

Recobrimento de múltiplas recessões com enxerto subepitelial: tratamento de descontaminação da superfície radicular com laser de Erbium YAG

*Subepithelial graft to treat multiple gingival recession:
root surface decontamination by using Erbium YAG laser*

*Recubrimiento de múltiples recesiones gingivales con injerto subepitelial:
tratamiento de descontaminación de la superficie radicular
con laser de Erbium YAG*

José Rircardo **Kina**¹
Thaís Yumi Umeda **Suzuki**²
Eunice Fumico Umeda **Kina**³

¹ Departamento de Cirurgia e Clínica Integrada, Faculdade de Odontologia,
UNESP Univ. Estadual Paulista, 16015-050 Araçatuba - SP, Brasil

² Departamento de Materiais Odontológicos e Prótese, Faculdade de Odontologia,
UNESP Univ. Estadual Paulista, 16015-050 Araçatuba - SP, Brasil

³ Especialista em Prótese Dentária, Araçatuba – SP, Brasil

Resumo

Recessões gengivais múltiplas podem causar principalmente sensibilidade dentinária e alterações estéticas que fazem o paciente buscar tratamento periodontal. O enxerto subepitelial é uma técnica mucogengival que pode ser aplicada para a resolução das recessões múltiplas. Neste caso clínico utilizou-se o laser de Erbium YAG para promover a descontaminação radicular um passo importante na técnica de enxerto subepitelial para alcançar re inserção dos tecidos gengivais nas raízes expostas.

Descritores: Retração Gengival; Cirurgia Bucal; Terapia a Laser.

Abstract

Multiple gingival recessions may cause mainly dentinary sensibility and aesthetic alterations. The subepithelial graft is a mucogingival technique which can be used to treat multiple gingival recessions. In this case report the Erbium YAG laser was applied to promote radicular surface decontamination, an important step to reach reinsertion of the gingival tissues on exposed radicular surface.

Descriptors: Gingival Recession; Surgery, Bucal; Laser Therapy.

Resumen

Las recesiones gingivales múltiples, pueden provocar sensibilidad dentinaria y alteraciones estéticas principalmente, lo que hace que el paciente busque tratamiento periodontal. El injerto subepitelial es una técnica mucogingival que puede ser utilizada para solucionar las recesiones múltiples. En este caso clínico se utilizó laser de Erbium YAG para descontaminar la raíz, un paso importante en la técnica del injerto subepitelial para alcanzar re inserción de los tejidos gingivales en las raíces expuestas.

Descritores: Recesión Gingival; Cirugía Bucal; Terapia por Láser.

INTRODUÇÃO

As recessões gengivais são sequelas da doença periodontal caracterizadas por perda de tecidos periodontais, geralmente por vestibular, sem a formação de bolsa periodontal, com pouca ou nenhuma inflamação na margem gengival, sem quantidade significativa de acúmulo de placa bacteriana, que podem ser consideradas como uma doença periodontal não inflamatória.¹⁻⁴ Como toda doença periodontal é considerada como tendo etiologia multifatorial onde o biofilme dental está associado a fatores predisponentes de risco como: traumatismo oclusal, escovação dental vigorosa, ausência de gengiva ceratinizada inserida, inserção alterada do freio labial, características anatômicas locais relacionadas ao posicionamento vestibularizado dos dentes, diâmetro grande da raiz dental e fatores iatrogênicos.¹⁻¹¹ Podem ser unitárias ou múltiplas causando sensibilidade dentinária, propensão a carie radicular e alterações estéticas.² O tratamento periodontal é baseado na tentativa de recobrimento da superfície radicular exposta através de técnicas cirúrgicas mucogengivais.¹²⁻¹⁴ Para as recessões múltiplas a técnica mucogengival de eleição, que traz maior previsibilidade é o enxerto subepitelial.¹³ Neste caso clínico, as múltiplas recessões gengivais, provocadas provavelmente pela associação de placa bacteriana e características anatômicas dos dentes envolvidos, foram tratadas através do enxerto subepitelial onde foram aplicadas alterações técnicas, como a utilização do laser de Erbium YAG, que serão criticamente analisadas e discutidas.

