



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE AGRONOMIA E MEDICINA VETERINÁRIA

**DOENÇA PERIODONTAL E O RISCO DE ENDOCARDITE EM
CÃES E GATOS**

Gabriel Abreu Sousa
Orientadora: Profa. Dra. Gláucia
Bueno Pereira Neto

BRASÍLIA - DF
DEZ/2016



GABRIEL ABREU SOUSA

**DOENÇA PERIODONTAL E O RISCO DE ENDOCARDITE EM
CÃES E GATOS**

Trabalho de conclusão de curso de
graduação em Medicina Veterinária
apresentado junto à Faculdade de
Agronomia e Medicina Veterinária da
Universidade de Brasília

Orientadora: Profa. Dra. Gláucia Bueno Pereira Neto

BRASÍLIA - DF
DEZ/2016

Página da Ficha Catalográfica

Sousa, Gabriel Abreu

Doença periodontal e o risco de endocardite em cães e gatos. / Gabriel Abreu Sousa; orientação de Gláucia Bueno Pereira Neto. – Brasília, 2016.

22 p. : il.

Trabalho de conclusão de curso de graduação – Universidade de Brasília/Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária, 2016.

Cessão de Direitos

Nome do Autor: Gabriel Abreu Sousa

Título do Trabalho de Conclusão de Curso: Doença periodontal e o risco de endocardite em cães e gatos

Ano: 2016

É concedida à Universidade de Brasília permissão para reproduzir cópias desta monografia e para emprestar ou vender tais cópias somente para propósitos acadêmicos e científicos. O autor reserva-se a outros direitos de publicação e nenhuma parte desta monografia pode ser reproduzida sem a autorização por escrito do autor.

(Assinatura)

Nome do Autor

FOLHA DE APROVAÇÃO

Nome do autor: SOUSA, Gabriel Abreu

Título: Doença Periodontal e o Risco de Endocardite em Cães e Gatos

Trabalho de conclusão do curso de
graduação em Medicina Veterinária
apresentado junto à Faculdade de
Agronomia e Medicina Veterinária da
Universidade de Brasília

Aprovado em 07 /12 /2016

Banca Examinadora

Prof. Dr. Gláucia Bueno Pereira Neto

Julgamento: _____

Instituição: _____

Assinatura: _____

M.V. Camila Fagundes Becon

Julgamento: _____

Instituição: _____

Assinatura: _____

M.V. Andreza Heloísa dos Santos

Julgamento: _____

Instituição: _____

Assinatura: _____

À minha família, amigos e Elis.

AGRADECIMENTOS

Ao universo, por ter me dado saúde e forças para superar as dificuldades e alcançar meus objetivos.

Aos meus Pais, Flávio Damião de Sousa e Ana Paula Abreu Goltsman, às minhas irmãs Laura Melissa Abreu Sousa e Janaína de Sousa Rodrigues pelo apoio em todos os momentos da minha vida e o amor incondicional. Para estar junto não precisa estar perto, e sim do lado de dentro.

Aos meus avós, tios e primos, muito obrigado pelas conversas, conselhos e sempre boa companhia.

Aos meus Amigos, Vani, Rodri, Giuli, Poney, Marcelina, Evelynna, Joelha, Zanotto, Amanda, Jójô, Nandinho, Guaxinim, Laís, Tyler, Gabs, Deco, Glaubim, Paulo, Batistela, Beluga, Preá e Henrie, obrigado por me fazerem rir e tornarem o dia-a-dia sempre mais leve e interessante.

Agradeço aos professores, Danilo Simonini, Giane Paludo, Luci Murata, Simone Perecmanis, Lígia Cantarino, Ivo Pivato, Sérgio Leme e Umberto Euzébio pela paciência e dedicação em nos lecionar durante o curso e especialmente a minha professora e orientadora Gláucia Bueno, que contribuiu e possibilitou a realização deste trabalho.

“A vida é assim: esquenta e esfria, aperta e daí afrouxa, sossega e depois desinquieta. O que ela quer da gente é coragem”

- Guimarães Rosa

SUMÁRIO

Lista de Figuras e Tabelas.....	viii
1. Parte I - Revisão Literária.....	01
2. Introdução.....	02
3. DOENÇA PERIODONTAL EM CÃES E GATOS	02
REVISÃO DE LITERATURA.....	02
3.1 Doença Periodontal	02
3.2 Anatomia	02
3.3 Etiopatogenia e Fisiopatogenia	04
3.4 Fatores Predisponentes	07
3.5 Efeitos sistêmicos	08
3.5.1 Cardiovasculares.....	08
4. CONCLUSÃO.....	13
5. REFERÊNCIAS	14
6. PARTE II - Relatório de Estágio.....	16
6.1 Introdução.....	16
6.2 Atividades Realizadas.....	17
ANEXOS	19

Lista de Figuras e Tabelas

FIGURA 01 - Ilustração da anatomia básica do dente e o periodonto.....	03
FIGURA 02 - Periodontite em diferente estágios da doença.....	06
FIGURA 03 - Ecocardiografia de um cão com endocardite e severa regurgitação aórtica.....	09
GRÁFICO 01 - Casos clínicos acompanhados por espécie durante o período de estágio na Clínica de Pequenos Animais, HVET- UnB - Brasília, DF.....	17
GRÁFICO 02 - Classificação das Doenças - Estágio na Clínica de Pequenos Animais, HVET- UnB - Brasília, DF.....	18

RESUMO

Um dos principais fatores da endocardite infecciosa em humanos é a presença concomitante de doença periodontal, porém na medicina veterinária a relevância da doença periodontal ainda é pouco compreendida. Objetivou-se englobar a etiopatogenia da doença periodontal, seus fatores predisponentes e os efeitos cardiovasculares nos cães e gatos, o que atrai a atenção não somente de proprietários, mas também de Médicos Veterinários, o que reflete na importância da avaliação da saúde bucal junto da avaliação física e cardiológica dos pacientes. Constatou-se nesta revisão literária que há uma estreita relação entre a doença periodontal e a endocardite bacteriana, por meio do isolamento de bactérias que podem acometer tanto o periodonto quanto as valvas cardíacas.

Palavras-chave: Endocardite Infecciosa, Periodontite, Pequenos Animais, Placa Bacteriana.

