

**TRATAMENTO ORTODONTICO EM PACIENTES COM
COMPROMETIMENTO PERIODONTAL**
Ortodontic treatment in patients with impaired PERIODONTAL

LEANDRO DIEGO FERNANDES. Acadêmico do curso de Graduação em Odontologia da
Faculdade INGÁ.

RODRIGO HERMONT CANÇADO. Professor Doutor em ortodontia. Docente Adjunto do
Curso de Odontologia da Faculdade INGÁ.

FABRICIO PINELLI VALARELLI. Professor Doutor em ortodontia. Docente Adjunto do Curso
de Odontologia da Faculdade INGÁ.

KARINA MARIA SALVATORE DE FREITAS. Professora Doutora em ortodontia.
Coordenadora do Curso de Mestrado em Ortodontia da Faculdade INGÁ.

RICARDO CÉSAR GOBBI DE OLIVEIRA. Professor Doutor em ortodontia. Docente Adjunto
do Curso de Odontologia da Faculdade INGÁ.

RENATA CRISTINA GOBBI DE OLIVEIRA. Professor Doutor em ortodontia. Docente
Adjunto do Curso de Odontologia da Faculdade INGÁ.

Endereço para correspondência: Rodrigo Hermont Cançado. Av. Colombo, 9727 KM 130.
CEP: 87070-000, Maringá-PR, Brasil.

RESUMO:

O artigo foi baseado em pesquisas, cujo objetivo foi fazer uma análise preliminar para o conhecimento e forma de tratamento ortodôntico em pacientes com problemas periodontais, através de estudos, relatando a grande dúvida de muitos profissionais refere à possibilidade de uma intervenção ortodôntica em pacientes com comprometimentos periodontais associado com perdas ósseas severas, devido à doença periodontal. Outro fator importante é referente a intensidade do tracionamento que deve ser aplicada nos dentes com comprometimentos periodontais, que precisam ser mantidas dentro dos limites com a intensidade inferior à utilizada em pacientes com periodonto íntegro.

PALAVRAS CHAVES: Periodontia; Ortodontia; Retração gengival.

ABSTRACT:

The article was based on research, whose goal was to make a preliminary analysis for the knowledge and form of orthodontic treatment in patients with periodontal problems, through studies, reporting a great many professionals doubt concerning the possibility of an orthodontic intervention in patients with impairments periodontal bone loss associated with severe, due to periodontal disease. Another important factor is related to the intensity of the traction should be applied to the teeth with periodontal compromises that must be kept within the limits with the intensity lower than that used in patients with healthy periodontium.

KEY WORDS: Periodontics, Orthodontics, Receding gums.

INTRODUÇÃO

Através de revisão literária tive o objetivo de analisar a grande dúvida de muitos profissionais sobre a intervenção ortodôntica em pacientes com comprometimentos periodontais associado com perdas ósseas severas causadas pela doença periodontal, e através de estudos concluírem que o tratamento ortodôntico pode ser realizado, sendo realizado com cuidados que são fundamentais para o sucesso. O movimento dentário ortodôntico não deveria ser realizado em pacientes com condições precárias de higiene bucal devido estudos realizados, Viazis et al. (1990). os parâmetros clínicos periodontais, como (índice de placa - IP, índice gengival – IG, e sangramento à sondagem - SS) que aumentam em um período de 3 meses após o início do tratamento ortodôntico, concluindo que os pacientes analisados o acúmulo de biofilme na superfície dental, foi o fator etiológico para a inflamação gengival analisada nestes pacientes.

Para ter sucesso na remoção de fatores etiológicos como o biofilme bacteriano e cálculo supra gengival e subgengival antes da colocação do aparelho ortodôntico. O biofilme bacteriano é a principal fator que causa a perda de suporte nos tecidos de sustentação periodontal, e sem o auxílio de técnica de escovação tipo de escova específica para cada paciente e a importância do monitoramento cuidadoso de qualquer alteração no tecido gengival durante a movimentação dentária assim alertando e corrigindo imediatamente para a técnica correta, para iniciar o tratamento em tecidos saudáveis e o paciente apresenta hábitos de higienização adequados de maneira correta para o sucesso no tratamento ortodôntico Zafirooulos et al. (2010).

REVISÃO DE LITERATURA

De acordo com os estudos de Harfin (1999); Janson et al. (1997), a inflamação no periodonto causa reabsorção periodontal, comprometendo a sustentação de um ou mais dentes causando defeitos ósseos verticais ou horizontais provocado pela alteração no periodonto de sustentação, dos dentes envolvidos, com isso causando diastemas tanto na região anterior como na posterior levando a procura do ortodontista para realizar o tratamento ortodôntico para corrigir o diastemas da região anterior que prejudicam a estética.

