



Curso de Mestrado em Ciências Odontológicas

ANDRÉ JUNQUEIRA LANGERHORST

UTILIZAÇÃO DE ENXERTO DE TECIDO CONJUNTIVO SUBPERIOSTEAL NO
TRATAMENTO DE LESÕES DE BIFURCAÇÃO GRAU II. ESTUDO CLÍNICO EM CÃES

BARRETOS

2011



Curso de Mestrado em Ciências Odontológicas

ANDRÉ JUNQUEIRA LANGERHORST

UTILIZAÇÃO DE ENXERTO DE TECIDO CONJUNTIVO SUBPERIOSTEAL NO
TRATAMENTO DE LESÕES DE BIFURCAÇÃO GRAU II. ESTUDO CLÍNICO EM CÃES

Dissertação apresentada ao Programa de
Mestrado em Ciências Odontológicas do Centro
Universitário da Fundação Educacional de
Barretos, UNIFEB, para obtenção do título de
Mestre em Periodontia.

Orientador: Prof. Dr. Fernando Salimon Ribeiro
Coorientadora: Profa. Dra. Ana Emília Farias Pontes

BARRETOS

2011

ANDRÉ JUNQUEIRA LANGERHORST

Nascimento 08 .08.1975 – Cidade: São Paulo. Estado: SP.

Filiação Regorius Langerhorst
Helena Maria Diniz Junqueira Langerhorst

Ano: 1999/2005 Curso: Graduação em Odontologia
Instituição: Universidade de Marília

Ano: 2007/2010 Curso: Especialização em Implantodontia
Instituição: Fundação Educacional de Barretos

Ano: 2009 / 2011 Curso: Mestrado em Ciências Odontológicas
Instituição: Fundação Educacional de Barretos

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho à minha família, fonte de toda minha inspiração.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, aos meus pais e familiares por todo o apoio.

Ao meu orientador, Prof. Dr. Fernando Salimon Ribeiro e à minha co-orientadora, Profa. Dra. Ana Emília Farias Pontes pelo brilhantismo pelo qual me orientaram neste trabalho.

Ao Prof. Dr. Elcio Marcantonio Junior, pelo apoio na execução deste trabalho.

Aos colegas de curso e aos professores, pela convivência harmoniosa e por todo conhecimento adquirido.

"Existem derrotas, mas não existe o sofrimento. Um verdadeiro guerreiro sabe que ao perder uma batalha está melhorando sua arte de manejar a espada. Saberá lutar com mais habilidade no próximo combate".

(Paulo Coelho)

Sumário

RESUMO	7
Palavras-chave.....	8
ABSTRACT	9
Keywords	10
1. INTRODUÇÃO	11
2 OBJETIVO	13
3. METODOLOGIA	14
Cuidados cirúrgicos	14
Análise clínica	17
Análise estatística	18
4. RESULTADOS.....	19
5. DISCUSSÃO	25
6. CONCLUSÃO	29
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	30

RESUMO

Langerhorst AJ. Utilização de enxerto de tecido conjuntivo subperiosteal no tratamento de lesões de bifurcação grau II. Estudo clínico em cães. [Dissertação de Mestrado]. Barretos: Curso de Mestrado em Ciências Odontológicas do UNIFEB; 2011.

Este trabalho teve como objetivo avaliar a eficácia do uso de enxerto de tecido conjuntivo comparativamente a regeneração tecidual guiada, no tratamento de lesões de bifurcação grau II. Para isto foram criados defeitos ósseos bilaterais cirurgicamente na vestibular dos pré-molares inferiores de cinco cães, que após o período de cronificação (seis semanas), foram raspados e alisados. Duas semanas depois, as lesões foram aleatoriamente tratadas com enxerto de tecido conjuntivo (grupo ETC) ou membrana reabsorvível (grupo RTG). Dados clínicos foram colhidos previamente ao tratamento cirúrgico e 12 semanas após, referentes ao Índice de Placa, Índice Gengival, Índice de Sangramento à Sondagem, Profundidade de Sondagem, Recessão Relativa, Nível de Inserção Relativo, e Mucosa Queratinizada. Análise estatística não revelou diferenças estatisticamente significantes entre os grupos. Entretanto, observou-se ganho de inserção em ambos os grupos ($p=0,02$, teste ANOVA). Dentro dos limites do presente estudo, pode-se concluir que o enxerto de tecido conjuntivo foi eficiente no tratamento de lesões de bifurcação como alternativa à regeneração tecidual guiada.

Palavras-chave

Perda óssea alveolar; tecido conjuntivo; transplante autólogo; regeneração tecidual guiada; ensaios clínicos; radiografia; modelos animais.

ABSTRACT

Langerhorst AJ. Use of subepithelial connective tissue graft in the treatment of class II furcation lesions. Clinical study in dogs. [Dissertação de Mestrado]. Barretos: Curso de Mestrado em Ciências Odontológicas do UNIFEB; 2011.

This study aimed to evaluate the effectiveness of the use of connective tissue graft comparatively to the guided tissue regeneration, in the treatment of class II furcation lesions. Hence, bilateral bone defects were surgically created in the buccal aspect of the lower premolars of five dogs, that after a chronification period (six weeks), the defects were scaled and planned. Two weeks after, the lesions were randomly treated with connective tissue graft (CTG group) or with absorbable membrane (GTR group). Clinical data were recorded previously and 12 weeks after surgical treatment, concerning Plaque Index, Gingival Index, Bleeding on Probing index, Probing Depth, relative Recession, Relative Attachment Level and Keratinized Mucosa. Statistical analysis did not reveal significant differences between groups. However, gain in clinical attachment was observed in both groups ($p=0.02$, ANOVA test). Within the limits of the present study, it can be concluded that connective tissue graft was not efficient in the treatment of furcation lesions as alternative to guided tissue regeneration.

