



Bem-vindo Revista Periodontia Maio/Dezembro-1999

ANATOMIA INTER-RADICULAR DE MOLARES INFERIORES

Sinopse

Cristina Cunha VILLAR*

Júlio Cesar JOLY**

Abstract

Prof. Dr. Antonio Fernando Martorelli de LIMA***

SINOPSE

O objetivo deste trabalho foi analisar aspectos da anatomia inter-radicular que podem interferir no tratamento periodontal. Quarenta e seis primeiros molares inferiores humanos foram incluídos em resina autopolimerizável e seccionados a 2,0 mm do vértice da bifurcação, utilizando disco diamantado multiuso de baixa velocidade para a obtenção de cortes transversais com espessura de 1,0 mm.

Foram obtidas imagens radiográficas digitalizadas dos cortes para avaliação dos parâmetros: área inter-radicular, distância méso-distal das entradas vestibulares e linguais e distância inter-radicular no centro da bifurcação. Os resultados mostraram correlação positiva entre as entradas vestibular e lingual e a distância inter-radicular no centro da bifurcação e entre essas distâncias e a área inter-radicular.

UNITERMOS

Anatomia inter-radicular, molares inferiores, bifurcação.

INTRODUÇÃO

A destruição dos tecidos periodontais de suporte da região inter-radicular dos dentes multirradiculares caracteriza a lesão de bifurcação (BOWER², GENCO et al.⁶). A extensão da lesão de bifurcação é determinada pela quantidade da reabsorção óssea inter-radicular (TAL¹³) e segundo HAMP e col. pode ser classificada em: Classe I - perda óssea horizontal que não ultrapassa 1/3 da largura do dente; Classe II - perda óssea horizontal que ultrapassa 1/3 da largura do dente; Classe III - perda óssea horizontal que atinge o lado oposto do dente.

O defeito ósseo na área da bifurcação pode ser angular - se o septo inter-radicular for largo com osso esponjoso entre as lâminas duras, ou horizontal - em casos de septo inter-radicular fino com pequena quantidade de osso esponjoso entre as lâminas duras (BASARABA¹, LIMA et al.¹¹, TAL¹³).

A destruição óssea horizontal pode ser influenciada pelo comprimento do tronco radicular (LARATO⁸), que determina diferentes localizações para o vértice da bifurcação em relação à junção cimento-esmalte. A proximidade do vértice da bifurcação com a junção cimento-esmalte sugere que a área inter-radicular pode ser mais facilmente comprometida pela doença periodontal (LARATO⁸, LIMA et al.¹⁰).

Portanto, considerando a suscetibilidade dos dentes multirradiculares à doença periodontal (ROSS & THOMPSON¹², DUNLAP & GHER⁴) e as dificuldades de tratamento impostas pelas condições anatômicas locais, (ROSS & THOMPSON¹²) este estudo foi delineado para determinar a área inter-radicular, a menor distância das entradas vestibulares e linguais e a maior distância interna da bifurcação de primeiros molares inferiores humanos.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram seleccionados 46 primeiros molares inferiores humanos extraídos por razões clínicas, que não apresentassem raízes fusionadas ou destruições coronárias que dificultasse a identificação dental.

Os dentes foram incluídos em resina autopolimerizável incolor e seccionados com disco diamantado multiuso em micrótomo de baixa velocidade* em direção perpendicular ao longo eixo, dois milímetros apical ao vértice da bifurcação. Nessa posição, foram obtidos cortes de um milímetro de espessura. Os cortes foram radiografados para a obtenção da imagem digital**, que foram analisadas em programa computadorizado para determinar os seguintes parâmetros: área inter-radicular, menor distância inter-radicular nas entradas das bifurcações vestibulares e linguais e maior distância inter-radicular no centro da bifurcação. Todas as medidas foram repetidas cinco vezes a partir das quais se obteve a média aritmética. Os resultados obtidos foram submetidos à análise estatística de correlação.

