



STEFANI WASTOWSKI CLERECI

**RETRAÇÕES E LESÕES PERIODONTAIS FRENTE AO TRATAMENTO
ORTODÔNTICO**

Balneário Camboriú-SC

2019



STEFANI WASTOWSKI CLERECI

**RETRAÇÕES E LESÕES PERIODONTAIS FRENTE AO TRATAMENTO
ORTODONTICO**

Monografia apresentada ao curso de Especialização da FACSETE-Faculdade Sete Lagoas como requisito parcial para conclusão do Curso de Ortodontia.

Orientador: Prof. Márcio Augusto Bortolozzo, CD,
MS.

Balneário Camboriú-SC

2019

Clerici, Stéfani Wastowski

**Retrações e Lesões Periodontais Frente ao Tratamento
Ortodôntico – Revisão de Literatura / Stéfani Wastowski**

Clerici – Balneário Camboriú, 2019.

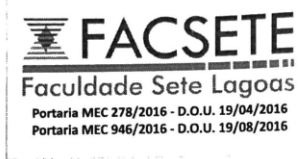
30f.

Orientador: Márcio Bortolozzo

Monografia (Especialização) – Faculdade Sete Lagoas,
2018.

Curso de Pós-Graduação em Ortodontia.

Recessões Gengivais. 2. Lesões Periodontais. 3.
Movimentação Ortodôntica. 4. Ortodontia.



Monografia intitulada: **Retrações e Lesões Periodontais frente ao Tratamento Ortodôntico**, de autoria da aluna: **Stefani Wastowski Clereci**, aprovada pela banca examinadora constituída pelos seguintes professores:

Aprovada em 12/10/2019, pela banca constituída dos seguintes professores:

CD- Ms. Marcio Augusto Bortolozzo- orientador -AEPC

CD- Ms Sidnei Valieri- coorientador- AEPC

Campo Grande –MS, 12 de outubro de 2019.

Faculdade Sete Lagoas - FACSETE
Rua Ítalo Pontelo 50 – 35.700-170 _ Sete Lagoas, MG
Telefone (31) 3773 3268 - www.facsete.edu.br

AGRADECIMENTOS

A Deus, por ter me dado saúde e oportunidade para ir atrás de meus objetivos.
A esta instituição, seu corpo docente e administração por toda dedicação e oportunidade.

A minha família, por todo amor, incentivo e apoio incondicional.
E a todos que de alguma forma fizeram parte da minha formação, meu muito obrigado.

RESUMO

O presente trabalho tem por objetivo uma revisão de literatura que envolve aspectos periodontais e Ortodontia, relacionando possíveis danos ao periodonto frente às movimentações ortodônticas. O tratamento ortodôntico relacionado à doença periodontal e recessão gengival, nos mostra que um tratamento realizado em pacientes com saúde gengival adequada e ótima higiene, não apresentam nenhum risco para a realização da mecânica desejada. Porém, em pacientes com higiene deficiente, e alguma desordem no periodonto, pode causar um agravamento do problema devido ao uso do aparelho fixo. Mesmo em pacientes saudáveis, se faz necessário à inter-relação Ortodontia e Periodontia, para evitar quaisquer complicações que podem aparecer no decorrer do tratamento, essa interação multidisciplinar auxilia para um resultado muito mais satisfatório, além de menos desgaste dos profissionais envolvidos. Sendo assim o movimento ortodôntico em pacientes periodontais contribui para a melhora estética e funcional.

Palavras-chave: Ortodontia. Periodontia. Doença periodontal. Recessões gengivais.

ABSTRACT

The present work aims at a literature review that involves periodontal aspects and Orthodontics, relating possible damages to the periodontium in relation to orthodontic movements. The orthodontic treatment related to periodontal disease and gingival recession, shows that a treatment performed in patients with adequate gingival health and optimal hygiene, presents no risk for the desired mechanics. However, in patients with poor hygiene and some disorder in the periodontium, may cause a worsening of the problem due to the use of the fixed appliance. Even in healthy patients, it is necessary to inter-relationship Orthodontics and Periodontics, to avoid any complications that may appear during the treatment, this multidisciplinary interaction helps a much more satisfactory result, as well as less wear and tear on the professionals involved. Thus, orthodontic movement in periodontal patients contributes to aesthetic and functional improvement.

