

## Técnicas radiográficas intra e extrabucal na avaliação dentária de cães com doença periodontal

[Comparison between intra e extraoral radiologic procedures on dental evaluation of dogs with periodontal disease]

C.A.L. Leite<sup>1</sup>, L.S. Assis<sup>3</sup>, I.M.G. Araújo<sup>3</sup>, G.R. Sampaio<sup>2</sup>, P.T.C. Guimarães<sup>3</sup>, A.J. Borelli<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Medicina Veterinária - Universidade Federal de Lavras  
Campus Universitário  
37200-000 - Lavras, MG

<sup>2</sup>Departamento de Medicina Veterinária - Universidade Federal de Lavras - Lavras, MG

<sup>3</sup>Departamento de Clínica Veterinária - FMVZ/Unesp - Botucatu, SP

<sup>3</sup>Curso de Odontologia - Centro Universitário de Lavras - Unilavras - Lavras, MG

### RESUMO

Foram avaliadas as técnicas radiográficas dentárias intra (TIB) e extrabucal (TEB) em 50 cães com doença periodontal, no intuito de padronizar os procedimentos de diagnóstico dessa síndrome. A TIB revelou que 16 animais não apresentaram lesões ósseas visíveis, enquanto a TEB apontou que 39 pacientes foram negativos para as mesmas lesões. Em resumo, a TIB foi mais eficaz na detecção de sinais radiográficos, especialmente as chamadas lesões finas, que a TEB, sendo a técnica de escolha na síndrome periodontal.

Palavras-chave: cão, radiologia, odontologia, doença periodontal

### ABSTRACT

*The intra (IOT) and extraoral (EOT) dental radiographic techniques in 50 dogs with periodontal disease were compared to standardize the most appropriate procedure for accurate diagnosis of abnormalities that occur in this syndrome. For IOT, 16 animals showed no visible radiographic lesions, whereas in EOT, 39 patients were negative for the same radiographic lesions. For incisor and canine teeth, IOT presented the highest sensitivity of lesion detection, while there was no significant difference for the premolar and molar teeth group. It is concluded that IOT is more effective in detecting radiographic signs (especially the so-called thin lesions) than the EOT and should therefore be the technique of choice in the periodontal syndrome.*

*Keywords: dog, radiology, odontology, periodontal disease*

### INTRODUÇÃO

As radiografias dentárias fornecem ao profissional informações importantes quanto ao grau de acometimento da arquitetura do dente (Niemiec, 2007a,b). Com a instalação e o avanço irreversível da doença periodontal, diversas modificações nos tecidos de sustentação dentária e nas estruturas circundantes fazem com que o animal perca os dentes envolvidos neste processo (Gioso, 2003).

Correl (1998) e Niemiec (2007b) ressaltaram que a radiografia odontológica é exigência obrigatória no diagnóstico mais completo de doença periodontal, doença endodôntica, lesões de reabsorção causadas por cáries, fraturas, enfermidades ósseas e neoplasias. Ainda segundo esses pesquisadores, a prática da odontologia em animais sem a utilização de técnicas radiográficas constitui uma negligência profissional grave. Para tanto, dois

---

Recebido em 21 de maio 2010

Aceito em 14 de abril de 2011

E-mail: caca@dmv.ufla.br

procedimentos básicos são utilizados: as técnicas extrabucal e intrabucal (Borelli, 1998).

A técnica radiográfica extrabucal proporciona sobreposição de estruturas ósseas e dentárias e perda considerável de detalhes, tornando-se um fator complicador em se tratando de avaliação da anatomia dos dentes (Myer, 1998). Smith *et al.* (1985), ao realizarem exame clínico periodontal associado à análise radiográfica em 24 cães, não verificaram mudanças sutis no tecido, os quais, por sua vez, estão ligadas à doença periodontal. Todavia, a análise radiográfica apontou alterações na aparência do osso de suporte e nas cristas alveolares e revelou a presença de cálculos acima e abaixo do tecido gengival.

