



**Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos -**

**UNICEPLAC**

**Curso de Medicina Veterinária**

**Trabalho de Conclusão de Curso**

**Doença periodontal em cães na rotina clínica**

Gama-DF

2022

**Joiciane Brito da Silva**

## **Doença periodontal em cães na rotina clínica**

Artigo apresentado como requisito para conclusão do curso de Bacharelado em Medicina Veterinária pelo Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos – Uniceplac.

Orientador (a): Prof (a). Dr<sup>a</sup>. Tatiana Guerrero Marçola

Gama-DF

2022

**Joiciane Brito da Silva**

## **Doença periodontal em cães na rotina clínica**

Artigo apresentado como requisito para conclusão do curso de Bacharelado em Medicina Veterinária pelo Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos – Uniceplac.

Gama-DF, 20 de maio de 2022.

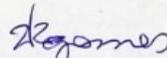
### **Banca Examinadora**



---

Prof.<sup>a</sup>. Tatiana Guerrero Marçola

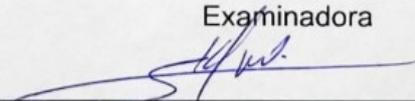
Orientadora



---

Prof.<sup>a</sup>. Veridiane Gomes

Examinadora



---

Prof.<sup>o</sup>. Guilherme K. Tognoli

Examinador

## **RESUMO**

A Doença Periodontal é uma condição inflamatória dos tecidos de suporte do dente por causa do acúmulo do biofilme, que pode levar a perda de tecidos periodontais. Causada pela formação de placa bacteriana afeta o periodonto de sustentação dos dentes que inclui a gengiva, o osso alveolar, o ligamento periodontal e o cimento. A doença periodontal é a doença mais recorrente entre os cães, chegando a 85% em cães com idade superior a três anos. Tal acometimento tem sido de grande importância na rotina clínica de pequenos animais devido à sua alta prevalência, que aumenta de acordo com a idade, sendo a maior causa de perda dentária em cães adultos e é associada a sérias doenças sistêmicas. A forma mais efetiva de se prevenir a doença periodontal é a escovação dentária diária em cães e consultas regulares no médico veterinário, de preferência na área de odontologia veterinária. É imprescindível que o clínico de pequenos animais entenda a doença periodontal como um todo, desde da etiopatogenia, métodos de tratamento e prevenção.

**Palavras-chave:** Doença Periodontal; Gengivite; Cão.

## **ABSTRACT**

Periodontal disease is an inflammatory condition of the supporting tissues of the tooth because of the accumulation of the biofilm, which can lead to the loss of periodontal tissues. Caused by plaque formation that affects the supporting periodontium of the teeth including the gum, alveolar bone, periodontal ligament, and cementum. Periodontal disease is the most recurrent disease among dogs, reaching 85% in dogs older than three years. It has been of great importance in the clinical routine of small animals due to its high prevalence and increases according to age, being the major cause of tooth loss in adult dogs and also associated with serious systemic diseases. The most effective way to prevent periodontal disease is daily tooth brushing in dogs and regular consultations with the veterinarian, preferably in the area of veterinary dentistry. It is essential that the clinician of small animals understands periodontal disease as a whole, from etiopathogenesis, methods of treatment, and prevention.

**Keywords:** Periodontal disease; Gingivitis; Dog.

## 1 INTRODUÇÃO

A placa bacteriana é uma película não calcificada e bem fixada nas superfícies dentais. Essa superfície acumulada de bactérias e outros patógenos exógenos é denominada biofilme. O biofilme é composto por depósitos bacterianos, glicoproteínas salivares e polissacarídeos extracelulares, com um crescimento contínuo, e é considerado a principal causa da doença periodontal (GOUVEIA, 2009; SOEIRO, 2015).

A anatomia da cavidade oral dos cães reflete um fator predisponente importante na doença periodontal. Grande parte dos cães de raças pequenas são braquicefálicos, assim o comprimento do focinho é menor que o comprimento do crânio. Essa conformação resulta em menos espaço para a acomodação da dentição, levando à maloclusão (oclusão errada dos dentes em relação a outros dentes e demais estruturas bucais), com desvios dentários e apinhamento (dentes muito juntos). Isso facilita a adesão das bactérias, predispondo assim, o desenvolvimento e a maturação da placa bacteriana (ROZA, 2021).

A halitose é um sinal clínico muito comum em pacientes com doença periodontal e não pode ser ignorado. É de extrema importância, que seja feita uma avaliação bem feita na boca para procurar mais sinais da doença. Durante a consulta clínica devem ser avaliados a gengiva, as estruturas periodontais, o grau de deterioração e riscos de complicações locais ou sistêmicas, sabendo sempre reconhecer uma gengiva saudável (SANTOS, 2018).

A doença periodontal deve ser um assunto sempre abordado na rotina clínica veterinária, devido a sua alta prevalência. Devido a tal fato, esta revisão tem por objetivo abranger a doença periodontal, evidenciando seu tratamento e a importância da higienização oral, no intuito de colaborar com a prevenção, possível agravamento da doença e suas implicações clínicas. É imprescindível que o médico veterinário oriente os tutores em relação aos cuidados dentários ainda mais frequentes e efetivos.

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

### 2.1 Anatomia dentária do cão

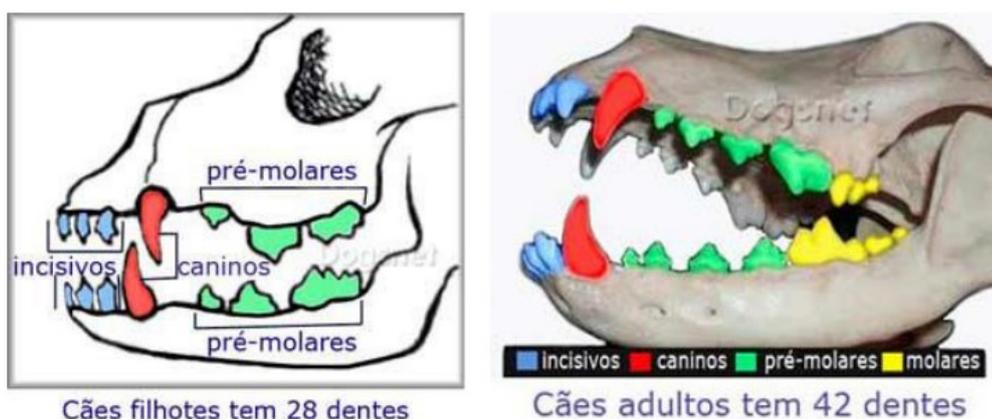
Os dentes são estruturas sólidas e mineralizadas, que estão localizadas nos alvéolos dos ossos incisivos, do osso maxilar e da mandíbula (Quadro 1). Os cães são difiodontes, apresentam duas erupções dentárias (Figura 1), os primeiros são os decíduos e os segundos chamados de permanentes (Penman, 1992; WINK, 2017).

