

REGENERAÇÃO TECIDUAL GUIADA NO
TRATAMENTO DE LESÕES DE BIFURCAÇÃO
CLASSE II

Sinopse

Patricia Ramos CURI *

Antonio Wilson SALLUM **

Abstract

Enilson A. SALLUN ***

SINOPSE

A presente revisão de literatura tem por objetivo expor os resultados dos estudos clínicos controlados em humanos que avaliaram a regeneração tecidual guiada (RTG) no tratamento de lesões de bifurcação classe II, com o objetivo de possibilitar ao periodontista uma visão crítica da regeneração tecidual guiada no tratamento desse tipo de defeito, e assim, uma indicação precisa dessa técnica cirúrgica baseada em evidências científicas. Os resultados das pesquisas mostram que RTG em lesões de bifurcação classe II promove diminuição da profundidade de sondagem, ganho de nível clínico de inserção vertical e horizontal e possibilidade de fechamento de algumas lesões de bifurcação, mas diferença estatisticamente significativa entre RTG e raspagem e alisamento radicular com acesso cirúrgico não foi relatada em todos os estudos. Adicionalmente, estudos longitudinais mostraram maior estabilidade periodontal após a RTG.

UNITERMOS: periodontite, defeito da furca, regeneração tecidual guiada.

INTRODUÇÃO

Estudos longitudinais avaliando a resposta a longo prazo ao tratamento periodontal indicam que o tratamento periodontal convencional, raspagem e alisamento radicular, seguido por tratamento de manutenção adequado, resulta na paralisação do processo de destruição das estruturas periodontais, ou seja, saúde periodontal^{16, 24, 24}. Entretanto, o tratamento de lesões de bifurcação constitui um desafio para o periodontista. Em dentes com lesões de bifurcação, observou-se que, em um período de 20 anos, a perda dental por razões periodontais foi de 31 a 57%, comparada à perda de 7 a 10% para todos os dentes^{12, 17}. Observações da frequência de destruição periodontal por 2 anos de acompanhamento, seguindo-se a terapia convencional, indicam que a perda de inserção à sondagem é 2 a 3 vezes mais freqüente em defeitos de bifurcação comparada a áreas sem defeito de bifurcação²¹. Adicionalmente, após a terapia periodontal, sítios que exibiam lesão de bifurcação residual apresentaram uma maior perda de inserção durante 8 anos de manutenção²⁹. Entretanto, sugere-se que o prognóstico de dentes com lesões de bifurcação pode ser melhorado por alguns tipos de terapias regenerativas^{1, 7, 19}.

Regeneração significa reparação após a cirurgia periodontal com restauração da arquitetura e função do periodonto de sustentação, ou seja, neoformação de cimento, ligamento periodontal e osso alveolar. Técnicas que buscam esse fim têm sido descritas, destacando-se a regeneração tecidual guiada (RTG). O tipo de cura após a terapia periodontal é determinada pelas células que primeiro repovoam a superfície radicular, e a regeneração

pode ocorrer se células de origem do ligamento periodontal repovoarem a superfície radicular e o defeito ósseo^{14, 22, 23}. Esses dados conduziram ao princípio biológico da técnica de RTG, o qual consiste na utilização de barreiras físicas (membranas) para evitar que o epitélio e tecido conjuntivo gengival entrem em contato com a superfície radicular durante o processo de reparação, permitindo a proliferação das células mesenquimais indiferenciadas do ligamento periodontal nessa superfície¹¹.

Entretanto, o reparo após RTG pode ocorrer pela formação de nova inserção, que é definida como a união do tecido conjuntivo com a superfície radicular pela neoformação de cemento com fibras inseridas²⁷. ARAÚJO, BERGLUNDH & LINDHE (1998)¹ argumentam que o tecido neoformado após RTG em lesões de bifurcação não pode ser considerado regenerado, diante do fato de, histologicamente, diferirem dos tecidos periodontais existentes previamente à doença. O tecido neoformado é, em muitos aspectos, quantidade de osso medular e lamelar, qualidade e espessura do cemento, número de fibras inseridas no cemento, etc., diferente do tecido original². Entretanto, não se sabe se essa diferença pode ser clinicamente importante.

