

Fabírcia Ferreira Suaid<sup>1</sup>  
Antônio Wilson Sallum<sup>2</sup>  
Enilson Antônio Sallum<sup>2</sup>

**Interrelation between orthodontic tooth movement and gingival recession. A case report**

## **| Inter-relação entre a movimentação dentária ortodôntica e a recessão gengival: relato de um caso clínico com dois anos de acompanhamento**

*ABSTRACT | Background: Localized gingival recession is an anesthetic condition that is usually observed. Although no single factor or mechanism has been implicated for the etiology of this problem, a number of predisposing elements have been identified. The association between orthodontic tooth movement and gingival recession has also been a common anecdotal observation in both the periodontal and orthodontic literature.*

*Objects: The aim of this study is relate a clinical case that illustrated this correlation. Methods: In this situation, the orthodontic tooth movement created an environment that predisposed the development of the gingival recession. Thin gingival tissue overlying the bone dehiscence might be prone to recede in response to traumatic insults. Mucogingival surgery results in a less friable tissue and avoids this defect.*

*Conclusion: Orthodontic tooth movement does not actually "cause" gingival recession but might create an environment that predispose to the condition. The periodontist could help to avoid this situation.*

**Keywords |** *Gingival recessions; Root coverage; Mucogingival surgery; Orthodontic movements.*

**RESUMO |** Introdução: A recessão gengival é comumente observada em ambiente clínico, embora não seja conhecido ainda um único fator ou mecanismo envolvido em sua etiologia. A inter-relação entre movimentação dentária ortodôntica e recessão gengival tem sido uma questão bastante discutida na literatura periodontal e ortodôntica. Objetivo: No presente estudo, será apresentado um caso clínico que evidencia essa inter-relação. Materiais e Métodos: No paciente em questão, a movimentação ortodôntica resultou na criação de um ambiente predisponente para o desenvolvimento da recessão gengival. Um tecido gengival fino sobreposto a defeitos de deiscência óssea aumentou a probabilidade da ocorrência de uma recessão gengival. A realização de cirurgias mucogingivais reduziu a friabilidade tecidual, evitando a recorrência desse defeito. Conclusão: A movimentação ortodôntica isoladamente não causa recessão gengival, mas estaria envolvida em sua etiologia por meio da criação de um ambiente predisponente para seu desenvolvimento. A intervenção e o acompanhamento periodontal evitariam tal situação.

**Palavras-chave |** Recessão gengival; Recobrimento radicular; Cirurgia mucogingival; Movimentação ortodôntica

<sup>1</sup>Mestre e doutoranda em Clínica Odontológica, área de Periodontia, FOP/UNICAMP.

<sup>2</sup>Livre-docente, professor da disciplina Periodontia da Faculdade de Odontologia de Piracicaba da Universidade Estadual de Campinas.

## Introdução |

A recessão gengival é definida como o posicionamento apical da margem gengival em relação à junção cemento-esmalte decorrente da perda de fibras conjuntivas do aparelho de proteção e sustentação do dente, acompanhada de reabsorção da crista óssea alveolar e necrose do tecido cementário<sup>4</sup>. Sua prevalência e severidade aumentam com a idade, acometendo tanto a população de higiene oral deficiente como populações de alto grau de higiene oral.

Embora a patogênese da recessão gengival ainda não esteja completamente estabelecida, sua instalação depende da existência ou criação de uma deiscência óssea alveolar que sempre resulta em uma perda de inserção<sup>1</sup>. Tanto fatores predisponentes como fatores precipitantes têm sido implicados no desenvolvimento da recessão gengival. Os fatores predisponentes seriam as características anatômicas e morfológicas da região afetada, como espessura do tecido gengival, tamanho e posição dos dentes no processo alveolar e espessura da tábua óssea vestibular. Já os fatores precipitantes incluiriam a indução ou aceleração da inflamação gengival, o traumatismo mecânico do tecido gengival e a criação de defeitos ósseos do tipo deiscência.

