

AVALIAÇÃO CLÍNICA DA REGENERAÇÃO TECIDUAL GUIADA COM E SEM A UTILIZAÇÃO DA MEMBRANA DE CELULOSE EM LESÕES DE FURCA CLASSE II

CLINICAL EVALUATION OF CONTROLLED TISSUE REGENERATION, WITH OR WITHOUT CELLULOSE MEMBRANE IN CLASS II FORK LESIONS

PINHÃO, Marcelo Jose Braga¹
NOVAES JR, Arthur Belém²

RESUMO - O presente estudo avaliou clinicamente, de forma comparativa, o potencial regenerativo dos tecidos periodontais em lesões de furca classe II de molares inferiores, em resposta ao tratamento periodontal com e sem o uso da membrana de celulose. Trinta lesões de furca classe II foram divididas aleatoriamente em dois grupos, experimental e controle. Os procedimentos empregados no grupo experimental incluíram a elevação do retalho mucoperiósteo nos lados vestibular e lingual, remoção de tecido granulomatoso, preparo mecânico da superfície radicular e condicionamento ácido da mesma com solução saturada de ácido cítrico pH 1. A membrana de celulose foi ajustada ao defeito de furca de maneira a cobrir todo o defeito e superfícies radiculares adjacentes, assim como a porção apical do osso aoveolar da crista óssea. O grupo controle recebeu o mesmo tratamento, com exceção da membrana de celulose. O suporte pós-cirúrgico foi o mesmo para ambos os grupos, consistindo na prescrição de regime antibiótico durante o período de permanência da membrana no local. Os resultados da presente investigação não demonstraram diferenças estatisticamente significantes ($p > 0,05$), quando comparados ambos os grupos, no que se refere as variações ocorridas no tecido mole. Entretanto, os resultados foram estatisticamente diferentes quando comparou-se ambos os grupos, em relação ao tecido duro. A técnica da regeneração tecidual guiada mostrou um potencial de preenchimento do defeito significativamente maior (74,7%), do que o tratamento sem o uso da membrana.

ABSTRACT - The purpose of this study was to evaluate, clinically and comparatively, the regenerative potential of the periodontal tissues in class II furcation defects at lower molars, using periodontal treatment with and without cellulose membranes. Ten patients with the diagnosis of adult periodontitis, presenting at least a pair of class II furcation defects, received detailed oral hygiene instructions, full-mouth root surface scaling and root planning.

The findings from the investigation demonstrated that the treatment of degree II furcation defects in mandibular molars showed no significant statistical differences in any soft tissue parameters, when both treatment outcomes were compared by Wilcoxon test. Probing pocket depth showed a tendency to be reduced by the gain in clinical attachment level rather than gingival recession. Bone tissue changes showed significant statistical differences when experimental procedures were compared to control procedures. These differences were detectable in CEJ-BD, EF-BD and HOPA. The degree of defect filling was more pronounced in the membrane group (74,7%) than in the control group (41,4%). There was a significant statistically difference between both groups ($p = 0,013$).

KEY WORDS - regeneration, cellulose membrane.

UNITERMOS - regeneração; membrana celular.

INTRODUÇÃO

Estudos histológicos realizados em animais e humanos demonstraram que a terapia periodontal convencional resultava numa reparação mais do que numa regeneração do periodonto.⁵ Esses estudos marcaram uma mudança, não somente na terapia cirúrgica, como também na maneira de avaliar seus resultados. A cicatrização da ferida periodontal poderia assumir dois cursos, ou seja: a reparação, onde o defeito periodontal é mediado pela formação de um epitélio juncional longo; ou a regeneração, que consiste na restauração da arquitetura e função do

aparelho de inserção, composto pelo cimento, osso alveolar e ligamento periodontal.

Inúmeras experiências foram realizadas no sentido de avaliar a capacidade regenerativa de cada um dos tecidos que compõem o periodonto. MELCHER²⁰ observou a interação dos vários tecidos na cicatrização da ferida cirúrgica periodontal, atribuindo os insucessos às invasões do defeito por tecidos indesejáveis. A rápida migração do epitélio, assim como as células do tecido conjuntivo gengival não permitiam que as células com capacidade regenerativa dessem origem à nova inserção.

¹ Professor da Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto. Universidade de São Paulo.

² Professor Doutor da Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto. Universidade de São Paulo.

A melhor compreensão da capacidade regenerativa de cada um dos tecidos periodontais, atinge seu clímax quando estudos realizados por NYMAN e cols.²⁶ e KARRING e cols.¹³, mostraram a interação de vários tecidos em contato com a superfície radicular previamente afetada pela doença periodontal induzida, assim como a interação desses tecidos onde com áreas onde o ligamento periodontal foi preservado. Desde então, surge a necessidade de um instrumento capaz de separar esses tecidos, a fim de que as células do ligamento periodontal tenham tempo e espaço para o repovoamento da superfície radicular.

Vários tipos de barreiras físicas foram avaliadas em procedimentos regenerativos, destacando-se entre elas, os filtros de nitrocelulose (MILIPORE), utilizados nos trabalhos pioneiros de NYMAN e cols.²⁷, a membrana de politetrafluoretileno expandido, usada por GOTTLow e cols.¹¹, e as membranas reabsorvíveis, como a POLIGLACTINA 910 e a colágena, empregadas por alguns pesquisadores^{19,29}.