ABSTRACT

One of the main factors of infective endocarditis in humans is the concomitant presence of periodontal disease, but the relevance of periodontal disease is still poorly understood in veterinary medicine. It is stated in this literary review that there is a close relationship between periodontal disease and bacterial endocarditis, through the isolation of bacteria that can affect both periodontium and heart valves. The objective was to encompass the etiopathogenesis of periodontal disease, its predisposing factors and cardiovascular effects in dogs and cats. Thus, highlighting the importance of oral health assessment in the physical and cardiological evaluation of patients. Advising not only pet owners, but also Veterinarians.

Keywords: Infective Endocarditis, Periodontitis, Small Animals, Bacterial Plaque.

1. INTRODUÇÃO

As principais queixas, ou as razões pelas quais os proprietários levam seus cães e gatos ao Hospital Veterinário de acordo com um estudo realizado por FERNANDES (2012), diferem bastante. Dentre esses motivos estão: trauma com ferimentos, lesões ortopédicas, doenças sistêmicas - infecciosas ou não - e condições localizadas, tais como lesões de pele e oftálmicas. Porém, menos de 3% dos casos tiveram a doença periodontal como queixa principal, logo, os proprietários levam os seus animais para o hospital à procura de informações e ou tratamento dessa doença.

A periodontite é uma das doenças mais comuns em cães e gatos, sendo sua prevalência de 44 a 80% em animais com idade superior a três anos de idade. A presença da doença periodontal é um fator importante quando relacionado à endocardite infecciosa, sendo essa associação relevante na veterinária, de acordo com SEMEDO-LEMSADDEK, et al. (2016)

Isso demonstra que os responsáveis não estão cientes de como a doença periodontal é relevante à saúde de seus animais e quais as consequências que essa doença pode trazer. Assim, devido aos fatores de alta prevalência dessa doença e a limitada discussão sobre o assunto para com os proprietários, têm-se a necessidade de mais pesquisa e informação quanto a doença periodontal e sua estreita relação com algumas alterações sistêmicas, principalmente a endocardite. Neste trabalho, objetivou-se abordar como a doença periodontal ocorre em cães e gatos e a sua influência na causa da endocardite infecciosa nessas espécies.

3. DOENÇA PERIODONTAL EM CÃES E GATOS

Revisão de Literatura

3.1 Doença Periodontal

A doença periodontal é o resultado do processo inflamatório à placa bacteriana, isto é, à microbiota oral, limitada ao periodonto. Segundo GORREL (2010) provavelmente essa seja a doença mais comumente observada na clínica de pequenos animais, especialmente aqueles com idade superior a três anos de idade. A fisiopatogenia envolve o acometimento do tecido de suporte do dente e do periodonto, que inclui o tecido gengival, o cemento, o ligamento periodontal e o osso alveolar, o que causa as gengivites e as periodontites (DIAS, et al., 2008). Porém, para entender melhor a doença periodontal e a sua relação com a endocardite infecciosa é necessário que haja compreensão das estruturas que compõem o dente e seu periodonto.

3.2 Anatomia

O dente dos cães e dos gatos possui particularidades quando comparada à anatomia básica do dente humano. Segundo GORREL (2010), há diferenças quanto à quantidade e ao formato dos dentes: cães e gatos possuem as superfícies pontiagudas cortantes e poucas superfícies para mastigação. Além disso, existem diferenças quanto ao espaçamento dos dentes, uma vez que eles se encontram mais distantes uns dos outros e os pontos de contato são pequenos e pouco íntimos. Assim, o dente é constituído de: coroa (porção acima da linha da gengiva), raiz (porção abaixo da linha da gengiva), esmalte, dentina, cemento e polpa (sistema endodôntico), representadas na figura 01.

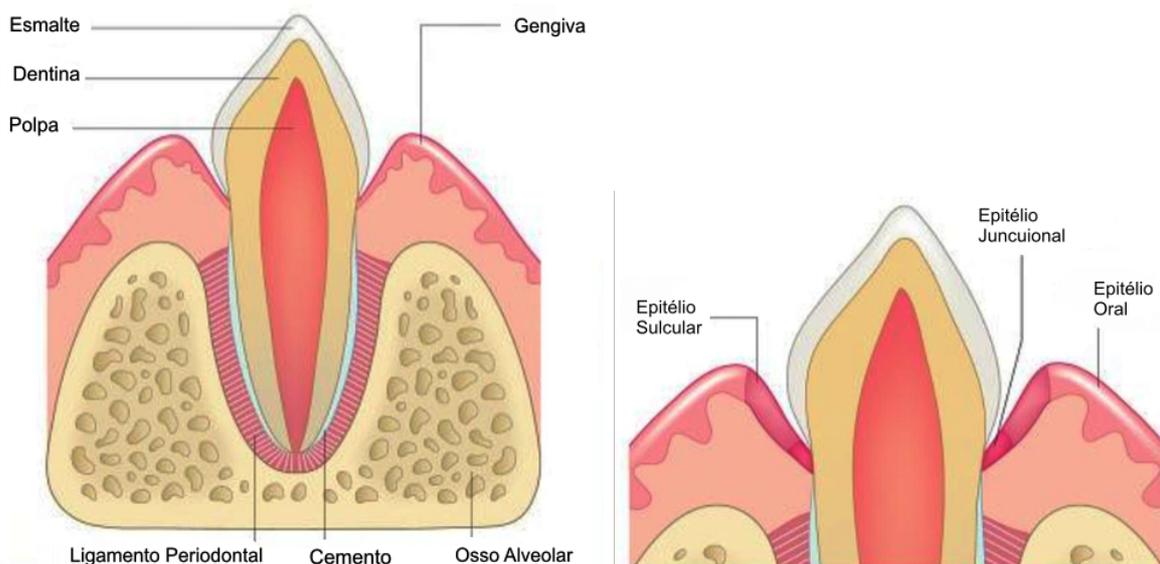


FIGURA 01 - Ilustração da anatomia básica do dente e o periodonto. (Fonte: GORREL, 2010).