RESULTADOS

A tabela I apresenta os valores médios da área inter-radicular, da menor distância inter-radicular nas entradas das bifurcações vestibulares e linguais e da maior distância inter-radicular no centro da bifurcação. Os gráficos I, II, III, IV, V e VI apresentam a relação de dispersão dos resultados obtidos.

DISCUSSÃO

Quando a destruição periodontal compromete a bifurcação, o tratamento torna-se difícil e o prognóstico desfavorável (ROSS & THOMPSON¹²). DUNLAP & GHER⁴ relacionam aspectos anatômicos da área inter-radicular que podem interferir no tratamento periodontal. BOWER^{2,3} descreveu a discrepância entre o vértice da bifurcação e o diâmetro de secção transversal das curetas utilizadas em Periodontia e afirmou que a largura méso-distal coronária dos molares inferiores não determina a distância inter-radicular na entrada das bifurcações. A distância entre as raízes define a área da bifurcação, o volume e a anatomia do septo ósseo (BASARABA³, TAL¹³).

Em nosso estudo, avaliamos cortes de 1,0 milímetro de espessura obtidos a 2,0 mm do vértice da bifurcação, para representar uma situação clínica comum nos casos de envolvimento precoce da pré-bifurcação ou da bifurcação (BOWER³, LIMA et al.¹⁰).

Nesse nível, estarão localizadas as bolsas periodontais rasas, entre 3,0 e 5,0 mm de profundidade e a maior prevalência de comprimento do tronco das bifurcações, entre 3,1 e 4,0 mm (LIMA et al.¹⁰).

Nossos resultados mostraram a média de 2,8 mm + 0,013 e 2,86 mm + 0,014 respectivamente para as entradas vestibulares e linguais (tabela I). A correlação positiva entre esses dados (gráfico I) mostra que o aumento de uma das medidas é acompanhado pelo aumento da outra.

	Média	Desvio-padrão
Distância inter-radicular na bifurcação vestibular	2,80	0,013
Distância inter-radicular na bifurcação lingual	2,86	0,014
Distância inter-radicular interna na bifurcação	4,27	0,011
Área interna da bifurcação	35,14	0,121

TABELA I: Distância inter-radicular nas entradas das bifurcações vestibulares e linguais, e interna no centro da bifurcação (valores médios em milímetros), e área inter-radicular (em milímetros quadrados).

BOWER³ encontrou valores respectivamente de 2,4 mm e 2,5 mm nessa mesma condição. Nossos resultados mostram que a área interna das bifurcações corresponde a $35,13 \text{ mm}^2 \pm 0,121$ e a distância média inter-radicular no centro da bifurcação de $4,27 \text{ mm} \pm 0,0112$ (tabela I). A correlação positiva entre esses dados (gráfico II) mostra que o aumento de uma medida será acompanhado pelo aumento da outra. No trabalho de BOWER³, somente a distância interna média foi analisada, assumindo valor de 3,6 mm. Nossos resultados, em concordância com BOWER³, mostram que a distância inter-radicular no centro da bifurcação é maior que a distância inter-radicular nas entradas das bifurcações vestibulares e linguais. Essas distâncias justificam a dificuldade para a instrumentação periodontal nessas regiões.

A diferença entre os valores encontrados neste estudo e os apresentados por BOWER³ pode ser decorrente das diferenças de metodologia entre os estudos. Em nosso estudo, após a obtenção do disco de 1,0 mm de espessura, houve a tomada radiográfica e a análise computadorizada das imagens, e no estudo de BOWER³ os discos foram analisados com o auxílio de microscópio e ocular micrométrica calibrada. Outra variável que precisa ser considerada é a diferença de grupos étnicos para os dois trabalhos.

Nossos resultados mostram correlação positiva com maior coeficiente entre a distância inter-radicular na bifurcação lingual e a distância inter-radicular interna ($r = 0,8525$, gráfico IV). O menor coeficiente encontrado ficou na correlação entre a distância inter-radicular na bifurcação vestibular e a área interna da bifurcação ($r = 0,7197$, gráfico V). Também encontramos correlação positiva entre a distância inter-radicular na bifurcação vestibular e a maior distância interna na bifurcação ($r = 0,8154$, gráfico III) e entre a distância inter-radicular na bifurcação lingual e a área interna das bifurcações ($r = 0,7653$, gráfico VI).