A exclusão epitelial e do tecido conjuntivo gengival são fatores importantes na formação da nova inserção, mas parece não ser o único fator necessário para a obtenção de uma regeneração completa dos tecidos periodontais, pois através da RTG não há completo preenchimento dos defeitos ósseos e nem formação de cemento sobre toda a raiz¹¹.

A eficácia da regeneração tecidual guiada no tratamento de lesões de bifurcação classe II de molares inferiores foi avaliada em vários estudos clínicos randômicos, nos quais a regeneração tecidual guiada foi comparada à raspagem e alisamento radicular com acesso cirúrgico^{1, 6, 10, 15, 20, 26, 30}, e os resultados mostraram ganho de nível clínico de inserção, diminuição da profundidade de sondagem e ganho ósseo, o que do ponto de vista clínico pode ser considerado como resultado satisfatório.

Em alguns desses estudos, a regeneração tecidual guiada mostrou resultados mais favoráveis do que raspagem com acesso cirúrgico^{20, 26}, enquanto outros mostram que não houve diferença estatisticamente significativa entre os tratamentos^{1, 6}, e ainda outros estudos mostraram resultados similares quanto a alguns parâmetros clínicos e resultados superiores quanto a outros^{10, 15, 30}.

Os estudos clínicos controlados "cegos" (os examinadores e operadores desconheciam a que grupo pertencia cada sítio) randômicos são os estudos com maiores pesos científicos, assim na presente revisão de literatura foram incluídos apenas os estudos com esse tipo de delineamento. O objetivo desse artigo é mostrar os resultados obtidos nessas pesquisas que compararam a RTG em lesões de bifurcação classe II à raspagem e alisamento radicular com acesso cirúrgico.

Várias membranas, reabsorvíveis e não-reabsorvíveis, têm sido estudadas. Membranas não-reabsorvíveis exigem um segundo procedimento cirúrgico para sua remoção o que é um fator negativo sob o ponto de vista do custo-benefício e trauma cirúrgico adicional ao paciente e

aos tecidos em neoformação. Para contornar essas desvantagens, materiais reabsorvíveis para a confecção das membranas têm sido desenvolvidos^{2, 4, 30, 32}. Entretanto, pouca diferença quanto aos resultados clínicos foi demonstrada quando comparando membranas reabsorvíveis e não-reabsorvíveis^{4, 32}. Portanto, estudos que utilizaram os dois tipos de membranas foram agrupados nesta revisão de literatura.

REVISÃO DE LITERATURA E DISCUSSÃO

A avaliação do tratamento periodontal nos estudos clínicos em humanos tem sido realizada através de medidas clínicas, reentradas cirúrgicas e radiografias. Radiografias convencionais são de valor limitado para detecção de pequenas mudanças ósseas, ao contrário, a subtração radiográfica é uma ferramenta de diagnóstico de alta sensibilidade e especificidade para detecção de sutis mudanças ósseas¹³, além do que oferece uma opção não invasiva, comparada às reentradas cirúrgicas, para avaliar quantitativa e qualitativamente as mudanças no tecido ósseo^{1, 3, 4, 6, 10}. Medidas clínicas e radiográficas não permitem a avaliação de neoformação de cemento e ligamento periodontal, e não permitem distinguir reparo de regeneração, o que somente pode ser avaliada através de exame histológico, que por questões éticas, é limitado. Entretanto, os objetivos clínicos da regeneração incluem aumento da altura óssea, ganho no nível clínico de inserção, redução da profundidade de sondagem, e manutenção do dente com saúde, função e estética, e esses são possíveis de se avaliar através de exames clínicos e radiográficos³¹.