O esmalte dos dentes de cães e gatos é delgado quando comparado ao do homem e é o tecido mais duro e mineralizado do organismo, composto de 96% de componentes inorgânicos, não possui suprimento nervoso ou sanguíneo e nem capacidade regenerativa ou reparadora. A dentina corresponde ao principal componente de um dente adulto e 70% do seu peso líquido são de componentes inorgânicos, que promove a sua estrutura tubular. Há deposição contínua e lenta de dentina ao longo da vida, chamada de dentina secundária, além disso há uma terceira, com rápida deposição frente a traumas.

O cimento é um tecido avascular, semelhante ao osso, em sua composição é menos calcificado que o esmalte e a dentina, com deposição lenta e contínua ao longo da vida (GORREL, 2010). A polpa é composta por tecido conjuntivo e é delimitada por odontoblastos na periferia. A câmara pulpar é formada por tecido pulpar presente na cora dentária e os canais radiculares são a porção da raiz que contêm tecido pulpar. O ápice radicular é o local onde o canal radicular se comunica com os tecidos periapicais através de foraminas,

numerosas no dente adulto e único com uma ampla abertura no dente jovem (GORREL, 2010).

Já o periodonto corresponde a uma unidade anatômica, assim, a sua função consiste em unir o dente ao osso e qualificar um sistema de amortecimento que seja capaz de suportar as forças de sua função (GORREL, 2010). O periodonto é constituído pela gengiva, o ligamento periodontal, o cemento e o osso alveolar (GIOSO & CARVALHO, 2005). A gengiva circunda cada dente e é dividida em gengiva livre e aderida, sendo que a margem da gengiva livre forma uma invaginação entre o dente e a gengiva, chamada de sulco gengival. O ligamento periodontal é um tecido conjuntivo que fixa o dente no osso e atua como um ligamento com função de amortecer o dente (proteger) e, além disso, permanece em um estado contínuo de atividade fisiológica (GIOSO & CARVALHO, 2005).

3.3 Etiopatogenia e Fisiopatogenia

A etiologia da doença periodontal é multifatorial e compreende desde a microbiota oral ao comportamento do animal, o ambiente em que vive, sua genética e inclusive a susceptibilidade do indivíduo em apresentar clinicamente a doença (CARREIRA, et al., 2015). Devido ao acúmulo de microbiota sobre a superfície dentária, há formação de placa bacteriana, que tende a se mineralizar, o que forma o cálculo dental (TELHADO, et al., 2004). Isso ocorre devido a presença de carbonato cristalizado e sais de fosfato de cálcio na superfície do dente.

A presença de sais de cálcio na saliva é, conseqüentemente, uma condição essencial para o desenvolvimento do cálculo, uma vez que os níveis de cálcio na saliva são proporcionais aos níveis de concentração de cálcio no sangue, onde a forma ionizada ($[iCa^{2+}]$) é importante para reações bioquímicas e para a formação de cálculo (CARREIRA, et al., 2015).

Uma vez que não ocorra a escovação (remoção mecânica) de placas bacterianas como método de profilaxia, há o acúmulo dessas placas, formada principalmente por bactérias aeróbias Gram-positivas como *Actinomyces* e *Streptococcus* spp., que em até três semanas podem sofrer calcificação junto à microbiota endógena do sulco gengival. Esse processo promove a formação de cálculos supragengivais devido à deposição de mineral advindo da saliva e subgengivais por meio da deposição de mineral plasmático (TELHADO, et al., 2004). Segundo CARREIRA (2015), esse acúmulo de placa e tártaro acompanha a evolução da gengivite e a doença periodontal, que progride para o interior do sulco gengival, tornando favorável o crescimento de bactérias anaeróbias (GORREL, 2010).

A gengivite corresponde ao processo inicial da doença, que se não tratada pode progredir para uma periodontite. Essa, por sua vez, corresponde à inflamação com perda irreversível de sustentação do dente (em diversos graus). Portanto, a gengivite acomete a gengiva, enquanto a periodontite (figura 02) envolve a unidade gengival e perdura após invadir a junção dento gengival, o ligamento periodontal, o cemento e o osso alveolar (TELHADO, et al., 2004).

Essa resposta inflamatória à placa bacteriana - biofilme formado pela agregação de bactérias, componentes salivares e células epiteliais - promove uma resposta imunológica, inclusive a síntese de citocinas, as quais contribuem na degradação de tecido conjuntivo e perda óssea alveolar (ALI, et al., 2011). Como consequência, há retração gengival, em que a gengiva se separa do dente ou do osso alveolar e formam as bolsas periodontais. Esse processo pode levar à osteólise, abscessos periodontais, fístulas oronasais e perda do dente (WHYTE, et al., 2014).

De acordo com o grau de severidade da doença periodontal, é possível classificá-la em quatro estágios (WHYTE, et al., 2014). 0 - gengiva saudável: apresenta margem fina, brilhante, normocorada, firme, ausência de dor, e aspecto granuloso. 1 - gengivite marginal: apresenta a margem da gengiva livre e de coloração avermelhada. 2 - gengivite leve: inflamação da gengiva com edema, vermelhidão, inchaço e leve enrolamento da margem gengival. 3 - Gengivite

moderada: pode ou não haver presença de cálculo dentário, edema acentuado, coloração bem avermelhada, enrolamento da margem gengival, presença de bolsas gengivais entre 4 e 6mm de profundidade, dentes firmes, com possível retração gengival. 4 - Periodontite severa: inflamação severa, com formação de bolsas gengivais com mais de 6 mm, presença de pus, mobilidade dentária, perda de fixação epitelial e óssea (TELHADO, et al., 2004).