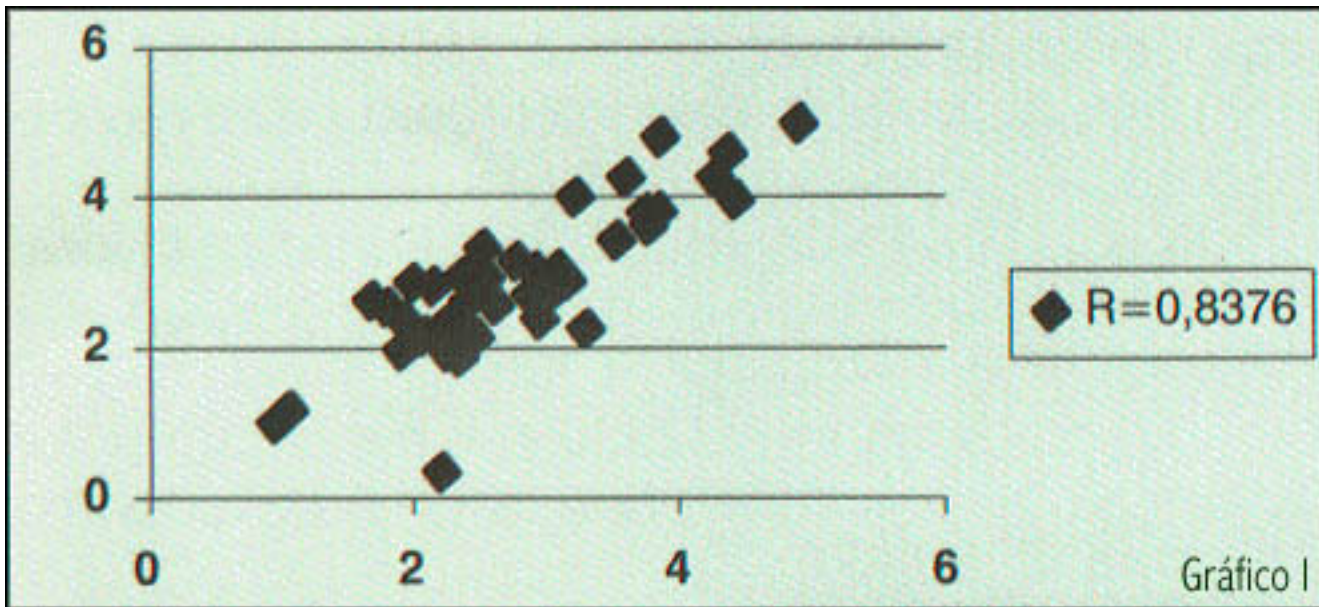


Gráfico I: Dispersão entre a distância inter-radicular nas bifurcações vestibulares e linguais.

