15,2%	463	84,8%	546
Meia idade	90	23,8%	288	76,2%	378
Idosa	93	27,7%	243	72,3%	336
Total	266	21,1%	994	78,9%	1260

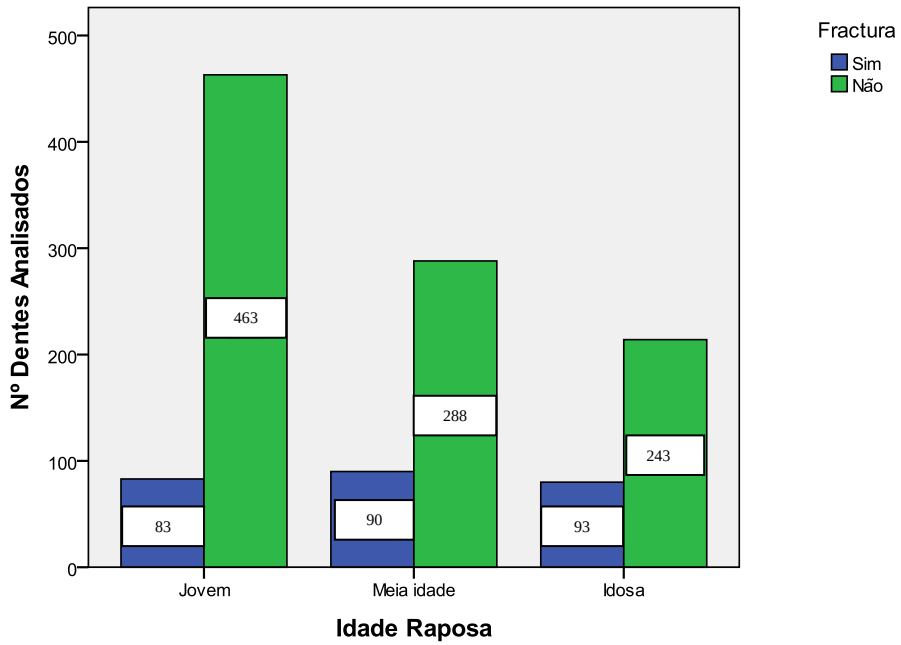


Gráfico 6 – Distribuição das fracturas dentárias nas diversas classes etárias.

Para avaliar em que grupo dentário as fracturas são mais frequentes aplicou-se a seguinte tabela.

Tabela 11 – Relação dos grupos dentários com a presença de fracturas.

Tipo de peça dentária		Fracturas dentárias		Total
		Sim	Não	
Incisivos Maxilares	Número	23	187	210
	%	11,0%	89,0%	100,0%
Incisivos Mandibulares	Número	5	175	180
	%	2,8%	97,2%	100,0%
Caninos	Número	48	72	120
	%	40,0%	60,0%	100,0%
Premolares Maxilares	Número	83	157	240
	%	34,6%	65,4%	100,0%
Premolares Mandibulares	Número	86	154	240
	%	35,8%	64,2%	100,0%
Molares Maxilares	Número	0	90	90
	%	0,0%	100,0%	100,0%
Molares Mandibulares	Número	20	160	180
	%	11,1%	88,9%	100,0%
Total	Número	265	995	1260
	%	21,0%	79,0%	100,0%

Do total de dentes, apenas 21% apresentavam fracturas. Estas ocorreram com maior frequência nos dentes caninos, sendo que estavam presentes em 40% destes. Os incisivos mandibulares são as peças dentárias que revelavam menos fracturas (apenas 2,8% destes). Os molares maxilares não apresentavam qualquer fractura.

Uma vez determinado o grupo dentário, pretendeu-se determinar qual a peça dentária com maior frequência de fracturas.

Tabela 12 – Determinação da peça dentária com maior frequência de ocorrência de fracturas dentárias.

Peça dentária		Fractura		Total
		Sim	Não	
101	Número	2	28	30
	%	6,7%	93,3%	100,0%
102	Número	4	26	30
	%	13,3%	86,7%	100,0%
103	Número	6	24	30
	%	20,0%	80,0%	100,0%
104	Número	12	18	30
	%	40,0%	60,0%	100,0%
105	Número	16	14	30
	%	53,3%	46,7%	100,0%

106	Número	9	21	30
	%	30,0%	70,0%	100,0%
107	Número	13	17	30
	%	43,3%	56,7%	100,0%
108	Número	12	18	30
	%	40,0%	60,0%	100,0%
109	Número	0	30	30
	%	0,0%	100,0%	100,0%
110	Número	0	30	30
	%	0,0%	100,0%	100,0%
201	Número	2	28	30
	%	6,7%	93,3%	100,0%
202	Número	1	29	30
	%	3,3%	96,7%	100,0%
203	Número	8	22	30
	%	26,7%	73,3%	100,0%
204	Número	12	18	30
	%	40,0%	60,0%	100,0%
205	Número	7	23	30
	%	23,3%	76,7%	100,0%
206	Número	8	22	30
	%	26,7%	73,3%	100,0%
207	Número	8	22	30
	%	26,7%	73,3%	100,0%
208	Número	10	20	30
	%	33,3%	66,7%	100,0%
209	Número	0	30	30
	%	0,0%	100,0%	100,0%
210	Número	0	30	30
	%	0,0%	100,0%	100,0%
301	Número	0	30	30
	%	0,0%	100,0%	100,0%
302	Número	0	30	30
	%	0,0%	100,0%	100,0%
303	Número	3	27	30
	%	10,0%	90,0%	100,0%
304	Número	12	18	30
	%	40,0%	60,0%	100,0%
305	Número	12	18	30
	%	40,0%	60,0%	100,0%
306	Número	9	21	30
	%	30,0%	70,0%	100,0%
307	Número	7	23	30
	%	23,3%	76,7%	100,0%

308	Número	12	18	30
	%	40,0%	60,0%	100,0%
309	Número	11	19	30
	%	36,7%	63,3%	100,0%
310	Número	0	30	30
	%	0,0%	100,0%	100,0%
311	Número	0	30	30
	%	0,0%	100,0%	100,0%
401	Número	0	30	30
	%	0,0%	100,0%	100,0%
402	Número	0	30	30
	%	0,0%	100,0%	100,0%
403	Número	2	28	30
	%	6,7%	93,3%	100,0%
404	Número	12	18	30
	%	40,0%	60,0%	100,0%
405	Número	16	14	30
	%	53,3%	46,7%	100,0%
406	Número	11	19	30
	%	36,7%	63,3%	100,0%
407	Número	11	19	30
	%	36,7%	63,3%	100,0%
408	Número	8	22	30
	%	26,7%	73,3%	100,0%
409	Número	8	22	30
	%	26,7%	73,3%	100,0%
410	Número	1	29	30
	%	3,3%	96,7%	100,0%
411	Número	0	30	30
	%	0,0%	100,0%	100,0%
Total	Número	265	995	1260
	%	21,0%	79,0%	100,0%

As fracturas dentárias ocorreram principalmente nos dentes 105 e 405 (primeiros pré-molares maxilar e mandibular, direitos, respectivamente). Nestes existiam fracturas em 53,3% dos dentes. Os dentes 202 e 410 são os que apresentavam menos fracturas (apenas em 3,3% destes).

As fracturas observadas eram fracturas da coroa. Estas podem ser classificadas em dois tipos, as complicadas (com exposição da pulpa) e as não complicadas (com exposição da dentina, mas sem exposição da pulpa).

As fracturas mais comummente registadas incluem fracturas de esmalte (ver Figura 29 em anexo), fracturas complicadas e não complicadas, fracturas laterais (ver Figura 20 em anexo) e fracturas em faceta (ver Figura 18 e Figura 21 em anexo). Foi também registada fractura transversal da cúspide distal (ver Figura 22 em anexo) e fractura paralela ao eixo (ver Figura 23 em anexo).

Registou-se uma fractura antiga de um canino maxilar (104) em que a gengiva recobriu a fractura (ver Figura 24 em anexo).

Para qualquer dente com a coroa fracturada determinou-se se havia ou não exposição da pulpa (Milella, 2010).

2.4.1. Exposição da pulpa

Tabela 13 – Determinação da presença de exposição da pulpa em fracturas dentárias.

Peças dentárias	Exposição da pulpa		Total
	Sim	Não	
Número de dentes total	82	1178	1260
% dentes total	6,5%	93,5%	100%
Número de dentes fracturados	82	184	266
% dentes fracturados	30,8%	69,2%	100%

Dos 266 dentes que apresentavam fracturas, 82 tinham exposição da pulpa (30,8%). Esta apresentava-se de coloração rosa (ver Figura 25 em anexo). Radiograficamente foi possível comprovar a exposição da pulpa em algumas fracturas (ver Figura 26 em anexo). No total das peças dentárias, as 82 com exposição da pulpa correspondem a 6,5%.