Stoner & Mazdyasna (1980) realizaram estudos sobre recessão periodontal em incisivos inferiores de indivíduos com 15 anos de idade. O índice de placa médio encontrado foi 1,0 para os casos com recessão periodontal e 0,8 para os casos sem essa alteração. Os autores levantaram a dúvida se a recessão teria dificultado a higienização ou o acúmulo de placa se teria favorecido a recessão.

Maynard & Wilson (1980) fizeram uma observação de pacientes com recessão periodontal e mucosas alveolares no nível cervical apresentam desconforto na higienização do local afetado. Os autores alertaram para os riscos de trauma local, causado por uma escovação vigorosa sendo de grande importância a instrução da forma de escovação devida estudos realizados por Trossello & Gianelly (1979). A maioria dos pacientes que receberam o tratamento ortodôntico está consciente da importância dos cuidados de higiene bucal e por outro lado, muitas vezes apresentando hábitos de escovação vigorosa e agressiva.

Algumas pesquisas, têm registrado problemas na técnica de escovação dos pacientes da casuística, como o estudo de Stoner & Mazdyasna (1980) apresentaram maior frequência de

recessão periodontal nos incisivos inferiores do lado esquerdo. Segundo os autores, este fato ocorre possivelmente devido à maior força exercida nesta região, por pessoas destros, durante a escovação, provocando trauma gengival.

Através de avaliações realizadas em estudantes na Finlândia, Ainamo et al. (1986) em uma localidade reconhecida como referência em qualidade de cuidados odontológicos e educação para saúde bucal. Os resultados sugeriram que o elevado índice de recessão encontrado nos jovens de 17 anos da casuística deveria ser mais atribuído à técnica de escovação do que propriamente ao acúmulo de placa ou desconhecimento sobre saúde bucal. Os autores, concluiu que a recessão poderia ser reflexo da frequência exagerada de escovação, associada à força extrema em alguns elementos dentários, resultando no trauma repetitivo na região, com este trauma levaria à inflamação crônica, cujas respostas teciduais provocariam a destruição óssea e do tecido conjuntivo de inserção.

De acordo com Smith (1997), em locais onde houvesse perda óssea presumivelmente o trauma de escovação poderia induzir à recessão. Esta ocorreria em função do trauma de baixa intensidade, repetitivo, em um tecido gengival possivelmente fino e inflamado.

Os resultados da pesquisa de Tezel et al. (2001) reforçam a ideia da influência do trauma mecânico da escovação dentária na ocorrência da recessão periodontal. Os autores examinaram 110 indivíduos, sendo 55 destros e 55 canhotos. Os canhotos apresentaram maior índice de recessão do que os destros, sendo as áreas de recessão nos canhotos se localizavam mais do lado esquerdo e nos destros do lado direito. A gravidade das recessões aumentaram em razão direta do aumento na quantidade de escovações realizadas (por utilizar técnicas incorretas), uso de pastas abrasivas e escovas com cerdas duras.

Viazis et al. (1990), Enfatizaram que o movimento dentário ortodôntico não deveria ser realizado em pacientes com condições precárias de higiene bucal, e sem o auxílio de técnica de escovação, e tipo de escova específica para cada paciente. Devido a aplicação de associação de técnicas incorretas de escovação, associada de forças ortodônticas, com presença de inflamação. Por esse motivo, a importância do monitoramento cuidadoso de alterações no tecido gengival durante o tratamento ortodôntico, assim alertando e corrigindo imediatamente. O autor concluiu que o tecido gengival representa uma referência de saúde periodontal, portanto, o sangramento à sondagem deve ser avaliado, uma vez que a presença contínua de inflamação pode levar à recessão localizada. Desta forma, é fundamental a terapia periodontal associado a uma ótima anamnese do paciente antes da colocação do aparelho ortodôntico, incluindo a remoção de fatores etiológicos como o biofilme bacteriano e cálculo supra e subgengival.

A avaliação do índice de placa deve ser realizada e repetida em intervalos regulares, para testar a cooperação do paciente e ter o controle de suspender o tratamento caso o mesmo não colabore (MENEZES et al., 2003).

Artun & Grobéty (2001), relatam a grande dúvida de muitos profissionais refere a possibilidade de uma intervenção ortodôntica em pacientes com comprometimentos periodontais associado com perdas ósseas severas, devido à doença periodontal.