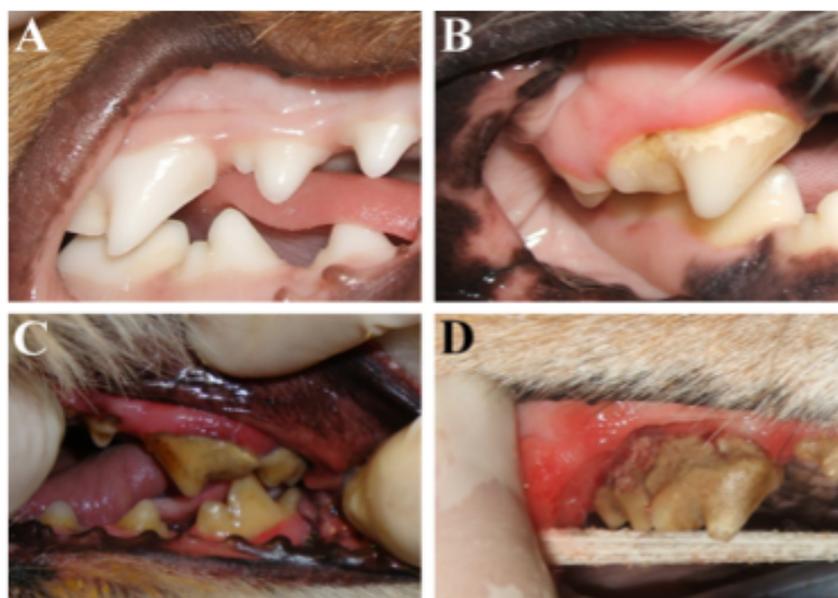


FIGURA 02 - Periodontite em diferente estágios da doença. (Fonte: ALBUQUERQUE et al., 2012). Gengiva saudável (A); fotografia da maxila e da mandíbula - arcada direita de um cão com tecido gengival normal. Leve gengivite (B); fotografia da maxila direita de um cão com o quarto pré-molar apresentando um leve grau de eritema na margem gengival e leve formação de cálculo no dente. Moderada gengivite (C); fotografia da maxila esquerda com o quarto pré-molar de um cão apresentando um eritema significativo, edema gengival e crescente acúmulo de cálculo dentário. Severa Periodontite (D); fotografia da maxila direita com o quarto premolar de um cão apresentando retração gengival, severa inflamação na gengiva e acúmulo de cálculo.

De acordo com NEMEC et al. (2012) quando a periodontite é moderada, há entre 25-50% de perda de adesão do dente, que pode ser mensurada por sonda e ou radiografia oral, sendo avaliada a margem de distância alveolar da junção cimento-esmalte com relação ao comprimento da raiz do dente. Em dentes multiradiculares com o estágio de periodontite um pouco mais avançado é evidenciado uma furca e quando há perda de mais de 50% de adesão do dente e existe uma periodontite severa.

A doença periodontal pode clinicamente apresentar sinais comuns, como por exemplo: halitose, sialorréia, hemorragia gengival, secreção nasal e fístulas oronasais. Além desses sinais, o animal pode ter sinais não comuns, tais como: disfagia, anorexia, fraturas patológicas, úlceras de contato, migração dentária intranasal, uma extensa perda óssea e osteomielite (WALLIS, et al., 2015).

Em um estudo conduzido por WHYTE et al. (2014), foi observado que até mesmo uma doença periodontal em estágio 1 possui fortes impactos na saúde geral do animal. O que demonstra relações significativas entre a gravidade da doença periodontal e lesões em órgão distantes, tais como: fígado, rim, pulmão e coração. Esta revisão literária, tem como foco as alterações cardiovasculares que a periodontite pode causar tanto nos cães como nos gatos.

3.4 Fatores Predisponentes

Além dos fatores etiológicos descritos, há vários outros fatores predisponentes que estão relacionados com a periodontite. Como, por exemplo, a dieta oferecida ao animal, a raça, e até mesmo a sensibilidade individual. Ainda assim, outros fatores são essenciais para que ocorra a periodontite. Além do cálculo dentário poder ocorrer devido ao acúmulo de placa bacteriana, pode também ser causado por traumas mecânicos, que levam à perda dos tecidos de sustentação e revestimento do dente propriamente dito, que resulta em periodontite (DIAS, et al., 2008). Como descrito anteriormente, a periodontite pode ainda promover alterações sistêmicas diversas (TE LHADO, et al., 2004).

De acordo com TELHADO et al. (2004), quanto maior for a idade dos cães, maior será a frequência e a gravidade do acúmulo de cálculo dentário e consequente periodontite. Em um estudo realizado por CARREIRA et al. (2015), constatou-se que devido a redução da resposta imune em animais mais velhos, existe um aumento no acúmulo das placas bacterianas e então, há uma maior incidência de periodontite nesses animais. Além disso, a depender do estágio da periodontite, o animal pode perder de peso, haja visto que o mesmo sente dor ao mastigar; diminuindo a ingestão de alimento.

Em relação à prevalência da periodontite em cães, CARREIRA et al. (2015) defendem que não há diferença quanto ao sexo do animal, diferentemente do relatado em seres humanos em que homens sofrem mais da doença. Porém, em doenças onde os níveis séricos de cálcio são elevados (hipercalcemia), pode haver aumento de cálcio na saliva e consequente aumento na predisposição para o desenvolvimento de cálculo dentário, o que é um fator de risco para o desenvolvimento e progressão da doença periodontal.

De acordo com DOMINGUES et al. (1999) o tipo de alimentação contribui para a formação das placas bacterianas. Acredita-se que a doença periodontal acomete mais animais que possuem alimentação caseira, pois foi constatado que rações comerciais de consistência dura favorecem a eliminação da placa gengival por atrito, porém esse fator não é suficiente para causar um desgaste dentário e nem prevenir a doença, sendo necessário mais estudos para confirmação desse aspecto.

3.5 EFEITOS SISTÊMICOS

3.5.1 Cardiovasculares

A endocardite infecciosa (EI) humana possui como fator importante a doença periodontal (DP) concomitante. Na veterinária, apesar dessa associação ser considerada relevante, há pouca literatura que comprove esta ligação. Tais

estudos seriam de grande relevância, uma vez que a DP é uma das doenças mais comuns em cães e gatos, com prevalência de 44 a 80% (SEMEDO-LEMSADDEK, et al., 2016).

Como já mencionado, a DP tem uma etiologia multifatorial, relacionada às características individuais e ao meio em que o indivíduo está inserido. Porém, é necessário a formação de placa - biopelícula microbiana - na cavidade oral que conduz à inflamação das estruturas de suporte dos dentes, progredindo da gengivite, para a periodontite leve, até a periodontite grave, atingindo o ligamento periodontal e osso alveolar, nessa fase, as bactérias podem disseminar para outros órgãos via corrente sanguínea, de forma a causar doenças sistêmicas, incluindo endocardite infecciosa (SEMEDO-LEMSADDEK, et al., 2016).