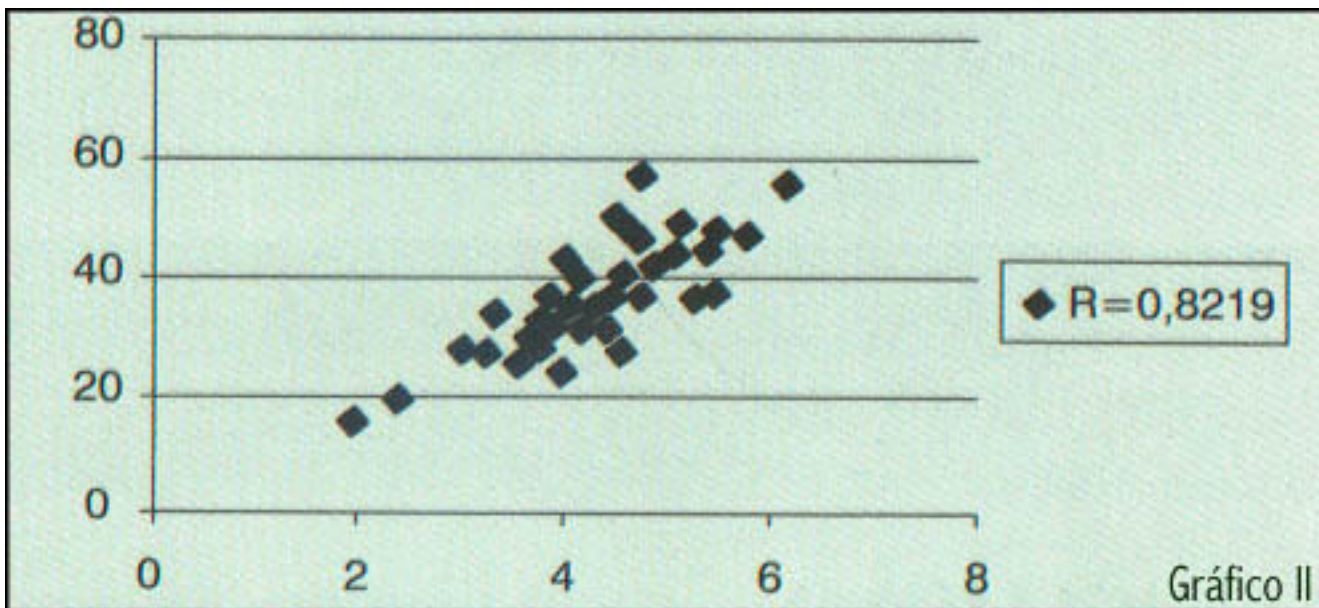


Gráfico II: Dispersão entre a distância inter-radicular interna e a área interna nas bifurcações.