Keywords

Alveolar bone loss; connective tissue; transplantation, autologous; guided tissue regeneration, periodontal; clinical trials; radiography; histology; models, animal.

1. INTRODUÇÃO

Dentre os objetivos da terapia periodontal, a regeneração completa dos tecidos perdidos em decorrência da evolução da doença continua sendo o maior desafio. Visando alcançar a completa neoformação de osso alveolar, cemento radicular e ligamento periodontal, várias modalidades de tratamento tais como, retalhos reposicionados (Ellegaard et al., 1974), agentes químicos para condicionamento da superfície radicular (Garrett et al. 1978), materiais osteocondutores (Barnett et al., 1989), materiais osteoindutores ou osteogênicos (Pasquinelli, 1995) e a regeneração tecidual guiada (RTG) (Nyman et al., 1982), vêm sendo aplicados associados ou isoladamente na prática clínica.

A RTG segue como princípio o emprego de uma barreira física que tem como objetivo impedir a migração de tecido epitelial e de tecido conjuntivo gengival sobre a superfície radicular durante o período de reparação, permitindo desta maneira, que estas superfícies desprovidas de inserção se tornem povoadas por células do ligamento periodontal (Nyman et al., 1982). Seguindo este princípio, vários materiais absorvíveis e não-absorvíveis têm sido utilizados como barreira para RTG no tratamento de recessões gengivais (Rosetti et al., 2000), além de defeitos periodontais infra-ósseo (Ribeiro, 2008) e de furca (Cirelli et al., 1997), mostrando resultados significativos para redução da profundidade de sondagem (Cortellini et al., 1995; Cortellini et al., 1996; Mellado et al., 1995; Tonetti et al., 1996), ganho de inserção clínica (Becker et al., 1998; Cortellini et al., 1995; Cortellini et al., 1996; Tonetti et al., 1996), e restauração da inserção de fibras colágenas em superfícies previamente doentes (Butler et al., 1998).

Entretanto, revisão sistemática da literatura (Huynh-Ba et al., 2009) demonstrou que a taxa de sobrevivência dos dentes com envolvimento de furca tratados com RTG é muito variável (43,1% a 96%) após 8 a 22 anos de acompanhamento. Estudos clínicos utilizando reentrada cirúrgica, após seis meses da instalação da membrana, têm mostrado que tanto os defeitos ósseos em área de furca (Lekovic et al., 1989; Meltzer et al., 1991), como defeitos interproximais de duas ou três paredes (Camargo et al., 2001) nem sempre apresentam uma reparação com preenchimento ósseo.

Uma alternativa de tratamento para esses defeitos seria a utilização do enxerto de tecido conjuntivo com função de barreira física semelhante às membranas na RTG (Kwan et al., 1998; Lekovic et al., 1991; Lekovic et al., 1998; Nelson, 2001). Embora esta técnica apresente desvantagens quanto à necessidade de uma segunda área cirúrgica para remoção do enxerto, bem como a limitação de tecido doador há as vantagens de ser um material autógeno, portanto, biologicamente compatível, diminuindo assim, o risco de exposição ao meio bucal e, conseqüente contaminação, o qual ocorre com certa frequência em tratamentos com membranas (Nelson et al., 2001). Além disto, estudos clínicos têm mostrado uma melhora na altura e espessura gengival (Kwan et al., 1998; Nelson et al., 2001), ganho de inserção clínica (Lekovic et al., 1991; Lekovic et al., 1998; Nelson et al., 2001) e preenchimento ósseo tanto em defeitos infra-ósseos (Nelson et al., 2001) como de bifurcação grau II em molares inferiores (Harris, 1999) tratados com enxerto de tecido conjuntivo.

Apenas um estudo comparativo foi encontrado no qual enxerto de tecido conjuntivo foi utilizado em lesões periodontais (Ribeiro, 2008), no caso, lesões infra-ósseas. Porém, estudos que abordassem o tratamento de lesões de bifurcação não foram encontrados, o que torna justificável a realização do presente estudo.

2 OBJETIVO

O objetivo geral deste estudo será avaliar a eficácia do uso de enxerto de tecido conjuntivo no tratamento de lesões de bifurcação, comparativamente a RTG, por meio de análise de parâmetros clínicos.

3. METODOLOGIA

Para este estudo foram utilizados cinco cães adultos jovens de raça indefinida, com massa corporal de $16 \pm 5,8$ kg. Foram selecionados animais com boa saúde, que receberam higiene corporal e dieta à base de ração animal, doses de antiparasitários, complexos polivitamínicos e vacinas de acordo, com orientação de médico veterinário. Foi realizada raspagem e profilaxia nos animais 15 dias antes do início do experimento.

Defeitos de bifurcação foram criados nos 3^{os} e 4^{os} pré-molares inferiores. Esses dentes foram aleatoriamente designados a fazer parte de um dos grupos experimentais:

Grupo ETC, defeitos tratados com enxerto de tecido conjuntivo e posicionamento coronário do retalho; ou

Grupo RTG, defeitos tratados com membrana reabsorvível (Resolut XT, WL Gore & Associates Inc., Flagstaff, Arizona, EUA) e posicionamento coronário do retalho.