A endocardite infecciosa é a inflamação da superfície endocárdica decorrente da invasão de um agente infeccioso. Segundo KITTLESON (2008) as bactérias são os agentes infecciosos mais comuns, que causam quase todas as endocardites em cães e gatos e acometem principalmente o tecido valvar. Quando as bactérias colonizam uma valva cardíaca, geralmente causam lesões proliferativas (vegetativas) as quais podem levar a coaptação inadequada da valva, resultando em regurgitação sanguínea (mais comum) ou em estenose do orifício valvar (menos comum). Há possibilidade de destruição de tecido valvar, este também, acarretando em regurgitação do sangue, como observado na figura 03.

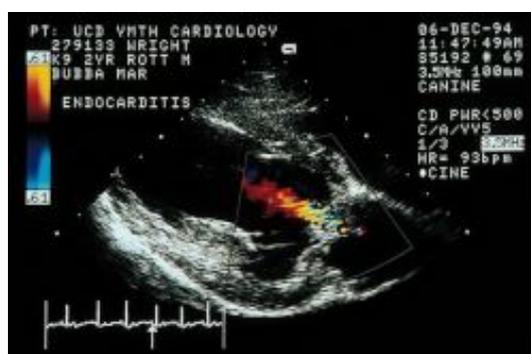


FIGURA 03 - Ecocardiografia de um cão com endocardite e severa regurgitação aórtica (Fonte: KITTLESON, 2008).

A endocardite infecciosa ocorre mais comumente em cães, sendo raras em gatos e afeta principalmente as valvas mitral e aórtica, em ambas espécies (KITTLESON, 2008). São raramente afetadas a valva tricúspide e a pulmonar. Diferentemente dos humanos, a maioria dos casos de endocardite infecciosa em cães ocorre em valvas aparentemente normais e a maioria deles não possuem doença cardíaca subjacente. Sendo os traumas/danos resultantes do funcionamento cardíaco, onde o provável fator é uma rápida lesão na própria superfície valvar. Porém, existem outros fatores que podem influenciar, inclusive a resposta imune do animal (KITTLESON, 2008; ALI, et al. 2011).

Quanto ao agente infeccioso uma das principais diferenças, quando comparado aos humanos, é que em cães há uma maior incidência de infecções por bactérias gram-negativas, comumente isoladas: *Escherichia coli*, estreptococos hemolíticos e não hemolíticos e *Staphylococcus aureus*. Outros organismos incomuns tem sido relatado, tais como: *Erysipelothrix tonisillarum*, *Enterococcus* spp., *Corynebacterium* e *Pseudomonas* (KITTLESON, 2008).

A evolução da doença pode promover insuficiência cardíaca congestiva aguda, doença tromboembólica e arritmias. O prognóstico da endocardite bacteriana depende do perfil patogênico das bactérias associadas e da gravidade da afecção, cujo o tratamento é eficaz somente nos estágios iniciais da doença e requer a administração de antibióticos de amplo espectro por longo prazo (PEDDLE, 2007). Porém, o tratamento detalhado dessas doenças não será discutido nesta revisão literária.

De acordo com WALLIS (2015) o uso de produtos veterinários nas medidas profiláticas, tais como escovação, pasta e limpeza são essenciais para a remoção das placas bacterianas da cavidade oral dos cães, de forma a contribuir à saúde bucal, além de melhorar a saúde geral dos animais. As placas bacterianas da cavidade oral de humanos são diferentes nos cães, contudo, várias espécies de bactérias que colonizam a cavidade oral dos seres humanos têm sido associadas com endocardite e periodontite, como o *Enterococcus* spp., frequentemente presente na cavidade oral de cães também descrita como o terceiro gênero mais

comum de bactérias que causam endocardite bacteriana em seres humanos (SEMEDO-LEMSADDEK, et al., 2016).

Acometimentos cardiovasculares correlacionados com doença periodontal, por sua vez, necessitam de um diagnóstico específico. Achados na avaliação físico-clínica, tais como: cardiomiopatia dilatada, cardiomiopatia hipertrófica, endocardiose, insuficiência mitral, insuficiência tricúspide e rompimento das cordoalhas tendíneas, sopro cardíaco, ritmo cardíaco anormal e insuficiência cardíaca congestiva, sugerem doença cardiovascular. Os achados no exame físico em um estudo realizado por GLICKMAN et al. (2009) incluíam também pulso anormal, arritmia cardíaca (fibrilação atrial, contração prematura atrial, taquicardia atrial, bradicardia sinusal, fibrilação ventricular, complexos ventriculares prematuros) e tempo de preenchimento capilar anormal (>2 segundos) em cães com endocardite bacteriana. Outros eventos clínicos também são sugestivos de doenças cardiovasculares, como por exemplo: tosse, desmaios e cansaço fácil.

Achados laboratoriais, tais como: biomarcadores de inflamação em cães, também são avaliados para uma associação com a doença periodontal, onde particularmente há uma elevada contagem de leucócitos, leucocitose com desvio a esquerda e um aumento absoluto de monócitos em aproximadamente 90% dos casos, segundo GLICKMAN et al. (2009), esses processos biológicos estão ligados à doenças periodontais e cardiovasculares em seres humanos também. Outro achado comum é a anemia, sendo normalmente normocítica e normocrômica devido à cronicidade do foco infeccioso (KITTLESON, 2008)

Essa relação entre doença periodontal e endocardite bacteriana em cães foi melhor esclarecida por SEMEDO-LEMSADDEK, et al. (2016), que demonstrou a possível associação entre a periodontite e endocardite infecciosa em cães, por meio da avaliação da presença e relacionamento genômico de *Enterococcus* spp. tanto na gengiva quanto no coração dos cães com DP. Esse estudo também descreveu a importância em se caracterizar infecções bucais causadas por

microrganismos infecciosos incomuns, que por vez, são subestimados, pois podem evoluir para doenças ainda mais graves como a endocardite bacteriana.