Zafiroopoulos et al. (2010) tratamento ortodôntico pode ser realizado pelos profissionais, porém com cuidados que são fundamentais para o sucesso, iniciando com tratamento periodontal prévio para a eliminação da inflamação e tornando o periodonto sadio para iniciar o tratamento ortodôntico. Sabido que só deve iniciado a força ortodôntica após a doença periodontal estiver estabilizada, caso seja negligenciado e aplicado força ortodôntica será o fator responsável para o agravamento acelerado da perda óssea.

Zachrisson (1996); Mathews & Kokich (1996) recomendaram ainda a espera de 4 a 6 meses de intervalo entre um tratamento e outro para se assegurar e que o tratamento será iniciado em tecidos sadios e se o paciente apresenta hábitos de higienização adequados, e de maneira correta.

Ogihara & Wang (2010) observaram maior ganho de inserção ao realizar forças ortodônticas extrusivas aplicadas em dentes com defeitos infra-ósseos após tratamento regenerativo. Estudos de técnicas regenerativas em movimento ortodôntico mostram o fechamento de bolsas associado a condições periodontais saudáveis, e redução de profundidade de sondagem com ganho no nível clínico de tecido de inserção e ausência de sangramento à sondagem sendo resultantes do tratamento periodontal regenerativo. Em seus estudos mostram que esses ganhos são mantidos após movimentação ortodôntica.

Cobo et al. (1996) em seus estudos referente a intensidade do tracionamento aplicado nos dentes associado ao comprometimentos periodontais precisam ser mantidas dentro dos limites sendo, forças extremamente leves com a intensidade inferior à utilizada em pacientes com periodonto íntegro. Em periodonto íntegro, o centro de resistência do dente esta localizado entre o terço oclusal e o terço médio da raiz, em dentes unirradiculares e em multirradiculares de 1 a 2 milímetros apical mente à furca. O centro de resistência depende da quantidade de inserção do dente no osso, a reabsorção óssea causa alteração na posição do centro de resistência, que causa a migra em direção apical e, quanto maior for a distância entre o ponto de aplicação da força e o centro de resistência do dente, maior tendência à inclinação do dente.

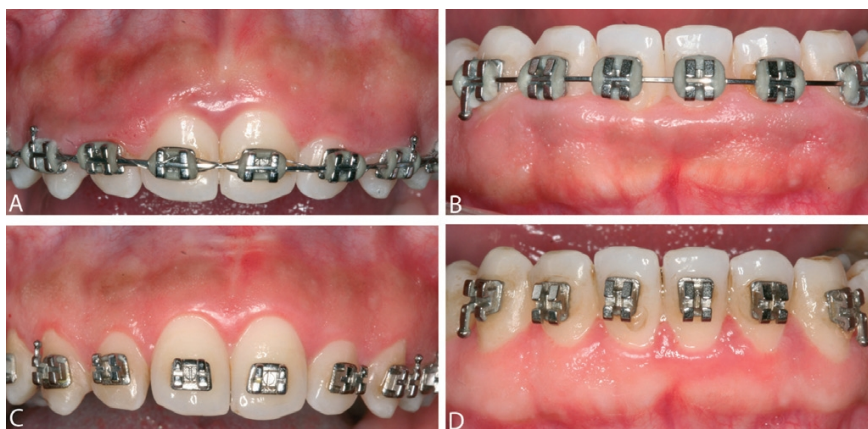
Após o posicionamento oclusal dos dentes, a perda óssea é continua até a estabilidade do tratamento, neste momento deve-se realizar a contenção definitiva desses elementos dentários, sendo esta contenção envolvendo todos os dentes comprometidos pela doença periodontal, como é comumente realizada em tratamentos periodontais.

Através de estudos Naranjo et al. (2006); Ristic et al. (2007) em um curto período após o início do tratamento ortodôntico, indicando o acúmulo de biofilme na superfície dental, sendo considerado a principal razão para a inflamação gengival analisada nestes pacientes. As reações inflamatórias, características da gengivite e da periodontite, atinge diretamente os tecidos gengivais, causando inflamação dos tecidos observa-se vermelhidão, tumefação gengival e fácil sangramento à sondagem, devido ao aumento da permeabilidade vascular e do fluxo sanguíneo na região devido a grande atividade inflamatória.