De acordo com Eisner (1988), a técnica intrabucal permitiu realizar um diagnóstico próximo ao ideal, sendo especialmente indicada no estudo da dimensão das raízes, no diagnóstico auxiliar de lesões ósseas que ocorrem na região do órgão dental e na avaliação dos impactos ou fraturas nos dentes e estruturas adjacentes.

As principais indicações da radiografia intrabucal, segundo Holmstron (1991) e Holmstron *et al.* (2004), referem-se à avaliação de dentes não erupcionados ou impactados com possíveis lesões, e ao acompanhamento da limpeza, para avaliar a extensão da doença periodontal por medição do osso perdido. Esses pesquisadores relataram complicações na realização da técnica intrabucal, como a localização da angulação correta – levando a encurtamentos ou alongamentos – e a sobreposição de estruturas – com a movimentação involuntária do filme.

De acordo com Rendano e DeForge (2008), a utilização de técnicas extrabucais no diagnóstico de alterações ósseas radiculares leva à sobreposição das imagens radiográficas, o que induz o veterinário a diagnósticos errôneos ou mesmo interfere no tratamento em curso. O objetivo deste trabalho foi comparar as técnicas dentárias intra e extrabucal em cães com doença periodontal.

## MATERIAL E MÉTODOS

Foram avaliados 50 cães adultos, de ambos os sexos e com diversas conformações de crânio. Todos passaram por avaliação bucal detalhada,

de acordo com Suzuki (1988), atestando os sinais de doença periodontal.

Em plano anestésico adequado, cada animal passou por exposições radiográficas, utilizando as técnicas intra e extrabucal. Para exposição extrabucal, o paciente foi colocado em decúbito lateral direito, acomodado anatomicamente com posicionadores de areia em uma mesa radiográfica de Potter-Bucky. Em sequência, foi realizada a exposição radiográfica convencional da região craniana, visando enquadrar a hemiarcada superior direita. A região craniana foi posicionada sobre o cassete radiográfico contendo tela intensificadora de imagem (écran), com filmes radiográficos (Filme radiográfico Kodak MXG/Plus) de tamanho adequado – 24x30cm ou 30x40cm. O posicionamento utilizado foi oblíquo ventrodorsal laterolateral direito (OVDLLd).

Para radiografia intrabucal, o animal foi posicionado da mesma maneira que a anterior, porém com a introdução do posicionador ortodôntico de Han-Shin em sua cavidade bucal, buscando seguir a técnica do paralelismo com filmes periapicais 32x41mm, segundo Borelli (1998) e Leite *et al.* (1999). O cilindro do cabeçote do aparelho gerador de RX foi posicionado na porção distal do posicionador, permitindo correta angulação de exposição radiográfica. Foram radiografadas as regiões dos dentes incisivos, caninos, pré-molares e molares da hemiarcada superior direita, perfazendo média de quatro a cinco exposições radiográficas por animal. Para os dentes incisivos, foi utilizado o filme radiográfico em seu eixo maior na vertical; para os demais, o filme foi utilizado em posicionamento horizontal, tendo-se a preocupação de manter o picote para a região oclusal ou incisal dos dentes. Em casos específicos, cuja cavidade era de bom tamanho, foram utilizados filmes oclusais (Filme dental oclusal Kodak série 4) na técnica intrabucal.

Foi utilizado um aparelho gerador de RX odontológico (Aparelho gerador de RX GNATUS Timex-70C coluna móvel, 70kVp / 7,0 mA), com tempo de exposição de um segundo, independentemente do animal radiografado. Após as exposições radiográficas, os cassetes ou os filmes periapicais foram revelados segundo procedimentos padronizados em radiologia. As radiografias reveladas foram secadas em

secadora de ar quente por cerca de cinco minutos, e avaliadas em negatoscópio de luz fluorescente em ambiente escurecido para anotação de possíveis sinais radiográficos, utilizando-se lupas portáteis próprias. Ao final da análise, as radiografias foram estocadas em envelopes ou cartelas próprias e identificadas externamente.

### RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os sinais radiográficos identificados nas radiografias intrabucais periapicais estão dispostos na Tab. 1. Dezesesseis animais (32% da amostra) não apresentaram alterações nas radiografias intrabucais. Os achados radiográficos em exposição extrabucal podem ser visualizados na Tab. 2, e contabilizaram 39 cães

(78% da amostra) sem alterações radiográficas perceptíveis.