**Quadro 1. Classificação dos dentes**

| Os filhotes apresentam 28 dentes decíduos, sendo: | Os adultos apresentam 42 dentes permanentes, sendo: |
|---|---|
| - Incisivos 3/3                                   | - Incisivos 3/3                                     |
| - Caninos 1/1                                     | - Caninos 1/1                                       |
| - Pré-molares 3/3                                 | - Pré-molares 4/4                                   |
|   | - Molares $\frac{2}{2}$                             |

Fonte: Adaptado GIOSO, 2007.

**Figura 1. Dentição decídua e dentição permanente**



Fonte: AGOSTINI, 2012.

### 2.1.1 Estruturas

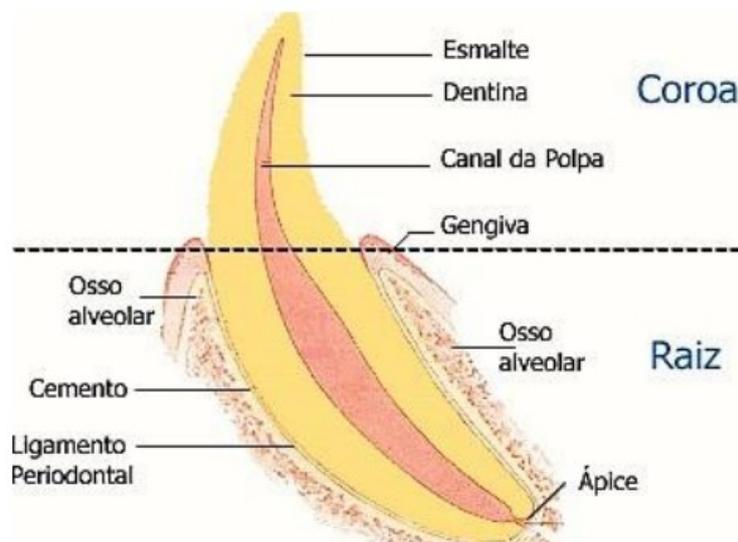
O esmalte do dente é considerado o tecido mais duro e mineralizado do organismo, sendo composto por 95% de hidroxiapatita de cálcio (calcificada, inorgânica), 4% de água e 1% de matriz do esmalte (matéria inorgânica). Ele não tem suprimento nervoso e sanguíneo, por isso não tem a capacidade de se regenerar. A dentina recobre a polpa, e é constituída por tecido mineralizado e sua composição é de 67% de substância inorgânica, formada por cristais de hidroxiapatita, de cerca de 20% de substância orgânica composta por fibras de colágeno e glicosaminoglicanos e 13% de água. Na cavidade pulpar é onde fica a polpa dentária, formada de tecido conjuntivo rico em vasos sanguíneos, linfáticos e fibras nervosas (Quadro 2). Sua composição inclui, células especializadas, denominadas odontoblastos, responsáveis pela formação contínua de dentina durante a vida do paciente (GOUVEIA, 2009; SOUSA, 2016).

**Quadro 2. Composição dos dentes**

|                       |  |
|-----------------------|--|
| Coroa                 | porção acima da linha da gengiva; Terço apical, terço médio e terço gengival.              |
| Raiz                  | porção abaixo da linha da gengiva dividida em: Terço apical, terço médio e terço gengival. |
| Esmalte               | superfície mais externa e dura do dente.   |
| Dentina               | camada interna, rica em cálcio que recobre a polpa do dente.                               |
| Câmara pulpar         | estrutura mais interna do dente, circundada pelas demais camadas adjacentes.               |
| Cemento               | tecido mineralizado especializado que recobre a superfície da raiz do dente.               |
| Ligamento Periodontal | estrutura de tecido conjuntivo que sustenta o dente no alvéolo.                            |

Fonte: Adaptado SOUSA, 2016.

**Figura 2 . Esquema ilustrativo evidenciando as estruturas anatômicas do dente**



Fonte: MARTINS,2014.

### **3 FISIOLOGIA DO PERIODONTO**

O ligamento periodontal, a gengiva, o osso alveolar e o cimento são as estruturas que dão sustentação e que envolvem os dentes (Figura 2). Esses são denominados periodonto. É dividido em: periodonto de proteção (gengiva) e periodonto de sustentação (cimento, ligamento periodontal e osso alveolar (HARVEY,1998; ROZA, 2012).

#### **3.1 Gengiva**

A Gengiva é uma estrutura de grande importância de proteção aos dentes, começa na linha muco-gengival, cobrindo a porção cervical do processo alveolar e circundando o colo do dente. Entre os dentes e a gengiva existe o sulco gengival, um espaço que no cão saudável é recomendável que não ultrapasse 3 mm de profundidade. No fundo do sulco, células epiteliais tornam-se planas, alongadas e paralelas a superfície do esmalte à qual elas irão aderir. No animal saudável a gengiva normalmente é de coloração rosada, firme, resistente e muito ligada ao perióstio do osso alveolar. Dessa forma se constitui o epitélio juncional, que faz adesão entre os tecidos gengivais e o dente através de hemidesmossomos. A maior parte do tecido conectivo da gengiva é o colágeno. Tais fibras se estendem do

cimento radicular em direções lateral e coronal para o tecido conectivo supra-alveolar (Harvey & Emily, 1993; ROZA, 2004; ROZA, 2012).

### **3.2 Cimento**

O cimento tem como função principal a ancoragem dos dentes ao osso alveolar. Sua estrutura é laminar e disposta de maneira organizada. Formado por um tecido duro e avascular, cujo conteúdo inorgânico é menor que o do osso, da dentina e do esmalte. O cimento é uma matriz interfibrilar calcificada de fibras colágenas, se constituiu em duas formas, na forma celular que é menos calcificada que a forma acelular. As duas formas se dispõem em lamelas separadas pelas linhas de crescimento paralelas ao eixo longo da raiz do dente (GORREL, 2004; ROZA, 2012).