A técnica da regeneração tecidual guiada passa a ser indicada em várias situações clínicas na periodontia, tendo papel de destaque no tratamento de lesões de furca classe II. Resultados de sucesso clínico foram obtidos no tratamento desse tipo de lesão, em relação ao ganho do nível de inserção. Os resultados desses estudos mudaram o enfoque do tratamento dessas lesões. Os envoltimentos de furca representavam um desafio dentro da terapia periodontal, e muitas vezes exigia manobras radicais tais como a amputação radicular, hemisseção e outros.

A procura de um material de fácil acesso, determinada pela realidade sócio-econômica de nosso país, culminou com a busca de materiais alternativos às membranas importadas. A partir de 1990, NOVAES e cols.²⁵ passaram a utilizar a pele artificial já usada na medicina no tratamento de queimaduras e perdas cutâneas. Todavia, as dificuldades de adaptação desse material às necessidades da cirurgia periodontal incentivaram NOVAES e cols.²⁴ a desenvolver uma técnica de produção de membranas biológicas mais adaptadas às exigências da cirurgia periodontal pela técnica da regeneração tecidual guiada.

Assim sendo, o objetivo do presente estudo foi avaliar clinicamente:

1. o potencial regenerativo da técnica da regeneração tecidual guiada com e sem o uso da membrana de celulose no tratamento das lesões de furca classe II,
2. comparar o nível de preenchimento o defeito ósseo, nos tratamentos realizados com e sem o uso da membrana;
3. verificar a influência do aumento do nível de inserção sobre a profundidade de bolsa à sondagem, quando comparada com o grau de retração gengival.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Oito pacientes do sexo feminino e 2 do sexo masculino, cuja idade variava entre 31 a 67 anos, concordaram em participar do estudo. Esses pacientes foram provenientes do Departamento de Clínica Odontológica da Faculdade de Odontologia da UFRJ.

Os critérios empregados, durante o exame clínico, para seleção dos pacientes foram os seguintes: ausência de

alteração sistêmica que viesse a interferir na cicatrização da ferida periodontal; não terem sido submetidos a tratamento periodontal prévio; sem história progressiva de antibioticoterapia no período de seis meses que antecederam o estudo; diagnóstico de doença periodontal de moderada a avançada; portadores de evidência clínica e radiográfica de lesão de furca classe II simétrica em molares inferiores; e disposição de cumprir todo o tratamento proposto até o fim do mesmo.

Após a avaliação clínica e radiográfica das áreas envolvidas, os pacientes foram submetidos a detalhada orientação em higiene oral, meticulosa raspagem e alisamento radicular e ajuste oclusal quando na presença de trauma oclusal. Após um período de 4 a 6 semanas, tendo os pacientes demonstrado controle de placa adequado, de acordo com o índice de placa de LOE¹⁶ e resposta tecidual favorável no exame clínico, prosseguiu-se aos procedimentos cirúrgicos.

PROCEDIMENTOS CIRÚRGICOS

Devidamente anestesiados, procedeu-se à tomada das medidas do tecido mole, que foram as seguintes: retração gengival (RG), medida em milímetros da margem gengival livre à junção cimento-esmalte; faixa de gengiva inserida (GI), medida em milímetros da margem gengival livre à junção muco-gengival; profundidade de bolsa à sondagem (PBS), medida em milímetros da margem gengival livre à base da bolsa periodontal; e nível de inserção clínica (NIC), medida em milímetros da junção cimento-esmalte à base da bolsa periodontal. O acesso à lesão de furca foi realizado através de incisão intra-sulcular nos aspectos vestibular e lingual, assim como através de incisões verticais, realizadas para evitar tensão excessiva sobre o retalho. Uma vez conseguido acesso à lesão de furca, removeu-se o tecido granulomatoso e preparou-se mecanicamente a superfície radicular com o uso de curetas, instrumento ultrassônico e brocas de 12 lâminas. Após o preparo mecânico, efetuou-se a desintoxicação da superfície radicular com a aplicação de solução de ácido cítrico pH1, por 3 minutos, com o auxílio de pelotas de algodão estéril substituídas a cada 30 segundos de uso. Após o uso da solução desintoxicante irrigou-se profusamente a região com soro fisiológico.

Prosseguindo a avaliação clínica, foram tomadas as medidas do tecido duro, que foram as seguintes: JCE-BDO (junção cimento-esmalte à base do defeito ósseo), JCE-COM (junção cimento-esmalte à crista óssea alveolar mesial), JCE-COD (junção cimento-esmalte à crista óssea alveolar distal), EF-BDO (entrada da furca à base do defeito ósseo), PH (profundidade horizontal do defeito na altura da crista óssea alveolar), e DMD (medida entre as raízes mesial e distal).

Uma vez tomadas as medidas, os defeitos ósseos do grupo experimental receberam a membrana de celulose, o que não aconteceu nos defeitos do grupo controle. Logo após a colocação da membrana, o retalho foi reposicionado e estabilizado através de suturas interproximais interrompidas.

PROCEDIMENTOS DE MANUTENÇÃO

Ambos os grupos, experimental e controle, receberam um regime antibiótico em duas etapas, ou seja, nos dez primeiros dias administrou-se penicilina V 500.000 UI a cada

seis horas, começando 24 horas antes do procedimento, seguindo-se 200mg de VIBRAMICINA no décimo primeiro dia e continuando com 100mg de VIBRAMICINA nos dezoito dias restantes.

Para o cuidado higiênico da região, recomendou-se o uso de solução de digluconato de clorexedina a 0,12 % para bochecho, duas vezes ao dia, por um minuto, durante todo o período de permanência da membrana.

PROCEDIMENTOS DE REENTRADA

Decorridos 6 meses após a cirurgia inicial, foram realizadas novamente as medidas do tecido mole, prosseguindo-se com a reentrada cirúrgica através da elevação de retalho de espessura total, onde todas as medidas transcirúrgicas foram repetidas.