DESCRIÇÃO DO CASO CLÍNICO

Paciente do sexo masculino, 25 anos de idade, agente penitenciário, procurou atendimento odontológico devido à sensibilidade dentinária. Na anamnese não houve relato de nenhuma alteração de ordem geral, de nenhum vício e a não utilização rotineira de medicamentos, entretanto relatou constante estresse devido a sua profissão. No exame clínico

observou-se perda de inserção na maioria dos dentes, ao redor de 4 mm, principalmente no arco superior nos caninos até os molares (Figura 1).



Figura 1. Imagem inicial das recessões múltiplas.

Não havia presença de bolsas periodontais nem quantidade de placa bacteriana significativa à evidência química. Notou-se presença de dentes inferiores e superiores com cúspides vestibulares altas e pontiagudas. Apesar das recessões havia uma quantidade de gengiva ceratinizada inserida variável de 1 a 2 mm nos dentes com recessões gengivais. No exame radiográfico não se detectou alterações ósseas interproximais significativas, devido à perda óssea alveolar se concentrar na face vestibular. Planejou-se realizar a tentativa de recobrimento radicular utilizando-se a técnica de cirurgia mucogengival de enxerto subepitelial com alterações na técnica de colheita do enxerto de tecido conjuntivo e no tratamento de descontaminação das superfícies radiculares expostas¹³⁻¹⁷. Após os procedimentos básicos, confeccionou-se um retalho de espessura total envolvendo os dentes^{23,24,25,26} (Figura 2). Os dentes foram raspados e alisados, os tecidos moles adjacentes foram curetados e em seguida, realizou-se o tratamento de descontaminação das superfícies radiculares expostas com aplicação de laser de Erbium YAG (Kavo Key Laser) com comprimento de onda de 2.940nm¹⁵⁻¹⁷. O sistema de entrega do feixe de luz laser foi realizado com o uso de caneta apropriada, o que

proporcionou uma energia maior em função da convergência de luz¹⁷. Utilizou-se: 1,2W de potencia, 10Hz de frequência, com distancia focal constante do alvo de 2,5 cm, obtendo 0,28 cm² de área irradiada, com um tempo de irradiação entre 15 a 20 segundos¹⁷ (Figuras 3 e 4).



Figura 2. Retalho de espessura total.



Figura 3. Irradiação das raízes expostas com Er-Yag laser.



Figura 4. Raízes expostas após descontaminação com Er-Yag laser

O enxerto gengival foi colhido da região

palatina, utilizando-se a técnica de enxerto gengival livre¹². Após a colheita do enxerto gengival livre, seu epitélio foi eliminado através da ação do laser de Erbium YAG, nas mesmas condições utilizadas na descontaminação das raízes radiculares, porem com uma distancia maior do instrumento de entrega (caneta) ate o alvo o que determinava uma luz desfocada, porem suficiente para eliminar o tecido epitelial do enxerto gengival livre (Figuras 5). O enxerto subepitelial foi depositado na área receptora e o retalho foi suturado tentando recobrir todo enxerto subepitelial.¹³ (Figuras 6 e 7)



Figura 5. Remoção do epitélio do enxerto gengival livre com Er-Yag laser



Figura 6. Sutura do enxerto de tecido conjuntivo subepitelial

Foi realizada a proteção das áreas cirúrgicas com cimento cirúrgico. O paciente foi medicado com analgésico e anti-inflamatório. Os pontos foram removidos com 10 dias e um controle periódico da placa bacteriana pelo profissional foi estabelecido. (Figura 8) Após um ano a área se manteve estável

indicando o sucesso dos procedimentos aplicados. (Figura 9)



Figura 7. Sutura do retalho total sobre o enxerto subepitelial.