Além disso, Naranjo et al. (2006), observaram que os brackets influenciam a composição da microbiota subgengival indiretamente, ocorrendo um aumento significativo na contagem e frequência de *Phorphyromonsa gingivalis*, *Tannerella forsythia*, *Prevotella intermedia*, *Prevotella nigrescens* e *Fusobacterium nucleatum* em um curto período (3 meses) apenas após a colagem de brackets.

As condições supragengivais relacionadas ao tratamento ortodôntico são reversíveis em pacientes com bom padrão de higiene bucal.

Naranjo et al. (2006) através de estudos clínicos a alterações na dimensão muco gengival podem ocorrer durante o tratamento ortodôntico, ao contrário do que se acreditava, essas mudanças são independentes da extensão apicocoronal da gengiva inserida e queratinizada



Fonte: http://www.revistasobrape.com.br/arquivos/set_2011/artigo6.pdf

Figura 1 – Aumento gengival: A e B) inicial, C e D) apos gengivoplastia e gengivectomia.

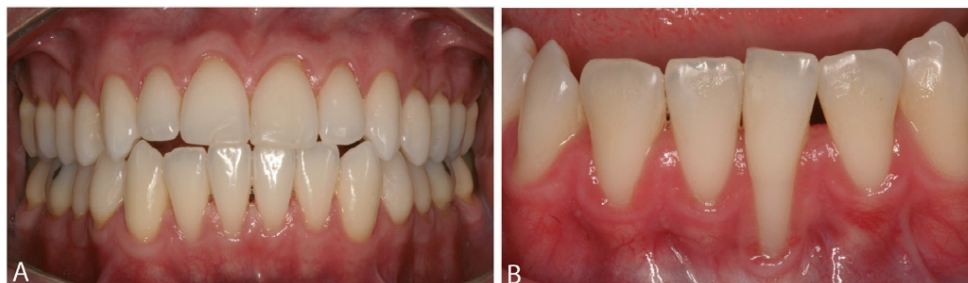
Através de estudos da literatura, Wennström et al. (1996) utilizaram aparelho fixo em macacos para mostrar que a inflamação induzida por biofilme e a espessura do tecido gengival marginal são fatores determinantes para o desenvolvimento de retração gengival. Partindo deste princípio, mais recentemente, Melsen & Allis (2005), em um estudo retrospectivo em adultos, demonstraram que os parâmetros relacionados com o desenvolvimento e aumento de retrações gengivais em dentes que sofreram vestibularização e em presença de retração antes do tratamento ortodôntico, ouve um altura da gengiva queratinizada.

Movimentação dentária favorável

O mau posicionamento dentário no arco é um fator predisponente para o desenvolvimento de retrações gengivais (Figura 2).

A literatura apresenta que, mesmo em adultos com mordida extremamente profunda em pacientes com retrações gengivais podem ser tratadas com sucesso através da utilização de aparelhos ortodônticos fixos.

Os autores Zimmer & Seifi-Shirvandeh (2007) observaram uma diminuição média de 2,05 mm na profundidade de retrações em incisivos inferiores, e nenhum aumento foi observado. Nesses casos, os procedimentos de cirurgia plástica periodontal só devem ser realizados após a terapia ortodôntica, desde que uma adequada faixa de tecido queratinizado esteja presente e que o paciente consiga manter a região livre de biofilme microbiano (Figuras 2).



Fonte: http://www.revistasobrape.com.br/arquivos/set_2011/artigo6.pdf

Figura 2 – Retração gengival: A) em dentes que serão submetidos à movimentação favorável – não há necessidade de intervenção cirúrgica antes do tratamento ortodôntico; B) associada a mal posicionamento dentário, com ausência de gengiva queratinizada – necessidade de cirurgia plástica periodontal previamente ao tratamento ortodôntico

Movimentação dentária desfavorável

Defeitos do tipo retração não irão se desenvolver enquanto o dente se move dentro do osso alveolar. Adicionalmente, a vestibularização ortodôntica dos dentes, por si só, não causa retração gengival. Estudos retrospectivos demonstraram que não existe relação significativa entre a vestibularização de incisivos centrais mandibulares e o aumento de retração gengival tanto em adolescentes (ARTUN & GROBÉTY, 2001) quanto em adultos (DJEU et al., 2002; YARED et al., 2006).

Djeu et al. (2002), relataram que 8 dos 67 pacientes avaliados exibiram um aumento mensurável na retração gengival de pelo menos 0,5 mm, no entanto, a análise estatística não mostrou correlação entre a vestibularização do incisivo central mandibular e retração gengival.