PROCEDIMENTOS ESTATÍSTICOS

As análises estatísticas, comparando os resultados dos tratamentos empregados nos grupos experimental e controle, utilizaram o teste de WILCOXON para amostras pareadas. Para a avaliação das correlações, utilizou-se o coeficiente de correlação por postos de SPEARMAN.

3. RESULTADOS

Os resultados foram obtidos através da comparação dos parâmetros clínicos oriundos do tratamento periodontal das lesões de furca classe II, com e sem a utilização da mem-

Tabela 1. Estatísticas descritivas das medidas iniciais e finais do tecido mole e dos efeitos por tipo de tratamento

Medidas do Tecido Mole	Estatísticas Descritivas							
	Tratamento com Gengiflex				Tratamento Padrão			
	Média	DP	Mínimo	Máximo	Média	DP	Mínimo	Máximo
Profundidade da Bolsa								
Inicial	5.3	1.6	4.0	9.0	5.5	1.6	4.0	9.0
Final	2.1	0.7	1.0	3.0	2.5	1.1	1.0	5.0
Efeito absoluto	3.2	1.6	1.0	7.0	3.0	1.1	2.0	6.0
Efeito relativo	57.4	16.4	25.0	85.7	55.7	13.9	40.0	75.0
Retração Gingival								
Inicial	0.5	1.7	-3.0	3.0	0.2	1.4	-2.0	2.0
Final	1.2	1.5	-2.0	5.0	0.7	1.5	-2.0	4.0
Efeito absoluto	-0.7	1.6	-5.0	2.0	-0.5	1.2	-2.0	3.0
Efeito relativo (1)	50.0	82.0	-66.7	200.0	31.8	84.5	-100.0	150.0
Faixa de Gengiva Inserida								
Inicial	4.1	1.5	2.0	7.0	4.6	1.8	2.0	7.0
Final	3.6	1.1	2.0	5.0	4.5	1.7	2.0	7.0
Efeito absoluto	0.5	1.1	-2.0	2.0	0.1	0.5	-1.0	1.0
Efeito relativo	7.6	25.6	-66.7	40.0	3.0	12.4	-25.0	25.0
Nível de Inserção Clínica								
Inicial	5.7	2.0	3.0	9.0	5.7	2.1	3.0	11.0
Final	3.3	1.8	1.0	8.0	3.1	2.0	1.0	9.0
Efeito absoluto	2.4	2.0	-2.0	5.0	2.5	1.6	0.0	6.0
Efeito relativo	38.6	36.3	-66.7	75.0	44.8	24.5	0.0	85.7

Nota: DP = Desvio-padrão.

(1) Resultado obtido apenas para 11 lesões.

brana de celulose.

A tabela 1 resume as medidas iniciais e finais, após decorridos seis meses, em relação aos tecidos moles (PBS, NIC, RG, GI). A média de redução da profundidade de bolsa à sondagem (PBS) foi de 3,2 + 1,6 mm e 3,0 + 1,1 mm, para os grupos experimental e controle, respectivamente. Em relação ao nível de inserção clínica, obteve-se um ganho de inserção de 2,4 + 2,0 mm e 2,5 + 1,6 mm para os grupos experimental e controle, respectivamente. A faixa de gengiva

Tabela 2. Comparação dos efeitos relativos das medidas dos tecidos moles e duros entre ambos os tratamentos

Medidas dos tecidos mole e duro	Wilcoxon - Efeitos Relativos		
	Estatística	p-valor	conclusão
Tecido Mole			
Profundidade da Bolsa	0.314	0.754	NS
Faixa de Gengiva Inserida	0.845	0.398	NS
Retração Gingival	1.153	0.248	NS
Nível de Inserção Clínica	0.483	0.629	NS
Tecido Duro			
JCE-BDO	2.480	0.013	S
JCE-COM	1.733	0.083	NS
JCE-COD	0.765	0.444	NS
Profundidade Horizontal	2.329	0.020	S
EF-BDO	2.101	0.036	S
DMD	1.765	0.077	NS
Nível de preenchimento	2.066	0.039	S

Nota: NS = Não Significativo (p>5%)

S = Significativo (p<5%)

AS = Altamente Significativo (p<1%)

inserida apresentou uma redução média de 0,5 + 1,1 mm e 0,1 + 0,5 mm para os grupos experimental e controle, respectivamente. Os resultados quando comparados através do teste de Wilcoxon, não mostraram diferenças estatisticamente significantes (p>0,05), entre ambos os grupos de tratamento (tabela 2).

Tabela 3. Estatísticas descritivas das medidas iniciais e finais do tecido duro e dos efeitos por tipo de tratamento