Cuidados cirúrgicos

Para realizar os procedimentos cirúrgicos, foi administrada acepromazina a 1% (0,02 mg / kg, 0,1 mL / kg, intramuscular), seguido de tiopental (10 mg / kg, 0,5 mL / kg, intravenoso). A cavidade oral foi desinfetada com gaze embebida em solução

de clorexidina a 0,12%, e anestesia local foi realizada com cloridrato de mepivacaína a 2% com Norepinefrina 1:100.000 (Spécialités Septodont, Saint–Maur, França).

Os defeitos de bifurcação foram criados como descrito por Pontes et al. (2006). Resumidamente, incisões intra-sulculares foram feitas nas faces vestibulares dos 3^{os} e 4^{os} pré-molares inferiores, e em seguida foram unidas. Incisões relaxantes oblíquas e divergentes foram realizadas nas faces distal do 2^o pré-molar e mesial do 1^o molar, e foram estendidas além da junção mucogengival. Após o deslocamento do retalho mucoperiosteal, foi feita osteotomia na área de bifurcação dos 3os e 4os pré-molares, com fresas cirúrgicas (KG Sorensen, São Paulo, SP, Brasil) em alta rotação sob irrigação constante e cinzéis de Ochsenbein nos 1 e 2 (Hu-friedy, Chicago, IL, EUA). Este defeito teve a medida de 5 mm no sentido ocluso-apical; 2 mm no sentido buco-lingual, usando a cortical óssea imediatamente apical como referência; e no sentido mesio-distal os defeitos se estenderam até a metade de cada uma das raízes. Uma porção de elastômero denso (Optosil, Heraeus Kulzer Inc., South Bend, IN, EUA) foi introduzida em quantidade suficiente para preencher a cavidade criada. Os bordos dos retalhos foram coaptados e suturados com pontos tipo colchoeiro vertical obtendo fechamento por primeira intenção do retalho com fio de nylon 4.0 (Ethicon Inc., Johnson & Johnson Company, São Bernardo do Campo, SP, Brasil). Então, foram administrados 0,2 mL / kg de cetoprofeno a 1% (Ketofen, Merial, São Paulo, Brasil), por via subcutânea, uma vez ao dia, durante três dias. Dez dias após a cirurgia, as suturas foram removidas. Os animais serão mantidos com dieta líquida e pastosa até o dia da próxima cirurgia

Após um período de seis semanas sem a realização de qualquer tipo de procedimento de higiene, os cães foram sedados e anestesiados para a remoção do material usado para cronificação da lesão. Este procedimento foi realizado com o auxílio de curetas de Gracey (Hu-Friedy). Neste momento, os animais foram

submetidos à raspagem e profilaxia, para diminuir o grau de inflamação e facilitar a etapa cirúrgica seguinte, e à administração de uma associação dos antibióticos penicilina e estreptomicina (Pentabiótico Fort Dodge Saúde Animal Ltda, Campinas, São Paulo, Brasil) (0,1 mL / kg, 24.000 UI / kg) por via intramuscular. Esta aplicação foi repetida por duas vezes, em intervalos de três em três dias.

Duas semanas após a remoção do material usado para cronificação, seis marcações foram feitas com fresa $\frac{1}{2}$ nos dentes envolvidos, para servir de referência na coleta de dados clínicos. Um retalho muco-periosteal foi deslocado, e com o uso de curetas periodontais (Hu-Friedy) foi realizada a remoção do tecido de granulação, e raspagem e alisamento das superfícies radiculares expostas.

A escolha dos grupos foi feita aleatoriamente, com o auxílio de uma moeda. Os sítios do grupo ETC receberam um enxerto de tecido conjuntivo que foi ajustado e suturado sobre o defeito ósseo, seguido do posicionamento coronário do retalho. Por sua vez, os sítios do grupo RTG tiveram uma membrana reabsorvível adaptada e suturada sobre o defeito ósseo, e o retalho foi posicionado coronariamente. Para o posicionamento coronário do retalho, em ambos os grupos, uma incisão linear no perióstio foi realizada para que o mesmo pudesse ser suturado sem tensão.

O enxerto de tecido conjuntivo do palato foi removido descrito por Ribeiro (2008). Ao ser acomodado no leito receptor, tanto o enxerto quanto a membrana ultrapassaram as bordas do defeito em 3 mm, e foram estabilizados por meio de sutura tipo suspensória com fio reabsorvível 5.0 (Vycril, Ethicon Inc, Johnson & Johnson company, São Bernardo do Campo, SP, Brasil). Os retalhos foram suturados com fio 4.0 de nylon por meio de sutura colchoeiro vertical. Os animais receberam doses de analgésico e antibiótico como previamente descrito, e foram submetidos a rigoroso

controle de placa por meio de escovações com gel de digluconato de clorexidina a 0,12%, três vezes por semana até o dia em que os animais foram mortos, o que ocorreu 12 semanas após a cirurgia, por meio da administração de uma dose letal de tiopental sódico.

Análise clínica

Os exames clínicos foram realizados pelo mesmo pesquisador, por meio de sonda periodontal milimetrada, e utilizando como referência as marcações realizadas com fresa na coroa dentária. Os seguintes parâmetros foram avaliados:

- (1) índice de placa (IP) (Silness & Løe, 1964);
- (2) índice gengival (IG) (Løe & Silness, 1963);
- (3) índice de sangramento à sondagem (ISS);
- (4) profundidade de sondagem (PS);
- (5) posição do tecido marginal (PTM), referente à distância do ponto mais apical da marcação de amálgama à margem gengival;
- (6) Nível inserção relativo (NIR), valor da PS somada à PTM; e
- (7) Largura da faixa de mucosa queratinizada (MQ) (Cox & Zarb, 1987).