O cimento é considerado uma parte funcional do periodonto. Na região periapical está presente a forma celular que é secretada pelos cementócitos, cementoblastos presos na matriz orgânica. A produção é incentivada pelo estresse resultado pelas forças oclusais. O cimento acelular refere-se aos terços médios e cervicais da raiz e sua maior parte é ocupada pelas fibras de Sharpey. Estas são fibras colágenas do ligamento periodontal que se prendem por uma extremidade ao cimento e por outra ao osso alveolar. O cimento tem função de fixação e é um tecido extremamente importante na reparação para as superfícies radiculares, na manutenção dos espaços periodontais e no arranjo e manutenção das fibras do ligamento periodontal (Harvey & Emily, 1993; ROZA, 2012).

### **3.3 Osso alveolar**

O osso alveolar tem sua formação pelas cristas dos ossos da mandíbula ou maxila que fazem a sustentação dos dentes. É desenvolvido durante a erupção dentária e sofre atrofia quando os dentes caem. É de uma modificação óssea, altamente vascularizada e inervada, possui discreta forma de cone, que acomoda as raízes dentárias. Ocorre em indivíduos com dentes, pois a presença da raiz é essencial para o seu acontecimento. Seu interior é coberto pela placa cribriforme, onde se inserem as fibras dos ligamento periodontal e onde penetram os vasos sanguíneos e linfáticos que chegam ao ligamento periodontal (DEBOWES, 2004; ROZA, 2012).

O osso alveolar é uma estrutura dente-dependente, que se desenvolve com a erupção dentária e é reabsorvido com a esfoliação do dente. Podendo ser

considerado uma estrutura em constante dinâmica na medida em que responde a estímulos externos e sistêmicos através da reabsorção e da remodelação óssea. Apesar de o tecido ósseo alveolar sempre estar em constante modificação, a sua organização interna mantém aproximadamente a mesma forma desde a infância até a vida adulta. Os osteoblastos fazem deposição óssea, e é contrabalançada pela reabsorção pelos osteoclastos, isso acontece durante o processo de remodelação e renovação do tecido ósseo. (Hennet, 2005; Logan, 2006).

### **3.4 Ligamento periodontal**

O ligamento periodontal faz ligação entre o cemento da raiz ao osso alveolar. Atua como um ligamento suspensor para os dentes e sempre permanece em atividade fisiológica. O ligamento periodontal é muito importante em relação à mobilidade dentária, determinada pela altura, largura e qualidade do ligamento periodontal. A principal função é absorver e distribuir forças geradas pela mastigação, como também funções de formação, sensorial, nutricional e homeostática (GORREL, 2004; ROZA, 2012).

A síntese e a reabsorção do ligamento periodontal são realizadas, pelos fibroblastos que são responsáveis pela remodelação do colágeno. Sendo assim, qualquer interferência na função dos fibroblastos leva rapidamente a perda do tecido de sustentação do dente, na medida em que afeta a formação do ligamento periodontal (Harvey & Emily, 1993).

## **4 ETIOLOGIA E ESTÁGIOS DA DOENÇA PERIODONTAL**

A doença periodontal é gerada pelo acúmulo de bactérias, na forma de placa, sobre a superfície dentária, especialmente na margem gengival. Essas bactérias interagem com os componentes da resposta imune celular e humoral do hospedeiro, com citocinas e mediadores biológicos liberados pela ativação de células imunocompetentes. A placa bacteriana também pode ser chamada de biofilme dentário, sendo uma complexa matriz orgânica de glicoproteínas salivares, bactérias da microbiota oral e polissacarídeos extracelulares que se prendem à superfície dentária, misturadas a células epiteliais, leucócitos, macrófagos, lipídeos, carboidratos, substâncias inorgânicas e água. Quando ocorre o acúmulo de biofilme, ele vai ficando mais grosso e complexo, e os fluídos protetores orais ficam com seu efeito menor nas bactérias que estão nas camadas mais profundas (GIOSO, 2003;

HARVEY, 2005; ROZA, 2012).

A flora bacteriana da cavidade oral e a gengivite espontânea em cães é similar. A placa na região subgengival pode levar a mudanças na flora bacteriana nessa área, que de cocos Gram positivos aeróbicos, sem motilidade, passam para bastões Gram negativos anaeróbicos com motilidade. Cocos Gram positivos são responsáveis pelo início do acúmulo da placa bacteriana, já as Gram negativas respondem pelo processo de inflamação e destruição do periodonto (Harvey & Emily, 1993; ROZA, 2012).

O processo surge pela aderência da placa bacteriana na superfície dentária, na coroa e principalmente no sulco gengival, onde fica protegida dos agentes que promovem a limpeza natural dos dentes: língua, saliva e abrasão natural dos alimentos. As bactérias que são as primeiras a se instalarem, são as que produzem substâncias que facilitam sua aderência aos elementos dentários, com elas se agregam outras bactérias, minerais e sub-produtos bacterianos formando o cálculo dentário. A formação da placa bacteriana geralmente é iniciada durante o sono, quando não há ingestão de alimentos (Wiggs & Lobprise, 1997).

Depois que o cálculo dentário é formado, a sua remoção é feita por ação mecânica. O cálculo é gerado quando sais de carbonato de cálcio e fosfato de cálcio no fluido salivar se cristalizam, assim mineralizando ao dente. Depois de 2 a 3 dias, a placa se adere e fica mineralizada e forma cálculos mais resistentes. A presença de placa bacteriana na área supragengival (entrada do sulco gengival) e da placa subgengival (dentro do sulco) acarreta na inflamação da margem gengival livre e também da gengiva aderida, embora haja dano no tecido gengival, essa condição pode ser revertida. Com resposta a essa agressão, começa a gerar inflamação na gengiva, com presença de edema, vasodilatação e migração celular. Se não for realizado o tratamento adequado, com a remoção do agente responsável, o processo evolui, com destruição do epitélio juncional, invasão bacteriana nas estruturas periodontais e aprofundamento do sulco gengival. As endotoxinas e as enzimas bacterianas levam a resposta inflamatória que resulta no aumento na produção de líquido crevicular e na infiltração de leucócitos polimorfonucleares, linfócitos e plasmócitos. Quando a periodontite não é adequadamente tratada e controlada ocorre a perda óssea irreversível e o aumento da bolsa periodontal, com o aumento de deposição de placa e retração gengival. A perda óssea leva a perda do elemento dentário (GIOSO, 2007; ROZA, 2012; WINK, 2017).