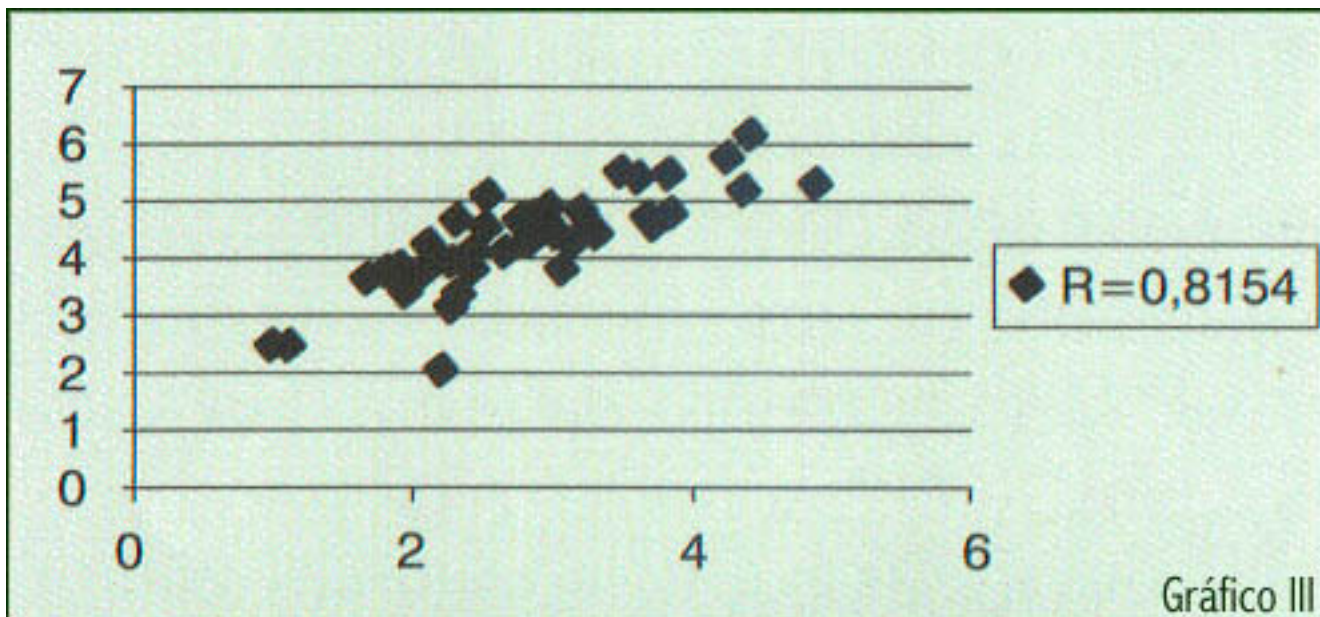


Gráfico III: Dispersão entre a menor distância inter-radicular na bifurcação vestibular e a distância inter-radicular interna das bifurcações.

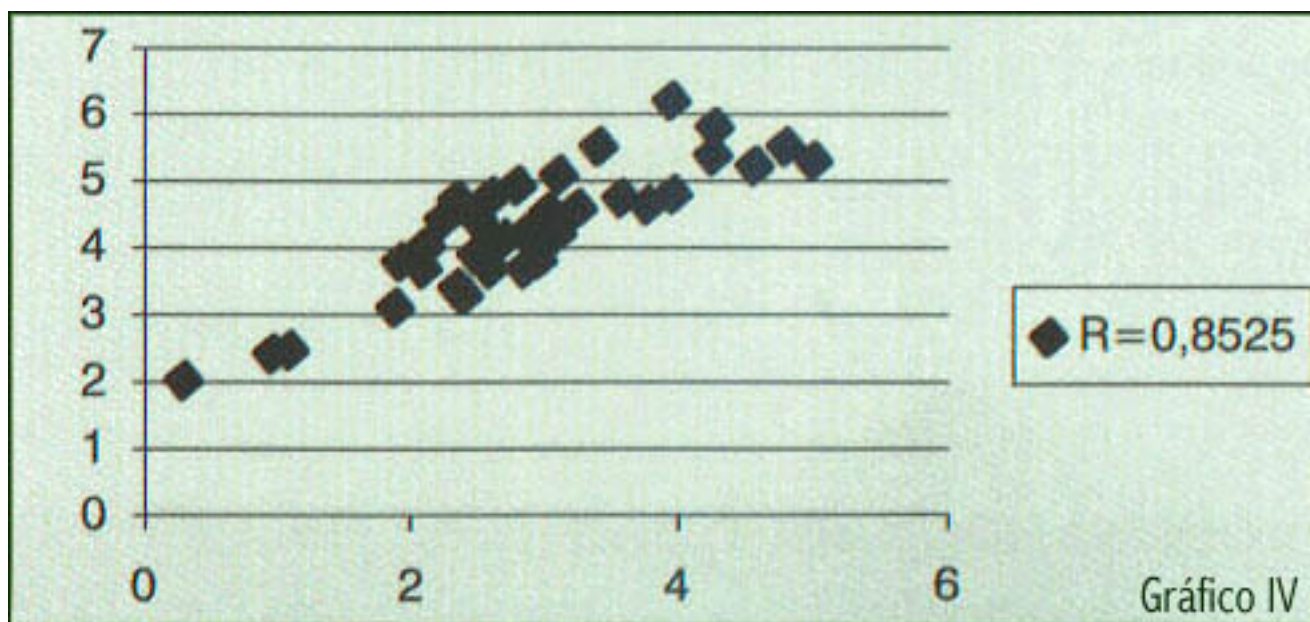


Gráfico IV: Dispersão entre a menor distância inter-radicular na bifurcação lingual e a distância inter-radicular interna das bifurcações.