O IP, IG e ISS foram avaliados nas faces vestibular, mesial, palatina, e distal, e os resultados foram anotados de forma dicotômica, com relação à presença ou ausência, sendo os valores convertidos em frequência percentual por grupo. A PS, PTM, NIR e MQ foram avaliados na face vestibular.

Análise estatística

Todas as medidas foram realizadas pelo mesmo examinador, e os resultados obtidos foram expressos em média e desvio-padrão, e a unidade de análise foi o cão. A análise estatística foi desenvolvida por meio de um programa específico (BioEstat 5.0, Sociedade Civil Mamirauá / MCT – CNPq, Belém, Brasil), considerando a hipótese nula baseada na ausência de diferença entre as modalidades de tratamento ($\alpha = 5\%$).

Os dados experimentais foram submetidos a teste de normalidade (Shapiro-Wilk). Os valores com distribuição normal foram analisados pelo teste “t” e ANOVA, enquanto que os demais foram analisados usando os teste Wilcoxon e Friedman.

4. RESULTADOS

Todos os animais toleraram bem os procedimentos cirúrgicos, e todos os sítios previstos foram submetidos à análise.

Comparando os grupos ETC e RTG, diferenças estatisticamente significantes não foram observadas com relação a nenhum dos parâmetros analisados (Tabelas 1 e 2).

O parâmetro em que foi observada diferença estatística foi o NIR. Observou-se ganho de inserção (Fig. 4) estatisticamente significante tanto no grupo ETC ($-1,8 \pm 1,5$ mm) quanto no RTG ($-1,8 \pm 1,5$ mm) ($p = 0,02$, teste ANOVA).

Além disto, embora as diferenças não tenham sido consideradas estatisticamente significantes, observou-se uma tendência de redução dos valores do IP, IG, ISS, PS e REC, e de aumento da MQ ($p > 0,05$, teste ANOVA) (Figs. 2, 3 e 5).

Tabela 1 – Valores em porcentagem (média \pm desvio-padrão) do Índice de Placa (IP), Índice Gengival (IG) e Índice de Sangramento à Sondagem (ISS) nos grupos ETC e RTG previamente e 12 semanas após o procedimento cirúrgico.

Parâmetro	Grupo ETC			Grupo RTG		
	Inicial	Final	Variação	Inicial	Final	Variação
IP	40,0 \pm 19,0	3,3 \pm 7,5	-36,7 \pm 13,9	46,7 \pm 14,0	3,3 \pm 7,5	-43,3 \pm 14,9
IG	33,3 \pm 20,4	16,7 \pm 16,7	-16,7 \pm 28,9	36,7 \pm 21,7	16,7 \pm 20,4	-20,0 \pm 36,1
ISS	33,3 \pm 26,4	10,0 \pm 9,1	-23,3 \pm 34,6	30,0 \pm 27,4	23,3 \pm 27,9	-6,7 \pm 45,0

Tabela 2 - Valores em milímetro (média \pm desvio-padrão) da Profundidade de Sondagem (PS), Recessão Relativa (REC), Nível de Inserção Relativo (NIR), e Mucosa Queratinizada (MQ) nos grupos ETC e RTG previamente e 12 semanas após o procedimento cirúrgico.

Parâmetro	Grupo ETC			Grupo RTG		
	Inicial	Final	Variação	Inicial	Final	Variação
PS	2,9 \pm 1,1	1,7 \pm 0,7	-1,2 \pm 0,8	2,7 \pm 1,0	1,6 \pm 0,4	-1,1 \pm 1,1
REC	1,6 \pm 0,4	1,3 \pm 0,5	-0,4 \pm 0,7	2,0 \pm 0,9	1,5 \pm 0,6	-0,5 \pm 1,2
NIR	4,6 \pm 1,2 ^a	2,9 \pm 1,0 ^a	-1,8 \pm 1,5	4,9 \pm 1,3 ^b	3,1 \pm 0,9 ^b	-1,8 \pm 1,5
MQ	4,7 \pm 1,4	5,1 \pm 1,3	0,4 \pm 0,4	4,7 \pm 2,1	5,2 \pm 1,6	0,5 \pm 1,0

Letras idênticas significam diferenças estatisticamente significantes ($p < 0,05$, teste ANOVA).