#### 4.1 Gengivite

A Gengivite é uma inflamação superficial e reversível da gengiva, a inserção do epitélio de junção no dente se mantém íntegra, sempre se recuperando de forma rápida depois da remoção da placa bacteriana. É a primeira fase da manifestação clínica da doença periodontal, na gengivite são atingidos os tecidos moles da gengiva e nessa etapa não acontece a destruição de osso alveolar. A gengiva fica edemaciada e eritematosa (Figura 3), chegando até a coroa do dente, ocorrendo o aumento da gengiva (GORREL, 2004; GOUVEIA, 2009; SOEIRO, 2015).

**Figura 3. Edemaciação da gengiva, destacando a gengivite**



Fonte: TEIXEIRA, 2016.

O sinal clínico primário da gengivite é a modificação de cor da gengiva por causa da hiperemia, começando com uma linha avermelhada pela margem gengival, manifestando também halitose. A gengivite é a fase primária da doença periodontal e progride para periodontite, se os fatores que causam essa inflamação não forem removidos. É vista no exame clínico, geralmente uma semana após a formação da placa bacteriana ter se fixada nos dentes (SOEIRO, 2015).

Se não houver intervenção adequada, o epitélio do sulco gengival começa a ficar mais poroso, perdendo assim sua integridade. Diante disso as bactérias se aderem, atingindo as estruturas periodontais. Nessa etapa, ocorre vasculite, perda de colágeno perivascular e migração de neutrófilos, o que confere sangramentos espontâneos na gengiva, quando clinicamente explorada (GIOSO, 2003; GOUVEIA, 2009).

## 4.2 Periodontite

A periodontite é a fase mais tardia da doença periodontal e na maioria das vezes permanente e irreversível. No ligamento periodontal acontece acentuada destruição, levando a uma migração apical do epitélio de junção e à formação de bolsa periodontal patológica. As bolsas periodontais são condições ideais para a proliferação bacteriana, com o calor, a ausência de luz, a umidade e o suporte nutricional. Nessas bolsas ficam os microrganismos que se multiplicam e fortalecem o processo de destruição em direção ao ápice, gerando a perda de inserção e a reabsorção do osso alveolar, atingindo os componentes do periodonto. As principais bactérias envolvidas nesse processo são: *Porphyromonas* spp, *Prevotella* spp, *Streptococcus* spp e *Fusobacterium* spp (HARVEY, 1998; SOEIRO, 2015).

Quando a placa se acumula na superfície dos dentes, gera um aumento dos espaços intercelulares do sulco gengival, as bactérias e os subprodutos bacterianos ficam se movimentando nesses espaços chegando aos tecidos de suporte do dente. Estes microrganismos produzem muitas enzimas que digerem as proteínas e outras moléculas do hospedeiro (GOUVEIA, 2009).

Quando não acontece a higiene oral adequada no animal, a quantidade de bactérias continuam aumentando de forma contínua. Em função disso começa a gerar resposta inflamatória, e essa mistura de bactérias e de produtos da degradação celular ficam cada vez mais destrutiva a nível dos tecidos periodontais. As alterações inflamatórias ficam mais graves, intensificando o eritema, edema e hemorragia. A destruição periodontal, nestes casos, normalmente é irreversível, porque o periodonto não consegue se regenerar e reestabelecer sua funcionalidade de forma natural, a não ser que sejam feitas técnicas avançadas de regeneração periodontal (GOUVEIA, 2009; TEIXEIRA, 2016).

Se não houver medidas para que ocorra a remoção da placa bacteriana começa assim, a ativação da resposta imunológica do paciente, levando ao aumento da produção de prostaglandinas que induzem um processo inflamatório intenso que gera a maior permeabilidade capilar, levando a estimulação dos osteoclastos que estão nessa região, responsáveis pela reabsorção óssea e na ativação de enzimas como a protease e a colagenase, que destroem as fibras do ligamento periodontal e leva a retração gengival. A periodontite pode se apresentar clinicamente de diferentes formas de acordo com o seu estágio. Nos estágios mais avançados, pode ficar irreversível e originar lesões sistêmicas que podem se agravar (GIOSO, 2007;

GOUVEIA, 2009).

Quando começa a ocorrer perda contínua do epitélio de junção da gengiva, é possível determinar o estágio da doença periodontal. A identificação e a classificação da doença periodontal são essenciais na avaliação e na escolha do tratamento para o animal (Quadro 3). Devem ser sempre analisados a gengiva, estruturas periodontais, grau de destruição periodontal e risco de complicações locais ou sistêmicas (TEIXEIRA, 2016; SANTOS, 2018).

A compreensão da gravidade da doença periodontal é de muita importância e pode ser avaliada pelos exames clínicos e radiológicos. Com a medição da distância em milímetros, a extensão da bolsa é dada pela distância entre a junção cimento-esmalte e o limite apical da bolsa. Essa distância é determinada com uma sonda periodontal milimetrada, que é um instrumento com uma extremidade romba e com marcas graduadas. Precisa-se medir a profundidade do sulco gengival em todo o contorno da gengiva, para relatar a presença ou não de bolsas periodontais e se há retração gengival (GOUVEIA, 2009; SANTOS, 2018).

A inserção da sonda (Figura 4) precisa ser realizada no sulco gengival, colocando paralelamente ao eixo mais longo da raiz do dente chegando na sua profundidade máxima. Em um cão considerado saudável essa profundidade deve medir em volta de 1-2 mm, podendo atingir os 4 mm em dentes caninos ou nos dentes de cães de raças de grande porte. Se a medida ficar maior que o indicado, é previsto que haja essa perda da inserção do epitélio de junção com destruição óssea e formação de bolsa periodontal (GOUVEIA, 2009).

**Figura 4. Sonda milimetrada introduzida paralelamente ao canino**



Fonte: GOUVEIA, 2009.