Figura 8. Pós-operatório de 10 dias.



Figura 9. Pós-operatório de 1 ano.

DISCUSSÃO

A recessão gengival é uma seqüela da doença periodontal, com etiologia multifatorial dependente da associação das bactérias com fatores predisponentes de risco locais, e/ou comportamentais e/ou variáveis

anatômicas como o posicionamento dental na base óssea, diâmetro da raiz dental, dimensão óssea alveolar e qualidade e quantidade de tecidos mucogengivais e o plano oclusal¹⁻¹¹. Às vezes, em função dos fatores etiológicos predisponentes como as variáveis anatômicas e os fatores comportamentais, serem decisivos no desenvolvimento da recessão gengival, por suas características, torna-se impossível a eliminação ou o controle destes fatores^{18,21}. Tratar qualquer doença significa: diagnosticar os fatores etiológicos envolvidos em seu desencadeamento e em sua progressão, eliminá-los ou estabelecer controle em níveis mais baixos para que ocorra um processo de homeostasia ou ainda aumentar a resistência local e ou geral do indivíduo para que a ação dos agentes etiológicos não promova a doença¹⁸. No tratamento das recessões gengivais, uma seqüela da doença periodontal, é impossível eliminar todos os agentes etiológicos envolvidos em sua determinação. Na maioria das vezes se estabelece um controle da placa bacteriana, controla-se amenizando a ação de alguns fatores de ordem local, mas, principalmente, aumenta-se a resistência local da área, através da cirurgia mucogengival de recobrimento radicular, que sempre promove o aumento da quantidade e qualidade da gengiva inserida ceratinizada, um fator importante na defesa da gengiva marginal^{11,18,22}. Neste caso clínico os fatores etiológicos diagnosticados além da placa bacteriana, foram a relação oclusal de cúspides altas e pontiagudas mais o constante estresse devido a profissão do paciente. O estresse é um fator físico, químico e emocional, inerente a cada indivíduo, que pode surgir devido a várias situações ou pensamentos, atacando em vários níveis de agressividade, que pode aparecer ou desaparecer em qualquer momento, exercendo interferência no mecanismo de defesa do hospedeiro e drasticamente no sistema estomatognático, provavelmente, pode ser um dos principais fatores predisponentes de risco para iniciar a destruição periodontal¹⁸⁻²⁰. Em relação a variáveis anatômicas oclusais, todo paciente com a dentição

natural preservada, tem um contato prematuro na posição de relação central, sendo quase impossível remover o contato interferente, para promover uma condição estável, permanente e artificial de oclusão centrada²³. Alguns mecanorreceptores do ligamento periodontal mantêm impulsos proprioceptivos promovendo “feedback” para evitar a interferência oclusal, fazendo o sistema estomatognático sofrer um processo de adaptação, compensando o contato prematuro com um posicionamento oclusal habitual, onde o padrão do movimento oclusal da mastigação é desenvolvido, com as forças sendo dissipadas normalmente no periodonto²³⁻²⁶. Apesar do contato prematuro, durante a mastigação os dentes antagonistas não estabelecem contatos efetivos entre eles, entretanto, durante alguns momentos do dia e principalmente durante o sono, o indivíduo sob estresse pode desenvolver bruxismo centrado ou excêntrico, onde os dentes antagonistas estabelecem efetivos contatos, gerando forças excêntricas excessivas no periodonto^{18-21,23-30}. Assim, o estresse associado a variável anatômica de cúspides altas, um fator predisponente para o bruxismo centrado, pode produzir forças exageradas a serem dissipadas no periodonto, principalmente pelo lado vestibular, que geralmente apresentam uma tabua óssea alveolar mais fina com menos osso medular, com menos irrigação, portanto com mais dificuldade para resistir e se recuperar das agressões²⁷⁻²⁹. Desta maneira, a associação de fatores predisponentes de risco como o estresse associado a variáveis anatômicas oclusais pode induzir fragilidade no periodonto para que as bactérias endógenas oportunistas atuem promovendo a destruição periodontal¹⁸. Devido às características anatômicas da face vestibular, como tabua óssea alveolar delgada e tecidos mucogengivais com espessura delicada, não ocorre formação de bolsa periodontal, mas sim recessão gengival^{3,4,31}. Assim um meio ambiente favorável para a colonização de bactérias anaeróbicas periodontopatogênicas como a bolsa periodontal não é formado¹⁸. Este detalhe pode explicar o baixo nível ou