Melsen & Allis (2005) demonstraram ainda não haver associação entre o overbit e o overjet pré-tratamento e a presença de retrações. Neste estudo, apenas 2,8% dos indivíduos desenvolveram retrações maiores que 2 mm e 5% das retrações gengivais pré-existentes apresentaram melhora.

Yared et al. (2006) sugeriram que a inclinação final dos dentes é um fator mais importante no desenvolvimento de retrações gengivais do que a quantidade de vestibularização.

Segundo esse estudo, 92,86% dos pacientes que desenvolveram retração gengival apresentam inclinação final de incisivos igual ou maior que 95°. Outro fator importante observado foi a espessura gengival. Cerca 93% dos pacientes que desenvolveram retração gengival tinham espessura gengival menor que 0,5 mm. Apesar da presença de inclinação final, a severidade das retrações foi reduzida quando a espessura da margem gengival foi maior que 0,5 mm, indicando que este é o fator decisivo.

Por outro lado, um estudo experimental em macacos, (WENNSTRÖM et al., 1996) demonstrou a formação de deiscência óssea na área vestibular de incisivos após o movimento anterior excessivo, o que pode ser um fator predisponente para a ocorrência de retrações gengivais na presença de biofilme.

Limitações do tratamento

Para obter um resultado satisfatório da movimentação ortodôntica faz-se necessário um exame clínico e radiográfico e uma anamnese bem realizados, especifica para ter referência sobre hábitos de higiene, alimentação e costumes cultural, tornando mais objetivo as análises dos dados específicos a este paciente, tornando mais específico a atuação do profissional, como se possuem Tibério et al. (2005). Observaram que aproximadamente 80% dos pacientes idosos necessitam de algum tipo de intervenção periodontal, como raspagens e maior intensificação dos cuidados de higiene; em aproximadamente 10% dos pacientes necessitam de tratamentos periodontais mais complexos. A quantidade de osso alveolar na região a ser movimentada ortodonticamente é um importante fator a ser observado, sendo o que determina o tipo de movimento que será realizado. Os pacientes idosos, em condições normais, apresentam uma diminuição das cristas ósseas característica do envelhecimento, que pode ser agravada pela presença de doenças periodontais ao longo da vida.

Segundo Harfin (1999) relata a quantidade de força que se utiliza tem relação direta com a quantidade de periodonto de inserção de cada dente. A motivação do paciente representa não só um fator limitante, mas também determinante do tratamento, pois a má colaboração do paciente coloca em risco a estabilidade do mesmo.

Devido à idade avançada destes pacientes, muitos ainda recusam o tratamento ortodôntico e optam por tratamentos mais rápidos e menos dispendiosos, que levam a um maior número de extrações dentárias e à instalação de próteses mais extensas.

CASO CLÍNICO 1

A paciente A. P. do gênero feminino, de 74 anos de idade, apresentava um diastema interincisivos no arco superior que estava progredindo, provavelmente devido à diminuição no periodonto de sustentação na região e trauma oclusal nos incisivos (Fig. 1, 2, 3). A possibilidade da realização de restaurações estéticas nos incisivos centrais para o fechamento do diastema foi descartada pela paciente, devido ao provável prejuízo da estética do sorriso, decorrente do tamanho exagerado destes dentes. Pelo mesmo motivo, o tratamento protético não foi considerado. Neste caso, a escolha da paciente foi o tratamento ortodôntico, por ser uma opção conservadora, que recuperaria a estética do seu sorriso sem alterar a forma dos dentes.

A movimentação ortodôntica foi realizada com a colagem de braquetes da técnica Edgewis e de primeiro pré-molar (dente 14) a canino (dente 23) do arco superior (Fig. 4, 5). Como a paciente não apresentava sobressaliência suficiente para a lingualização dos incisivos, que possibilitaria o fechamento do diastema, foi necessário aumentar



FIGURA 1 - Fotografia do sorriso da paciente antes do tratamento ortodôntico, evidenciando o diastema interincisivos superiores, que constituía a sua queixa principal.



FIGURA 2 - Fotografia intrabucal inicial, em uma vista frontal.