Tabela 14 – Determinação da peça dentária com maior presença de exposição da pulpa.

Peça dentária		Exposição da pulpa		Total
		Sim	Não	
101	Número	0	30	30
	%	0,0%	100,0%	100,0%
102	Número	1	29	30
	%	3,33%	96,67%	100,0%
103	Número	3	27	30
	%	10,0%	90,0%	100,0%

104	Número	3	27	30
	%	10,0%	90,0%	100,0%
105	Número	3	27	30
	%	10,0%	90,0%	100,0%
106	Número	4	26	30
	%	13,33%	86,67%	100,0%
107	Número	5	25	30
	%	16,67%	83,33%	100,0%
108	Número	1	29	30
	%	3,33%	96,67%	100,0%
109	Número	0	30	30
	%	0,0%	100,0%	100,0%
110	Número	0	30	30
	%	0,0%	100,0%	100,0%
201	Número	0	30	30
	%	0,0%	100,0%	100,0%
202	Número	0	30	30
	%	0,0%	100,0%	100,0%
203	Número	2	28	30
	%	6,67%	93,33%	100,0%
204	Número	3	27	30
	%	10,0%	90,0%	100,0%
205	Número	3	27	30
	%	10,0%	90,0%	100,0%
206	Número	1	29	30
	%	3,33%	96,67%	100,0%
207	Número	2	28	30
	%	6,67%	93,33%	100,0%
208	Número	1	29	30
	%	3,33%	96,67%	100,0%
209	Número	0	30	30
	%	0,0%	100,0%	100,0%
210	Número	0	30	30
	%	0,0%	100,0%	100,0%
301	Número	0	30	30
	%	0,0%	100,0%	100,0%
302	Número	0	30	30
	%	0,0%	100,0%	100,0%
303	Número	2	28	30
	%	6,67%	93,33%	100,0%
304	Número	7	23	30
	%	23,33%	76,67%	100,0%
305	Número	3	27	30
	%	10,0%	90,0%	100,0%

306	Número	3	27	30
	%	10,0%	90,0%	100,0%
307	Número	3	27	30
	%	10,0%	90,0%	100,0%
308	Número	1	29	30
	%	3,33%	96,67%	100,0%
309	Número	2	28	30
	%	6,67%	93,33%	100,0%
310	Número	1	29	30
	%	3,33%	96,67%	100,0%
311	Número	0	30	30
	%	0,0%	100,0%	100,0%
401	Número	1	29	30
	%	3,33%	96,67%	100,0%
402	Número	0	30	30
	%	0,0%	100,0%	100,0%
403	Número	2	28	30
	%	6,67%	93,33%	100,0%
404	Número	6	24	30
	%	20,0%	80,0%	100,0%
405	Número	3	27	30
	%	10,0%	90,0%	100,0%
406	Número	5	25	30
	%	16,67%	83,33%	100,0%
407	Número	4	26	30
	%	13,33%	86,67%	100,0%
408	Número	0	30	30
	%	0,0%	100,0%	100,0%
409	Número	5	25	30
	%	16,67%	83,33%	100,0%
410	Número	2	28	30
	%	6,67%	93,33%	100,0%
411	Número	0	30	30
	%	0,0%	100,0%	100,0%
Total	Número	82	1178	1260
	%	6,51%	93,49%	100,0%

Os dentes 304 (caninos mandibulares esquerdos) são os que apresentavam exposição da pulpa mais frequentemente (23,33%) (ver Figura 27 em anexo). Esta constatação não coincide com o descrito na literatura para o cão, onde é referido que os 4º pré-molares maxilares

(carniceiros – 108 e 208) e os caninos maxilares (104 e 204) são as peças dentárias mais susceptíveis de apresentarem exposição da pulpa (Lemmos & Carmichael, 2009; Millela, 2010).

2.4.2. Pulpite necrótica

Quando não são tratadas, as fracturas dentárias podem ser uma fonte de dor crónica e podem conduzir a pulpites (Lemmos & Carmichael, 2009). Como a pulpa está totalmente confinada na dentina, se a agressão for prolongada, a reacção inflamatória pode resultar em necrose, sendo irreversível. Como tal, avaliou-se a presença de pulpite necrótica nos dentes que apresentavam fracturas.

Tabela 15 – Determinação da presença de pulpite necrótica em fracturas dentárias.

Peças dentárias	Pulpite necrótica		Total
	Sim	Não	
Número dentes total	15	1245	1260
% dentes total	1,2%	98,8%	100%
Número de dentes fracturados	15	251	266
% dentes fracturados	5,6%	94,4%	100%

Dos 266 dentes que apresentavam fracturas, 15 revelaram pulpite necrótica (5,6%). Nestes casos, a pulpa possuía coloração negra (necrosada) (ver Figura 28 em anexo). No total das peças dentárias, as 15 com pulpite correspondem a 1,2%.

Tabela 16 – Determinação da peça dentária com maior presença de pulpite necrótica.

Peça dentária		Pulpite necrótica		Total
		Sim	Não	
101	Número	0	30	30
	%	0,0%	100,0%	100,0%
102	Número	0	30	30
	%	0,0%	100,0%	100,0%
103	Número	0	30	30
	%	0,0%	100,0%	100,0%
104	Número	2	28	30
	%	6,67%	93,33%	100,0%
105	Número	0	30	30
	%	0,0%	100,0%	100,0%
106	Número	0	30	30
	%	0,0%	100,0%	100,0%
107	Número	0	30	30

	%	0,0%	100,0%	100,0%
108	Número	1	29	30
	%	3,33%	96,67%	100,0%
109	Número	0	30	30
	%	0,0%	100,0%	100,0%
110	Número	0	30	30
	%	0,0%	100,0%	100,0%
201	Número	0	30	30
	%	0,0%	100,0%	100,0%
202	Número	1	29	30
	%	3,33%	96,67%	100,0%
203	Número	1	29	30
	%	3,33%	96,67%	100,0%
204	Número	4	26	30
	%	13,33%	86,67%	100,0%
205	Número	0	30	30
	%	0,0%	100,0%	100,0%
206	Número	0	30	30
	%	0,0%	100,0%	100,0%
207	Número	0	30	30
	%	0,0%	100,0%	100,0%
208	Número	1	29	30
	%	3,33%	96,67%	100,0%
209	Número	0	30	30
	%	0,0%	100,0%	100,0%
210	Número	0	30	30
	%	0,0%	100,0%	100,0%
301	Número	0	30	30
	%	0,0%	100,0%	100,0%
302	Número	0	30	30
	%	0,0%	100,0%	100,0%
303	Número	0	30	30
	%	0,0%	100,0%	100,0%
304	Número	1	29	30
	%	3,33%	96,67%	100,0%
305	Número	0	30	30
	%	0,0%	100,0%	100,0%
306	Número	0	30	30
	%	0,0%	100,0%	100,0%
307	Número	1	29	30
	%	3,33%	96,67%	100,0%
308	Número	1	29	30
	%	3,33%	96,67%	100,0%
309	Número	1	29	30

	%	3,33%	96,67%	100,0%
310	Número	0	30	30
	%	0,0%	100,0%	100,0%
311	Número	0	30	30
	%	0,0%	100,0%	100,0%
401	Número	0	30	30
	%	0,0%	100,0%	100,0%
402	Número	0	30	30
	%	0,0%	100,0%	100,0%
403	Número	0	30	30
	%	0,0%	100,0%	100,0%
404	Número	1	29	30
	%	3,33%	96,67%	100,0%
405	Número	0	30	30
	%	0,0%	100,0%	100,0%
406	Número	0	30	30
	%	0,0%	100,0%	100,0%
407	Número	0	30	30
	%	0,0%	100,0%	100,0%
408	Número	0	30	30
	%	0,0%	100,0%	100,0%
409	Número	0	30	30
	%	0,0%	100,0%	100,0%
410	Número	0	30	30
	%	0,0%	100,0%	100,0%
411	Número	0	30	30
	%	0,0%	100,0%	100,0%
Total	Número	15	1245	1260
	%	1,19%	98,81%	100,0%

Observou-se pulpite necrótica com maior frequência nos dentes 204 (em 13,33% deles – ver Figura 29 em anexo).

2.5. Mobilidade dentária

A mobilidade dentária ocorre quando o osso das cristas alveolares sofre reabsorção e pode ser dividida em quatro classes distintas: M0 (mobilidade fisiológica – até 0,2 mm), M1 (baixa mobilidade – entre 0,2 e 0,9 mm), M2 (mobilidade moderada – 1 mm de lateralidade) e M3 (mobilidade grave – superior a 1 mm ou em dentes multiradiculares) (Hernandez, 2007).

Tabela 17 – Distribuição dos diferentes graus de mobilidade nas peças dentárias.