Assim, é de importância que os veterinários aconselhem os proprietários sobre as medidas de prevenção e consequências que a doença periodontal pode trazer ao coração dos animais, pois de acordo com o estudo é uma condição médica importante, principalmente em cães mais velhos. Apesar de ainda ser considerada uma doença rara, as taxas de morbidade e mortalidade da endocardite são elevadas e sua prevalência que varia de 0,09 a 6,6% tem na realidade um incidência, sem dúvida, subestimada. Haja visto que o diagnóstico final *in vivo* só é possível após uma ecocardiografia com detecção de lesões vegetativas oscilantes, característicos em valvas cardíacas e insuficiência valvar. Em cães, semelhante aos seres humanos, a endocardite requer um dano mínimo inicial da válvula aórtica e ou do endotélio mitral, seguido por deposição de plaquetas e fibrina, o que causa aderência e colonização bacteriana na região (SEMEDO-LEMSADDEK, et al., 2016).

Outro acometimento que também pode ocorrer devido à doença periodontal, estudada por PEDDLE et al. (2009), é o tromboembolismo. Foi constatado que mais de 35% dos cães com periodontite tinham êmbolos em mais de um órgão, sendo os pulmões o local de maior eleição (41%), seguido pelos rins (32%) e a porção distal da artéria aorta (27%), além de afetar outros sítios como: o baço, o miocárdio, a artéria ilíaca e o fígado.

A endocardite associada à doença periodontal pode ocorrer em qualquer sexo, raça e principalmente em cães mais velhos (PEDDLE, et al. 2007). A endocardite infecciosa em cães é comumente fatal e o seu tratamento e prevenção devem ser agressivo e imediato, afim de maximizar as chances de sobrevivência do animal. Devido a evolução e sintomatologia variada e inespecífica, o diagnóstico acaba por vez dificultado. Porém a doença pode ser melhor identificada em conclusões a partir da imagem (ecocardiografia) e do laboratório (hemocultura).

4. CONCLUSÃO

A partir dos estudos apresentados até então, conclui-se que a doença periodontal pode acometer principalmente cães e gatos com mais de três anos de idade, além de existir a possibilidade dos cães desenvolverem a endocardite bacteriana secundária. Deve-se orientar não somente os proprietários, como também os Médicos Veterinários sobre os riscos da endocardite associada à periodontite e as possíveis lesões em outros órgãos devido ao desenvolvimento de tromboembolismo, que afetam a saúde geral do animal e levam ao óbito quando em estágios avançados.

5. REFERÊNCIAS

- ALBUQUERQUE, C.; MORINHA, F.; REQUICHA, J.; MARTINS, T.; DIAS, I.; GUEDES-PINTO, H.; BASTOS, E.; VIEGAS, C. Canine periodontitis: The dog as an important model for periodontal studies. **The Veterinary Journal**, v.191, p. 299–305, 2012.
- ALI, J.; PRAMOD, K.; ANSARI, S.H. Autoimmune responses in periodontal diseases. **Autoimmunity Reviews**, India, v.10, p. 426–431, 2011.
- CARREIRA, M.L.; DIAS, D.; AZEVEDO, P. Relationship Between Gender, Age, and Weight and the Serum Ionized Calcium Variations in Dog Periodontal Disease Evolution. **Topics in Compan An Med**, v. 30, P.51–56, 2015.
- DIAS, G.; JÚNIOR, C. Z.; ALMEIDA, J. M. F.; SIMAS, M. F.; GIMENEZ, R. C.; BERMEJO, T. F.; JUSTINIANO, V. Doença periodontal em cães. **Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária** - ISSN: 1679-7353. Ano VI, n. 11, 2008.
- DOMINGUES, L. M.; ALESSI, A.C.; CANOLA, J.C.; SEMPRINI, M. Tipo e frequência de alterações dentárias e periodontais em cães na região de Jaboticabal, SP. **Arq. Bras. Med. Vet. e Zootec**, Belo Horizonte, v. 51 n.4, 1999.
- FERNANDES, N. A.; BORGES, A. P.; REI, C. C.; SEPÚLVEDA, R. V.; PONTES, K. C. S. Kelly. Prevalence of periodontal disease in dogs and owners' level of awareness - a prospective clinical trial. **Rev. Ceres**, Viçosa, v. 59, n.4, p. 446-451, 2012.
- GIOSSO, M. A.; CARVALHO, G. G. Oral anatomy of the dog and cat. **Vet Clin Small Anim** São Paulo, v. 35 p. 763-780, 2005.
- GORREL, C. **Odontologia em pequenos animais**. 1.ed. Rio de Janeiro. Elsevier, 2010, 3-6 p. 35-44p.
- GLICKMAN, L.T.; GLICKMAN, N. W.; MOORE, G.E.; GOLDSTEIN, G.S.; LEWIS, H.B. Evaluation of the risk of endocarditis and other cardiovascular events on the basis of the severity of periodontal disease in dogs. **Scientific Reports**, JAVMA, v. 234, n. 4, February 15, 2009.
- KITTLESON, M. D. **Case studies in small animal cardiovascular medicine**. 1.ed. California, 2008, p. 24-603.
- NEMEC, F. J. M.; VERSTRAETE, A.; JERIN, M.; SENTJURC, P. H.; KASS, M.; PETELIN, Z. P. Periodontal disease, periodontal treatment and systemic nitric oxide in dogs. **Research in Veterinary Science**, v.94 p. 542–544, 2013.
- PEDDLE, G. D.; DROBATZ, K. J.; HARVEY, C.E.; ADAMS, A.; SLEEPER, M. M. Association of periodontal disease, oral procedures, and other clinical findings with

bacterial endocarditis in dogs. **Scientific Reports**, JAVMA, v. 234, n. 1, 2009.

PEEDLE, G.; SLEEPER, M. M. Canine Bacterial Endocarditis: A Review. **J of Am Anim Hosp Assoc**, Pennsylvania, v. 43, p. 258-263, 2007.

SEMEDO-LEMSADDEK, S.; TAVARES, M; SÃO BRAZ, B.; TAVARES, L.; OLIVEIRA, M. Enterococcal Infective Endocarditis following Periodontal Disease in Dogs. Lisboa, Portugal. doi:10.1371. 2016.

TELHADO, J.; MAGANIN, A. J.; DIELE, C. A.; E MARINHO, M. S. Incidência de cálculo dentário e doença periodontal em cães da raça pastor alemão. **Ciência Animal Brasileira**, v. 5, n. 2, p. 99-104, 2004.