A classificação dos estágios da doença periodontal vai depender da gravidade dos sinais clínicos, definindo essas fases de acordo com o quadro a seguir:

**Quadro 3. Estágios da doença periodontal**

|           |   |   |
|-----------|---|---|
| <b>E0</b> |    | <b>Gengiva clinicamente normal</b><br>Não há inflamação gengival ou periodontite.   |
| <b>E1</b> |    | <b>Gengivite</b><br>Inflamação da gengiva com acúmulo de cálculo dentário.  |
| <b>E2</b> |    | <b>Periodontite recente</b><br>Menos de 25% de perda de ligação, periodontite recente e exposição de furca grau 1.  |
| <b>E3</b> |   | <b>Periodontite moderada</b><br>25-50% de perda de ligação, medida por sondagem ou através de exames radiográficos, com exposição de furca grau 2.                                |
| <b>E4</b> |  | <b>Periodontite avançada</b><br>Mais de 50% de perda de ligação, determinada por sondagem ou por exames radiográficos. Exposição de furca grau 3 nos dentes com múltiplas raízes. |

Fonte: Adaptado TEIXEIRA, 2016.

## 5 SINAIS CLÍNICOS E IMPLICAÇÕES CLÍNICAS

Um dos primeiros sinais clínicos (Quadro 4), no paciente com doença periodontal é a halitose. O odor intenso é por causa da necrose dos tecidos e da fermentação bacteriana no sulco gengival ou na bolsa periodontal. O grau de halitose está associado com o nível de inflamação periodontal. É um sinal que é recorrente na doença periodontal e sempre relatado pelos proprietários, o que na maioria das vezes os leva a procurar a um profissional habilitado para tentar identificar qual o problema com o animal (GIOSO,2003; GOUVEIA, 2009; SOEIRO, 2015).

#### Quadro 4: Sinais clínicos e sintomas

| Sinais clínicos e sintomas associados à doença periodontal |
|--|
| Edema e inflamação da gengiva (gingivite)                  |
| Deposição de placa e cálculo dentário                      |
| Acumulação de detritos à volta do dente                    |
| Exsudado purulento   |
| Halitose   |
| Ulceração  |
| Sangramento fácil das gengivas                             |
| Perda do contorno gengival                                 |
| Alteração da conformação das papilas gengivais             |
| Perda de osso em torno do dente                            |
| Retração gengival  |
| Formação de bolsas periodontais em torno do dente          |
| Mobilidade dentária  |
| Migração dentária ou novas áreas de diastema               |
| Extrusão do dente  |
| Esfoliação do dente  |

Fonte: Adaptado de Wiggs & Lobprise, 1997.

### 5.1 Efeitos locais

Os mecanismos patogênicos que estão na doença periodontal incluem a influência direta das bactérias da placa e a influência indireta dessas bactérias no processo inflamatório. As respostas do periodonto à doença periodontal, podem se manifestar por gengivite, por retração gengival (Figura 5) com migração apical do epitélio juncional e formação de bolsa periodontal superior a 4 mm, por retração gengival sem formação de bolsa periodontal, por hiperplasia gengival com bolsa periodontal ou pseudo-bolsa, por reabsorção óssea (Figura 6), exposição de furca com diferentes graus e por mobilidade dentária (GORREL, 2004).

Outra complicação muito comum é a fístula oronasal, que ocorre mais em cães idosos e especialmente de raças condrodistróficas, porém, pode ocorrer em qualquer raça. Fístulas oronasais ocorrem por causa da progressão da doença periodontal pela superfície palatal dos caninos ou outros dentes maxilares. Isto leva a uma comunicação entre as cavidades oral e nasal, provocando sinusite. Os sinais clínicos mais comuns nesses casos são espirros, descarga nasal crônica, halitose e ocasionalmente anorexia. Seu diagnóstico precisa de anestesia geral e é feito pela introdução de uma sonda no espaço periodontal na superfície palatal do dente. As doenças dentais são a principal ocorrência de osteomielite. A osteomielite crônica é uma determinada área de osso infectado e necrosado que não responde à

antibioticoterapia e geralmente requer tratamento cirúrgico agressivo. Em alguns casos de osteomielite, a infecção bacteriana pode até resultar em septicemia. Outra complicação que ocorre é o abscesso endodôntico-periodontal classe II, que acontece pela contaminação bacteriana do sistema endodôntico através do progresso apical da doença periodontal. A inflamação próxima ao globo ocular, devido à proximidade dos ápices das raízes dos dentes molares e quarto pré-molares maxilares, coloca também em risco a visão do paciente, e isso pode levar à cegueira (NIEMIC, 2008a).

As fraturas patológicas (Figura 7) são complicações que ocorrem normalmente na mandíbula em razão da perda periodontal crônica que enfraquece o osso nas áreas afetadas. Podem ocorrer por pequenos traumas ou procedimentos de extração dentária e podem acontecer também quando o animal se alimenta (Harvey & Emily, 1993; NIEMIC, 2008a).

**Figura 5. Legenda: (A) Retracção gengival; (B) Hiperplasia gengival; (C) Exposição de furca**



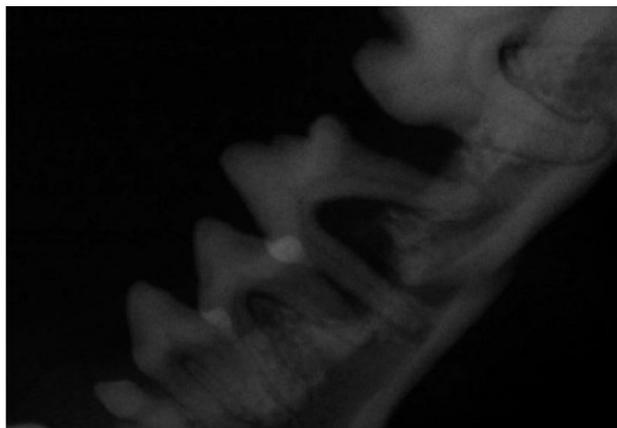
Fonte: LOCFMVZ/USP, 2009.

**Figura 6. Exame radiográfico evidenciando reabsorção óssea**



Fonte: ODONTOZOO, 2022.

**Figura 7. Fratura patológica.**



Fonte: NIEMIC, 2008.