Outros fatores, como inserção muscular alta, procedimentos restauradores e periodontais iatrogênicos e cicatriz tecidual consequente de cirurgias ortognáticas, também têm sido associados à recessão gengival<sup>5</sup>. Em contrapartida, o efeito da movimentação dentária ortodôntica sobre os tecidos periodontais ainda é uma controvérsia. Alguns estudos têm demonstrado uma associação entre recessão gengival e movimentação labial dos incisivos inferiores, apontando o movimento ortodôntico como um fator de risco para a recessão gengival<sup>9</sup>, enquanto outros trabalhos não encontraram essa relação<sup>3,7</sup>.

Não existe na literatura um consenso sobre essa questão. O número de estudos ainda é reduzido e com resultados conflitantes. No entanto, o clínico pode perceber que um número considerável de pacientes responde aos movimentos frontais dos incisivos e aos movimentos laterais dos dentes posteriores com o aparecimento de retração gengival e perda de inserção.

Havendo ou não a comprovação desta relação entre a movimentação ortodôntica e o aparecimento das recessões gengivais, o fato é que, em ambiente clínico, um cuidadoso exame dos tecidos gengivais do paciente deve ser realizado como parte do planejamento da

terapêutica ortodôntica. Se o deslocamento dentário induzido pelas forças ortodônticas for limitado ao osso alveolar, não haverá a formação de deiscências ósseas e, conseqüentemente, não será considerado fator de risco para o desenvolvimento de retração do tecido mole<sup>9</sup>. Se, todavia, os dentes forem movimentados pela lâmina cortical resultando em uma expansão vestibular, haverá uma propensão ao desenvolvimento da retração dos tecidos moles. Nesses casos, o biótipo gengival deverá ser considerado como um fator predisponente para o desenvolvimento da retração gengival durante e/ou após a terapia ortodôntica.

O objetivo do presente estudo é discutir o papel do periodontista na prevenção e no controle das alterações periodontais durante a mecânica ortodôntica, com a apresentação de um caso clínico, que ilustra a relação entre a movimentação ortodôntica vestibular e o aparecimento de retração gengival.

## Relato do caso clínico |

O paciente G.G.G., 24 anos, sexo masculino, leucoderma e sistemicamente saudável, compareceu à Clínica de Especialização da Faculdade de Odontologia de Piracicaba – UNICAMP, em agosto de 2005, encaminhado por seu ortodontista para tratamento de uma recessão gengival. O paciente assinou o consentimento livre e esclarecido, autorizando a publicação do presente trabalho.

Após três anos de tratamento ortodôntico, não finalizado até aquele momento, o paciente apresentava um quadro de inflamação gengival generalizada, além da presença do defeito mucogengival na região dos incisivos inferiores. O paciente tinha como queixa principal a dor e a dificuldade de escovação nessa região. Clinicamente foi observada a presença de um periodonto de proteção delgado na região dos incisivos inferiores, acompanhado de uma recessão gengival Classe II de Miller no elemento 31, medindo cerca de seis milímetros de altura (Figura 1).

A documentação ortodôntica foi solicitada ao ortodontista e a avaliação das fotos anteriores à instalação do aparelho fixo evidenciou a presença de um tecido gengival de espessura reduzida recobrimdo a face vestibular dos incisivos inferiores (Fig. 2).

Imediatamente foi requisitada a interrupção da movimentação ortodôntica e iniciada uma terapia periodontal básica com instrução de higiene oral e controle



Figura 1. Aspecto Clínico pré-tratamento ortodôntico

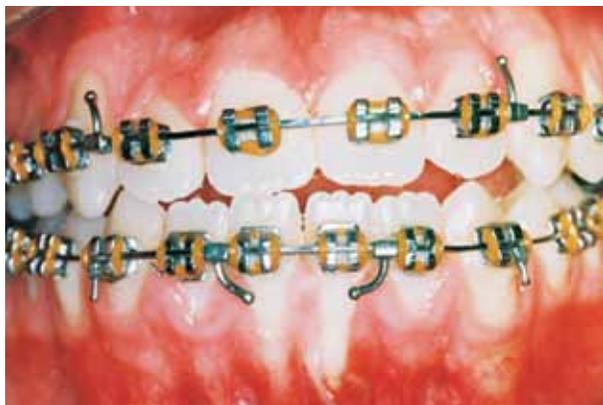


Figura 2. Aspecto Clínico durante terapia ortodôntica e antes do tratamento periodontal

profissional de biofilme dental, com o objetivo de reduzir os sinais inflamatórios generalizados em todo o tecido gengival.