Mobilidade	Frequência	Percentagem	Percentagem válida	Percentagem cumulativa
M0	1234	97,9%	97,9%	97,9%
M1	18	1,4%	1,4%	99,4%
M2	3	0,2%	0,2%	99,6%
M3	5	0,4%	0,4%	100,0%
Total	1260	100,0%	100,0%	100,0%

Da amostra, 97,9 % dos dentes apresentavam mobilidade fisiológica (sem alterações de mobilidade). A M1 surgiu em 1,4% dos dentes, sendo o tipo de mobilidade mais frequente. Seguiu-se a M3 em 0,4% das peças dentárias e finalmente a M2 em apenas 0,2%.

Também para este parâmetro é importante definir em que grupo dentário se observou mais.

Tabela 18 – Distribuição dos vários graus de mobiliade pelos grupos dentários.

Mobilidade		Grupo de peças dentárias							Total
		Incisivos Maxilares	Incisivos Mandibulares	Caninos	Pré-molares Maxilares	Pré-molares Mandibulares	Molares Maxilares	Molares Mandibulares	
M0	Nº	210	156	119	240	239	90	180	1234
	%	17,0%	12,6%	9,6%	19,4%	19,4%	7,3%	14,6%	100%
M1	Nº	0	17	0	0	1	0	0	18
	%	0,0%	94,4%	0,0%	0,0%	5,6%	0,0%	0,0%	100%
M2	Nº	0	3	0	0	0	0	0	3
	%	0,0%	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100%
M3	Nº	0	4	1	0	0	0	0	5
	%	0,0%	80,0%	20,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100%
Total	Nº	210	180	120	240	240	90	180	1260
	%	16,7%	14,3%	9,5%	19,0%	19,0%	7,1%	14,3%	100%

A M1 registada foi observada apenas em incisivos mandibulares e pré-molares mandibulares, sendo mais frequente nos primeiros (94,4%). A M2 verificou-se exclusivamente em incisivos mandibulares. Relativamente a M3, esta foi observada em incisivos mandibulares (80%) e caninos (20%), sendo mais frequente nos primeiros. Concluiu-se assim que os incisivos mandibulares eram as peças dentárias com maior mobilidade.

2.6. Descoloração dentária

Na amostra estudada, foi registada descoloração dentária apenas num incisivo maxilar, surgindo este com coloração rosa (ver Figura 30 em anexo), uma das possíveis descolorações descritas na literatura (Milella, 2010) e que pode ser uma lesão *post mortem*.

Tabela 19 – Distribuição da descoloração pelos grupos dentários.

Descoloração		Grupo de peças dentárias							Total
		Incisivos Maxilares	Incisivos Mandibulares	Caninos	Pré-molares Maxilares	Pré-molares Mandibulares	Molares Maxilares	Molares Mandibulares	
Sim	Nº	1	0	0	0	0	0	0	1
	%	100%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100%
Não	Nº	209	180	120	240	240	90	180	1259
	%	16,6%	14,3%	9,5%	19,1%	19,1%	7,1%	14,3%	100%
Total	Nº	210	180	120	240	240	90	180	1260
	%	16,7%	14,3%	9,5%	19,0%	19,0%	7,1%	14,3%	100%

2.7. Dentes supranumerários e dentes ausentes

Foram registadas 21 ausências dentárias e 1 dente supranumerário, representando 1,7% e 0,1%, respectivamente do total de dentes observados.

Tabela 20 – Frequência de dentes ausentes e dentes supranumerários

	Frequência	Percentagem	Percentagem válida	Percentagem cumulativa
Normal	1238	98,3%	98,3%	98,3%
Supra	1	0,1%	0,1%	98,3%
Ausente	21	1,7%	1,7%	100,0%
Total	1260	100,0%	100,0%	

Das 21 ausências dentárias por agenesia, esfoliação por traumatismo ou doença periodontal ou falha na erupção do dente definitivo, 5 foram visualizadas nos incisivos maxilares (23,8%) (ver Figura 31 em anexo), 5 nos incisivos mandibulares (23,8%), 4 nos pré-molares maxilares (19%) (ver Figura 32 em anexo), 3 nos pré-molares mandibulares (14,3%), 2 nos caninos (9,5%) e 2 nos molares mandibulares (9,5%).

A ausência dentária de 406 foi confirmada por exame radiográfico, aferindo-se tratar-se de um caso de agenesia (ver Figura 33 em anexo).

Tabela 21 – Distribuição dos dentes ausentes e dentes supranumerários pelos grupos de peças dentárias

		Tipo de peça dentária							Total
		Incisivos Maxilares	**Incisivos Mandibulares**	**Caninos**	**Pré-molares Maxilares**	**Pré-molares Mandibulares**	**Molares Maxilares**	**Molares Mandibulares**	
Normal	Nº	205	175	118	235	237	90	178	1238
	%	16,6%	14,1%	9,5%	19,0%	19,1%	7,3%	14,4%	100%
Supra	Nº	0	0	0	1	0	0	0	1
	%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100%
Ausente	Nº	5	5	2	4	3	0	2	21
	%	23,8%	23,8%	9,5%	19,0%	14,3%	0,0%	9,5%	100%
Total	Nº	210	180	120	240	240	90	180	1260
	%	16,7%	14,3%	9,5%	19,0%	19,0%	7,1%	14,3%	100%

O dente supranumerário era um pré-molar maxilar (ver Figura 34 em anexo).

2.8. Abcessos periapicais

Em casos graves de doença pulpar provocadas por fracturas, doença periodontal ou outras causas, podem formar-se abcessos periapicais, lesões cavitárias na região adjacente à raiz dentária.

Registaram-se abcessos periapicais em 6 dos 1260 dentes avaliados, correspondendo a 0,5% das peças dentárias.

Tabela 22 – Frequência de abcessos periapicais.

Abcessos periapicais	Frequência	Percentagem	Percentagem válida	Percentagem cumulativa
Sim	6	0,5%	0,5%	0,5%
Não	1254	99,5%	99,5%	100,0%
Total	1260	100,0%	100,0%	

Dos 6 abcessos periapicais detectados, 3 foram observados nos caninos (50%), 2 nos pré-molares mandibulares (33,3%) e 1 nos pré-molares maxilares (16,7%).

Tabela 23 – Distribuição dos abcessos periapicais pelos grupos dentários.

Abcessos periapicais		Tipo peça							Total
		Incisivos Maxilares	Incisivos Mandibulares	Caninos	Pré-molares Maxilares	Pré-molares Mandibulares	Molares Maxilares	Molares Mandibulares	
Sim	Nº	0	0	3	1	2	0	0	6
	%	0,0%	0,0%	50,0%	16,7%	33,3%	0,0%	0,0%	100%
Não	Nº	210	180	117	239	238	90	180	1254
	%	16,7%	14,4%	9,3%	19,1%	19,0%	7,2%	14,4%	100%
Total	Nº	210	180	120	240	240	90	180	1260
	%	16,7%	14,3%	9,5%	19,0%	19,0%	7,1%	14,3%	100%

Estes abcessos geralmente, surgem no raio-x como áreas circulares radiotransparentes, em redor da raiz (ver Figura 35 em anexo).

2.9. Retenção da raiz dentária

Da amostra, uma raposa apresentava um dente com raiz retida (0,08% do total de dentes). Recomendando-se o exame radiográfico em todos os casos de ausência de coroa para determinar se a peça dentária está inclusa no alvéolo, procedeu-se à sua realização. Pela sua observação concluiu-se que na raposa em questão, a ausência dentária tinha mesmo como causa a retenção da raiz.

2.10. Doença Periodontal

Das 30 raposas observadas e incluídas na análise estatística, apenas 3 revelavam sinais de doença periodontal (10% das raposas avaliadas). Duas das raposas pertencem à classe etária geriátrica (6,7%) e uma à classe de meia idade (3,3%).

Tabela 24 – Frequência de doença periodontal

	Doença periodontal		Total
	Sim	Não	
Número de raposas	3	27	30
% de raposas	10%	90%	100%

Para os animais de companhia, esta doença está classificada como sendo a afecção mais frequente da cavidade oral (Furniss, 2005a; Gorrel, 1998), afectando 80% da população acima dos 2 anos de idade (Carmichael, 2007b, Collin, 2005; Hamp *et al*, 1984 citado por Milella, 2010; Lobprise, 2007), condição que não se confirmou com a realização deste estudo.

Sendo a doença periodontal a designação das doenças inflamatórias do periodonto, induzidas pela placa bacteriana (Bjone *et al.*,2005; Gorrel, 1998; Hull & Chow, 2005), seria relevante avaliar a presença de gengivite, a fase inicial e reversível da doença. Contudo, como acima referido, este parâmetro não seria fiável, pois a amostra é constituída por cadáveres congelados.