Os sinais mais comuns nas radiografias intrabucais foram o aumento do espaço periodontal entre incisivos (15,7%), o arredondamento do ápice radicular de incisivos (9,4%), a absorção de crista alveolar de incisivos (9,4%) e a absorção de furca em pré-molares (9,4%). No total, foram detectadas 32 alterações por meio dessa técnica. Conseguiu-se detectar várias alterações nos dentes incisivos – 22 alterações, correspondendo a 68,8% do total, sugerindo ser esta metodologia indicada para avaliação desse grupo de dentes. Semelhante aos trabalhos de Eisner (1988, 1990), a técnica de radiografia intrabucal permitiu realizar um diagnóstico preciso das alterações do órgão dental e das estruturas adjacentes.

Tabela 1. Sinais radiográficos em exposições intrabucais utilizando filmes periapicais e oclusais da hemiarcada superior direita de 50 cães com doença periodontal

Descrição	I	C	P	M
Lesão periapical com aumento de espaço periodontal	1			
Aumento de espaço periodontal	5	1		
Absorção de crista alveolar	3			
Perda horizontal de crista alveolar	1			
Giroversão	1			
Extrusão	1			
Absorção de furca			3	1
Exposição de furca			1	
Arredondamento de ápice radicular	3	1		
Radiotransparência de ápice radicular	1			
Raiz residual			1	
Absorção radicular	1			
Aumento de radiopacidade de coroa			2	
Radiopacidade em coroa	1			
Fratura de esmalte	1			
Perda óssea vertical	1			
Ruptura de lâmina dura	1			
Espessamento de lâmina dura	1			
Total	22	2	7	1

I, incisivos; C, canino; P, pré-molares; M, molares.

Tabela 2. Sinais radiográficos em exposições extrabucais de 50 cães com doença periodontal

Descrição	I	C	P	M
Aumento de espaço periodontal	2			
Absorção de furca			3	1
Exposição de furca			1	
Arredondamento de ápice radicular	1			
Raiz residual			1	
Aumento de radiopacidade de coroa (tártaro???)			2	
Total	3	0	7	1

I, incisivos; C, canino; P, pré-molares; M, molares.

A técnica radiográfica extrabucal revelou apenas três sinais de alterações nos dentes incisivos – 27,3% de um total de 11 alterações. No caso dos dentes incisivos, apenas as lesões consideradas mais grosseiras em termos de visibilização foram identificadas, como o aumento do espaço periodontal e o arredondamento do ápice radicular. Conforme afirmaram Gorrel (1998) e Rendano e DeForge (2008), a técnica extrabucal não apresenta grande sensibilidade para a detecção de lesões ditas menores neste grupo de dentes, o que pôde ser comprovado nos pacientes examinados neste trabalho.

Quanto ao dente canino da hemiarcada superior direita, observou-se que a técnica intrabucal revelou duas alterações – aumento do espaço periodontal e arredondamento do ápice radicular; sua contraparte extrabucal não conseguiu detectar nenhuma dessas lesões, o que sugere ser esta última técnica contraindicada para avaliação radiográfica dos caninos. É interessante frisar a dificuldade de se obter uma boa imagem radiográfica do dente canino, pois, em razão da própria anatomia bucal, houve perda de ápice radicular e alongamento da raiz em algumas imagens, conforme atestaram Borelli (1998) e Leite et al. (1999). Sugere-se, então, que a técnica intrabucal da bisettriz seja utilizada no sentido de buscar toda a imagem dentária em questão, como preconizaram Eisner (1990) e Gioso (2003).

Para os dentes pré-molares e molares, o índice de detecção de lesões foi o mesmo quanto à técnica utilizada. Logo, não há preferência quanto à técnica radiográfica a ser utilizada nesse grupo de dentes. Mesmo assim, a única lesão encontrada foi a absorção de furca, considerada uma alteração grosseiramente identificada em qualquer tipo de técnica radiográfica bucal preconizada, de acordo com Niemiec (2007a,b). Apesar dessa possível equivalência entre as duas técnicas radiográficas, é interessante citar a dificuldade evidente de posicionamento dos filmes radiográficos intrabucais quando se utiliza o posicionador ortodôntico de Han-Shin, o que corrobora com Borelli (1998) e Leite et al. (1999). Também Smith et al. (1985) e Myer (1998) citaram essa dificuldade no posicionamento dos filmes intrabucais.