Keywords: Orthodontics. Periodontics. Periodontal disease. Gingival recessions.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	9
2. REVISÃO DE LITERATURA	11
3. DISCUSSÃO	23
4. CONCLUSÃO.....	28
5. REFERÊNCIAS.....	29

1. INTRODUÇÃO

O tratamento ortodôntico, cada vez mais, vem avaliando respostas dos tecidos periodontais e estruturas ósseas, para determinar aplicações de forças que serão usadas para alcançar certos resultados estéticos e funcionais. O tratamento ortodôntico, tanto como o periodontal, procura alcançar resultados funcionais e estéticos satisfatórios, sendo de suma importância a associação dessas duas especialidades relacionadas para um tratamento adequado.

Pacientes que apresentam lesões periodontais generalizadas ou localizadas são ainda hoje motivo de preocupação por parte dos ortodontistas, que muitas vezes deixam de tratá-los devido às incertezas de como esse organismo responderá às forças ortodônticas, imaginando sempre que haverá uma acentuação dos problemas. No entanto, quando esse tipo de tratamento é abordado de uma maneira multidisciplinar, com uma relação do periodontista com o ortodontista, o que se tem são resultados altamente satisfatórios tanto do ponto de vista periodontal quanto ortodôntico e principalmente satisfazendo os requisitos estéticos do paciente (Pereira, et al., (1997).

A movimentação dentária em pacientes adultos com periodonto reduzido necessita de uma estreita associação entre a Periodontia e a Ortodontia, proporcionando aos pacientes melhores condições bucais, pelo benefício da associação destas especialidades. A avaliação clínica da condição periodontal do paciente que vai ser submetido ao tratamento ortodôntico, deve ser realizada pelo Ortodontista e Periodontista, estabelecendo um programa efetivo da manutenção da saúde dos tecidos, assegurando menos danos aos tecidos durante a terapia ortodôntica (Menezes, et al., (2003).

Contudo a recessão gengival é 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. 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. 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 (Suaid, et al., (2009).

A Periodontia e a Ortodontia são duas especialidades que dependem da resposta biológica dos tecidos periodontais para obter resultados satisfatórios. Sabendo que o fator mais importante para a proliferação da doença periodontal é o acúmulo da placa bacteriana, é de suma importância o seu controle durante o tratamento ortodôntico, evitando assim, retrações gengivais inesperadas e perda de inserção, interferindo também na estética dental.

Para esse estudo, partimos da ideia de que a relação ortodontia e periodontia se faz necessário, para termos um bom controle da placa bacteriana e manutenção dos tecidos periodontais, sem intercorrências durante o tratamento.

2. REVISÃO DE LITERATURA

Segundo Pereira, et al., (1997), pacientes que apresentam lesões periodontais generalizadas ou localizadas são ainda hoje motivo de preocupação por parte dos ortodontistas, que muitas vezes deixam de tratá-los devido às incertezas de como esse organismo responderá às forças ortodônticas, imaginando sempre que haverá uma acentuação dos problemas. No entanto, quando esse tipo de tratamento é abordado de uma maneira multidisciplinar, com uma relação do periodontista com o ortodontista, o que se tem são resultados altamente satisfatórios tanto do ponto de vista periodontal quanto ortodôntico e principalmente satisfazendo os requisitos estéticos do paciente. O tratamento ortodôntico em pacientes com lesões periodontais avançadas pode ser realizado rotineiramente na clínica ortodôntica, desde que seja realizado um planejamento multidisciplinar. Instituído o plano de tratamento, deve-se esclarecer totalmente o paciente sobre o que será realizado e quais as expectativas quanto ao prognóstico, principalmente em relação àqueles dentes que estiverem condenados, mas que serão mantidos durante um tempo com a finalidade de aumentar a ancoragem. Nos casos de mutilação dentária, onde se tem a perda de vários elementos, é comum a ocorrência de perda de dimensão vertical e desvio mandibular para anterior, levando à prematuridade dos contatos dos incisivos inferiores com os incisivos superiores, com conseqüente perda óssea e migração dos dentes superiores para vestibular. A abordagem clínica correta nestes casos seria primeiramente o ajuste oclusal em relação cêntrica, posicionando a mandíbula mais para posterior e também aumentando a dimensão vertical, o que iria propiciar espaço para a retração dos dentes anterosuperiores sem o risco de trauma oclusal durante a movimentação. Se houver necessidade de reconstruir o plano oclusal posterior para maior estabilidade durante o tratamento, deve ser realizado previamente em RC, sendo, no entanto recomendável finalizar o trabalho após a movimentação, confecciona-se os provisórios, realiza-se o tratamento ortodôntico e depois a prótese