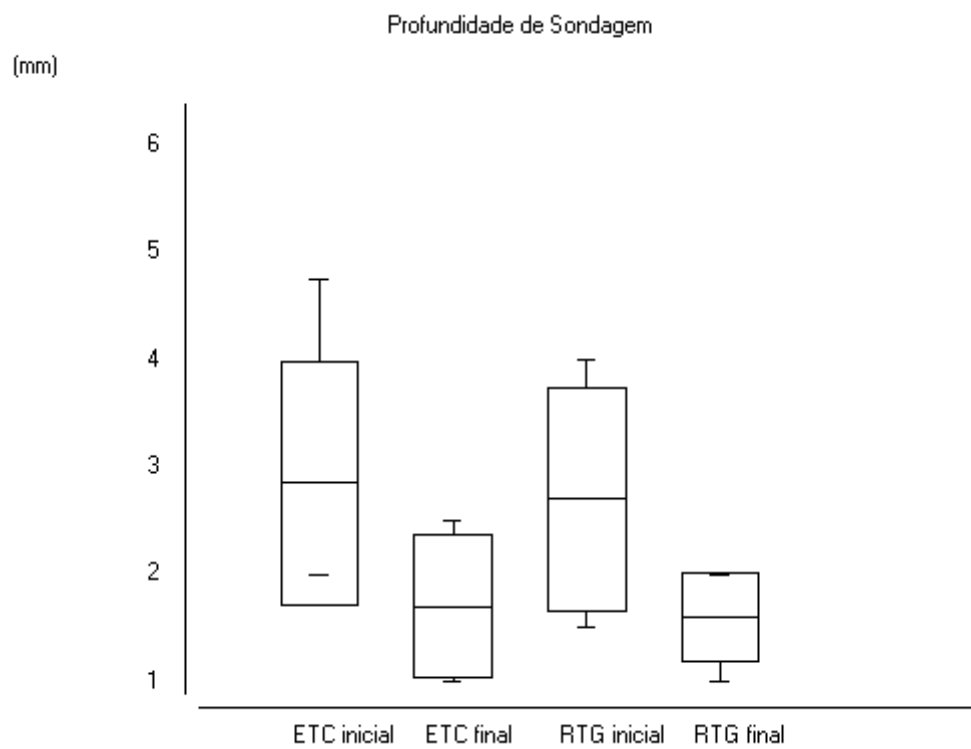


Figura 2 – Gráfico Box-Plot (média, desvio-padrão, valores máximos e mínimos) da Profundidade de Sondagem ao início e 12 semanas após o tratamento cirúrgico dos grupos experimentais.

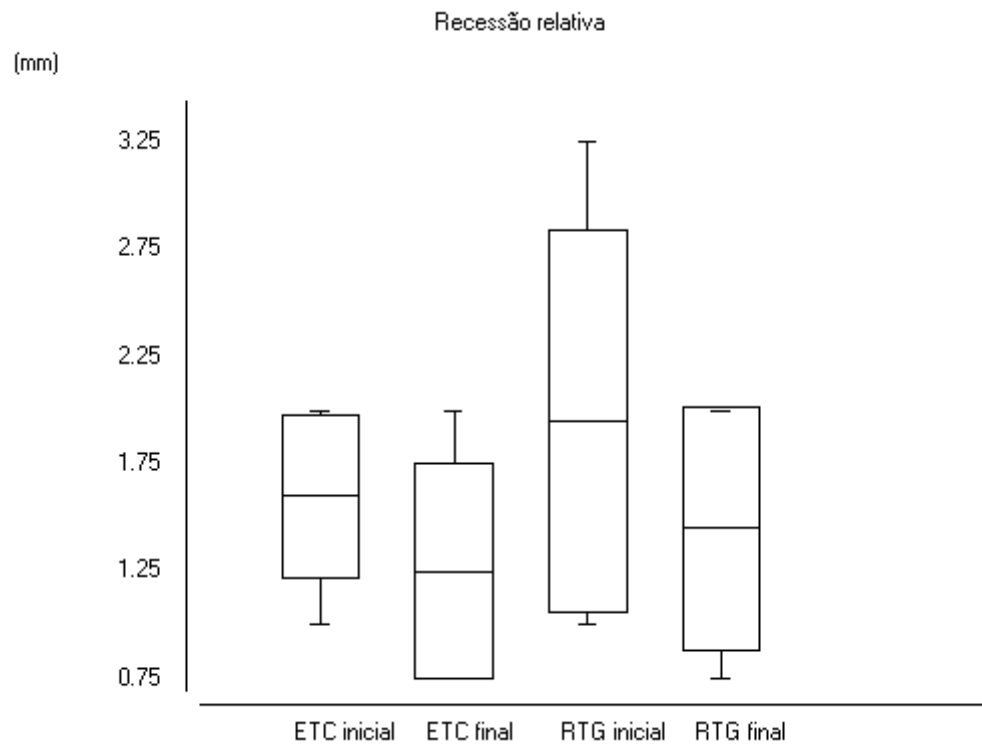
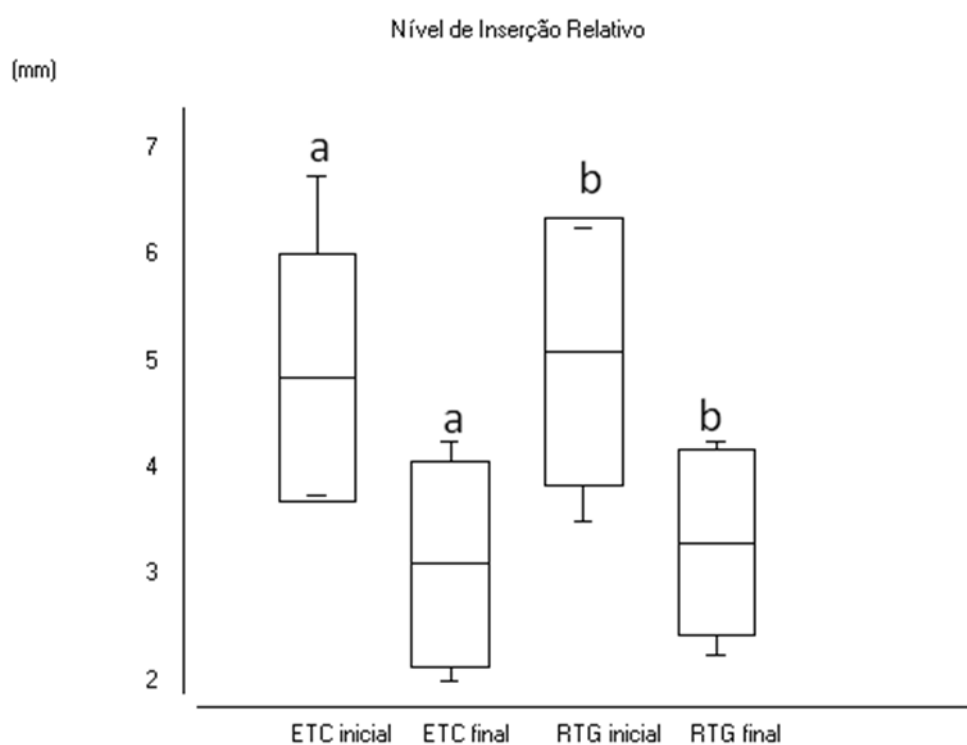


Figura 3 – Gráfico Box-Plot (média, desvio-padrão, valores máximos e mínimos) do Recessão relativa ao início e 12 semanas após o tratamento cirúrgico dos grupos experimentais.