Após essa etapa, visto que o quadro inflamatório gengival já estava controlado, foi realizado um enxerto gengival livre na região dos elementos 31 e 41. Para tanto, após anestesia da área envolvida, foi realizada uma incisão horizontal coronalmente à linha mucogengival, no tecido queratinizado. Essa incisão foi estendida de distal do dente 31 à distal do dente 41, continuando com duas incisões verticais divergentes para apical. Foi realizada, então, a dissecação parcial do retalho que foi suturado na base do leito cirúrgico. Após a mensuração da área receptora e cálculo do tamanho do enxerto, essa dimensão foi transposta para o palato (área doadora), delimitada com auxílio de uma lâmina de bisturi e removida com uma dissecação parcial da mucosa queratinizada (espessura de  $\pm 1,0\text{mm}$ ). Na área doadora, foi realizada uma sutura em teia para conter o coágulo, enquanto na área receptora, o enxerto recebeu suturas simples nas bordas laterais associadas a uma sutura compressiva (Figuras 3 e 4).

As suturas foram removidas após sete dias e o paciente foi acompanhado de consultas quinzenais. Quatro meses após a cirurgia mucogengival, um aumento na espessura gengival pôde ser observado, embora uma recessão gengival residual de três milímetros pudesse ser notada no elemento 31 (Figura 5).



Figuras 3. Aspecto Clínico Imediatamente antes da Cirurgia Mucogengival



Figuras 4. Aspecto Clínico Imediatamente após a realização do enxerto gengival livre.



Figura 5. Aspecto Clínico 03 meses após a realização do enxerto gengival livre (Presença de uma retração gengival residual de três mm de altura)

Objetivando promover maior recobrimento radicular nesse dente, foi realizado um enxerto de tecido conjuntivo subepitelial<sup>6</sup>. Após anestesia da região dos dentes anteriores inferiores, um retalho trapezoidal foi rebatido de forma parcial para preparo do leito receptor do enxerto. Este, por sua vez, foi removido da região do palato pela técnica do alçapão na qual, após a realização de duas incisões paralelas, o tecido conjuntivo subepitelial é removido conservando o tecido epitelial no leito doador. O enxerto foi, então, estabilizado na região receptora por meio de suturas simples nas regiões proximais e o retalho trapezoidal, previamente rebatido, foi posicionado coronariamente, cobrindo todo o enxerto, sendo adaptado por sutura tipo suspensório.

Três meses após a segunda intervenção cirúrgica, o paciente não se queixava mais de dor na região dos incisivos inferiores e, clinicamente, uma espessa faixa de tecido queratinizado recobria quase totalmente a região dos dentes 31 e 41.

O paciente foi submetido mensalmente a uma terapia de suporte periodontal até a finalização do tratamento ortodôntico que ocorreu em março de 2007. Após esse período, o acompanhamento do paciente passou a ser realizado com consultas trimestrais. No pós-operatório de dois anos, observou-se um resultado bastante satisfatório com recobrimento total da recessão gengival, embora uma cicatrização do tipo quelóide pudesse ser observada na região próxima à linha mucogengival (Figura 6).

Objetivando minimizar essa característica, comumente observada em regiões de enxerto gengival livre, realizou-se uma plastia gengival com o auxílio de uma lâmina de bisturi 15C, reduzindo a diferença de textura e coloração entre a área receptora e o enxerto (Figura 7).