## **5.2 Efeitos sistêmicos**

Diversos órgãos podem ser prejudicados pela doença periodontal como coração, pulmões, rins e fígado. Uma complicação muito recorrente relacionada com a doença periodontal é a endocardite bacteriana. O acontecimento da endocardite bacteriana na válvula aórtica leva em insuficiência cardíaca congestiva, aumentando a pressão e volume sanguíneos pós diastólicos no ventrículo esquerdo. Quando a válvula mitral é afetada, ocorrendo obstrução, o mesmo sinal clínico é observado. Esse aumento de pressão pode originar também edema pulmonar. (GIOSO, 2003; SANTOS, 2018).

A maioria dos animais portadores da doença periodontal, são propensos a terem endocardite bacteriana, por causa da proliferação das bactérias que estão na cavidade oral, essas bactérias atingem a circulação sanguínea e entram em contato com o coração em algum momento de sua migração. A doença periodontal canina também pode levar aos casos de doença respiratória obstrutiva crônica e casos de pneumonia. A inalação de um volume grande de bactérias orais provenientes da doença periodontal, pode provocar infecção crônica dos pulmões, podendo levar a bronquite e enfisema. O sistema renal é essencial na função de filtração do sangue, quando acontece uma bacteremia, as bactérias podem se alojar e podem formar micro abscessos ou mesmo outras alterações inflamatórias (SOEIRO, 2015; TEIXEIRA, 2016).

No fígado, essas bactérias podem gerar intensa inflamação do parênquima e fibrose portal. A pielonefrite e a nefrite intersticial também têm sido relacionadas com a bacteremia provocada pela doença periodontal em cães. As bactérias causam alterações nos capilares dos glomérulos, também existe uma relação entre as infecções crônicas, as doenças inflamatórias e a formação de complexos imunes nos glomérulos renais que ocasionam as glomerulonefrites. A glomerulonefrite, acontece como evolução do grau crônico da bacteremia e toxemia associadas a doença periodontal. O tratamento completo da doença periodontal, iniciado com remoção da placa bacteriana, resulta na melhora a taxa de filtração glomerular tanto em animais saudáveis, como também em doentes renais (MAXIE & NEWMAN, 2007; SOEIRO, 2015; TEIXEIRA, 2016).

## **6 DIAGNÓSTICO**

O diagnóstico da doença periodontal deve ser preciso, é importante uma boa anamnese do paciente durante a consulta e os dentes devem ser individualmente avaliados e as alterações encontradas devem ser anotadas no odontograma. Alguns sinais podem ser importantes durante o exame clínico na detecção da placa bacteriana, entre eles a halitose, presença de gengivite e cálculo dentário. O exame oral completo é realizado após anestesia do paciente. Após a lavagem e secagem da cavidade oral com seringa tríplex os dentes devem ser analisados visualmente e submetidos à sondagem periodontal. A sonda periodontal graduada é inserida paralelamente ao eixo longo de cada dente, ao redor de todo o elemento dentário, até encontrar resistência. A extensão da bolsa é dada pela distância entre a junção cimento-esmalte e o limite apical da bolsa (GORREL, 2004; ROZA, 2012).

A mobilidade dentária é um agravamento da doença periodontal, avaliada quanto ao movimento horizontal e vertical pela pressão exercida com o cabo da sonda periodontal milimetrada no dente durante a sondagem do periodonto. Os dentes com alterações devem ser avaliados por radiografia. A radiografia é de extrema importância sendo indicada para verificar a extensão da doença periodontal. O exame clínico e os resultados das radiografias irão determinar o planejamento do tratamento (GORREL, 2010; LEITE, 2011; ROZA, 2012).

## 7 TRATAMENTO

O intuito do tratamento periodontal é de controlar os microorganismos, restaurar a anatomia e a fisiologia normais, restaurar a profundidade adequada ao sulco gengival, para evitar nova adesão de placa bacteriana nos dentes. O pilar do tratamento periodontal é a profilaxia dental completa. Cada paciente tem seu caso específico, e cada dente deve ser analisado para fazer o planejamento do tratamento adequado. Um exame clínico e exames radiográficos bem feitos garantem bons resultados dentro da margem de excelência desejada. O êxito da terapia periodontal é medido em termos de manutenção da melhoria nos níveis de suporte dentário e adesão. A forma que o profissional irá explicar para o proprietário a importância de cuidados profiláticos no pós-operatório é fundamental para o sucesso do tratamento (NIEMIC, 2008b; ROZA, 2012).

O tratamento da doença periodontal é complexo e abrange um conjunto de procedimentos. É fundamental não ter pressa em operar o paciente e instituir um bom pré-operatório. A administração de antibióticos orais ou injetáveis, isolados ou em combinação, é importante para melhorar as condições locais da cavidade oral e reduzir a bacteremia. A melhora nesses pacientes também reflete no tratamento, com a diminuição de sangramento e tecidos menos danificados. A escolha do antibiótico para o paciente é baseado na condição sistêmica do mesmo, no grau da doença periodontal e na quantidade de extrações planejadas. O uso de clorexidine 0,12%, é essencial para diminuir a halitose e a quantidade de microorganismos, aperfeiçoando a qualidade do ato operatório e aumentando a velocidade de recuperação dos tecidos. Com o paciente anestesiado e intubado deve ser feito a lavagem da cavidade oral com clorexidine 0,12% , para diminuir a contaminação, sobretudo pela intensa formação de aerossóis durante a utilização de equipamentos de ultra-som, o que pode levar a contaminação do paciente e da equipe. (GIOSO, 2007; ROZA, 2012).

A remoção dos cálculos na região supragengival que se encontra acima da margem gengival, deve ser realizada com auxílio de um fórceps, curetas, extratores de cálculos e ultra-som. Os extratores devem ser utilizados após o fórceps com cuidado e empunhar corretamente o instrumento, raspando-se da gengiva para a face oclusal do dente, evitando assim, lacerações pelo uso incorreto do instrumento. A curetagem sub-gengival é a remoção abaixo da margem gengival, ela é realizada com instrumentos manuais e em duas fases: curetagem fechada, quando a bolsa

tem até 3-4 mm de profundidade e curetagem aberta, para as bolsas mais profundas. O aparelho de ultrassom é o instrumento mecânico muito utilizado na odontologia veterinária, ele vibra a uma velocidade entre os 20000 e os 45000 Hz, é utilizado para remoção da placa, cálculo residuais e restos alimentares. Tem a vantagem de acelerar esse processo de remoção, diminuindo assim o tempo de anestesia (Holmstrom, 2005; Brook & Niemiec, 2008b; ROZA, 2012).