Medidas do Tecido Duro	Estatísticas Descritivas							
	Tratamento com Gengiflex				Tratamento Padrão			
	Média	DP	Mínimo	Máximo	Média	DP	Mínimo	Máximo
JCE-BDO								
Inicial	6.2	1.9	4.0	10.0	6.4	1.8	4.0	9.0
Final	3.7	1.5	2.0	7.0	4.9	1.8	2.0	8.0
Efeito Absoluto	2.5	1.4	1.0	5.0	1.5	1.1	0.0	4.0
Efeito relativo	40.4	17.4	20.0	66.7	23.1	17.1	0.0	57.1
JCE-COM								
Inicial	4.5	1.3	2.0	7.0	4.9	1.8	2.0	8.0
Final	4.0	1.3	2.0	7.0	5.2	1.7	3.0	8.0
Efeito Absoluto	0.5	0.9	-1.0	2.0	-0.3	0.5	-1.0	0.0
Efeito relativo	8.5	24.0	-50.0	40.0	-8.0	15.4	-50.0	0.0
JCE-COD								
Inicial	5.0	2.2	2.0	10.0	5.2	1.7	3.0	8.0
Final	4.7	1.8	3.0	9.0	5.3	1.7	3.0	8.0
Efeito Absoluto	0.3	1.1	-1.0	3.0	-0.1	0.7	-1.0	1.0
Efeito relativo	1.7	22.0	-50.0	30.0	-2.5	17.1	-33.3	25.0
Profundidade Horizontal								
Inicial	4.4	1.5	3.0	8.0	4.1	1.6	3.0	9.0
Final	2.1	1.4	1.0	6.0	3.1	2.1	0.0	9.0
Efeito Absoluto	2.2	1.1	0.0	4.0	1.0	1.5	-2.0	3.0
Efeito relativo	51.4	22.7	0.0	80.0	24.0	43.0	-66.7	100.0
EF-BDO								
Inicial	4.8	1.9	3.0	9.0	5.0	1.7	2.0	8.0
Final	2.7	1.4	1.0	6.0	3.8	2.2	0.0	7.0
Efeito Absoluto	2.1	1.6	0.0	5.0	1.2	1.4	-1.0	4.0
Efeito relativo	43.1	27.1	0.0	75.0	27.6	36.4	-33.3	100.0
DMD								
Inicial	2.1	0.6	1.0	3.0	2.0	0.7	1.0	3.0
Final	1.4	0.6	1.0	3.0	1.8	0.7	1.0	3.0
Efeito Absoluto	0.7	0.5	0.0	1.0	0.2	0.4	0.0	1.0
Efeito relativo	30.0	22.9	0.0	50.0	8.9	18.7	0.0	50.0

Nota: DP = Desvio-padrão

A tabela 3 apresenta as medidas iniciais e finais em relação aos tecidos duros, assim como o nível de preenchimento do defeito ósseo em percentagem. A redução da medida junção cimento-esmalte à base do defeito ósseo

(JCE-BDO) foi em média de 2,5 + 1,4 mm e 1,5 + 1,1 mm para os grupos experimental e controle respectivamente. Em relação a distância da entrada da furca à base do defeito ósseo (EF-BDO), a média de redução foi de 2,1 + 1,6 mm e 0,2 + 0,4 mm, nos grupos experimental e controle respectivamente. A redução média do componente horizontal do defeito ósseo (PH) foi de 2,2 + 1,1 mm no grupo experimental, enquanto no grupo controle a média de redução foi de 1,0 + 1,5 mm. O comportamento vertical da crista óssea alveolar foi analisado através das medidas JCE-COM e JCE-COD. O grupo padrão apresentou uma média de reabsorção da crista óssea de - 0,3 + 0,5 mm (JCE-COM), e - 0,1 + 0,7 mm (JCE - COD). O grupo experimental apresentou uma tendência de manutenção da crista óssea alveolar. A média de aposição óssea foi de 0,5 + 0,9 mm (JCE-COM) e 0,3 + 1,1 mm (JCE-COD). Em relação a distância entre as raízes mesial e distal as médias foram de 0,7 + 0,5 mm e 0,2 + 0,4 mm para os grupos experimental e controle, respectivamente.

Os valores médios para o nível de preenchimento foram de 74,7 + 28,8% e 41,0 + 44,5% para os grupos experimental e controle, respectivamente.

Com a aplicação do teste de Wilcoxon, para verificação da diferença dos efeitos entre os tratamentos, observa-se que a nível de 5% de probabilidade (tabela 3), o valor de p para as distâncias JCE - BDO, EF- BDO, PH e NP (nível de preenchimento) foram de 0,013, 0,036, 0,020 e 0,039, respectivamente. Isso possibilita sugerir que o tratamento com a membrana de celulose resultou numa diminuição dos componentes vertical e horizontal do defeito mais significativo estatisticamente do que o tratamento no grupo controle; assim como num significativo aumento do volume de preenchimento do defeito.

As figuras a, b, c demonstram o tratamento da lesão de furca classe II com a aplicação da membrana de celulose e o preenchimento alcançado após seis meses durante a reentrada cirúrgica, respectivamente.

DISCUSSÃO

O presente estudo avaliou comparativamente os resultados clínicos obtidos através do tratamento de lesões de furca classe II entre dois grupos, experimental e controle.

Com o intuito de comparar a gravidade das lesões que ambos os grupos apresentavam, antes do início do tratamento, aplicou-se o teste de Wilcoxon (tabela 4). Não foi constatada diferença estatisticamente ($p < 0,05$) em relação aos valores pesquisados entre os dois grupos de lesões. Isto significa que o resultado final, em relação aos tratamentos efetuados, em ambos os grupos, não foi significativamente influenciado pelas diferenças iniciais que as lesões dos pacientes apresentavam antes do início do tratamento.