WALLIS, C.; MARSHALL, M.; COLYER, A.; O'FLYNN, C.; DEUSCH, O.; HARRIS, S. A longitudinal assessment of changes in bacterial community composition associated with the development of periodontal disease in dogs. **Veterinary Microbiology**, UK, v.181 p.271–282, 2015.

WHYTE, A.; BONASTRE, C.; MONTEAGUDO, L.V.; LES, F.; OBON, J. Canine stage 1 periodontal disease: A latent pathology. **The Veterinary Journal**, Spain, v. 201 p.118–120, 2014.

6. RELATÓRIO DE ESTÁGIO

6.1 Introdução

O estágio curricular obrigatório foi realizado em duas instituições: Hospital Veterinari LTDA, localizado em Brasília, DF e pela Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária da Universidade de Brasília (FAV - UnB) no Hospital Veterinário de Pequenos Animais (HVET), campus universitário Darcy Ribeiro, DF.

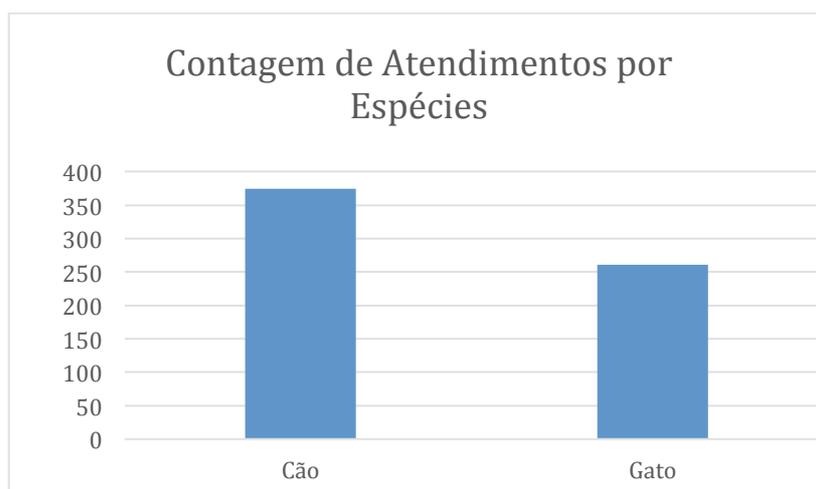
O período do estágio no Hospital Veterinari foi de 10 de agosto a 30 de agosto de 2016, sob orientação do M.V. MSc. Bruno Alvarenga dos Santos, contabilizadas 120 horas de estágio. O período do estágio no HVET - UnB, campus universitário Darcy Ribeiro, DF, foi realizado em 360 horas, do dia 6 de setembro ao dia 10 de novembro, sob orientação da Profa. M.V. MSc. Christine Souza Martins. Totalizando 480 horas.

A escolha dos locais para a realização do estágio foi motivada tanto pela qualidade, quanto pela rotina dos hospitais, totalizando 480 horas de estágio curricular. Além disso, o estágio teve como finalidade o aprimoramento e a prática dos conhecimentos adquiridos ao longo do curso de graduação de Medicina Veterinária na área de Clínica Médica de Pequenos Animais.

6.2 Atividades Realizadas

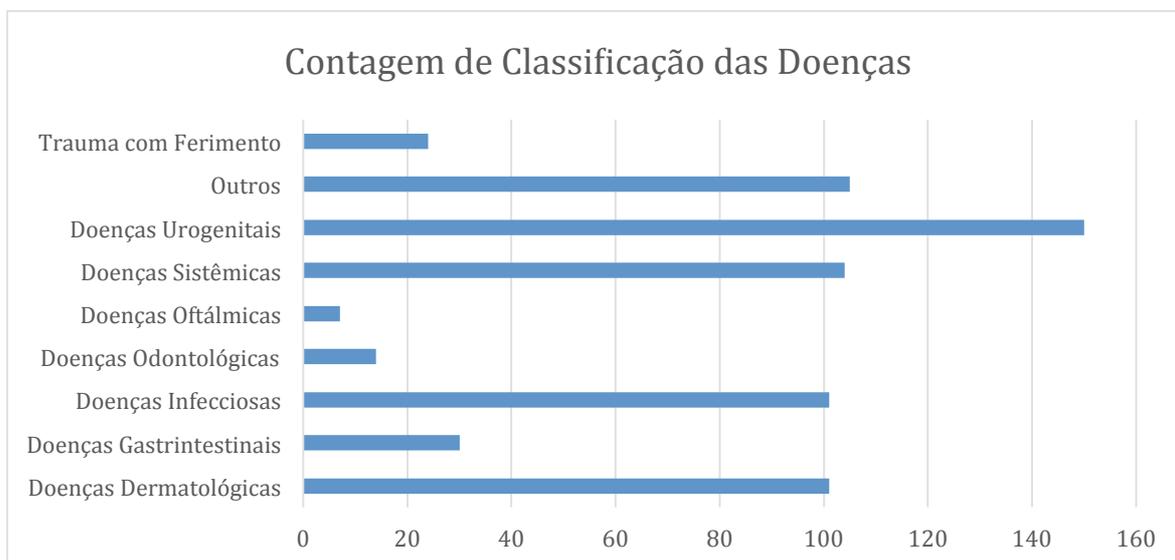
Em ambos os estágios na clínica médica as principais atividades constituíam de: realizar anamnese e exame físico dos pacientes, coletar sangue e encaminhar ao laboratório, canular pacientes, coletar urina (via sonda e cistocentese), limpar e esterelizar materiais. Além de acompanhar os exames de ultrassonografia e raio-X. Foi realizado também rodízio semanal nos setores de: internação de cães/emergência, internação de gatos/emergência, consulta de cães, consulta de gatos, ultrassonografia, cardiologia e dermatologia no HVET. O mesmo ocorreu no Hospital Veterinari, porém a área odontológica foi priorizada, devido ao interesse pessoal e visando maior compreensão do tema abordado. Assim, os casos apresentados foram separados em espécies (cães e gatos) durante o período de estágio no HVET, como segue no gráfico 01.

GRÁFICO 01 - Casos clínicos acompanhados por espécie durante o período de estágio na Clínica de Pequenos Animais, HVET- UnB - Brasília, DF.