O instrumento precisa ser posicionado levemente no dente e estar em constante movimentação, percorrendo lentamente cada milímetro quadrado da sua superfície. Na raspagem supra-gengival realizada com ultra-som deve-se manter o cuidado para não gerar lesões. Para evitar acidentes, o ultra-som deve ser utilizado com irrigação abundante e não utilizá-lo por mais de dez segundos seguidos no mesmo elemento dentário (Harvey & Emily, 1993; ROZA, 2012). É importante ressaltar que qualquer procedimento odontológico deve ser realizado em uma sala exclusiva. E não devem ser realizados outros tipos de procedimentos diferentes na mesma sala odontológica. Os procedimentos aleatórios cirúrgicos não devem ser realizados no mesmo dia do tratamento odontológico, pela probabilidade da placa bacteriana percorrer via corrente sanguínea, podendo levar a infecções sistêmicas e até a morte do animal.

### **7.1 Aplainamento radicular**

Após a remoção do cálculo deve ser feito o aplainamento radicular, com intuito de remover todo o tecido necrosado das raízes afetadas, gerando assim uma superfície lisa e regular. Deve ser realizado com curetas e com muita paciência, assegurando que a raiz fique lisa depois do procedimento (GIOSO, 2003; ROZA, 2012).

### **7.2 Polimento**

Depois da raspagem, o dente deve ser polido, com a finalidade de deixar a superfície lisa e remover a placa bacteriana remanescente dos dentes. Neste procedimento é utilizado pasta profilática que diminui a sensibilidade da dentina radicular exposta, diminuindo a dor, além de ter ação bactericida. No polimento é utilizado uma taça ou escova para polimento acoplada à caneta de baixa rotação, colocando assim a pasta profilática sobre o mesmo e polindo cada dente individualmente, não por mais de 10 segundos, e depois lavar a cavidade oral, não

havendo necessidade de polir as raízes dos dentes (GIOSO, 2003; ROZA, 2012; DEBOWES, 2014).

### **7.3 Gengivectomia e Gengivoplastia**

Determinadas deformidades dos tecidos moles e firmes causadas pela doença periodontal podem ser tratadas pelo procedimento cirúrgico. No caso de bolsa periodontal profunda, é feito a gengivectomia, onde a porção da gengiva não aderida é removida para reduzir a profundidade das bolsas e permitir melhor higienização, sendo importante conservar ao menos dois cm de gengiva inserida. Na hiperplasia gengival ou “pseudobolsas” (bolsas supra-ósseas) em que a limpeza é difícil de ser feita, a ressecção do excesso tecidual é indicada a gengivoplastia. A gengivoplastia é a remoção das bolsas subgengivais por meio da excisão da gengiva ou recolocação do tecido gengival na sua posição anatômica normal (Harvey & Emily, 1993; GORREL, 2004; BELLOWS, 2010).

### **7.4 Retalho gengival e extração dentária**

Nos casos graves da doença periodontal, pode-se recorrer aos retalhos gengivais e à extração de dentes. Os retalhos gengivais podem ser pediculados, em que gengivas vizinhas preenchem o espaço de gengiva perdida, ou de gengiva livre, e então é utilizada um retalho de gengiva de uma área doadora não adjacente para corrigir falhas por gengiva perdida em regiões que não contenham gengiva vizinha para ser aproveitada. A extração dentária é muito utilizada no tratamento da doença periodontal, principalmente quando todos os outros procedimentos falham. É indicada em casos de mobilidade dental, exposição da furca e reabsorção óssea (GIOSO, 2003; ROZA, 2004).

## **8 PREVENÇÃO**

A prevenção da doença periodontal é fundamental para prevenir a formação da placa bacteriana e o acúmulo de cálculos. Brinquedos, barras dentárias, petiscos mastigáveis adequados e agentes químicos podem ser introduzidos na prevenção da doença periodontal, mas sem dúvida a escovação diária com pasta de preferência com ação enzimática é a forma mais eficaz de prevenção. A escovação dentária é conhecida por ser a forma mais efetiva de remoção da placa bacteriana, sempre deve ser recomendada para os tutores. Deve ser introduzida pelo

proprietário com motivação e paciência, o mais cedo possível na vida do animal (GORREL, 2000).

Existem escovas veterinárias de diferentes tamanhos e formas, o importante é que as cerdas sejam macias, dependendo de cada caso a escova pode ser de uso humano também. As escovas de criança podem ser utilizadas em cães de pequeno e médio portes, as escovas de bebê também podem ser utilizadas em raças miniatura. É a ação mecânica das cerdas da escova contra a superfície dos dentes que vai removendo a placa bacteriana. Os movimentos também devem ser feitos na gengiva e na língua, sempre com muita calma e paciência. Existem pastas contendo zinco, clorexidina, hexametáfosfato de sódio e enzimas (tiocianato, peroxidase, glicooxidase) que podem inibir a aderência da placa bacteriana ao dente (Hale, 2006; BELLOWS, 2010).

O tempo de marcação e retorno para a consulta com o médico veterinário, vai depender dos cuidados que o proprietário proporcionar ao paciente. É orientado que a escovação em cães deve ser feita diariamente ou pelo menos três vezes na semana. Dependendo de cada caso, os pacientes devem ser reavaliados anualmente ou em espaços menores de tempo (ROZA, 2012; SOEIRO, 2015).

## **9 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A doença periodontal em cães tem grande importância na rotina clínica veterinária de pequenos animais, por ser uma inflamação das estruturas do periodonto que pode levar a consequências locais e sistêmicas. Os veterinários devem se atentar sempre a examinar a cavidade oral dos pacientes, levando em consideração que cães de raças pequenas são predisponentes a doença periodontal.

Para um diagnóstico bem feito no paciente, é importante levar em consideração os sinais clínicos iniciais. O mau hálito é um dos sinais primários da doença periodontal, o que leva na maioria das vezes o tutor a procura de uma avaliação com o profissional. O pilar do tratamento periodontal é a profilaxia dental, e dependendo de cada caso, podem ser incluídos outros procedimentos, como gengivectomia, retalho gengival e extrações dentárias. As medidas preventivas devem ser apresentadas o quanto antes para os tutores dos pacientes, sabendo que a escovação dentária diária é o método mais eficaz para prevenir a doença periodontal.