## Discussão |

Estudos experimentais sugerem que a movimentação dentária ortodôntica não causa recessão gengival, mas poderia criar um ambiente predisponente para a ocorrência desse defeito mucogengival, principalmente se o dente for movimentado em direção à tábua óssea vestibular, resultando na criação de deiscências ósseas alveolares.

Usando terapia ortodôntica fixa em macacos, uma avaliação histológica mostrou que a inflamação induzida



Figura 6. Aspecto Clínico 24 meses após a primeira intervenção cirúrgica



Figura 7. Aspecto Clínico após a realização de uma plastia gengival

por biofilme dental associada à espessura reduzida do tecido gengival marginal é um fator determinante para o desenvolvimento de recessão gengival. No entanto, os autores concluíram que, desde que o dente possa ser movimentado dentro do processo alveolar, o risco de efeitos negativos sobre o tecido gengival é mínimo, independentemente das dimensões do tecido mole<sup>9</sup>.

Esses mesmos autores, em outro trabalho, defenderam que a espessura do tecido mole é mais importante do que o fato de ser queratinizado ou não. A implicação clínica para esses achados é que a movimentação dentária, principalmente no sentido vestibulolingual, deve ser precedida por um exame cuidadoso tanto das dimensões dos tecidos moles que recobrem o “lado de pressão” do dente a ser movimentado, quanto do tipo de movimentação ortodôntica que está planejada<sup>10</sup>.

Em um estudo mais recente, a documentação radiográfica e os modelos de estudo pré e pós-tratamento ortodôntico de 150 pacientes adultos foram avaliados. Os autores concluíram que a recessão gengival dos

incisivos inferiores não aumentou significativamente durante o tratamento ortodôntico. Após o tratamento, menos de 10% dos pacientes apresentavam recessão gengival maior que 2mm e, durante o acompanhamento, apenas 5% das recessões preexistentes aumentaram. Segundo os autores, o biótipo gengival e o acúmulo de biofilme dental seriam considerados fatores preditores para o desenvolvimento da recessão<sup>7</sup>, sendo necessária a avaliação de cada situação em particular antes da instalação do aparelho ortodôntico e também antes da indicação ou não de uma cirurgia mucogengival previamente à movimentação dentária.

Existe uma considerável variação intra e interindivíduo que deve ser levada em consideração. Essa variação pode ser observada tanto na largura quanto na espessura gengival o que leva à aceitação de que há diferentes fenótipos gengivais em uma população adulta. Essa grande variedade na aparência gengival ocorre não só entre os indivíduos, mas também entre os diferentes elementos dentários. Alguns fatores que levam a essa diversidade são geneticamente determinados, mas outros são influenciados pelo tamanho, forma e posicionamento dentário que, por sua vez, estão relacionados com o sexo, idade e formato da arcada do paciente.

O paciente em questão apresentava um tecido gengival delgado mesmo antes do tratamento ortodôntico o que, associado ao maior acúmulo de biofilme, frequentemente observado em pacientes sob tratamento ortodôntico, pode ser considerado um fator predisponente para o aparecimento das recessões gengivais<sup>2</sup>.

A interrupção da movimentação ortodôntica foi adotada uma vez que um maior risco de destruição dos tecidos periodontais de suporte foi observado durante a aplicação de forças, na presença de inflamação periodontal. Controlado o quadro inflamatório, o paciente foi liberado para dar continuidade ao tratamento ortodôntico e mucogengival.

O enxerto gengival livre foi a primeira escolha, não com o objetivo de recobrir toda a superfície radicular exposta, mas, sim, com a intenção de aumentar a espessura gengival criando um tecido marginal mais robusto, menos suscetível ao trauma ou à inflamação gengival e, conseqüentemente, menos suscetível à progressão da recessão gengival<sup>5</sup>.