final, que irá ocluir com os dentes em suas posições definitivas. Caso o paciente apresente hábito de apertamento ou bruxismo, recomenda-se a confecção de placa mio-relaxante. As contenções definitivas nestes casos também correm maior risco de fraturas. Fica claro, de acordo com o que foi apresentado, que os objetivos do tratamento ortodôntico, em pacientes com lesões periodontais avançadas, são diferentes dos casos tratados com periodonto sadio, onde se almeja finalizar sempre com as seis chaves de oclusão de Andrews. Nos casos com comprometimento periodontal, busca-se movimentar os dentes para livrá-los de interferências prematuras e dar melhores condições para um posterior tratamento periodontal com higiene bucal muito mais eficiente por parte do paciente.

Para Janson, et al., (2001), a verticalização de molares é uma terapia ortodôntica, muito utilizada em pacientes adultos, de grande validade para os procedimentos de prótese, periodontia e implante. Muitos benefícios podem ser conseguidos durante a movimentação de molares inclinados devido à perda prematura de dentes posteriores, dos quais podemos citar: paralelismo dos dentes que servirão de apoio à próteses, obtenção de espaço edêntulo adequado, redução de defeitos ósseos verticais sem necessidade de procedimentos cirúrgicos e melhora na proporção coroa-raiz em molares com envolvimento periodontal. Confeccionando-se a prótese sobre dentes verticalizados, restaura-se a função normal da mastigação, pois se mantém as forças oclusais direcionadas ao longo eixo dos dentes preservando a saúde periodontal. Como pôde ser avaliada nesse estudo, a verticalização de molares é uma terapia ortodôntica muito útil no tratamento interdisciplinar, possibilitando melhora nas condições periodontais dos dentes inclinados e melhor acesso para controle da higienização por parte do paciente e também do periodontista. Foi demonstrado, de acordo com os casos clínicos apresentados, que a movimentação ortodôntica necessária requer um período de tempo relativamente curto, de 3 a 6 meses em média, e a mecânica utilizada é simples. A opção pela colagem passiva nos elementos de ancoragem quando se tem por finalidade somente a verticalização de determinados dentes, decorre da possibilidade de manter a movimentação em locais específicos, diminuindo o tempo de tratamento e os efeitos colaterais. Em relação à integração com as outras especialidades, todos devem estar envolvidos durante a

fase de planejamento, para que se possa estabelecer o melhor plano de tratamento possível.

Segundo Vanzin, et al., (2003), dentre os possíveis fatores etiológicos da recessão gengival, o que mais tem sido levando em consideração, é a posição anormal dos dentes na base óssea. A proposta deste estudo foi revisar na literatura e ilustrar, através de dois casos clínicos, a associação entre a recessão gengival e o posicionamento dos incisivos inferiores. Os casos clínicos apresentaram situações de proclinação excessiva dos incisivos inferiores, com diferentes etiologias: trauma oclusal devido à mordida cruzada e movimento dentário durante o tratamento ortodôntico. Após análise da revisão da literatura, pôde-se observar e concluir que a proclinação excessiva dos incisivos inferiores, durante o tratamento ortodôntico, em pacientes jovens, não provoca recessão gengival, enquanto que nos pacientes adultos há um aumento do risco da recessão gengival; a proclinação causada por trauma oclusal geralmente está associada à recessão gengival, sendo que quando o posicionamento dentário é corrigido, pode haver uma melhora nas condições periodontais. Quando o trauma oclusal causa proclinação excessiva dos incisivos inferiores, ocorrem alterações periodontais desfavoráveis, chamada também de recessão gengival, e a correção do posicionamento dos incisivos proclinaos pode melhorar as condições periodontais.

Conforme Menezes, et al., (2003) a movimentação dentária em pacientes adultos com periodonto reduzido necessita de uma estreita associação entre a Periodontia e a Ortodontia, proporcionando aos pacientes melhores condições bucais, pelo benefício da associação destas especialidades. A avaliação clínica da condição periodontal do paciente que vai ser submetido ao tratamento ortodôntico, deve ser realizada pelo ortodontista e periodontista, estabelecendo um programa efetivo da manutenção da saúde dos tecidos, assegurando menos danos aos tecidos durante a terapia ortodôntica. Os aspectos mecânicos da terapia ortodôntica devem ser criteriosamente avaliados. Deste modo, sistemas de forças ideais devem ser individualizados para cada caso, por meio da utilização de dispositivos que apliquem forças compatíveis com a estrutura periodontal debilitada apresentada pelo paciente. Assim, após realizar-se a terapia periodontal, o tratamento ortodôntico, promove um risco insignificante e, em muitos casos, pode complementar ou auxiliar o tratamento

periodontal no sentido de permitir que o paciente realize adequado controle do biofilme e apresente estabilidade oclusal.