Os resultados obtidos no presente estudo, em relação aos tecidos moles, estão em conformidade com vários trabalhos na literatura. A média de profundidade de bolsa à sondagem de 3,2 + 1,6 mm (tabela 2), obtida nesse estudo, está de acordo com os trabalhos de Becker e cols.², Caffesse e cols.⁴, Machtei e cols.¹⁸, Blumenthal³, MacClain &

Tabela 4
Estadísticas descritivas das medidas iniciais e finais
Do tecido duro e dos efeitos por tipo de tratamento

Medidas do Tecido Duro	Estadísticas Descritivas							
	Tratamento com Genflex				Tratamento Padrão			
	Média	DP	Mínimo	Máximo	Média	DP	Mínimo	Máximo
JCE-BDO								
Inicial	6,2	1,9	4,0	10,0	6,4	1,8	4,0	9,0
Final	3,7	1,5	2,0	7,0	4,9	1,8	2,0	8,0
Efeito absoluto	2,5	1,4	1,0	5,0	1,5	1,1	0,0	4,0
Efeito relativo	40,4	17,4	20,0	66,7	23,1	17,1	0,0	57,1
JCE-COM								
Inicial	4,5	1,3	2,0	7,0	4,9	1,8	2,0	8,0
Final	4,0	1,3	2,0	7,0	5,2	1,7	3,0	8,0
Efeito absoluto	0,5	0,9	-1,0	2,0	-0,3	0,5	-1,0	0,0
Efeito relativo	8,5	24,0	-50,0	40,0	-8,0	15,4	-50,0	0,0
JCE-COD								
Inicial	5,0	2,2	2,0	10,0	5,2	1,7	3,0	8,0
Final	4,7	1,8	3,0	9,0	5,3	1,7	3,0	8,0
Efeito absoluto	0,3	1,1	-1,0	3,0	-0,1	0,7	-1,0	1,0
Efeito relativo	1,7	22,0	-50,0	30,0	-2,5	17,1	-33,3	25,0
Profundidade Horizontal								
Inicial	4,4	1,5	3,0	8,0	4,1	1,6	3,0	9,0
Final	2,1	1,4	1,0	6,0	3,1	2,1	0,0	9,0
Efeito absoluto	2,2	1,1	0,0	4,0	1,0	1,5	-2,0	3,0
Efeito relativo	51,4	22,7	0,0	80,0	24,0	43,0	-66,7	100,0
EF-BDO								
Inicial	4,8	1,9	3,0	9,0	5,0	1,7	2,0	8,0
Final	2,7	1,4	1,0	6,0	3,8	2,2	0,0	7,0
Efeito absoluto	2,1	1,6	0,0	5,0	1,2	1,4	-1,0	4,0
Efeito relativo	43,1	27,1	0,0	75,0	27,6	36,4	-33,3	100,0
DMD								
Inicial	2,1	0,6	1,0	3,0	2,0	0,7	1,0	3,0
Final	1,4	0,6	1,0	3,0	1,8	0,7	1,0	3,0
Efeito absoluto	0,7	0,5	0,0	1,0	0,2	0,4	0,0	1,0
Efeito relativo	30,0	22,9	0,0	50,0	8,9	18,7	0,0	50,0
Volume do Defeito								
Inicial	56,4	53,0	9,0	168,0	50,7	53,8	9,0	216,0
Final	14,3	26,9	1,0	108,0	31,9	47,3	0,0	189,0
Nível de Preenchimento	74,7	28,8	0,0	96,9	41,0	44,5	-66,7	100,0

Schallhorn¹⁹, Mellonig e cols.²¹, Christgau e cols.⁶ e Machtei & Schallhorn¹⁷.

O uso da membrana de celulose elimina a necessidade de uma Segunda intervenção cirúrgica propriamente dita, fazendo-se a remoção da mesma através do deslocamento com a pinça. A eliminação de uma Segunda intervenção cirúrgica pode Ter resultado numa retração gengival menor, assim como na manutenção da faixa de gengiva inserida. Em comparando os resultados obtidos no presente trabalho, observou-se que Yukna³⁰, tratando 11 lesões de furca classe II pela técnica da regeneração tecidual guiada com a membrana de ePTFE, manteve a faixa de gengiva inserida em 3 dessas lesões; enquanto conseguiu-se manter a faixa de gengiva inserida em 8 das 15 lesões tratadas pela técnica da regeneração tecidual guiada com o uso da membrana de celulose.(tabela 1) A espessura do tecido gengival é um fator a ser considerado quando da necessidade de um procedimento que envolve duas etapas cirúrgicas; segundo Anderregge e cols.¹, tecido gengival com espesura maior que 1,0 mm apresenta menos retração gengival do que o tecido com espessura menor ou igual a 1,0 mm.

Os resultados encontrados para o grupo controle, no presente estudo, diferem daqueles encontrados na literatura para os grupos controle. Cabe ressaltar que na maioria dos trabalhos encontrados na literatura os grupos controle receberam somente raspagem da superfície radicular. No presente estudo, as superfícies radiculares dos dentes

pertencentes ao grupo controle receberam tratamento mecânico, através de raspagem manual, ultrassônica e rotatória; assim como tratamento químico com solução saturada de ácido cítrico pH 1. Além disso, o presente trabalho difere dos trabalhos revisados pelo fato de incluir no tratamento de manutenção os mesmos procedimentos do grupo experimental, ou seja, a administração de PEN VE ORAL 500.000 UI nos dez primeiros dias, a cada 8 horas, começando 24 horas antes do procedimento, seguido por 200 mg de VIBRAMICINA no décimo primeiro dia, continuando com 100 mg de VIBRAMICINA nos dezenove dias restantes. Tal fato pode ter contribuído para uma resposta diferenciada do grupo controle do presente estudo. Golub, citados por Moskow & Tannenbaum²³ apresentaram uma possível explicação para os efeitos da tetraciclina além das qualidades antibacterianas. Os autores mostraram que várias tetraciclinas naturais e sintéticas têm a capacidade de inibir diretamente a atividade de enzimas colagenolíticas (colagenase). Os autores propuseram que essas propriedades anticolagenolíticas poderiam explicar, pelo menos em parte, o mecanismo de degradação do colágeno na doença periodontal e prover a base para o seu uso clínico em periodontia. O controle sobre a flora bacteriana, assim como a ação sobre a colagenase podem ter contribuído para um ganho médio de inserção de 2,5 + 1,6 mm (tabela 1) no grupo controle