Mesmo considerando que a comparação e o agrupamento dos estudos são limitados pelas diferenças na metodologia das pesquisas (técnica de sondagem, parâmetros investigados, diferenças nas características iniciais do defeito, tipo de membrana utilizado, uso ou não de antibióticos, regime de controle de placa pós-operatório e tempo de reavaliação), e que alguns dos diferentes resultados publicados podem estar relacionados com essas diferenças, os estudos foram agrupados na tabela I.

	GNIC-v		GNIC-h		DPS		ARG		Fechamento (%)		
	N	RTG	RAR / C	RTG	RAR / C	RTG	RAR / C	RTG	RAR / C	RTG	RAR / C
Cury ⁶	18	0,76	1,16	2,73	1,01	1,61	2,51	-0,85	-1,24	30	-
Dulbrez ¹⁰	12		Ns	1,14	0,3*		Ns		Ns	-	-
Melloning ²⁰	22	1,6	1,1*	4,5	1,3*	2,6	1,3*	0,9	0,2*	9,1	0
Wang ³⁰	24	1,67	0,67	2,04	1,08	2,84	1,92	-0,83	-1,08	-	-
Andersson ¹	18	0,7	0,4	-	-	1,8	1,3	1,00	0,6	0	0

Lekovic ¹⁵	24	2,86	-0,12	0,18	-0,14	4,09	1,14*	1,26	1,08	-	-
Pontoriero ²⁶	42	3,5	1,5*	3,7	2,1*	4,00	2,45*	-	-	66,7	9,52

O fechamento da lesão de bifurcação é um importante critério de avaliação do sucesso, pois através da melhora da anatomia local, possibilita-se maior facilidade de controle do biofilme dental pelo paciente e possivelmente prognóstico mais favorável. A porcentagem de defeitos totalmente preenchidos no grupo tratado por RTG relatada por Melloning et al²⁰ (1994) foi de 9,1%, por CURY et al⁶ (1999) foi de 30% e por PONTORIERO et al²⁶ (1988) 66,66%, enquanto que os demais estudos relataram nenhum fechamento total ou a avaliação desse parâmetro não foi relatada^{1, 15, 30}. Nos grupos tratados por raspagem e alisamento radicular com acesso cirúrgico não houve fechamento de nenhuma das lesões nesses estudos, com exceção do estudo de PONTORIERO et al²⁶ (1988), que relatou que 9,52% dos sítios apresentaram fechamento completo.

O ganho de nível clínico de inserção horizontal variou de 0,18 mm¹⁵ a 4,5 mm²⁰. Comparando-se RTG com raspagem com acesso cirúrgico não houve diferença estatisticamente significativa nos estudos de CURY et al⁶ (1999), ANDERSSON et al¹ (1994), WANG et al³⁰ (1994) e LEKOVIC et al¹⁵ (1989), entretanto PONTORIERO et al²⁶ (1988), Melloning et al²⁰ (1994) e Dulbrez et al¹⁰ (1996) relataram ganho de nível clínico de inserção horizontal estatisticamente maior no grupo tratado pela RTG do que pelo tratamento cirúrgico convencional, variando de 3,7 a 4,5 mm para RTG e 1,3 a 2,1 mm para a raspagem e alisamento radicular com acesso cirúrgico.

O ganho de nível clínico de inserção vertical mostrou diferenças significantes entre os tratamentos nos estudos de PONTORIERO et al²⁶ (1988) e Melloning et al²⁰ (1994). Considerando todos os estudos, o ganho variou de 0,7 a 3,5 mm para a RTG, e -0,12 (perda) a 1,5 mm para a raspagem e alisamento radicular com acesso cirúrgico.

A redução da profundidade de sondagem variou de 1,61 mm a 4,09 mm. A diferença entre os grupos não foi estatisticamente significativa nos estudos de Andersson et al¹ (1994), Wang et al³⁰ (1994), Dulbrez et al¹⁰ (1996) e CURY et al⁶ (1999), e o foi em Pontoriero et al²⁶ (1988), Lekovic et al¹⁵ (1989) e Melloning et al²⁰ (1994) que mostram melhores resultados para RTG.