ausência de bactérias periodontopatogênicas anaeróbicas nas áreas de recessões gengivais, assim como o fator etiológico predisponente estresse, que não é constante, mas transitório, aparecendo ou desaparecendo sem um momento definido, poderia explicar a ausência quase sempre de inflamação na gengiva marginal e a ausência de progressão constante do processo de destruição periodontal^{3,4,18-20,32,33}. Além disso, o estresse associado a variável anatômica de cúspides altas, produz forças excessivas laterais que podem promover abfração uma perda microestrutural de substância dental, devido à micro fraturas no esmalte, na dentina e no cimento, produzindo cavitações adjacentes à união amelo cementária próximo ao posicionamento da gengiva marginal³⁴. Assim estabelecer o tratamento dos fatores etiológicos que levam à recessão gengival não parece ser muito simples, pois estabelecer um nível baixo de bactérias que apesar dos fatores predisponentes de risco não seriam capazes de provocar a doença periodontal é impossível de se determinar. Tratar distúrbios emocionais principalmente o estresse um estado mental, que aparece e desaparece espontaneamente em determinados momentos, também não parece ser tarefa fácil, assim como interferir nas variáveis anatômicas que são inerentes ao indivíduo são procedimentos difíceis de serem aplicados¹⁸. Por isso, tratar a recessão gengival uma sequela da doença periodontal através de recobrimento radicular, com aplicação de técnicas mucogengivais, que além de recuperarem esteticamente a área, reforçam a sua resistência por aumentar a faixa de gengiva ceratinizada inserida, ainda continua sendo fundamental na terapia periodontal^{12-14,22}. Desta maneira neste caso devido às recessões serem múltiplas, a cirurgia mucogengival eleita foi o enxerto subepitelial com algumas modificações técnicas¹³. Para a colheita do enxerto da região palatina, aplicou-se a técnica de enxerto gengival livre¹². O epitélio do enxerto gengival livre foi removido pela ação do laser para obter somente tecido conjuntivo. Esta técnica permitiu a obtenção de

um enxerto subepitelial com quantidade e qualidade, com tamanho adequado, extenso, regular na sua altura, largura e espessura, sem tecido adiposo e glandular¹². Esta qualidade e quantidade do enxerto subepitelial, permite posiciona-lo no leito receptor de tal forma, que a sua maior parte ficasse depositada sobre o tecido conjuntivo e perioste vascularizados do periodonto e não sobre a superfície radicular avascularizada³⁵. Com isto, foi possível obter uma estabilidade inicial fundamental para sua adequada revascularização, induzindo o recobrimento radicular e o aumento substancial de gengiva ceratinizada inserida^{13,35}. Entretanto, este procedimento de colheita do enxerto subepitelial, determinou na área doadora, uma cicatrização por segunda intenção ampla e sensível. Em relação ao tratamento físico de descontaminação da superfície radicular com o laser Erbium YAG, a utilização dos lasers de alta potência tem sido amplamente estudada em periodontia podendo ser utilizado como um coadjuvante ou até mesmo um substituto da terapia periodontal convencional, uma vez que esse tipo de laser possui ação de debridamento e remoção do cálculo dental, controle da microbiota das bolsas periodontais, condicionamento e descontaminação radicular^{15-17,35-38}. O inconveniente de se utilizar o laser cirúrgico é que a luz não faz curvas o que impossibilita que a luz emitida pelo aparelho de laser atinja determinadas paredes do dente no interior da bolsa periodontal.¹⁵⁻¹⁷ Entretanto, ocorre a possibilidade da entrega da luz poder ser feita através de fibras óticas flexíveis que, apesar de permitirem melhor acesso, também não alcançam todas as superfícies e acidentes anatômicos radiculares, além de não entregarem a mesma energia na área a ser tratada, devido à divergência da luz na entrega final¹⁵⁻¹⁷. Além disso, o custo do aparelho pode inviabilizar o seu uso rotineiro por grande parte dos profissionais.