As chamadas lesões grosseiras, como estabelecidas por Suzuki (1988), foram as que

mais se assemelharam nas duas técnicas usadas. Dessa maneira, a absorção de furca ou a presença de raiz residual certamente serão detectadas nos dois métodos. Todavia, as lesões conhecidas como finas só foram identificadas por auxílio de procedimentos intrabucais, em concordância com os trabalhos na área (Eisner, 1988; Holmstron, 1991; Gorrel, 1998; Leite et al., 1999; Rendano e DeForge, 2008).

## CONCLUSÕES

A técnica radiográfica intrabucal, por ser mais sensível na detecção de alterações periodontais, e mais indicada que a extrabucal, ficando esta última reservada para casos mais grosseiros, como detecção de odontólitos e anomalias do osso de suporte.

## AGRADECIMENTO

O pesquisador agradece à Fapemig, pela concessão de auxílio-pesquisa e bolsa de iniciação científica (Projeto CVZ-APQ-4327.5-07/07).

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BORELLI, A.J. *Adaptação da técnica do paralelismo na radiografia periapical em cães (Canis familiaris)*. 1998. 28f. Dissertação (Mestrado em Odontologia) – Universidade Camilo Castelo Branco, São Paulo.
- EISNER, E.R. Intraoral radiography: an indispensable diagnostic aid. *Vet. Med.*, v.83, p.1131-1141, 1988.
- EISNER, E.R. Problems associated with veterinary dental radiography. *Probl. Vet. Med.*, v.2, p.46-84, 1990.
- GIOSO, M.A. *Odontologia veterinária para o clínico de pequenos animais*. 5.ed. São Paulo: FMVZ/USP, 2003. 202p.
- GORREL, C. Radiographic evaluation. *Vet. Clin. N. Am.: Small Anim. Pract.*, v.28, p.1089-1110, 1998.
- HOLMSTRON, S.E. Oral photography. *J. Vet. Dent.*, v.8, p.8-10, 1991.
- HOLMSTRON, S.E.; FROST, P.; GAMMON, R.L. *Veterinary dental techniques for the small animal practitioner*. 3.ed. Philadelphia: Elsevier, 2004. 701p.

*Técnicas radiográficas...*

LEITE, C.A.L.; BORELLI, A.J.; GUIMARÃES, P.T.C. Adaptação da técnica do paralelismo na radiografia periapical em cães utilizando posicionadores do tipo Han Shin. In: CONGRESSO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE CLÍNICOS VETERINÁRIOS DE PEQUENOS ANIMAIS, 20., 1999, Águas de Lindoia. *Anais...* Águas de Lindoia, SP: ANCLIVEPA, 1999. p.27. 1999.

MYER, W. Cranial vault and associated structures. In: THRALL, A.D. (Ed.). *Textbook of veterinary diagnostic radiology*. 3.ed. Philadelphia: W.B. Saunders, 1998. p.45-58.

NIEMIEC, B.A. How to obtain the best dental radiographs. *Vet. Med.*, v.102, p.4-12, 2007a.

NIEMIEC, B.A. Interpreting dental radiographs: the clues to clinical disease. *Vet. Med.*, v.102, p.16-24, 2007b.

RENDANO, V.; DEFORGE, D.H. *An atlas of veterinary dental radiology*. 2.ed. Ames: Iowa State University, 2008. 294p.

SMITH, M.M.; ZONTINE, W.J.; WILLITS, N.H. A correlative study of the clinical and radiographic signs of periodontal disease in dogs. *J. Am. Vet. Med. Assoc.*, v.186, p.1286-1290, 1985.

SUZUKI, J.B. Diagnosis and classification of the periodontal disease. *Dental Clin. N. Am.*, v.32, p.195-215, 1988.