A recessão gengival pós-cirúrgica não foi estatisticamente diferente entre os grupos^{1, 6, 10, 15, 30}, variando de 0,83 mm a 1,26 mm para a RTG. Foi sugerido que há uma menor tendência de recessão com membranas reabsorvíveis, o que seria outra vantagem dessas membranas sobre as não-reabsorvíveis, pois resultaria em menos freqüente exposição das membranas, minimizando assim o risco de infecção e protegendo o tecido regenerado por mais tempo¹⁸. No entanto, a recessão gengival relatada nos estudos que utilizam membranas reabsorvíveis^{6, 30} foi semelhante aos que utilizam não-reabsorvíveis^{1, 15, 20}.

Alguns protocolos cirúrgicos dos estudos aqui revisados incluem o uso de antibioticoterapia, entretanto, ainda não há um consenso sobre o benefício da antibioticoterapia na RTG⁸.

Utilizando subtração radiográfica, CURY et al⁶ (1999) verificaram diminuição do nível de cinza (perda) na região da lesão de bifurcação em ambos os grupos, entretanto, o grupo teste mostrou significativamente menor perda que o grupo controle. Os mesmos autores, utilizando outro programa de subtração radiográfica num estudo longitudinal, relataram que o grupo teste mostrou perda de altura óssea, e o grupo controle ganhou, aos 6 meses, sendo a diferença entre os grupos significativa; entretanto, a diferença entre grupos não foi significativa aos 12, 18 e 24 meses, e houve ganho significativo na altura óssea no grupo teste no exame aos 24 meses comparado ao resultados aos 6 meses⁷. Dulbrez et al¹⁰ (1996) também relatou perda de densidade óssea no grupo tratado por RTG e por raspagem com acesso cirúrgico aos 6 meses, sem diferença estatística entre os grupos, e estabilidade da densidade óssea nos 18 meses subsequentes nos dois grupos. Andersson et al.¹, em reavaliação 12 meses após as cirurgias, relataram que no grupo teste houve ganho ósseo em 2 defeitos, enquanto que em 4 defeitos o tecido ósseo permaneceu invariável, e em 3 houve perda óssea. No grupo controle houve perda óssea em 3 defeitos (nos mesmos pacientes do grupo teste que houve perda óssea), e em 6 não houve mudança. Para permitir completa formação óssea nos sítios sujeitos a procedimentos de RTG pode ser necessário um período de 1 a 2 anos³.

O conhecimento do resultado a longo prazo da RTG em lesões de bifurcação classe II é de suma importância na tomada de decisão para a escolha desse tipo de tratamento, entretanto pouca informação está disponível sobre a estabilidade dos resultados^{7, 10, 17}. CURY et al. (2001)⁷ relataram que a RTG promoveu maior estabilidade dos resultados ao longo de 24 meses e ganho de altura óssea comparado ao resultado aos 6 meses. MACHTEI et al.¹⁷ mostraram que defeitos de bifurcação tratados com membrana puderam ser mantidos em saúde periodontal por pelo menos 4 anos, mas houve uma perda dos resultados ao final de 3 anos que foi recuperada após a instituição de uma terapia de manutenção rígida. DULBREZ et al.¹⁰ relataram que com exceção do maior ganho de nível clínico de inserção horizontal observado nos defeitos tratados por RTG, a melhora dos parâmetros clínicos foi similar aos resultados da raspagem com acesso cirúrgico, e os resultados clínicos e radiográficos mantiveram-se estáveis durante 2 anos de acompanhamento.