Em relação ao tecido mole, não foram detectadas diferenças estatisticamente significantes ($p < 0,05$) quando ambos os grupos de tratamento foram comparados através do teste de Wilcoxon (tabela 2). Todavia, o emprego da técnica da regeneração tecidual guiada com o uso da membrana de celulose mostrou diferenças estatisticamente significantes para os parâmetros de preenchimento vertical (JCE-BDO, EF-BDO) e horizontal (PH) do defeito de furca (tabela 2). Os valores médios obtidos para as distâncias JCE-BDO e EF-BDO estão de acordo com a literatura, segundo os trabalhos de Meltzer e cols.²², Yukna³⁰, Blumenthal³, Laurell e cols.¹⁴, Mellonig e cols.²¹ entre outros. Na literatura, encontram-se ainda resultados com valores médios maiores do que os registrados no presente estudo, como mostrado nos trabalhos de Schallhorn & MacClain²⁸, Garrett e cols.¹⁰ e dos Anjos⁷; assim como valores médios menores, como os encontrados por Lekovic e cols.¹⁵ e Flores de Jacoby e cols.⁸. A comparação entre os estudos é extremamente difícil, visto que muitas vezes os autores empregaram variáveis, a saber: enxertos ósseos, implantes e tratamentos químicos da superfície radicular que podem alterar os resultados obtidos.

Os valores médios obtidos para os parâmetros de preenchimento vertical e horizontal no grupo controle foram maiores do que os relatados na literatura por Lekovic e cols.¹⁵, Meltzer e cols.²². Tais resultados podem ser o reflexo da terapia empregada no tratamento da superfície radicular que diferiu daquelas empregadas nos grupos controles dos demais trabalhos.

Nenhuma das quinze lesões tratadas com a membrana de celulose apresentaram nível de preenchimento completo do defeito de furca. Entretanto, no grupo controle, um dos defeitos foi completamente preenchido (NP = 100%). No

mesmo grupo controle foi observado, ainda, um caso de aumento do defeito ósseo após o tratamento (tabela 3).

A presente investigação demonstrou que o uso da membrana de celulose na técnica da regeneração tecidual guiada resultou na diminuição da profundidade de bolsa à sondagem e ganho do nível de inserção clínica, comparáveis aqueles obtidos na literatura com o uso da membrana de politetrafluoretileno expandido.

O emprego da membrana de celulose demonstrou efeitos adicionais benéficos limitados no que diz respeito aos parâmetros clínicos do tecido mole. No presente estudo, a cicatrização seguida da terapia cirúrgica foi avaliada por métodos clínicos. Os relatos sobre o ganho de inserção clínica (NIC) não demonstram se a cicatrização ocorreu através de um processo de reparação ou regeneração. Desde que no grupo de lesões tratadas pela membrana de celulose excluiu-se os tecidos gengivais (epitélio e conjuntivo gengival) do contato com a superfície radicular durante o processo de cicatrização, e considerando que em nenhum dos casos a membrana foi deslocada, supõem-se que os defeitos tratados pela técnica da regeneração guiada cicatrizaram através da formação de tecido conjuntivo de inserção. O fato de ter-se alcançado resultados semelhantes no grupo controle, não permite afirmar que a cicatrização tenha ocorrido às custas de um processo regenerativo, mas provavelmente através da formação de epitélio juncional longo, mostrando uma diferença qualitativa entre os grupos de tratamento. Tal suposição baseia-se nos resultados alcançados em estudos histológicos realizados em animais e humanos. (Stahl & Froum²⁹; Caton e cols.⁵; Nyman e cols.²⁷; Gottlow e cols.¹¹; Isidor e cols.¹²).

A utilização do coeficiente de correlação por postos de Spearman mostrou uma razoável correlação entre o efeito

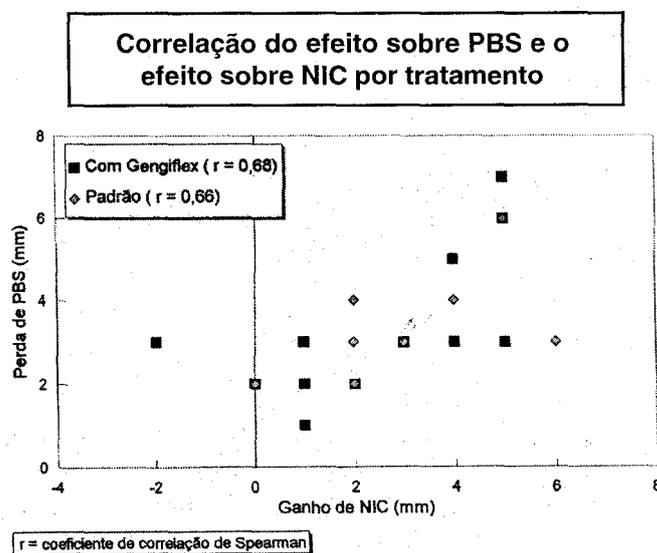
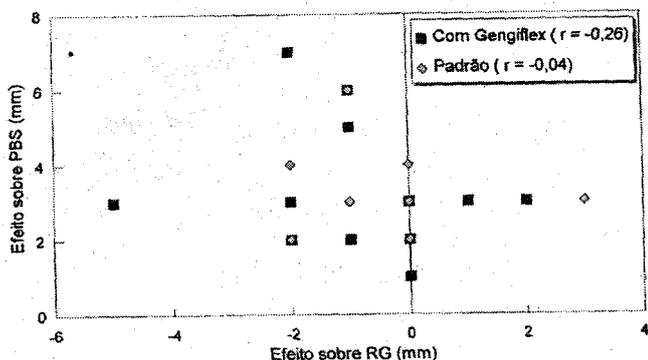


Gráfico 1

da profundidade de bolsa à sondagem e o efeito sobre o nível de inserção clínica, com $r = 0,68$ para o grupo experimental e $r = 0,66$ para o grupo controle (gráfico 1).