Quando não sujeita a adequada intervenção terapêutica, a gengivite evolui para periodontite, ocorrendo o inicio da destruição do periodonto (Carmichael, 2007b; Dodd, 2007; Meyer, 2011b) e tornando-se irreversível (Collin, 2005; Meyer, 2011b). Nesta fase observa-se migração apical do epitélio de ligação com consequente formação de bolsas periodontais, recessão gengival e reabsorção vertical e/ou horizontal do osso alveolar (Milella, 2010). Estas alterações podem ser detectadas e avaliadas em cadáveres.

Da amostra, concluiu-se que 3 das raposas apresentavam doença periodontal através da identificação da presença de cálculo, recessão gengival (ver Figura 36 e Figura 37 em anexo), exposição da raiz e/ou furca (ver Figura 38 e Figura 39 em anexo), anquilose (ver Figura 40 em anexo), reabsorção óssea horizontal (ver Figura 41 em anexo), bem como ausência de peças dentárias. Estas lesões correspondem com as descritas na literatura. O exame radiográfico revelou-se fundamental para avaliar a verdadeira extensão da doença.

Conclusão

As doenças estomatológico-dentárias surgem com uma prevalência muito elevada nos carnívoros domésticos, admitindo-se que 60% a 80% dos cães e dos gatos, de meia-idade a idosos, que surgem nas consultas veterinárias, apresentam algum tipo de afecção e/ou alteração estomatológico-dentária suficiente para justificar a necessidade de um tratamento profissional da cavidade oral. Tal condição não se observou no estudo realizado sobre a raposa vermelha, sugerindo que o cativeiro e/ou a domesticação incrementa a incidência e prevalência de doenças da cavidade oral.

A amostra estudada era constituída maioritariamente por raposas vermelhas pertencentes à classe etária juvenil e com a realização deste trabalho concluiu-se que:

- a maioria das raposas apresentava normo oclusão (86,67%);

- as alterações dentárias eram pouco frequentes na raposa vermelha, destacando-se a presença de cálculo (em 29,7% das peças dentárias), facetas de desgaste (em 21,2% das peças dentárias) e fracturas (em 21% das peças dentárias); estas alterações estavam presentes maioritariamente em peças dentárias de raposas idosas (37,5%, 36% e 27,7%, respectivamente);

- o cálculo dentário era mais frequente nos dentes pré-molares maxilares (63,8% destes possuíam cálculo), as facetas de desgaste nos dentes incisivos mandibulares (70% destas peças dentárias) e as fracturas nos dentes caninos (em 40% deles);

- dos três graus de cálculo dentário possíveis, evidenciou-se o C/S, presente em 23,7% das peças dentárias;

- do total de dentes fracturados, 30,8% apresentavam exposição da pulpa e 5,6% apresentavam pulpite necrótica;

- os incisivos mandibulares eram as peças dentárias que evidenciavam maior mobilidade, sendo a M1 o grau mais frequente (existente em 1,4% das peças dentárias);

- apenas foi registada a ocorrência de um caso de descoloração dentária, de retenção de raiz e de dente supranumerário;

- a ausência dentária registada foi de 1,7%, sendo esta ausência notada principalmente nos dentes incisivos (maxilares e mandibulares);

- somente 0,5% dos dentes apresentavam abcessos periapicais, sendo que 50% destes se encontravam nos dentes caninos;

- apenas 10% das raposas apresentavam sinais de doença periodontal, sendo a sua distribuição de 6,7% em animais idosos e 3,3% em animais de meia idade.

Pela simples observação deste pequena amostra de animais integrados no seu habitat natural podemos aferir que a patologia oral evidenciada pelos mesmos é menos expressiva que a de canídeos domesticados.

Glossário

Agenesia – ausência de peça dentária.

Anquilose dentária – fusão patológica do cemento com o osso alveolar.

Ausência dentária – ausência de peça dentária do local onde normalmente está presente, não se visualizando nenhuma coroa durante o exame oral. Pode ocorrer por diversas causas: extracção prévia do dente, esfoliação por trauma ou por doença periodontal, agenesia ou falha na erupção do dente definitivo.

Bolsa periodontal – quando há migração apical do epitélio juncional da gengiva, sendo a profundidade superior a 3 mm (medida fisiológica do sulco gengival).

Cálculo dentário – mineralização da placa bacteriana da superfície dentária com sais de cálcio e de fósforo provenientes da saliva.

Compósito dentário – resina orgânica de enchimento com coloração e resistência que se assemelha aos dentes naturais e pode ter propriedades adesivas à superfície dentária para restaurar defeitos, selar túbulos dentinários e proteger a estrutura óssea subjacente.

Dente supranumerário – dente adicional, do mesmo tipo de um outro já existente.

Dentina secundária – produzida continuamente pelos odontoblastos, na periferia da pulpa vital, onde se vai depositando ao longo da vida do animal, tornando a câmara pulpar mais estreita.

Dentina terciária (de reparação) – em resposta a irritações crónicas da pulpa com o objectivo de a reparar e proteger, evitando a penetração de bactérias e seus sub-produtos, através dos túbulos dentinários.

Desgaste dentário – processo de desgaste da coroa dentária devido a atrito ou abrasão.

Dismorfia – Anomalia de forma.

Epúlide – tumor oral benigno com origem no estroma do ligamento periodontal.

Esfoliação dentária – avulsão dentária, geralmente por consequência de doença periodontal ou de trauma mecânico.

Estomatite – inflamação dos tecidos moles da cavidade oral.

Exposição da pulpa – contacto directo entre o ambiente da cavidade oral e a cavidade pulpar.

Fístula oronasal – ligação anormal entre as cavidades oral e nasal.

Fractura dentária – perda de continuidade na estrutura dentária, podendo ocorrer a nível da coroa ou da raiz e abrangendo ou não a pulpa dentária.

Furca – área entre as raízes dos dentes multirradiculares, normalmente preenchida pelo osso alveolar.

Gengivite – inflamação da gengiva, sendo uma alteração reversível.

Halitose – mau hálito, sendo um dos sinais clínicos mais comummente observado nas afecções da cavidade oral.

Hiperplasia gengival – aumento patológico da quantidade de tecido gengival, como resposta a um estímulo inflamatório crónico, formando-se uma pseudobolsa.

Hipersiália – salivação excessiva.

Hipodontia – diminuição do número de peças dentárias; mais frequente na dentição permanente que na decídua.

Hipoplasia do esmalte – esmalte fino, poroso, incompletamente mineralizado; pode implicar a exposição da dentina.

Impactação dentária – retenção dentária. Ausência de erupção ou erupção incompleta no momento adequado, devido à presença de alguma estrutura.

Incidência – probabilidade de que os indivíduos sãos adquiram doença num determinado período de tempo especificado (número de novos casos de doença).

Inclusão - o mesmo que impactação dentária.

Lesão por Abrasão – processo de desgaste mecânico das coroas dentárias provocado pelo contacto com outras estruturas que não peças dentárias.

Lesão por Atrito – processo de desgaste dentário provocado pelo contacto contínuo dente com dente, em situações fisiológicas (envelhecimento) ou de má oclusão.

Mesaticefálico - perfil facial balanceado, em que a face nem é muito curta, nem muito estreita e comprida.

Mobilidade dentária – situação em que o dente pode estar luxado, ter fractura da raiz ou do osso alveolar, ou ainda em casos de doença periodontal. Pode resultar também de malformações da raiz, de lesões de reabsorção ou de neoplasias.

Mucocélio – agregados subcutâneos de saliva ou muco, causados por obstrução e/ou ruptura dos condutos salivares.

Ortodontia – especialidade relativa ao diagnóstico e tratamento da má oclusão.

Perda de ligação – parâmetro que combina as medições da profundidade das bolsas periodontais e da exposição da raiz.

Prevalência – quantidade de doença presente numa população num determinado momento ou durante um período de tempo determinado.

Pulpite – inflamação pulpar correspondendo a uma lesão acompanhada por uma hiperémia vascular, derrame vascular, edema e dor.

Raiz retida – podem resultar de extracções cirúrgicas incompletas, fracturas traumáticas da coroa, ou fracturas patológicas secundárias a lesões de reabsorção dentária. Quando uma coroa está ausente, a presença de raizes retidas deve ser sempre uma suspeita.

Recessão gengival – ou atrofia, refere-se à exposição da superfície da raíz por um deslocamento apical da gengiva e da crista alveolar.

Quisto dentígero – estrutura benigna, preenchida por líquido. Originada a partir do órgão formador do esmalte do dente que não erupcionou.

Sialolitos – estruturas calcificadas que se desenvolvem nas glândulas salivares e/ou seus ductos.

Sulco gengival – espaço existente entre a gengiva livre e a coroa do dente; deve ser inferior a 3 mm.

Terapia endodontica – tratamento do canal da raiz dos dentes associados.

Tumores benignos – de crescimento lento, fáceis de remover e sem potencial de metastização.