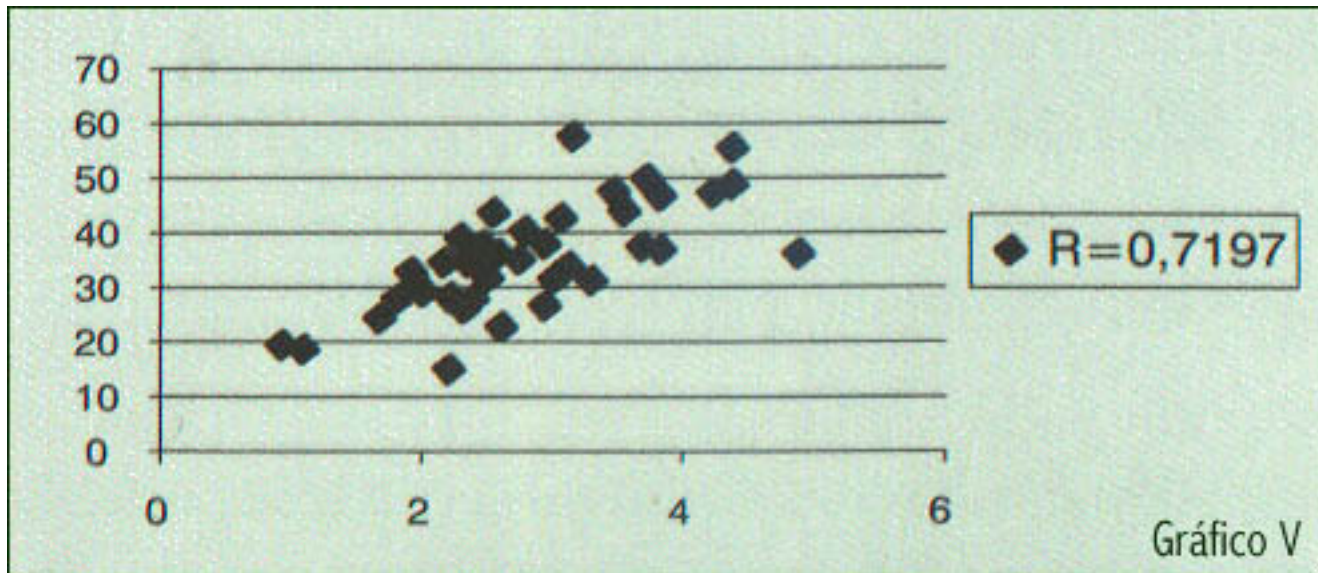


Gráfico V: Dispersão entre a menor distância inter-radicular na bifurcação vestibular e área inter-radicular das bifurcações.