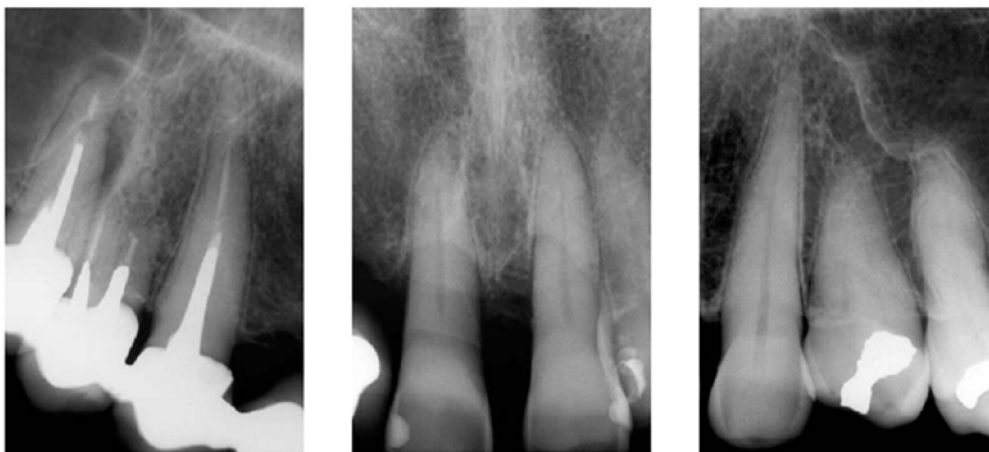


FIGURA 3 - Radiografias periapicais iniciais.

a inclinação mesiodistal dos dentes para que os mesmos ocupassem maior espaço no arco, colaborando para a redução do diastema. O trauma oclusal foi removido por meio de ajuste oclusal, com desgaste seletivo nos incisivos inferiores. O diastema foi fechado com o uso de elástico corrente e fio de amarrilho 0,010". O tratamento durou 7 meses e as ativações foram realizadas a cada 40 dias. A contenção foi realizada com pequenas restaurações de resina composta, unindo os dentes pelos contatos interproximais (Fig. 3).

Discussão

Atualmente há uma grande indagação de muitos profissionais, sobre o tratamento ortodôntico em pacientes portadores de problemas periodontais, associados de perda óssea severa causada pela doença periodontal como relata Artun & Grobétý (2001); Zafiropoulos et al. (2010) com este objetivo podemos observar através de estudos realizados o tratamento ortodôntico pode ser realizado sim, sendo efetuado com cuidados que são fundamentais para o sucesso do tratamento ortodôntico, como o fator principal que é a estabilização da inflamação gengival, tornando o tecido periodontal saudável para iniciar o tratamento ortodôntico.

Viazis et al. (1990) já tem opinião divergente sendo o tratamento ortodôntico não deve ser iniciado em pacientes com condições precárias de higienização bucal, por ser associado o problema periodontal com tracionamento ortodôntico, acelerando o processo de retração gengival.

Estudos de Naranjo et al. (2006); Ristic et al. (2007) conclui que após o início do tratamento ortodôntico em um curto período de 3 meses após o início do tratamento ortodôntico, a grande acumulo de biofilme relacionado em pacientes com bom padrão de higiene bucal, sendo ele a principal razão da inflamação gengival, por este motivo o índice de placa deve ser realizada regularmente para orientar o paciente, para obter o controle e se necessário suspender o tratamento caso o paciente não colaborar, como cita em seus estudos (MENEZES et al., 2003). Devido a inflamação no periodonto causando a reabsorção periodontal comprometendo a sustentação de um ou de mais dentes causando defeitos ósseos sendo verticais ou horizontais causado pela alteração do tecido de sustentação do periodonto, ocasionando diastema e por este motivo atingindo a estética do paciente fazendo o paciente procurar o ortodontista para correção a este fator que agrava sua estética.

Maynard & Wilson (1980) observaram que pacientes com recessão periodontal e mucosa em nível cervical causa desconforto na higienização do local afetado, sendo também um grande problema pelo trauma oclusal causado por escovação vigorosa como foi realizado em estudos por Stoner & Mazdyasna (1980).

De acordo com Smith (1997), e Tezel et al. (2001) em local com perda óssea Os autores atribuíram os resultados à escovação (por utilizar técnicas incorretas), uso de pastas abrasivas e

escovas com cerdas duras. Consideraram que os indivíduos com hábitos regulares de higiene bucal, muitas vezes agredem a gengiva, provocando úlceras marginais e recessão gengival.

Outro fator que tem grande importância associado com problemas periodontais é a intensidade do tracionamento aplicado em dentes com comprometimentos periodontais, que são exclusivos para cada paciente, sendo forças leves e inferiores ao de tracionamento em pacientes íntegros.

A contenção é outra etapa de grande importância, após o posicionamento oclusal dos dentes, a perda óssea é contínua, até a estabilidade do tratamento deve-se realizar a contenção definitiva desses elementos dentários. Esta contenção envolve todos os dentes comprometidos pela doença periodontal, como é comumente realizada em tratamentos periodontais.