Tumores malignos – crescimento rápido e infiltrativo, agressivos, com potencial de metastização. Podem ter apresentação ulcerada, hemorrágica, infectada ou necrosada.

Tumores não odontogénicos – têm origem nas estruturas da cavidade oral, excepto dos tecidos dentários. Geralmente são malignos.

Tumores odontogénicos – têm origem nas peças dentárias.

Referências bibliográficas

Amstutz HE *et al*. Chapter Digestive System – Dental development. In: The Merck Veterinary Manual. 8ª ed. Washington, Pennsylvania: Merck & CO., INC, 1998a: 131-133.

Amstutz HE *et al*. Chapter Digestive System – Dental dentistry in small animals. In: The Merck Veterinary Manual. 8ª ed. Washington, Pennsylvania: Merck & CO., INC, 1998b: 136-140.

Amstutz HE *et al*. Chapter Exotic and Laboratory Animals – Foxes. In: The Merck Veterinary Manual. 8ª ed. Washington, Pennsylvania: Merck & CO., INC, 1998c: 1314-1316.

Baldwin M. Red Fox (*Vulpes vulpes*). 2011. In: http://www.wildlifeonline.me.uk/red_fox.html Acesso em 22 Agosto 2011.

Baptista R. Novas estratégias para combater eficazmente a doença periodontal. Veterinary Medicine. 2008; 56: 54-61.

Bjone S *et al*. Influence of chewing on dental health in dogs. Proceedings of the Australian Veterinary Association Annual Conference. 2005; 1-11.

Burton M, Burton R. Vol. 21 - Renard roux. In: Le royaume des animaux – encycloédie universelle des animaux. Genève: Edito – Service S.A., 1974: 4062-4067.

Carmichael DT. Ensinar aos clientes os cuidados dentários que devem ter com os seus animais de companhia. Veterinary Medicine. 2007a; 53: 10-15.

Carmichael DT. Periodontal disease – strategies for preventing the most common disease in dogs. Proceeding of the North American Veterinary Conference. 2007b; 257-259.

Carneiro D. Red Fox, *Vulpes vulpes*, in Portugal – A study of its distribution, exploitation and ecology. Biology Internship report, Departmente of Biology, Faculty of Sciences of the University of Oporto. 2010; 2-14.

Cavallini P, Santini S. Age determination in the Red fox in a Mediterranean habitat. Z. Säugetierkunde. 1995; 60: 136-142.

Colin M. Higiene bucodentária do cão. Focus Auxiliaire Spécialisé Vétérinaire. 2005; 4-23.

Crossley D. Oral diagnosis. Radiography and Radiology. Congress World Small Animal Veterinay Association / Federation of European Companion Animal Association / Czech Small Animal Veterinary Association. 2006; 256-258.

Dodd JR. Oral evaluation. Proceeding of the North American Veterinary Conference. 2007; 260-263.

Done SH, Goody PC, Evans SA e Stickland NC. Sección 1 – Anatomia en vivo y radiográfica. In: Atlas en color Anatomía Veterinaria – El perro y el gato. 1ª ed. Madrid, Espanha: Harcourt Brace, 1997a: 1,4-1,11.

Done SH, Goody PC, Evans SA e Stickland NC. Sección 2 – La cabeza. In: Atlas en color Anatomía Veterinaria – El perro y el gato. 1ª ed. Madrid, Espanha: Harcourt Brace, 1997b: 2,2-2,4.

Fossum TW *et al*. Chapter 19 – Surgery of the Digestive System. Surgery of the Oral Cavity and Oropharynx. In: Small Animal Surgery. 3ª ed. St. Louis, Missouri: Mosby Elsevier, 2007a: 339-372.

Fossum TW *et al*. Chapter 32 – Management of Specific Fractures. Maxillary and Mandibular Fractures. In: Small Animal Surgery. 3ª ed. St. Louis, Missouri: Mosby Elsevier, 2007b: 1015-1029.

Freeman PW, Lemen C. An experimental approach to modeling the strength of canine teeth. Journal of Zoology. 2007; 271: 162-169.

Fukui D, Bando G, Ishikawa Y, Kadota K. Adenosquamous carcinoma with cilium formation, mucin production and keratinization in the nasal cavity of a red fox (*Vulpes vulpes schrencki*). J.Comp. Path. 2007; 137: 142-145.

Furniss G. Como promover uma boa higiene bucodentária. Dental health programme. Veterinary exclusive Royal Canin. 2005a; 6-24.

Furniss G. Melhore a higiene bucodentária dos cães. Oral bar. Veterinary exclusive Royal Canin. 2005b; 2-5.

Goillot C, Blondel C, Peigné S. Relationships between dental microwear and diet in Carnivora (Mammalia) – Implicatios for the reconstruction of the diet of extinct taxa. Palaeogeography, Paleoclimatology, Palaeoecology. Elsevier. 2009; 271: 13-23.

Gorrel C. Periodontal disease and diet in domestic pets. Journal of Nutrition. 1998; 128: 2712s - 2714s.

Gorrel C. Sección 1 – Anatomía y fisiologia. In: Odontologia de Pequeños Animales. 1ª ed. Barcelona, Espanha, 2010a: 3-12.

Gorrel C. Sección 2 - Técnicas diagnósticas. In: Odontologia de Pequeños Animales. 1ª ed. Barcelona, Espanha, 2010e: 13-30.

Gorrel C. Sección 3 – Enfermedade periodontal. In: Odontologia de Pequeños Animales. 1ª ed. Barcelona, Espanha, 2010b: 31-76.

Gorrel C. Sección 6 - Maloclusión. In: Odontologia de Pequeños Animales. 1ª ed. Barcelona, Espanha, 2010c: 129-170.

Gorrel C. Sección 7 – Enfermedade pulpar y periapical. In: Odontologia de Pequeños Animales. 1ª ed. Barcelona, Espanha, 2010d: 171-208.

Hartová-Nentvichová M, Andera M, Hart V. Cranial ontogenetic variability, sex ratio and age structure of the Red fox. Cent. Eur. J. Biol. 2010; 5(6): 894-907.

Hawke CG. Unerupted permanent canine tooth in a Dalmatian dog. Clinical update – Spotlight on dental health. 2011; 10-11.

Hawkins BJ. Things you see in the mouth: what's normal, what's not. Proceeding of the North American Veterinary Conference. 2007; 264-265.

Hernandez M. Identification of oral pathology and dental charting. Proceedings of the World Small Animal Veterinary Association. 2007.

Higgs W. Red Fox *Vulpes vulpes*. 2001. In: http://www.btinternet.com/~alison.gilsland/hedbone/Fox/fox.htm Acesso em 13 Dezembro 2011.

Hull MW, Chow AW. An Approach to oral infections and their management. Current Infectious Disease Reports. 2005; 7: 17-27.

Juergelenas E, Daugnora L, -monastyreckiene E, Balciauskas L. On the skull morphology of raccoon dog (*Nyctereutes procyonoides*) and red fox (*Vulpes vulpes*). Acta Zoologica Lituanica. 2007; 17: 41-46.

Krieger K. A trail of deadly parasites. New strategies in the battle against the fox tapeworn. 2010; 22: 48-49.

Lemmons M, Carmichael DT. Opções de tratamento para as fracturas dentárias do cão. Veterinary Medicine. 2009; 61: 14-21.

Lobprise HB. Periodontal disease – what you need to know. Proceeding of the North American Veterinary Conference. 2007; 266-269.

Madrid S. Enfermedad periodontal. Proceeding of the Latin American Veterinary Conference. 2008c; 154-165.

Madrid S. Exodoncias em pequeños animales. Proceeding of the Latin American Veterinary Conference. 2008a; 130-138.

Madrid S. Morfología, función y nomenclatura dental. Proceeding of the Latin American Veterinary Conference. 2008b; 146-153.

Meiri S, Dayan T, Simberloff D. Variability and correlations in carnivore crania and dentition. Functional Ecology. 2005; 19: 337-343.

Merino A. Os mamíferos II. In: Os segredos da natureza. Alfragide, Amadora: EDICLUBE, 1995: 82-93.

Meyer H. Dental care is a quality-of-life issue. Clinical update – Spotlight on dental health. 2011a; 1.

Meyer H. Nutrition and oral health – How do dental foods help to break the vicious cycle leading to periodontal disease. Clinical update – Spotlight on dental health. 2011b; 3-9.

Meyer H. Making connections between periodontal disease and systemic health. Clinical update – Spotlight on dental health. 2011c; 14.

Milella L. Compreender a necessidade de tratamento dentário nos cães. British Veterinary Dental Association. 2010; 1-13.

Niemiec BA. Odontologia pediátrica: uma revião sobre os problemas que se observam com frequência na prática clínica. Veterinary Medicine. 2007; 53: 27-40.