Sendo assim é de grande importância que o diagnóstico seja feito o mais rápido possível, para que o tratamento seja estabelecido o quanto antes. O ideal é que os tutores levem seus animais para consultas em um médico veterinário, na área de odontologia veterinária pelo menos uma vez ao ano.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bellows, J. Periodontal disease. 2010 [citado 2010 ago 2]. Disponível em: URL: [http://www.dentalvet.com/vets/periodontics/periodontal\\_disease.htm](http://www.dentalvet.com/vets/periodontics/periodontal_disease.htm).

Brook, A. & Niemiec, D.V.M. (2008b). **Periodontal therapy – topical review**. Topics in Companion Animal Medicine, 23(2), 81-90.

Debowes, L.J. **Odontologia: Aspectos Periodontais**. In: Ettinger, SJ; Feldman, EC. Tratado de Medicina Interna Veterinária: Doenças do cão e do gato. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2004. p. 1189-1205.

Gioso, MA. Odontologia: **Para o Clínico de Pequenos Animais**. 5. Ed. São Paulo: Ieditora; 2003.

GIOOSO, M. A. **Odontologia veterinária para o clínico de pequenos animais**. 2. ed. São Paulo: Manole, 2007. 142 p.

Gorrel, C. (2004). **Periodontal disease in veterinary dentistry for the general practitioner**. (pp.87-109) Philadelphia: Elsevier Saunders.

GORREL, C. **Odontologia em pequenos animais**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. 240p.

GOUVEIA, A. I. E. A. **Doença periodontal no cão**. 93 f. Dissertação de mestrado em medicina veterinária. Universidade de Lisboa - Faculdade de Medicina Veterinária, Lisboa, 2009.

Harvey, C.E. & Emily, P.P. (1993). **Small Animal Dentistry**. USA: Mosby.

HARVEY C.E. Periodontal disease in dogs: Etiopathogenesis, prevalence, and significance. **Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice**, v.28, p.1111-1128, 1998.

HARVEY, C. E. Management of Periodontal Disease: Understanding the Options. **Veterinary Clinics Small Animal Practice**. Filadélfia, v. 31, p. 819-836, 2005.

Hennet, P.R. (2005) **Understanding periodontal disease. Periodontal disease in dogs**. (pp. 9- 15) France: Royal canin.

LEITE, C. A. L. et al. Técnicas radiográficas intra e extrabucal na avaliação dentária de cães com doença periodontal. **Arq. Bras. Med. Vet. Zootec**. Lavras, v. 63, n. 5, p. 1099-1103, 2011.

Logan, E.I. (2006). **Dietary influences on periodontal health in dogs and cats**. *Veterinary Clinics Small Animal Practice*, 36, 1385-1401.

MAXIE, M.G. & NEWMAN, S.J. 2007. The urinary system, p.425-522. In: Maxie M.G. (Ed.), Jubb, Kennedy, and Palmer's **Pathology of Domestic Animals**. Vol.2. 5th ed. Saunders Elsevier, Philadelphia.

NIEMIEC, B. A. Periodontal therapy. **Topics in Companion Animal Medicine**. San Diego, CA USA, v.23, n. 2, p. 81-90, 2008b.

Pennman, S. (1992). **Oral-dental anatomy, function and eruption**. In Harvey, C.E, & Orr, H.S. (2ª edição). Manual of Small Animal dentistry (pp.11-17). West Sussex: KCO.

ROZA, M. R. **Odontologia em pequenos animais**. Rio de Janeiro: LF livros, 2004.

ROZA, M. R. **Princípios de odontologia veterinária**. Brasília: Ed. do Autor, 2012.

ROZA, Marcello Rodrigues. Doença periodontal em raças pequenas de cães. **Vetsmart**, 08 abr. 2021. Disponível em: <<https://www.vetsmart.com.br/cg/estudo/20243/a-doenca-periodontal-em-racas-pequenas-de-caes>>. Acesso em: 03 maio.2022.

SANTOS, J. D. M. M. P. **Relação entre a doença periodontal e doenças sistêmicas bacterianas no cão**: um estudo retrospectivo. 71 f. Dissertação de mestrado integrado em medicina veterinária. Universidade de Lisboa - Faculdade de Medicina Veterinária, Lisboa, 2018.

SOEIRO, G. H. **Doença periodontal em canídeos – Abordagem clínica**. 115 f. Dissertação de mestrado integrado em medicina veterinária. Universidade de Lisboa - Faculdade de Medicina Veterinária, Lisboa, 2015.

TEIXEIRA, P. M. **Doença periodontal em cães**: nível de conhecimento dos proprietários acerca da doença e da sua profilaxia. 90 f. Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias - Faculdade de Medicina Veterinária, Lisboa, 2016.

Wiggs, R.B. & Lobprise, H.B. (1997a). **Dental equipment. In Veterinary dentistry principles & practice.** (pp. 1-28) Philadelphia: Lippincott-Raven.

WINK, Fernanda Caroline. **Doença periodontal em cães**. 19 f. Dissertação de graduação em Medicina Veterinária. Universidade Federal do Rio Grande do Sul - Faculdade de Veterinária, Porto Alegre, 2017.

## **AGRADECIMENTOS**

Em primeiro lugar, a Deus, por seu amor e direcionamento, e que sempre me concedeu forças para vencer os obstáculos da vida.

Aos meus pais, Natalina e Josenir, por todo amor incondicional e compreensão, e que sempre me incentivaram a continuar.

À minha irmã, Jéssica, por todo carinho e cuidado, que esteve nas horas mais difíceis e felizes da minha vida, e por sempre acreditar no meu potencial.

Ao meu namorado Túlio, por todo apoio e amor, me dando forças para continuar e por sonhar junto comigo.

À minha amiga Jaiane, por toda amizade e cumplicidade, e que fez esses anos de estudos se tornarem mais leves.

Aos professores, pelo ensinamentos que me permitiram apresentar um melhor desempenho no meu processo de formação profissional ao longo do curso. Em especial a minha professora e orientadora, Tatiana Guerrero, por toda ajuda e que colaborou com o sucesso deste trabalho.

Aos Médicos veterinários, Drº Max, Drª Mila, Drª Neiva, Drº Floriano Pinheiro e Drº Marcello Roza, pela oportunidade de estagiar em suas clínicas e por todo ensinamento compartilhado.