Considerando a indicação da RTG para o tratamento de lesões de bifurcação, uma seleção apropriada do caso é de suma importância para se obter o benefício máximo da RTG¹⁸. Além disso, altos escores de placa e sangramento à sondagem, fumo²⁸, não adesão do paciente a terapia de manutenção⁵ e pacientes com genótipo interleucina-1 positivo⁹ (marcador genético específico para susceptibilidade a periodontite) foram associados com perda de inserção clínica após a RTG.

CONCLUSÃO

Apesar da variabilidade observada quanto aos resultados após a RTG em lesões de bifurcação classe II, a possibilidade de maiores ganhos de inserção clínica, de diminuições da profundidade de sondagem, de fechamento dos defeitos e de maior estabilidade longitudinal parecem justificar sua indicação neste tipo de lesão em molares inferiores. Entretanto, um maior número de estudos é necessário para se avaliar os fatores que interferem no sucesso da RTG e para confirmar essas vantagens de forma mais definitiva.

ABSTRACT

The purpose of this literature review is to present the outcomes of clinical studies in humans that evaluated the guided tissue regeneration in class II furcation defects, comparing with the open flap debridement, presenting a critical view of the guided tissue regeneration furcation defects, and aiding the precise indication of the therapy. The studies have showed that the GTR provides reductions in the probing depth, gain of horizontal vertical clinical attachment level and possibility of complete closure of the furcation, however the difference between RTG and open flap debridement was not significant in all the studies. Furthermore, GTR provided significant greater periodontal stability over the 24-month period.

UNITERMS: periodontitis, furcation defects, guided tissue regeneration.

Referências Bibliográficas

1. ANDERSSON, B et al. Treatment of furcation defects. Guided tissue regeneration versus coronally positioned flap in mandibular molars, a pilot study. J. Cl. Period., v. 21, p. 211-6, 1994.
2. ARAÚJO, M.G. et al. GTR treatment of degree III furcation defects with 2 different resorbable barriers: an experimental study in dogs. J. CL. Period., v. 25, p. 253-9, 1998.
3. BRÄGGER, U. et al. Remodelling of periodontal tissue adjacent to sites treated according to the principles of guided tissue regeneration (GTR). J. Cl. Period., v. 19, p. 615-24, 1992.
4. CHRISTGAU, M. et al. Clinical and radiographical split-mouth study on resorbable versus non-resorbable GTR-membranes. J. Cl. Period., v.22, p.306-15, 1995.
5. CORTELLINI, P. et al. Periodontal regeneration of human infrabony defects. Effect of oral hygiene on long-term stability. J. Cl. Period., v.21, p.606-10, 1994.
6. CURY, P.R. avaliação da regeneração tecidual guiada no tratamento de lesões de bifurcação classe II. Estudo em humanos. Piracicaba, 1999. tese (Mestrado). Faculdade de Odontologia da UNICAMP.