Letras idênticas representam diferença estatisticamente significante ($p > 0,05$, teste ANOVA)

Figura 4 – Gráfico Box-Plot (média, desvio-padrão, valores máximos e mínimos) do Nível de Inserção Relativo ao início e 12 semanas após o tratamento cirúrgico dos grupos experimentais.

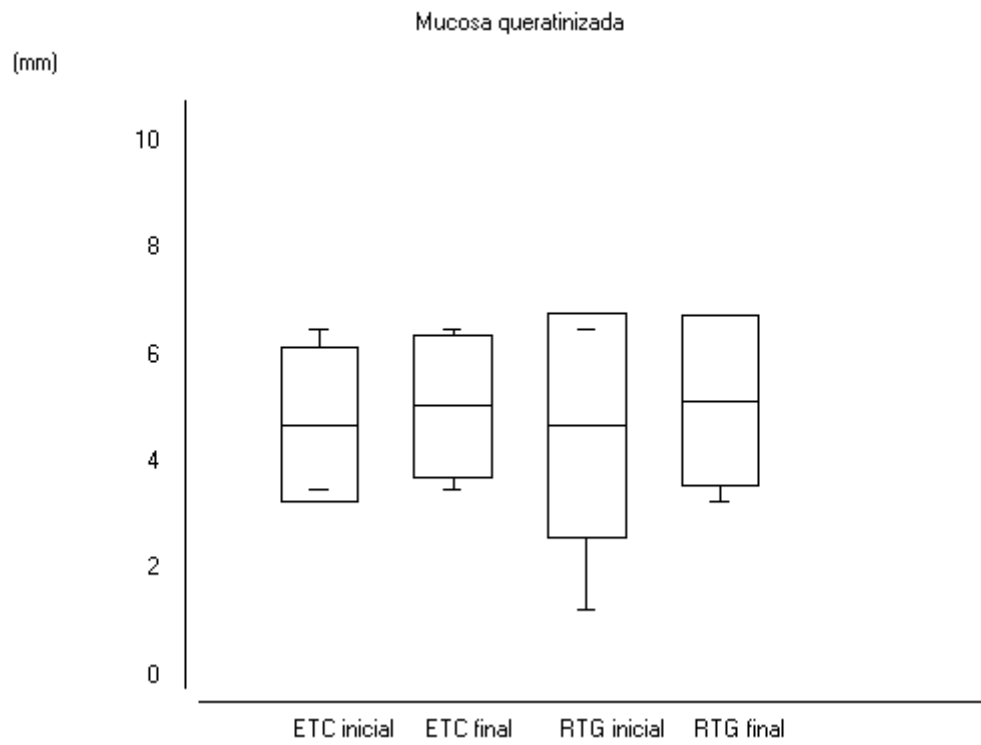


Figura 5 – Gráfico Box-Plot (média, desvio-padrão, valores máximos e mínimos) do Mucosa queratinizada ao início e 12 semanas após o tratamento cirúrgico dos grupos experimentais.

5. DISCUSSÃO

O presente estudo foi desenvolvido para avaliar a eficiência do ETC no tratamento de lesões de bifurcação, comparativamente à RTG. Para isto, foi desenvolvido um estudo em animais que possibilitou observar os tecidos formados após tal modalidade de tratamento, sendo que depois de um período de acompanhamento de 12 semanas, os achados mais significantes foi que houve ganho de inserção em ambos os grupos, sem que diferenças significativas tenham sido detectadas entre os mesmos. A implicação clínica é que, no tratamento de lesões de bifurcação, o enxerto de tecido conjuntivo proporcionou tanto ganho de inserção quanto a regeneração tecidual guiada; podendo assim ser usado como alternativa.

O tratamento de lesões de bifurcação grau II, convencionalmente envolve a utilização da técnica de RTG. Esta, em comparação com abertura do retalho e debridamento, resultou em maior redução da profundidade da lesão no sentido horizontal, do nível de inserção horizontal e vertical, e da profundidade de sondagem (Jepsen et al., 2002). Em estudo de acompanhamento de no mínimo cinco anos, Huyn-Ba et al. (2009), constataram que a taxa de sobrevivência de dentes com lesões de bifurcação grau II tratados com RTG varia entre 83,3% e 100%. Tais resultados podem ser explicados pela capacidade da membrana barrar o crescimento do tecido epitelial para dentro da área da bifurcação. Em uma avaliação com 10 anos de acompanhamento, Eickholz et al. (2006) concluíram que membranas não-reabsorvíveis e reabsorvíveis levam a ganho de inserção clínica horizontal aos 12 meses ($1,9 \pm 0,5$ mm e $1,9 \pm 0,8$ mm, respectivamente), e que este ganho foi mantido aos 120 meses de acompanhamento ($1,1 \pm 1,3$ mm e $1,7 \pm 1,4$ mm, respectivamente). Quanto ao ganho

ósseo horizontal, diferenças não foram observadas no referido estudo entre os tipos de membrana após os 120 meses de acompanhamento ($0,8 \pm 1,0$ mm e $1,1 \pm 1,1$ mm, respectivamente).