Oishi T, Uraguechi K, Abramov AV, Masuda R. Geographical variations of the skull in the Red fox *Vulpes vulpes*on the Japanese Islands: an exception to Bergmann's rule. Zoological Science. 2010; 27(12): 939-945.

Prevosti FJ, Lamas L. Variation of cranial and dental measurements and dental correlations in the pampean fox (*Dusicyon gymnocercus*). Journal of Zoology. 2006; 270: 636-649.

Requicha JF *et al.* Neoplasias da cavidade oral dos carnívoros domésticos. Série didáctica Ciências Aplicadas Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro. 2007; 324: 2-62.

Roulichová J, Andera M. Simple method of age determination in red fox, *Vulpes vulpes*. Folia Zool. 2007; 56 (4): 440-444.

Sacristán AG *et al*. Sección 40 – Transporte de los alimentos en el tracto digestive. In: Fisiología veterinária. 1ª ed. Madrid, Espanha: McGraw – Hill – Interamericana de España, 1996: 530-531.

Szuma E. Dental polymorphism in a population of the red fox (*Vulpes vulpes*) from Poland. J. Zool Society of London. 2002; 256: 243-253.

Szuma E. Geography of dental polymorphism in the red fox *Vulpes vulpes* and its evolutionary implications. Biological Journal of the Linnean Society. 2007; 90: 61-84.

Szuma E. Geography of sexual dimorphism in the tooth size of the red fox *Vulpes vulpes* (Mammalia, Carnivora). Journal of Zoological Systematics and Evolutionary Research. 2008; 46 (1): 73-81.

Viegas C *et al.* Higiene da cavidade oral nos carnívoros domésticos – Cuidados profissionais. Série didáctica Ciências Aplicadas Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro. 2006; 295: 7-32.

Wandeler P *et al*. Patterns of nuclear DNA degeneration over time – a case study in historic teeth samples. Molecular Ecology. 2003; 12: 1087-1093.

Young B, Heath JW. Capítulo 13 – Tecidos orais. In: Wheater Histologia Funcional – Texto e Atlas em cores. 4ª ed. Rio de Janeiro, Brasil: Editora Guanabara Koogan S.A., 2000: 237-244.

Bibliografia

Gayán P. Doença Periodontal. In: http://www.pedigree.pt/higieneoral/artigos/Doenca_Periodontal.pdf Acesso em 11 Novembro 2011.

Gorrel C *et al.* Doença periodontal no cão. Focus. Veterinary exclusive Royal Canin. Aniwa SA. 2004; 9-38.

Kurtén B. Some quantitative approaches to dental microevolution. Journal of Dental Research. 1967; 46: 817-828.

Mammal Group. The fox website. Mammal group – University of Bristol. 2009. In: http://www.thefoxwebsite.org/index.html Acesso em 22 Agosto 2011.

National Geographic. Red fox (*Vulpes vulpes*). In: http://animals.nationalgeographic.com/animals/mammals/red-fox/ Acesso em 22 Agosto 2011.

Nelson RW, Couto CG. Capítulo 31-Enfermedades bucales, faríngeas y esofágicas. In: Medicina Interna de Animales Pequeños. 2ª ed. Buenos Aires, Argentina: Inter-Médica, 2000: 441-444.

Sousa M. Higiene oral: uma questão de saúde do animal de companhia. Veterinária Actual. 2011; 37: 30-32.

ANEXOS

Resultados - Figuras e Radiografias

Figura 12 – Visualização da placa bacteriana (seta) através da aplicação de um corante revelador de placa.

Figura 13 – Exame radiográfico de cabeça de raposa juvenil – grande câmara pulpar (seta).

Figura 14 – Exame radiográfico de cabeça de raposa de meia idade – câmara pulpar mediana (seta).

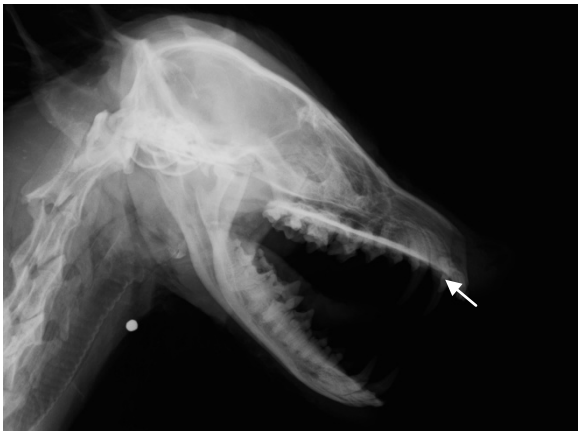


Figura 15 – Exame radiográfico de cabeça de raposa idosa – pequena câmara pulpar (seta).

Figura 16 – Normo oclusão – mordida em tesoura nos I; oclusão distal dos C maxilares relativamente aos mandibulares; mordida em serra dos PM; oclusão vestibular dos carniceiros maxilares relativamente aos mandibulares.

Figura 17 – Lesão na mucosa oral (seta) provocada por má oclusão do canino.

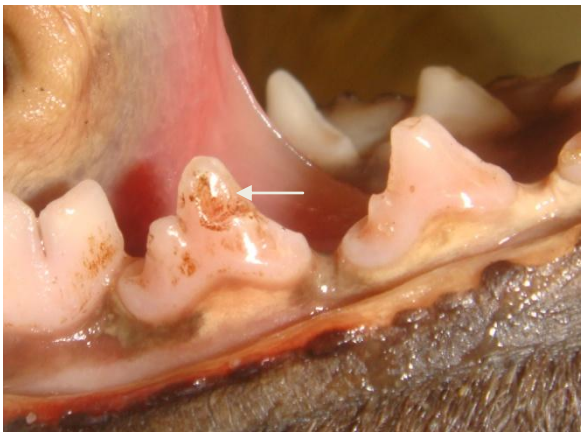


Figura 18 – Peças dentárias 406, 407 e 408 com cálculo dentário; fractura em faceta do dente 407 (seta).

Figura 19 – Dentes incisivos mandibulares com desgaste dentário muito evidente.

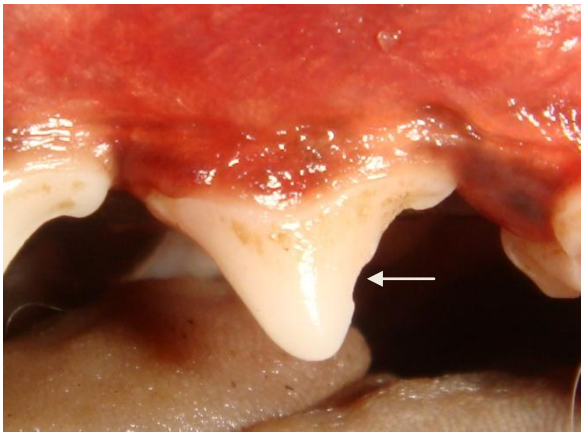


Figura 20 – Fractura lateral (seta) do dente 207.

Figura 21 – Fractura em faceta do dente 405.

Figura 22 – Fractura transversal da cúspide distal do dente 107.

Figura 23 – Fractura de 207 paralela ao eixo.

Figura 24 – Fractura antiga do canino 104, cuja gengiva recobriu.

Figura 25 – Fractura com exposição da pulpa. Esta apresenta coloração rosa.

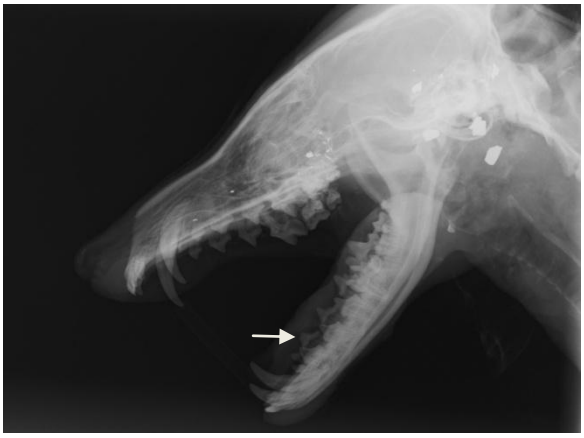


Figura 26 – Radiografia demonstrativa de fractura com exposição da pulpa do dente 406 (seta).

Figura 27 – Canino 304 com fractura e exposição da pulpa.

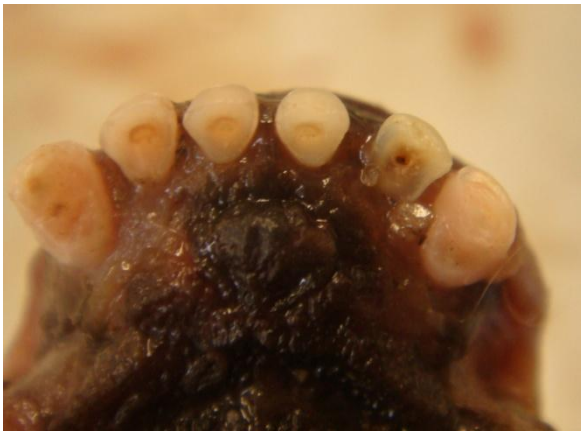


Figura 28 – Fractura e pulpite necrótica do dente 202.