Quando a correlação é examinada em relação ao grau de retração gengival, os valores demonstram uma correlação mais fraca (grupo experimental $r = -0,26$ e grupo controle $r =$

Correlação do efeito sobre PBS e o efeito sobre RG por tratamento



$r =$ coeficiente de correlação de Spearman

Gráfico 2

-0,04) (gráfico 2).

A comparação dos dois gráficos mostra uma tendência maior na redução da profundidade de bolsa decorrente do ganho de inserção clínica do que do grau de retração gengival.

CONCLUSÃO

Dos resultados provenientes do tratamento periodontal das lesões de furca classe II, com e sem o uso da membrana de celulose, podemos concluir que:

1. o uso da membrana de celulose, assim como o tratamento realizado no grupo controle resultaram na redução da profundidade da bolsa à sondagem e ganho do nível de inserção clínica satisfatórios, quando em confronto com os resultados da literatura;
2. o uso da membrana de celulose alcançou um nível de preenchimento do defeito ósseo estatisticamente significativo quando comparado ao grupo controle;
3. houve uma participação maior do ganho do nível de inserção clínica na redução da profundidade da bolsa à sondagem, quando comparada ao grau de retração gengival.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 - ANDEREGG, C. R. ; METZLER, D.G. & NICOLL, B.K. Gingiva thickness in guided tissue regeneration and associated recession at facial furcation defects. J. Periodontol., v.66, p.397-402, May. 1995.
- 2 - BECKER, W.; BECKER, B. ; 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. Periodont. Restorative Dent., v.3, p. 9-23, 1988.
- 3 - BLUMENTHAL, N. A clinical comparison of collagen membranes with e-PTFE membranes in the treatment of human mandibular buccal class II furcation defects. J. Periodontol., v. 64, p. 925-933, Oct. 1993.
- 4 - CAFFESSE, R, G. ; SMITH, B. A. ; DUFF, B. ; MORRISON, E. C., MERRILL, D. & BECKER, W. Class II furcations treated by guided tissue regeneration in humans: Case report. J. Periodontol., v.61, p.510-14, 1990.
- 5 - CATON, J.; NYMAN, S. & ZANDER, H. Histometric evaluation of periodontal surgery. II. Connective tissue attachment levels after four regenerative procedures. J. Clin. Periodontol., v. 12, p.224-231, 1980.
- 6 - CHRISTGAU, M.; SCHMALZ, G.; REICH, E. & WENZEL, A. Clinical and radiographical split-mouth study on resorbable versus non-resorbable GTR-membranes. J. Periodontol., v.22, p. 306-315, 1995.
- 7 - DOS ANJOS, B. Regeneração Tecidual Guiada: Estudo Clínico comparativo entre duas membranas em molares inferiores com defeitos de furca class II. Tese de mestrado em Odontologia -Periodontia. Rio de Janeiro. UFRJ, 1996.
- 8 - FLORÈS-DE-JACOBY, L. ; TSALIKIS, L. & ZIMMERMANN, A. Experiences with guided tissue regeneration in the treatment of advanced periodontal disease. A clinical re-entry study. Part I. Vertical, horizontal and combined vertical and horizontal periodontal defects. J. Periodontol., v.21, p.113-117, 1994.
- 9 - GANTES, B. ; MARTIN, M. ; GARRET, S. & EGELBERG, J. Treatment of periodontal furcation defects. J. Clin. Periodontol., v.15, p. 232-239, 1988.
- 10 - GARRETT, J S. ; GANTES, B. ; ZIMMERMAN, G. & EGELBERG, J. Treatment of mandibular class III periodontal furcation defects. Coronally positioned flaps with and without expanded polytetrafluoroethylene membranes. J. Periodontol., v.65, p.592-597, June. 1994.
- 11 - GOTTLow, J. ; NYMAN, S. ; KARRING, T. & LINDHE, J. New attachment formation as the result of controlled tissue regeneration. J. Clin Periodontol.; v. 11, p. 494-503, 1984.
- 12 - ISIDOR, F. ; KARRING, T. ; NYMAN, S. & LINDHE, J. The significance of coral growth of periodontal ligament tissue for new attachment formation. J. Periodontol., v. 13, p. 143-150, 1986.
- 13 - KARRING, T. ; NYMAN, S. ; LINDHE, J. & SIRIBAT, M. Potentials for root resorption during periodontal wound healing. J. Clinical. Periodont., v.11, p. 41-54, 1984.
- 14 - LAURELL, L.; FALK, H.; FORNELL, J.; JOHARD, G. & GOTTLow, J. Clinical use of a bioresorbable matrix barrier in guided tissue regeneration therapy. Case series. J. Periodontol., v. 65, p. 967-975, Oct. 1994.
- 15 - LEKOVIC, V.; KENNEY, E.B.; KOVACEVIC, K. & CARRANZA, F.A. JR. Evaluation of guided tissue regeneration in class II furcation defect. A clinical re-entry study. J. Periodontol., v.60, p.694-697, December. 1989.
- 16 - LÓE, H. The gingival index, the plaque index and retention index systems. J. Periodontol. , v. 38, p. 610-6, Nov-Dec 1967.
- 17 - MACHTEI, E. & SCHALLHORN, R. Successful regeneration of mandibular class II furcation defects: an