A idéia de utilizar enxerto de tecido conjuntivo autógeno juntamente com o periósteo para tratamento de lesões de bifurcação, apesar da necessidade de uma segunda área cirúrgica, é alavancada pelo fato de ser um material biocompatível, de fácil obtenção e manipulação, sem custo adicional, e com potencial osteogênico advindo do periósteo.

A metodologia deste estudo foi desenhada para esclarecer algumas lacunas na literatura corrente. Primeiramente, não foram encontrados estudos com avaliação clínica de bifurcação tratadas com enxerto de tecido conjuntivo. Segundo, não foram encontrados estudos que avaliassem comparativamente esta modalidade de tratamento com RTG. O único estudo clínico randomizado controlado no qual enxerto de tecido conjuntivo foi utilizado para tratamento de lesões periodontais foi o de Kwan et al. (1998) que tratou lesões infra-ósseas com controle composto por sítios tratados por abertura de retalho para raspagem.

Durante o experimento, os grupos foram sorteados, para minimizar a influência do tamanho dos dentes (P3 e P4) no processo de reparo, mais especificamente a distância entre as raízes. Eickholz (2007) afirmaram que o aumento da profundidade e largura dos defeitos influenciam negativamente a regeneração periodontal em áreas de bifurcação. Bowers et al. (2003) citam que o aumento da divergência das raízes ao nível da crista óssea é um fatores relacionados com a redução da frequência de fechamento clínico das lesões de bifurcação; e complementam afirmando que também devem ser considerados o aumento da distância entre o teto da

bifurcação e a crista óssea, do teto da bifurcação à base do defeito, e da profundidade horizontal do defeito.

Optou-se pelo uso de membranas reabsorvíveis para evitar um novo procedimento cirúrgico para sua remoção, como é o caso das membranas de politetrafluoretileno expandido. Recentemente, Kinaia et al. (2011) em estudo de meta-análise com resultados de cirurgia de reentrada, concluíram que membranas reabsorvíveis são superiores às não-reabsorvíveis no preenchimento de defeito ósseo vertical.

Outro fator a ser discutido está relacionado ao colapamento da membrana para o interior do defeito, o que limita a quantidade de tecido neoformado. Em estudo prévio desenvolvido em lesões infra-ósseas (Ribeiro, 2008), o enxerto de tecido conjuntivo demonstrou menor capacidade de manutenção do espaço disponível para regeneração em comparação com membrana reabsorvível. Este fato provavelmente se deve à composição fibroelástica do tecido conjuntivo. Por esta razão, comumente o uso de RTG é combinado ao de biomateriais, com a função de manter o espaço sob a membrana, e contribuindo para a formação de uma maior quantidade de tecido ósseo. Com o uso da combinação RTG e osso bovino congelado desmineralizado, Bowers et al. (2003) observaram que após um ano de acompanhamento, 68% das lesões reduziram para classe I, 8% apresentaram sinais de piora, e que o fechamento clínico da lesão ocorreu em 74% dos casos. A maior frequência de fechamento clínico ocorreu em lesões que passaram para grau II recentemente, e em lesões com perda óssea vertical ou horizontal menores que 5 mm.

Sendo assim, pode-se sugerir que pesquisas futuras sejam desenvolvidas para avaliar a resposta histológica frente ao uso de enxerto de tecido conjuntivo como

barreira mecânica na RTG, avaliar se o uso de biomaterial traria benefícios adicionais, e investigar o efeito destas terapias em humanos, por meio de estudos clínicos randomizados controlados.

6. CONCLUSÃO

Dentro dos limites do presente estudo, pode-se concluir que o enxerto de tecido conjuntivo foi eficiente no tratamento de defeitos periodontais de bifurcação, como alternativa à regeneração tecidual guiada.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Barnett JD, Mellonig JT, Gray JL, Towle HJ. Comparison of freeze-dried bone allograft and porous hydroxyapatite in human periodontal defects. *J Periodontol.* 1989;60:231-7.

Becker W, Becker BE, Berg L, Prichard J, Caffesse R, Rosenberg E. New attachment after treatment with root isolation procedures: report for treated class III and class II furcations and vertical osseous defects. *Int J Periodontics Restorative Dent.* 1998;8:8-23.

Bowers GM, Schallhorn RG, McClain PK, Morrison GM, Morgan R, Reynolds MA. Factors influencing the outcome of regenerative therapy in mandibular Class II furcations: Part I. *J Periodontol.* 2003 Sep;74(9):1255-68.

Butler JR, Rajnay ZW, Vernino AR, Parker D. Volumetric changes following barrier regeneration procedures for the surgical management of grade II molar furcation defects in baboons: II. Bone, cementum, epithelium, and connective tissue. *Int J Periodontics Restorative Dent.* 1998;18:58-69.

Camargo PM, Lekovic V, Weinlaender M, Vasilic N, Kenney EB, Madzarevic M. The effectiveness of enamel matrix proteins used in combination with bovine porous bone mineral in the treatment of intrabony defects in humans. *J Clin Periodontol.* 2001;28:1016-22.