Figura 29 – Fractura e pulpite necrótica do dente 204; fractura do esmalte (seta).

Figura 30 – Descoloração dentária do incisivo 102.

Figura 31 – Ausência dentária de incisivos maxilares e mandibulares.

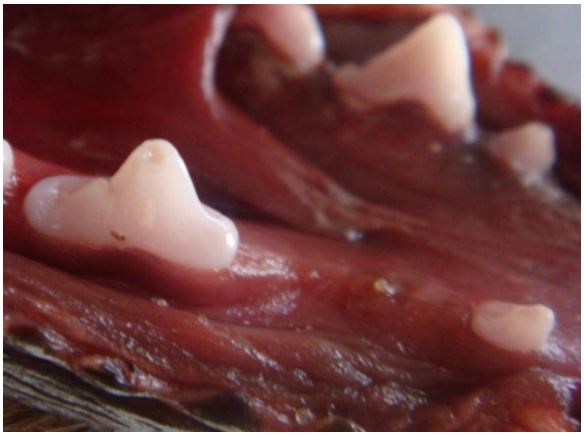


Figura 32 – Ausência dentária de 406.

Figura 33 – Confirmação radiográfica de agenesia de 406.

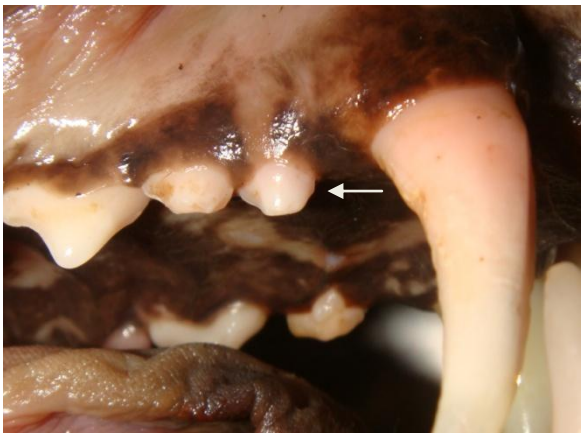


Figura 34 – Dente supranumerário (seta).

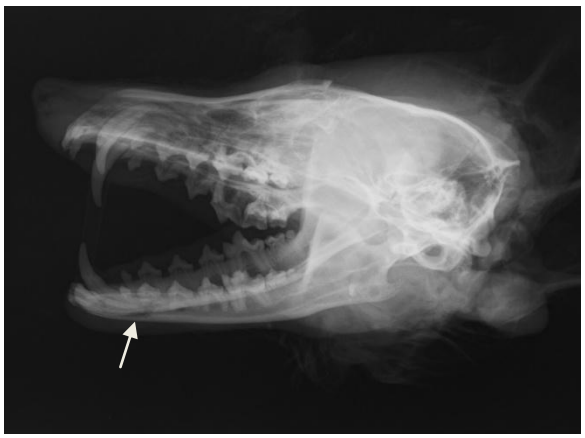


Figura 35 – Abcesso periapical no dente 304 – área radiotransparente (seta).

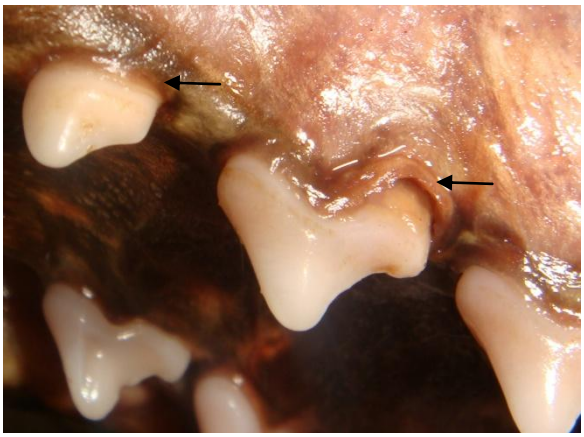


Figura 36 – Doença periodontal: recessão gengival em 205 e 206 (setas).

Figura 37 – Doença periodontal: recessão gengival em 306 (seta).

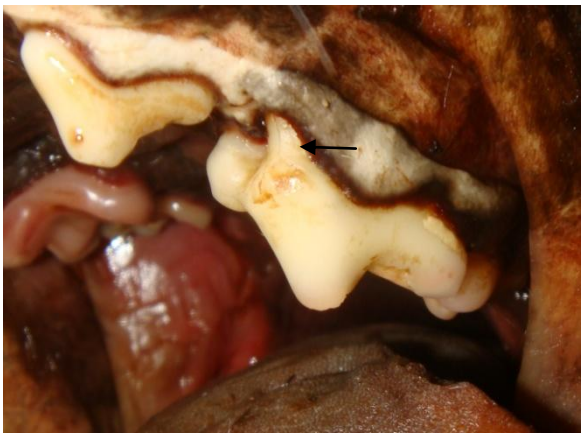


Figura 38 – Doença periodontal: exposição da raiz de 208 (seta); presença de cálculo dentário.

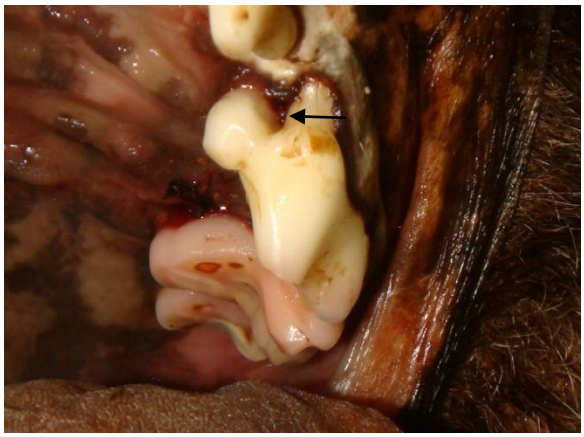


Figura 39 – Doença periodontal: exposição da furca de 208 (seta); presença de cálculo dentário; desgaste dentário nos molares muito acentuado.

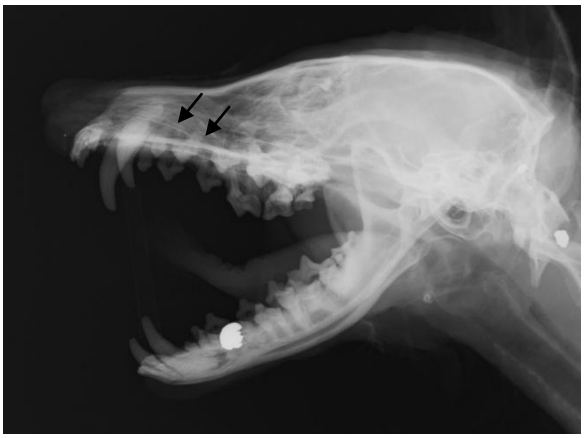


Figura 40 – Doença periodontal: anquilose de 205 e 206 (seta).

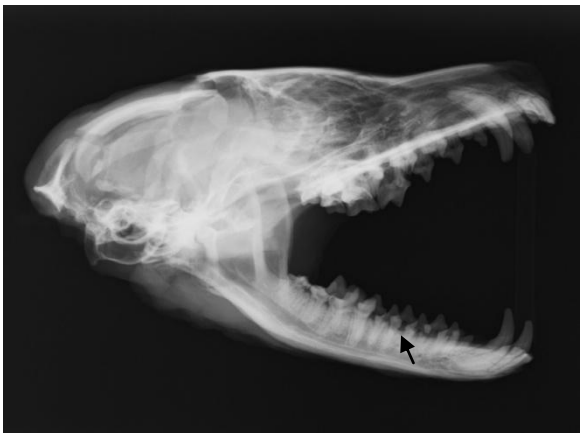


Figura 41 – Doença periodontal: reabsorção do osso alveolar mandibular (seta).