- evidence based treatment approach. *Int. J. Periodont. Restorat. Dent.*, v. 15, p. 34-35, 1995.
- 18 - MACHTEI, E.; DUNDFORD, R. G.; NORDERYD, O. M.; ZAMBON, J. J. & GENCO, R. J. Guided tissue regeneration and anti-infective therapy in the treatment of class II furcation defects. *J. Periodontol.*, v. 64, p.968-973, Oct 1993.
- 19 - MAGNUSSON, I.; BATICH, C. & COLLINS, B.R.. New attachment formation following controlled tissue regeneration using biodegradable membranes. *J. Periodontol.*, v. 59, p. 1-6, Jan. 1988.
- 20 - McCLAIN, P. & SCHALLHORN, R. Long-term assessment of combined osseous composite grafting, root conditioning and guided tissue regeneration. *Int. J. Periodont. Restorat. Dent.*, v.13, p. 8-27, 1993.
- 21 - MELCHER, A. On the repair potential tissues. *J. Periodontol.*, v.47, p.256-60, 1976.
- 22 - MELLONIG, J. et al. Clinical evaluation of guided tissue regeneration in the treatment of grade II molar furcation invasions. *Int. J. Periodont. Rest. Dent.*, v. 14, p. 255-271, 1994.
- 23 - METZLER, D.G.; SEAMONS, B. C.; MELLONIG, J. T.; GHER, M. E. & GRAY, J. L. Clinical evaluation of guided tissue regeneration in the treatment of maxillary class II molar furcation invasions. *J. Periodontol.*, v.62, p. 353-60, Jun 1991.
- 24 - MOSKOW, B. & TANNENBAUM. Enhanced repair and regeneration of periodontal lesions in the tetracycline-treated patients- Case reports. *J. Periodontol.*, v. 62, p. 341-350, 1991.
- 25 - NOVAES, Jr. A.; DIAS, L. Z. S.; MORAES, N. De. & NOVAES, A. B. Regeneração tecidual guiada: desenvolvimento da membrana nacional. *Rev. Periodontia.*, v.1, p.20-24, 1992.
- 26 - NOVAES, Jr., A. B.; MORAES, N. de. & NOVAES, A. B. "Biofill"- membrana biológica nacional para regeneração tecidual guiada. *Rev. Bras. Odontol.*, v.47, p.25-28, Jun 1990.
- 27 - NYMAN, S.; GOTTLow, J.; KARRING, T. & LINDHE, J. The regenerative potential of periodontal ligament. An experimental study in the monkey. *J. Clin. Periodontol.*, v.9, p.257-265, 1982.
- 28 - NYMAN, S.; LINDHE, J.; KARRING, T. & RYLANDER, H. New attachment following surgical treatment of human periodontal disease. *J. Clin. Periodontol.*, v. 9, p. 290-296, 1982.
- 29 - PITARU, S.; TAL, H.; SOLDINGER, M.; GROSSKOPF, A. & NOFF, M. Partial Regeneration of periodontal tissues using collagen barriers; initial observations in the canine. *J. Periodontol.*, v. 59, p. 380-386, 1988.
- 30 - SCHALLHORN, R. & MACCLAIN, P. K. Combined osseous composite grafting, root conditioning, and guided tissue regeneration. *Int. J. Periodont. Restorative Dent.*, v.8, p.9-31, 1988.
- 31 - STAHL, S.S. & FROUM, S.J. Human clinical and histologic repair responses following the use of citric acid in the periodontal therapy. *J. Periodontol.*, v. 48, p. 261-265, May 1977.
- 32 - YUKNA, R. Clinical human comparison of expanded polytetrafluoroethylene barrier membrane and freeze-dried dura mater allografts for guided tissue regeneration of lost periodontal support. I. Mandibular molar class II furcations. *J. Periodontol.*, v.63, p. 431-442, 1992.

Figuras de apresentação de caso Clínico

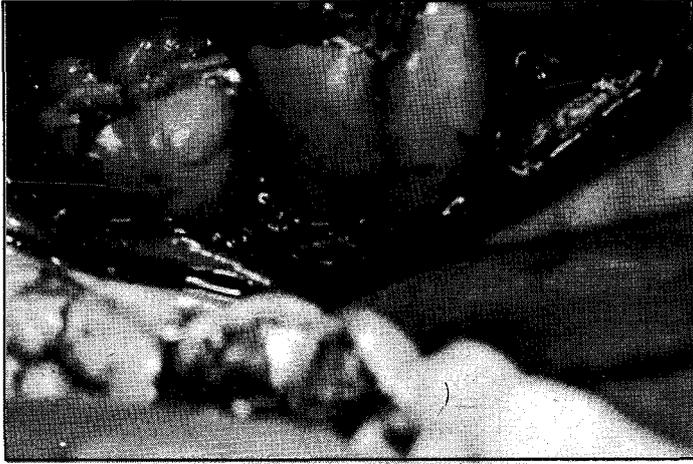


Fig. 1 - Fotografia de caso clínico, mostrando a presença de lesão de furca classe II



Fig. 2 - Fotografia clínica da adaptação e fixação da membrana de celulose após tratamento mecânico e químico da superfície radicular



Fig. 3 - Fotografia do caso clínico após 6 meses mostrando o fechamento da lesão de furca