Observou-se uma frequência maior de cães no hospital e as enfermidades diagnosticadas em ambos cães e gatos foram agrupadas no gráfico 02 abaixo.

GRÁFICO 02 - Classificação das Doenças - Estágio na Clínica de Pequenos Animais, HVET- UnB - Brasília, DF.



Logo, tivemos um total de 636 pacientes, sendo 375 caninos e 261 felinos. Desses, 23,58% foram de doenças urogenitais (cistite, doença renal crônica/aguda, urolitíase, obstrução uretral, pielonefrite e síndrome nefrótica); 16,50% foram de outras doenças (alterações psicogênicas, neoplasias, *check up*, distocia e diagnósticos indefinidos); 16,35% de doenças sistêmicas (imunomediadas, aplasia de medula óssea, cardíacas com repercussão sistêmica, diabetes *mellitus*, hepatopatias, otite, vasculite, hipo e hipertireoidismo); 15,88% de doenças dermatológicas (atopia, pioderma, dermatite à picada de pulga, hipersensibilidade alimentar, dermatofitose, foliculite bacteriana, demodicose e escabiose);

Além disso, 15,88% dos quadros foram de doenças infecciosas (FIV e FeLV, babesiose, erliquiose, leishmaniose, criptococose, giardíase, parvovirose, cinomose, rinotraqueíte e verminoses); 7,71% de doenças gastrointestinais (constipação, corpo estranho, doença intestinal inflamatória, esofagite, gastrite, gastroenterite, megacólon, megaesôfago e prolapso retal); 3,77% de traumas com ferimento (atropelamento, fratura, politraumatismo e trauma cranioencefálico); e apenas 2,20% de doenças odontológicas (doença periodontal, gengivite, gengivoestomatite, úlcera eosinofílica e fístula oronasal) e 1,1% de doenças oftálmicas (uveíte, ceratite, conjuntivite, glaucoma e neoplasia ocular).

ANEXO I



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA - Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária

Coordenação de Graduação

FICHA DE AVALIAÇÃO DE ESTÁGIO CURRICULAR PELO SUPERVISOR

Local de Estágio: Hospital Veterinário de Pequenos Animais (FAV- UnB)		
Estagiário: Gabriel Abreu Sousa		
Início	Término	Número de horas cumpridas
06/09/2016	10/11/2016	360

DESEMPENHO OBSERVADO	NOTA
ASPECTOS PROFISSIONAIS	
1. CONHECIMENTO: demonstrado no desempenho das atividades programadas (1,0 ponto)	
2. TRABALHO: Considerar a qualidade do trabalho e o volume de atividades cumpridas dentro de um padrão razoável (1,0 ponto)	
3. CRIATIVIDADE: capacidade de sugerir, projetar ou executar modificação ou inovação no campo de estágio (1,0 ponto)	
4. INTERESSE E INICIATIVA: disposição para apreender (1,0 ponto)	
ASPECTOS COMPORTAMENTAIS	
5. ASSIDUIDADE: cumprimento do horário estipulado para o estagiário e ausência de faltas (1,0 ponto)	
6. DISCIPLINA: observação das normas e regulamentos internos do campo de estágio e descrição das atividades a ele confiadas (1,0 ponto)	
7. COOPERAÇÃO: disposição para integrar, cooperar e atender prontamente as atividades solicitadas (1,0 ponto)	
8. RESPONSABILIDADE: capacidade de cuidar e responder pelas atribuições, materiais, equipamentos e bens do campo de estágio (1,0 ponto)	
9. ÉTICA PROFISSIONAL: comportamento ético profissional durante a realização do estágio (2,0 pontos)	
TOTAL - Soma dos 10(dez) itens acima	

_____ / _____ / _____

Assinatura do Supervisor

ANEXO II



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA - Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária

Coordenação de Graduação

Disciplina: Estágio Supervisionado

ATA DE AVALIAÇÃO DO PROJETO FINAL DO PERÍODO: _____

ALUNO(A): Gabriel Abreu Sousa

MATRÍCULA: 10/0101861

Título do Trabalho: Doença Periodontal e o Risco de Endocardite em Cães e Gatos

Itens: Em cada subitem, notas de zero a quatro (*)		Nota
1.	ASPECTO DO TRABALHO	
1.1	Aspecto	
Subtotal 1:		
2.	LINGUAGEM DO TRABALHO (MANUSCRITO)	
2.1.	Correção do Português	
2.2.	Adequação da terminologia. Termos técnicos adequados?	
2.3.	Adequação da linguagem. Texto facilmente compreensível?	
2.4.	Citações e referências bibliográficas de acordo com as normas?	
Subtotal 2:		
3.	CONTEÚDO DO TRABALHO (MANUSCRITO)	
3.1.	Sequência lógica. Encadeamento entre as diversas partes do trabalho?	
3.2.	Capacidade de observação e descrição. Os dados são confiáveis?	
3.3.	Capacidade de análise crítica. Questionou os fatos? Sugeriu?	
Subtotal 3:		
4.	DEFESA DO TRABALHO	
4.1.	Qualidade da apresentação. Áudios-visuais, etc. Exposição interessante?	
4.2.	Segurança. Responde as perguntas com segurança? Debate? Não chuta?	
4.3.	Conhecimento do assunto. Aprofundou-se? Compreende os "comos" e porquês?	
4.4.	Capacidade de aplicação. O aluno extrapola e correlaciona conhecimentos?	
Subtotal 4.		
5.	NOTA DO ORIENTADOR	
5.1.	Empenho, motivação, interesse, assiduidade, pontualidade...	
Subtotal 5.		

(*) 0 = Muito Ruim; 1= Ruim; 2= Regular; 3= Bom; 4= Ótimo.

PONTUAÇÃO			
Item	Pontos Brutos	Pontos Corrigidos	Máximo
Aspecto	x 0,10		0,40
Linguagem	x 0,10		1,60
Conteúdo	x 0,25		3,00
Defesa	x 0,25		4,00
Nota do Orientador	x 0,25		1,00
Total			

Total: _____ **Nota:** _____ **Menção:** _____

Brasília, DF _____ de _____ de _____

Orientador: _____

Membro: _____

Membro: _____