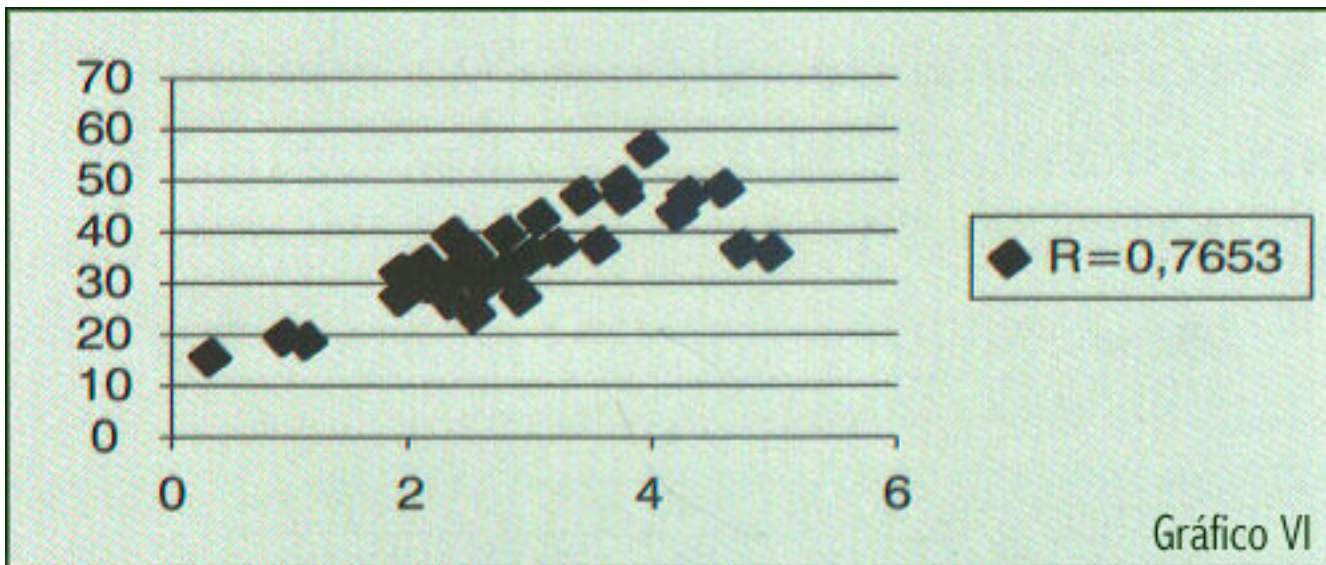


Gráfico VI: Dispersão entre a menor distância inter-radicular na bifurcação lingual e área interna das bifurcações.

CONCLUSÃO

Com base nos resultados obtidos, podemos concluir que existe correlação positiva entre todas medidas avaliadas.

ABSTRACT

The complex root anatomy has become an important impact in periodontal treatment. Forty six first mandibular molar were embedded in self curing acrylic resin and cross-sectioned at 2 mm apical to the most apical root division using a diamond disc on a sectioning machine to make sections of 1 mm. Radiographs of the sections and digitalized images was taken to evaluate: inter-root area, mesio-distal distance between lingual bifurcation, mesio-distal distance between bucal bifurcation and maximum mesio-distal dimension of the bifurcation. The results showed a positive correlation between lingual and bucal furcation entrance and maximum mesio-distal dimension of the furcation, and between this measures and inter-root area.

KEY WORDS

Inter-root anatomy, mandibular molars, furcation.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 - BASARABA, N. Root amputation and tooth hemisection. Dent. clin. North Am., 13: 21, 1969.
- 2 - BOWER, R.C. Furcation morphology relative to periodontal treatment furcation entrance architecture. J. Periodontol., 50: 23-27, 1979.
- 3 - BOWER, R.C. Furcation morphology relative to periodontal treatment furcation root surface anatomy. J. Periodontol., 50: 366-374, 1979.
- 4 - DUNLAP, R.M. & GHER, M.E. Root surface measurements of the mandibular first molar. J. Periodontol., 56, 234-238, 1985.
- 5 - EVERETT, F.G. et al. The intermediate bifurcational ridge: a study of the morphology of the bifurcation of the lower first molar. J. Dent. Res., 37: 162-169, 1958.
- 6 - GENCO, R.J., et al. Periodontia Contemporânea. 1a ed. São Paulo. Editora Santos, 1996.

7 - HERMANN, D.W. The potential attachment area of the maxillary first molar. J. Periodontol., 54, 431-434, 1983.

8 - LARATO, D.C. Some anatomical factors related to furcations involvement. J. Periodontol., 46, 608-609, 1975.

9 - LIMA, A.F.M. & HEBLING, E. Projeção do esmalte cervical com implicação periodontal associada. Estudo clínico em molares. Periodontia, 2: 51-55, 1992.

10 - LIMA, A.F.M. & HEBLING, E. Projeção do esmalte cervical e sua relação com as bifurcações. Odontólogo Moderno, 4: 9-12, 1991.

11 - LIMA, A.F.M. et al. Área inter-radicular de molares inferiores. Periodontia, 2:114-118, 1993.

12 - ROSS, I.R. & THOMPSON, R.H. Furcation involvement in maxillary and mandibular molars. J. Periodontol., 51: 450-454, 1980.

13 - TAL, H. Relationship between the depths of furcal defects and alveolar bone loss. J. Periodontol., 53: 631-634, 1982.

* STB - Southbay Technology - modelo 650, San Clemente, California, USA. ** Acu-Ray - New Image do Brasil Imp. e Exp. Ltda., São Paulo, São Paulo, Brasil.

*** Cirurgião-dentista**

**** Mestre em Clínica Odontológica -Área de Periodontia - FOP UNICAMP**

***** Professor Livre Docente - área de Periodontia - FOP UNICAMP**