- Cirelli JA, Marcantonio E Jr, Marcantonio RAC, Lia RC, Goissis G, Rossa C Jr. Evaluation of anionic collagen membranes in the treatment of class II furcation lesions: a histometric analysis in dogs. *Biomaterials*. 1997;18:1227-34.
- Cortellini P, Pini Prato G, Tonetti M. Periodontal regeneration human infrabony defects with titanium reinforced membranes. A controlled clinical trial. *J Periodontol*. 1995;66:797-803.
- Cortellini P, Pini Prato G, Tonetti M. Periodontal regeneration of human infrabony defects with bioreabsorbable membranes. A controlled clinical trial. *J Periodontol*. 1996;67:217-23.
- Cox JF, Zarb GA. The longitudinal clinical efficacy of osseointegrated implants: a 3-year report. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 1987, 2 (2): 91-100.
- Eickholz P. Factors influencing periodontal regeneration. *Perio* 2007;4(4):251-60.
- Eickholz P, Pretzl B, Holle R, Kim TS. Long-term results of guided tissue regeneration therapy with non-resorbable and bioabsorbable barriers. III. Class II furcations after 10 years. *J Periodontol*. 2006 Jan;77(1):88-94.
- Ellegaard B, Karring T, Loe H. New periodontal attachment procedures based on retardation of epithelial migration. *J Clin Periodontol*. 1974; 1: 75-88.
- Garrett JS, Crigger M, Egelberg J. Effects of citric acid on diseased root surfaces. *J Periodontal Res*. 1978;13:155-63.
- Harris RJ. Successful root coverage: a human histologic evaluation of a case. *Int J Periodontics Restorative Dent*. 1999;19:439-47.

Huynh-Ba G, Kuonen P, Hofer D, Schmid J, Lang NP, Salvi GE. The effect of periodontal therapy on the survival rate and incidence of complications of multirooted teeth with furcation involvement after an observation period of at least 5 years: a systematic review. *J Clin Periodontol* 2009; 36: 164–176.

Jepsen S, Eberhard J, Herrera D, Needleman I. A systematic review of guided tissue regeneration for periodontal furcation defects. What is the effect of guided tissue regeneration compared with surgical debridement in the treatment of furcation defects? *J Clin Periodontol*. 2002;29 Suppl 3:103-16; discussion 160-2.

Kinaia BM, Steiger J, Neely AL, Shah M, Bhola M. Treatment of Class II molar furcation involvement: meta-analyses of reentry results. *J Periodontol*. 2011 Mar;82(3):413-28.

Kwan SK, Lekovic V, Camargo PM, Klokkevold PR, Kenney EB, Nedic M, et al. The use of autogenous periosteal grafts as barriers for the treatment of intrabony defects in humans. *J Periodontol*. 1998;69:1203-9.

Lekovic V, Kenney EB, Kovacevic K, Carranza FA Jr. Evaluation of a guided tissue regeneration in class II furcation defects. A clinical re-entry study. *J Periodontol*. 1989;60:694-8.

Lekovic V, Kenney EB, Carranza FA, Martignoni M. The use of autogenous periosteal grafts as barriers for the treatment of class II furcation: involvements in lower molars. *J Periodontol*. 1991; 61: 775-80.

Lekovic V, Klokkevold PR, Camargo PM, Kenney EB, Nedic M, Weinlaender M. Evaluation of periosteal membranes and coronally positioned flaps in the treatment

of class II furcation defects: a comparative clinical study in humans. *J Periodontol.* 1998; 69: 1050-5.

Löe H, Silness J. Periodontal disease in pregnancy (I). Prevalence and severity. *Acta Odontol Scand.* 1963, 21 (1): 533-51.

Mellado JR, Salkin LM, Freedman AL, Stein MD. A comparative study of e-PTFE periodontal membranes with and without decalcified freeze dried bone allografts for the regeneration of the interproximal intraosseous defects. *J Periodontol.* 1995;66: 751-5.

Meltzer DG, Seamons BC, Mellonig JT, Gher ME, Gray JL. Clinical evaluation of guided tissue regeneration in the treatment of maxillary class II molar furcation invasions. *J Periodontol.* 1991;62:353-60.

Nelson SW. Subperiosteal connective tissue grafts for pocket reduction and preservation of gingival esthetics: a case report. *J Periodontol.* 2001;72:1092-9.

Nelson SW. Subperiosteal and intraosseous connective tissue grafts for pocket reduction: a 9- to 13- year retrospective case series report. *J Periodontol.* 2001; 72:1424-35.

Nyman S, Gottlow J, Karring T, Lindhe J. The regenerative potential of the periodontal ligament. An experimental study in monkeys. *J Clin Periodontol* 1982;9:257-65.

Pasquinelli KL. The histology of new attachment utilizing a thick autogenous soft tissue graft in an area of deep recession: a case report. *Int J Periodontics Restorative Dent.* 1995;15:248-57.

Pontes AEF, Palioto DB, Novaes Junior AB, Taba Junior M, Souza SLS, Grisi MFM.

Bioactive glass with or without Enamel Matrix Derivative in class II furcation lesions. *Histomorphometric study in dogs. Perio* 2006; 3: 105-13.

Rosetti EP, Marcantonio RA, Rossa C Jr, Chaves ES, Goissis G, Marcantonio E Jr.

Treatment of gingival recession: comparative study between subepithelial connective tissue graft and guided tissue regeneration. *J Periodontol.* 2000;71:1441-7.

Ribeiro FS. Utilização de enxerto de tecido conjuntivo no tratamento de lesões

periodontais infra-ósseas proximais. Avaliação clínica, radiográfica e histomorfométrica. [tese doutorado]. Araraquara: Faculdade de Odontologia da UNESP; 2008.

Silness J, Løe H. Periodontal disease in pregnancy (II). Correlation between oral

hygiene and periodontal condition. *Acta Odontol Scand.* 1964, 22 (1): 121-35.

Tonetti M, Pini-Prato G, Cortellini P. Guided tissue regeneration of deep intrabony

defects in strategically important prosthetic abutments. *Int J Periodontics Restorative Dent.* 1996;16:378-87.

Autorizo a reprodução deste trabalho.
(Direitos de publicação reservados ao autor)

Barretos, Dezembro de 2011,
André de Junqueira Langerhorst