Os dentes com comprometimento de suporte ósseo são mais passíveis a inclinação, devido seu centro de resistência estar localizado apicalmente, tendo que ser tracionado mais suavemente, tornando o tratamento mais difícil, Segundo Harfin (1999), dessa forma, todo e qualquer tratamento ortodôntico só poderá ser realizado após uma ótima anamnese, acompanhada de exames radiográficos e analisar as perdas ósseas segundo Cabo (1996), quando o periodonto está íntegro, o centro de resistência do dente fica localizado entre o terço oclusal e o terço médio da raiz, em dentes unirradiculares e em multirradiculares de 1 a 2mm apicalmente à furca. Como o centro de resistência depende da quantidade de inserção do dente no osso, a reabsorção óssea causa alteração na posição do centro de resistência, que migra em direção apical, sendo quanto maior for a distância entre o ponto de aplicação da força e o centro de resistência do dente, maior tendência à inclinação do dente.

CONCLUSÃO

Com base na literatura revisada pode-se concluir que:

1) O tratamento ortodôntico de pacientes com envolvimento periodontal pode e deve ser realizado, desde que os tecidos periodontais de suporte, embora reduzidos, estejam saudáveis, livres de qualquer processo inflamatório e que se utilize um sistema de forças compatível com o nível de inserção periodontal remanescente.

2) O primeiro passo seria uma anamnese bem feita, registrando a queixa principal e o estado geral de saúde do paciente.

3) O segundo passo seria analisar o estado de saúde bucal, com diagnóstico preciso da condição periodontal atual do paciente, através de um minucioso exame clínico e radiográfico.

4) Se o paciente apresentar doença periodontal ativa, essa deve ser tratada por um periodontista.

5) Como o paciente apresenta seqüelas da doença periodontal, o nível ósseo geralmente está diminuído com o deslocamento do centro de resistência para apical.

6) Os objetivos do tratamento ortodôntico, em pacientes com lesões periodontais, são diferentes dos casos tratados com periodonto sadio, onde almeja-se finalizar sempre com as seis chaves da oclusão de Andrews.

7) A manutenção dos resultados obtidos pelo tratamento ortodôntico em adultos com periodonto reduzido é mais efetiva com a utilização de aparelhos de contenção permanente e com a manutenção da boa condição de saúde periodontal.

8) Após finalizado o tratamento ortodôntico, o paciente deve estar ciente das suas condições periodontais e da necessidade de dar continuidade às visitas regulares ao periodontista