7. CURY, P.R. Avaliação longitudinal da regeneração tecidual guiada no tratamento de lesões de bifurcação classe II: estudo clínico controlado randômico. Piracicaba, 2001. tese (Doutorado). Faculdade de Odontologia da UNICAMP.
8. DEMOLON, I.A. et al. Effects of antibiotic treatment on clinical conditions with guided tissue regeneration: one-year results. *J. Period.*, v. 65, p.713-17, 1994.
9. DE SANCTIS, M. & ZUCHELLI, G. INTERLEUKIN-1 gene polymorphisms and long-term stability following guided tissue regeneration therapy. *J. Period.*, v. 71, p. 606-13, 2000.
10. DULBREZ, B. et al. Bone density of class II lesions treatment by guided tissue regeneration. *J. Cl. Period.* , v. 23, p. 882-7, 1996.
11. GOTFLOW, J. et al New attachment formation as result of controlled tissue regeneration. *J. Cl. Period.* , v. 11, p.494-503, 1984.
12. HIRSCHFELD, L. & WASSERMAN, B.A. A long-term survey of tooth loss in 600 treated periodontal patients. *J. Period.* , v. 49, p. 495-512, 1978.
13. JEFFCOAT, M. K. et al. Efficacy of quantitative digital subtraction radiography using radiographs exposed in a multicenter trial. *J. Period. Res.*, v. 31, p.157-60, 1996.
14. KARRING, T. et al. Healing following implantation of periodontitis affected roots into bone tissue. *J.Cl. Period.* , v. 7, p.96-105, 1980.
15. LEKOVIC, V. et al. Evaluation of guided tissue regeneration in class II furcations defects. A clinical re-entry study. *J. Period.* , v.60, p.694-8, 1989.
16. LINDHE, J. *et al.* Long-term effect of surgical/non-surgical treatment of periodontal disease. *J Clin Period.*, v. 11, p. 448-458,1984.
17. MACFALL, W.T. Tooth loss in 100 treated patients with periodontal disease. A long term study. *J. Period.*, v.53, p.539-49, 1982.
18. MACHTEI, E.E. et al. Clinical, microbiological and histological factors with influence the success of regenerative periodontal therapy. *J. Period.* , v. 65, p.154-61, 1994.
19. MACHTEI, E.E. et al. Long-term stability of class II furcation defects treated with barrier membranes. *J. Period.* , v. 67, p.523-27, 1996.
20. MELLONING, J.T. et al. Clinical evaluation of guided tissue regeneration in the treatment of grade II molar furcation invasions. *Int. J. Period. Rest. Dent.*, v. 14,

p.255-71, 1994.

21. NORDLAND, P. *et al.* The effect of plaque control and root debridement in molar teeth. *J Clin Periodont.*, v. 14, p. 231-236, 1987.
22. NYMAN, S. *et al.* Healing following implantation of periodontitis affected roots into gingival connective tissue. *J. Cl. Period.*, v. 7, p.394-401, 1980.
23. NYMAN, S. *et al.* The regenerative potential of the periodontal ligament. An experimental study in the monkey. *J. Cl. Period.* 9, p.257-65, 1982.
24. PIHLSTROM, B.L. *et al.* Comparison of surgical and nonsurgical treatment of periodontal disease. A review of current studies and additional results after 61/2 years. *J Clin Periodontol*, v. 10, p. 524-541, 1983.
25. RAMFJORD, S.P *et al.* Four modalities of periodontal treatment compared over five years. *J Periodontal Res*, v. 22, p. 222-233, 1987.
26. PONTORIERO, R. *et al.* Guided tissue regeneration in degree II furcation-involved mandibular molars. *J. Cl. Period.*, v. 15, p.247-54, 1988.
27. THE AMERICAN ACADEMY OF PERIODONTOLOGY. Glossary of periodontic Terms. *J. Period.*, v. 57, p.15, 1989. [Supplement]
28. TONETTI, M. *et al.* Effect of cigarette smoking on periodontal healing following GTR in intrabony defects. A preliminary retrospective study. *J. Cl. Period.*, v. 22, p.229-34, 1995.
29. WANG, H-L *et al.* The influence of molar furcation involvement and mobility on future clinical periodontal attachment loss. *J Periodontol*, v.65, p. 25-9, 1994.
30. WANG, H-L *et al.* Evaluation of an absorbable collagen membrane in treating class II furcation defects. *J. Cl. Period.*, v. 65, p.1029-36, 1994.
31. WORLD WORKSHOP IN CLINICAL PERIODONTICS. Princeton. Proceedings: The American Academy of Periodontology: Sec. VI, p. 621, 1996.
32. YUKNA, C.N. & YUKNA, R.A. Multi-center evaluation of bioabsorbable collagen membrane for guided tissue regeneration in human class II furcations. *J. Period.*, v. 67, p. 650-7, 1996.

* Professora Doutora - Disciplina de Periodontia - UNIVAG

** Professor Titular do Depto. de Periodontia e Prótese - FOP - UNICAMP

*** Professor Livre-Docente do Depto. de Periodontia e Prótese - FOP - UNICAMP