Embora o objetivo inicial do tratamento periodontal fosse apenas o aumento da espessura do tecido gengival relacionado com o defeito de deiscência óssea, um

recobrimento completo da superfície radicular exposta pôde ser observado após o período de dois anos de acompanhamento. Esse resultado deve-se em parte à realização da segunda intervenção cirúrgica e à ocorrência do “creeping attachment”. Esse fenômeno de cicatrização, observado após a realização das cirurgias mucogengivais, é resultado de uma migração coronária da margem do tecido mole como consequência da maturação tecidual durante um período de cerca de um ano após o tratamento<sup>8</sup>. Esse fenômeno permitiu uma maior redução da recessão gengival residual resultando em um completo recobrimento da superfície radicular exposta.

O aumento da espessura gengival observado após a realização das intervenções periodontais permitiu uma alteração no biótipo gengival do paciente, reduzindo o risco de aparecimento de uma nova recessão gengival na presença de inflamação induzida por placa ou trauma de escovação<sup>7</sup>.

### Considerações finais |

A terapia ortodôntica, quando realizada de forma inadequada, pode promover efeitos deletérios sobre o periodonto, seja facilitando a instalação de um quadro de gengivite, seja promovendo a perda óssea. No entanto, muitas dessas sequelas estão atribuídas ao acúmulo de placa relacionado com a dificuldade de higienização dentária na presença das bandas e dos *brackets*.

O movimento dentário ortodôntico por si só não causa a recessão gengival. Contudo, a vestibularização ortodôntica dos dentes pode resultar em deiscências ósseas que, quando associadas a um tecido gengival de espessura reduzida, cria uma região propícia ao desenvolvimento da recessão gengival em frente ao acúmulo de biofilme dental e/ou o trauma de escovação. No entanto, se o tecido gengival permanece espesso, essa alteração gengival apresenta menor probabilidade de se estabelecer.

A avaliação da condição periodontal do paciente, ou seja, a análise do aspecto do tecido mole (cor, forma e textura), da severidade da inflamação gengival bem como da presença de defeitos mucogengivais preexistentes deve ser realizada previamente ao início da movimentação dentária. Assim, um efetivo programa de manutenção periodontal deve ser adotado durante a aplicação das forças ortodônticas assegurando mínimos danos aos tecidos periodontais.

## Referências |

- 1 Albandar JM, Kingman A. Gingival recession, gingival bleeding and dental calculus in adults 30 years of age and older in the United States. *J Periodontol* 1999;70(1):30-43.
- 2 Diedrich P. Periodontal relevance of anterior crowding. *J Orofac Orthop* 2000;61(2):69-79.
- 3 Djeau J, Haynes C, Zawaideh S. Correlation between mandibular central incisor proclination and gingival recession during fixed appliance therapy. *Angle Orthod* 2002;72(3):238-45.
- 4 Glickman I, Carranza FA. *Clinical periodontology*. 5 ed. Philadelphia: Saunders; 1979.
- 5 Holmes HD, Tennant M, Goonewardene MS. Augmentation of faciolingual gingival dimensions with free connective tissue grafts before labial orthodontic tooth movement: an experimental study with a canine model. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2005;127(5):562-72.
- 6 Langer B, Langer L. Subepithelial connective graft technique for root coverage. *J Periodontol* 1985;56(12):715-20.
- 7 Melsen B, Allais D. Factors of importance for the development of dehiscences during labial movement of mandibular incisors: a retrospective study of adult orthodontic patients. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2005;127(5):552-61.
- 8 Müller HP, Eger T, Schorb A. Gingival dimensions after root coverage with free connective tissue grafts. *J Clin Periodontol* 1998;25(5):424-30.
- 9 Wennström JL, Lindhe J, Sinclair F, Thilander B. Some periodontal tissue reactions to orthodontic tooth movement in monkeys. *J Clin Periodontol* 1987;14(3):121-9.
- 10 Wennström JL. The significance of the width and thickness of the gingiva in orthodontic treatment. *Dtsch Zahnärztl Z* 1990;45(3):136-41.

*Correspondência para/ Reprint request to:*

**Fabírcia Ferreira Suaid**

*Av. Limeira, 901, Bairro Areião*

*Piracicaba – SP 13414903 Tel.: (11) 9200-7852*

*fasuaid@yaboo.com.br*