REFERENCIAS

- 1- AINAMO, J. et al. **Gingival recession in school children at 7, 12 and 17 years of age in Espoo**, Finland. *Community Dent Oral Epidemiol*, Copenhagen, v. 14, no. 5, p. 212-218, Oct. 1986.
- 2- ARTUN J, GROBÉTY D. Periodontal status of mandibular incisors after pronounced orthodontic advancement during adolescence: a follow up evaluation. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2001; 119: 2-10.
- 3- Cardaropoli D, Re S, Manuzzi W, Gaveglio L, Cardaropoli G. Bio-Oss collagen and orthodontic movement for the treatment of infrabony defects in the esthetic zone. *Int J Periodontics Restorative Dent* 2006; 26: 553-59.
- 4- COBO, J.; ARGUELLES, J.; PUENTE, M.; VIJANDE, M. Dentoalveolar stress from bodily tooth movement at different levels of bone loss. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, St. Louis, v. 110, no. 3, p. 256-262, Sept. 1996.
- 5- DJEU G, HAYES C, ZAWAIDEH S. Correlation between mandibular central incisor proclination and gingival recession during fixed appliance therapy. *Angle Orthod* 2002; 72(3): 238-45.
- 6- Ghezzi C, Masiero S, Silvestri M, Zanoti G, Rasperini G. Orthodontic treatment of periodontally involved teeth after tissue regeneration. *Int J Periodontics Restorative Dent* 2008; 28: 559-67.
- 7- HARFIN, J. Entrevista. **R Dental Press Ortodon Ortop Facial**, Maringá, v. 5, n. 5, p.1-5, set./out. 2000.
- 8- HARFIN, J. Movimentos ortodônticos como complemento da terapêutica periodontal. In: INTERLANDI, S. **Ortodontia: bases para iniciação**. 4. ed. São Paulo: Artes Médicas, 1999. p. 73-95.
- 9- JANSON, M. R. P.; JANSON, R. R. P.J.; FERREIRA, P. M. Tratamento ortodôntico em pacientes com lesões periodontais avançadas. **R Dental Press Ortodon Ortop Maxilar**, Maringá, v. 2, n. 5, p. 101-120, set./out. 1997.
- 10- Korayem M, Flores-Mir C, Nassar U, Olfert K. Implant site development by orthodontic extrusion. A systematic review. *The Angle Orthodontist* 2008; 78(4): 752-60.
- 11- MATHEWS, D. P.; KOKICH, V. Managing treatment for the orthodontic patient with periodontal problems. **Semin Orthod**, Philadelphia, v. 3, no.1, p. 21-38, 1996.
- 12- MAYNARD, J. G.; WILSON, R. D. Diagnosis and management of mucogingival problems in children. *Dent Clin North Am*, Philadelphia, v. 24, no. 4, p. 683-703, Oct. 1980.
- 13- 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: 552-61.
- 14- MENEZES, L. M. et al. A inter-relação Ortodontia / Periodontia em pacientes adultos. *Ortodontia Gaúcha*, Porto Alegre, v. 7, n.1, p. 6-21, jan./jun. 2003.
- 15- Naranjo AA, Triviño ML, Jaramillo A, Betancouth M, Botero JE. Changes in the subgingival microbiota and periodontal parameters before and 3 months after bracket placement. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2006; 130: 275.e17-275.e22.
- 16- Ogiwara S, Wang HL. Periodontal regeneration with or without limited orthodontics for the treatment of 2- or 3-wall infrabony defects. *J Periodontol* 2010; 81: 1734-1742.
- 17- PARFITT, G. J.; MJÖR, I. A. A clinical evaluation of localized gingival recession in children. *J Dent Children*, Chicago, v. 31, p. 257-262, 1964.
- 18- RISTIC, M.; SVABIC, M. V.; SASIC, M.; ZELIC, O. Clinical and microbiological effects of fixed orthodontic appliances on periodontal tissues in adolescents. *Orthod Craniofacial Res* 2007; 10: 187-95.
- 19- SMITH, R. G. Gingival recession: reappraisal of an enigmatic condition and a new index for monitoring. *J Clin Periodontol*, Copenhagen, v. 24, no. 3, p. 201-205, Mar. 1997.
- 20- STONER, J. E.; MAZDYASNA, S. Gingival recession in the lower incisor region of 15 year old subjects. *J Periodontol*, Chicago, v. 51, no. 2, p. 74-76, Feb. 1980.
- 21- TEZEL, A. et al. Evaluation of gingival recession in left-and right handed adults. *Int J Neurosci*, Philadelphia, v. 110, no. 3-4, p. 135-146, 2001.
- 22- TIBÉRIO, D.; SANTOS, M. T. B. R.; RAMOS, L. R. Estado periodontal e necessidade de tratamento em idosos. *Rev. Assoc. Paul. Cir. Dent.*, São Paulo, v. 59, n. 1, p. 69-72, jan./fev. 2005.
- 23- TROSSELLO, V. K.; GIANELLY, A. A. Orthodontic treatment and periodontal status. *J Periodontol*, Chicago, v. 50, no. 12, p. 665-671, Dec. 1979.
- 24- VIAZIS, A. D.; CORINALDESI, G.; ABRAMSON, M. M. Gingival recession and fenestration in orthodontic

- treatment. *J Clin Orthod*, Boulder, v. 24, no. 10, p. 633-636, Oct. 1990.
- 25- WENNSTRÖM, J. L. Mucogingival considerations in orthodontic treatment. *Semin Orthod* 1996; 2: 46-54.
- 26- YARED, K. F. G.; ZENOBIO, E. G.; PACHECO, W. Periodontal status of mandibular central incisors after orthodontic proclination in adults. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2006; 130: 6.e1-6.e8.
- 27- ZACHRISSON, B. Clinical implications of recent orthodontic-periodontic research findings. **Semin Orthod**, Philadelphia, v. 2, no. 1, p. 4-21, 1996.
- 28-ZAFIROPOULOS GG, et al. Maintenance after a complex orthoperio treatment in a case of generalized aggressive periodontitis: 7-year result. *J Int Acad Periodontol*. 2010 Oct; 12(4): 112-22.
- 29- ZIMMER, B.; SEIFI-SHIRVANDEH, N. Changes in gingival recession related to orthodontic treatment of traumatic deep bites in adults. *J Orofac Orthop* 2007; 68: 232-44.

Enviado em: junho de 2011.

Revisado e Aceito: julho de 2011.