HOSPITAL VETERINÁRIO DA UNIVERSIDADE DE TRÁS-OS-MONTES E ALTO DOURO

FICHA CLÍNICA DE ODONTOESTOMATOLOGIA - CANÍDEOS

FICHA Nº _____ CLÍNICO RESPONSÁVEL: _____ DATA: ____ / ____ / ____

IDENTIFICAÇÃO ANIMAL

Nome: _____ Idade: _____ Sexo: ♂ ☐ ♀ ☐ Castrado: S ☐ N ☐ Peso (Kg): _____

ID: _____ Pelagem/Cor: _____ Comportamento: Dócil ☐ Agressivo ☐ Dor Intensa ☐

Raça: _____ Tipo de crânio: Braquicefálico ☐ Mesaticefálico ☐ Dolicocefálico ☐

PROPRIETÁRIO Nome: _____ Contactos: _____ / _____

Morada: _____

CASOS REFERENCIADOS Clínico Responsável: _____ Data: ____ / ____ / ____

Clínica: _____ Contacto: _____ Motivo/Suspeita: _____

HISTÓRIA CLÍNICA

Motivo da Consulta: _____

História Médica: _____

História Dentária: _____

Alimentação: Ração seca ☐ Ração húmida ☐

Comida caseira ☐ Restos ☐ Ossos ☐ Biscoitos ☐

Goluseimas ☐ Obs: _____

Higiene Oral: Escovagens ☐ Frequência? _____

HPCO (destartarizações) ☐ Quando? _____

Biscoitos de limpeza ☐ Obs: _____

EXAME CLÍNICO

Exame do Estado Geral: Temperatura: _____

Freq. cardíaca: _____ Freq. respiratória: _____

Mucosas: _____ Hidratação: _____

Obs: _____

Exame da Região da Cabeça/Face: Simetria: S ☐ N ☐

TMJ: _____ G. Ocular: _____

Lábios: _____ Linfonodos: _____

Ouvidos: _____ Outras Alt.: _____

Oclusão Dentária: Normal (Mordida em Tesoura) ☐

Má-oclusão Dentária (MAL/1) ☐ ___ * ___ # ___ * ___ #

Má-oclusão Esquelética → Distoclusão Mandibular (MAL/2) ☐

Má-oclusão Esquelética → Mesioclusão Mandibular (MAL/3) ☐

Má-oclusão Esquelética → Assimétrica ☐ _____

Exame da Cavidade Oral: Halitose: S ☐ N ☐

Saliva: _____ Mucosa Oral: _____

Vestíbulo: _____ Língua: _____

Palato: _____ Orofaringe: _____

Obs: _____

*[DV-Distoversão; MV-Mesioversão; LV-Linguoversão; LABV-Lábioversão; BV-Bucoversão; RXB-Mordida Cruzada Rostral; CXB-Mordida Cruzada Caudal] / # [Identificação da/as peça/as dentária/as (ex:101)]

EXAMES COMPLEMENTARES

Microbiológicos: S ☐ N ☐ R _____

Sanguíneos:

Hemograma: S ☐ N ☐ R _____

Bioq. Sérica: S ☐ N ☐ R _____

P. Coagulação: S ☐ N ☐ R _____

Outro (_____) S ☐ N ☐ R _____

Fotografias: S ☐ N ☐ R _____

Outros Exames: _____

Histopatológicos:

Citologia: S ☐ N ☐ R _____

Biópsia: S ☐ N ☐ R _____

Outro (_____) S ☐ N ☐ R _____

Imagiológicos:

Radiografia: S ☐ N ☐ R _____

Cabeça ☐ Maxila ☐ Mandíbula ☐ Oclusal ☐ Apical ☐

TAC: S ☐ N ☐ R _____

R. Magnética: S ☐ N ☐ R _____

DIAGNÓSTICO/PARECER CLÍNICO: _____

TRATAMENTO

Tratamento Médico: ☐ Tratamento Cirúrgico: ☐ (_____) (Ver ficha de tratamento cirúrgico)

Medicação: (AB): _____ (Outra): _____

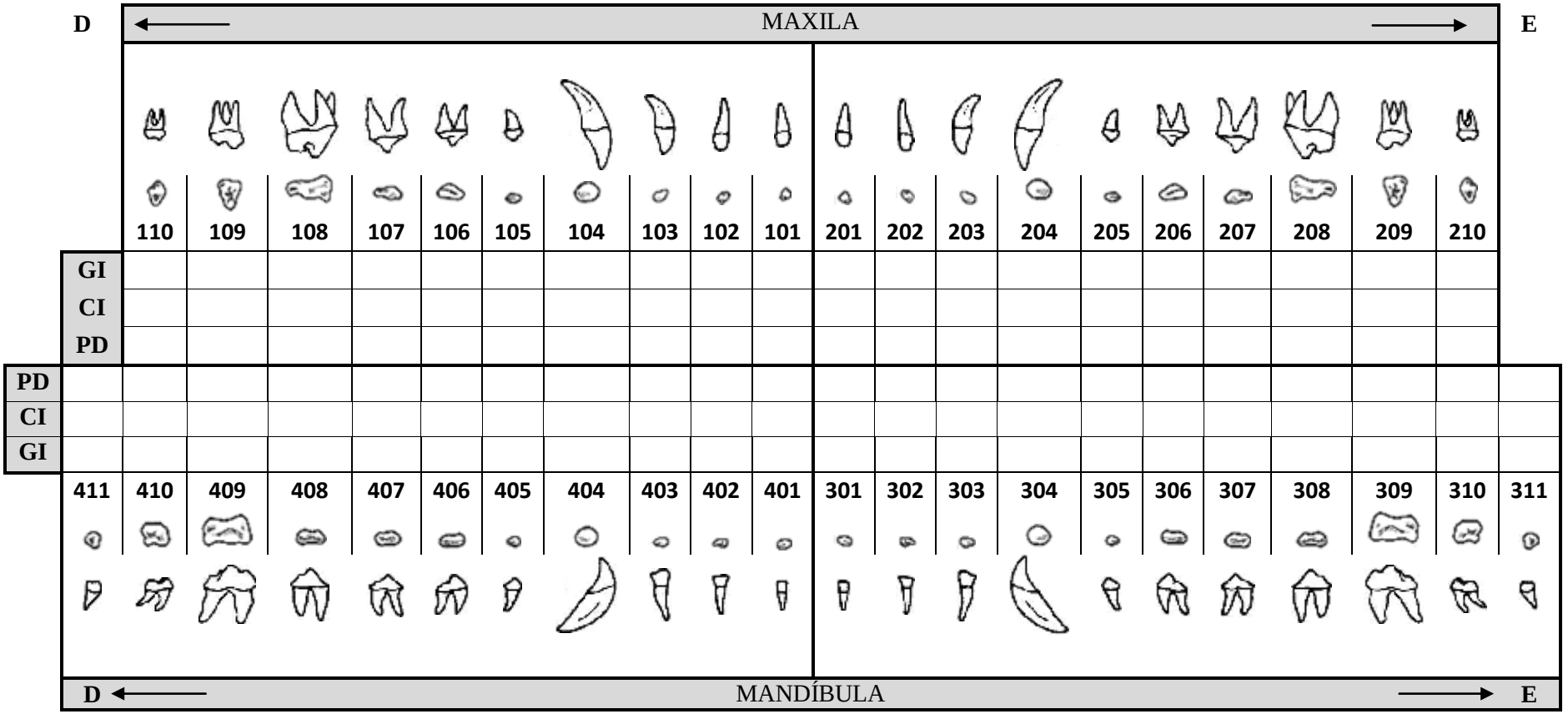
Dieta Prescrita: _____

Recomendações: _____

Reavaliação: (data): ___ / ___ / ___ R: _____

PROGNÓSTICO: _____

EXAME DENTÁRIO – ODONTOGRAMA OU TABELA DENTÁRIA:

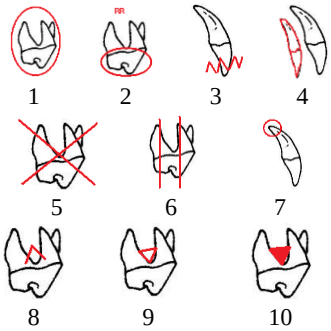


Legenda: GI – Gengivite (I, II, III); **CI** – Cálculo dentário (CI1, CI2, CI3); **PD** – Doença periodontal (PD1, PD2, PD3, PD4)

Outras Anotações:

Lista de Abreviaturas / Símbolos de Diagnóstico Dentário mais utilizadas:

3D – Dentina Terciária
CA - Cárie
CWD – Crowding
D – Descoloração Dentária
E/H – Hipoplasia do Esmalte
EP – Epúlide
FX – Fractura Dentária
GH – Hiperplasia Gengival
GR – Recessão Gengival
M – Mobilidade Dentária (M1,M2,M3)
TR (1,2,3,4a,4b,4c,4d,5) – Lesões de Reabsorção Dentária
OM – Massa Oral (mm)
ONF – Fístula Oronasal
PE – Exposição da Polpa
PU - Pulpite
ROT – Dente Rodado
RD – Dente Decíduo Retido
RRT – Retenção da Raíz
SN – Dente Supernumerário
W – Desgaste Dentário
X – Dente Extraído



Legenda: 1-Dente ausente; 2-Raíz retida; 3-Fractura da coroa; 4-Dente supranumerário/decíduo retido; 5-Dente extraído; 6-Dente a extrair; 7-Afecção periapical; 8-Exposição da furca grau I; 9-Exposição da furca grau II; 10-Exposição da furca grau III