CONCLUSÃO

Com os resultados clínicos obtidos podemos concluir que as técnicas propostas neste trabalho

apesar de terem sido eficientes, também apresentam desvantagens.

REFERÊNCIAS

1. Kassab MM, Cohen RE. The etiology and prevalence of gingival recession. *J Am Dent Assoc* 2003;134:220-5.
2. Tugnait A, Clerehugh V. Gingival recession – its significance and management. *J Dent* 2001;29:381-94.
3. Page RC, Sturdivant EC. Noninflammatory destructive periodontal disease (NDPD). *Periodontol* 2000 2002; 30:24-39.
4. Repeke CP, Cardoso CR, Claudino M, Silveira EM, Trombone APF, Campanelli AP, Silva JS, Martins Junior W, Garlet GP. Non-inflammatory destructive periodontal disease: a clinical, microbiological, immunological and genetic investigation. *J Appl Oral Sci* 2012;20:113-21.
5. Albandar JM. Global risk factor and risk indicators for periodontal diseases. *Periodontol* 2000 2002;29:177-206.
6. Loe H, Theilade E, Jensen SB. Experimental gingivitis in man. *J Periodontol* 1965;36:177-187.
7. Theilade E, Wright WH, Jensen SB, Loe H. Experimental gingivitis in man. II. A longitudinal clinical and bacteriological investigation. *J Periodontal Res* 1966;1:1-13.
8. Socransky SS. Relationship of bacteria to the etiology of periodontal disease. *J Dent Res* 1970;49:203-22.
9. Lindhe J, Hamp S, Loe H. Experimental periodontitis in the beagle dog. *J Periodontal Res* 1973;8:1-10.
10. Heitz-Mayfield LJA. Disease progression: identification of high-risk groups and individuals for periodontitis. *J Clin Periodontol* 2005;32:196-209.
11. Harrel SK, Nunn ME. The effect of occlusal discrepancies on gingival width. *J Periodontol*. 2004;75:98–105.
12. Coslet JG, Rosenberg ES, Tisot R. The free Autogenous gingival graft. *Dent Clin North Am* 1980;24:651-82.
13. Langer B, Langer L. Subepithelial connective tissue graft technique for root coverage. *J Periodontol* 1985;56:715-20.
14. Miller Junior PD. Root coverage grafting for regeneration and aesthetics. *Periodontol* 2000 1993;1:118-27.

15. Ando Y, Soki A, Watanabe W, Ishikawa I. Bactericidal effect of Erbium: YAG laser on periodontopathic bacteria. *Lasers Surg Med* 1996;19:190-200.
16. Radvar M, MacFarlane TW, Mackenzie D, Whitters CJ, Payne AP, Kinane DF. An evaluation of the Nd:YAG laser in periodontal pocket therapy. *Br Dent J* 1996;180:57-62.
17. Lopes AM, Jardim Junior EG, Kina JR. Influência de aplicações do laser érbio:yag sobre a viabilidade microbiana. *Cienc Odontol Bras* 2004;7:75-83.
18. Kina JR, Suzuki TYU, Kina J, Kina M, Kina EFU. Reparative phase events on periodontal disease progression: interpretation and considerations. *Int J Microbiol Res* 2013;5:439-44.
19. LeResche L, Dworkin SF. The role of stress in inflammatory disease, including periodontal disease: review of concepts and current findings. *Periodontol* 2000 2002;30:91-103.
20. Rosania AE, Low KG, Mc Cornick CM, Rosania DA. Stress depression, cortisol and periodontal disease. *J Periodontol* 2009;80:260-6.
21. Harrel SK. Occlusal forces as a risk factor for periodontal disease *Periodontol* 2000 2003;32:111-7.
22. Lang NP, Loe H. The relationship between the width of keratinized gingiva and gingival health. *J Periodontol* 1972;43:623-7.
23. Dawson PE. *Evaluation, Diagnosis, and Treatment of Occlusal Problems*. 2nd ed. St. Louis, Mosby;1989.
24. Willis D, DiCosimo CJ. The absence of proprioceptive nerve endings in the human periodontal ligament: The role of periodontal mechanoreceptors in the reflex control of mastication. 1979;48:108-15.
25. Nakanishi H, Seki Y, Kohno T, Muramoto T, Toda K, Soma K. Changes in response properties of periodontal mechanoreceptors after experimental orthodontic tooth movement in rats. *Angle Orthod* 2004;74:93-9.
26. Naveh GR, Brumfeld V, Shahar R, Weiner S. Tooth periodontal ligament: Direct 3D micro CT visualization of the collagen network and how the network changes when the tooth is loaded. *J Struct Biol* 2013;181:108-15.
27. Pavone, BW. Bruxism and its effect on the natural teeth. *J Prosthet Dent* 1985;53:692-6.
28. Hanamura H, Houston F, Rylander H, Carlsson GE, Haraldson T, Nyman S. Periodontal status and bruxism. a comparative study of patients with periodontal disease and occlusal parafunctions. *J Periodontol*. 1987;58:173-6.
29. Sugimoto K, Yoshimi H, Sasaguri K, Sato S. Occlusion factors influencing the magnitude of sleep bruxism activity. *Cranio* 2011;29:127-37.
30. Yustin D, Neff P, Rieger MR, Hurst T. Characterization of 86 bruxing patients with long-term study of their management with occlusal devices and other forms of therapy. *J Orofac Pain* 1993;7:54-60
31. Takata T, Donath K. The mechanism of pocket formation. A light microscopic study on undecalcified human material. *J Periodontol* 1988;59:215-221.
32. Craig RG, Yip JK, So MK, Boylan RJ, Socransky SS, Haffajee AD. Relationship of destructive periodontal disease to the acute-phase response. *J Periodontol* 2003;74:1007-1017.
33. Goodson JM, Tanner AC, Haffajee AD, Sornberger GC, Socransky SS. Patterns of progression and regression of advanced destructive periodontal disease. *J Clin Periodontol* 1982;9:472-481.
34. Reyes E, Hildebolt C, Langenwalter E, Miley D. Abfractions and attachment loss in teeth with premature contacts in centric relation: clinical observations. *J Periodontol*. 2009;80(12):1955-62.
35. Polson AM. *Periodontal regeneration: current status and directions*. Chicago:Quintessence Books,1994.
36. Karring T, Nyman S, Lindhe J. Healing following implantation of periodontitis affected roots into bone tissue. *J Clin Periodontol* 1980;7:96-105.
37. Polson AM. The root surface and regeneration; present therapeutic limitations and future biologic potentials. *J Clin Periodontol* 1986;13:995-99
38. Lowenguth RA, Blieden TM. Periodontal regeneration: root surface demineralization. *Periodontol* 2000 1993;1(1):54:8.

CONFLITO DE INTERESSES

Os autores declaram não haver conflitos de interesse.

AUTOR PARA CORRESPONDÊNCIA

Prof.Dr.José Ricardo Kina
Departamento de Cirurgia e Clínica Integrada
Faculdade de Odontologia de Araçatuba
Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”,UNESP
kinajr@hotmail.com

Submetido em 11/04/2014

Aceito em 28/04/2014