Para Silva, et al., (2004), a presença de uma estrutura periodontal reduzida muitas vezes dificulta o planejamento ortodôntico em pacientes periodontalmente tratados. Embora as técnicas periodontais convencionais de raspagem e alisamento radicular consigam impedir a progressão da doença periodontal, elas não podem recuperar os tecidos perdidos. Contudo, técnicas regenerativas cirúrgicas, como a Regeneração Tecidual Guiada e os enxertos ósseos, atuam favorecendo a regeneração dos tecidos periodontais perdidos. Também a Ortodontia pode promover ativação das células locais teciduais e beneficiar esse processo. O objetivo da revisão de literatura foi discutir estudos clínicos e histológicos que avaliam a associação de técnicas periodontais regenerativas com a terapia ortodôntica nos pacientes previamente acometidos pela doença periodontal. A associação de técnicas periodontais regenerativas e movimentação ortodôntica tem se mostrado uma forma segura de se solucionar casos com destruição periodontal avançada, proporcionando um melhor prognóstico a estes elementos dentais. No entanto, faltam pesquisas que possam elucidar pontos importantes, tanto nos princípios biológicos quanto técnicos destes procedimentos.

Segundo Rocha, et al., (2005), nos últimos anos, tem sido observado um aumento da demanda de pacientes adultos em busca de tratamento ortodônticos por motivos estéticos, ou pela solicitação de outras especialidades, devido à possibilidade de melhora no prognóstico por meio de uma abordagem interdisciplinar. Contudo, alguns pacientes adultos podem apresentar comprometimento periodontal precedente ao tratamento ortodôntico. Em pacientes que apresentam problemas ortodônticos e periodontais, torna-se necessário avaliar a condição periodontal e estabelecer o plano de tratamento interdisciplinar apropriado, antes de se iniciar a movimentação ortodôntica. O movimento dentário, em pacientes adultos com periodonto reduzido ou comprometido, não é contra indicado, desde que a infecção periodontal seja diagnosticada e controlada, uma condição de saúde periodontal seja estabelecida juntamente com uma higiene bucal meticulosa, os limites biológicos sejam respeitados

e isto seja mantida do início ao fim do tratamento ativo. Contudo, um maior risco de efeitos adversos sobre o periodonto pode ser esperado quando movimentos ortodônticos são executados de maneira indiscriminada, na presença de inflamação periodontal e higiene bucal menos efetiva.

De acordo com Yared, et al., (2006), a literatura apresenta vários fatores associados a etiologia da recessão periodontal, além do processo inflamatório induzido pelo biofilme bacteriano. A recessão periodontal apresenta etiologia multifatorial, com a combinação de variáveis externas e anatômicas locais. Entre as variáveis externas, destaca-se o biofilme bacteriano dentário, o trauma proveniente da escovação e inserção alterada do freio labial. As características anatômicas, que podem estar associadas ao posicionamento dentário, são constituídas pelas dimensões ósseas e mucogengivais locais, sendo a espessura da gengiva marginal de extrema importância. Foi demonstrado que a saúde periodontal pode ser mantida, evitando-se a progressão da recessão nos casos com faixa mínima ou ausência de gengiva inserida, apenas por meio do controle da placa e evitando trauma de escovação.

Para Yared, et al., (2006), a projeção vestibular dos incisivos inferiores apresenta-se com notável significado. No entanto, após esse tipo de movimento ortodôntico, alguns estudos observaram a ocorrência de um efeito. O número de estudos sobre este tema, principalmente envolvendo adultos, é relativamente pequeno, e os resultados são conflitantes, possivelmente devido às diferenças metodológicas. Considerando-se que a recessão periodontal representa uma condição multifatorial, em que ocorre a associação entre variáveis externas e características anatômicas locais, os fatores de maior relevância detectados foram: inclinação final associada à espessura da gengiva marginal dos incisivos inferiores. Existem controvérsias na literatura sobre a relação entre projeção ortodôntica de incisivos inferiores e o desenvolvimento da recessão periodontal. No entanto, os estudos apresentaram diferenças metodológicas significativas, como: heterogeneidade nas faixas etárias, a variedade da quantidade de projeção obtida e dos tratamentos ortodônticos incluídos; ausência de referências em relação à inclinação final dos incisivos inferiores; diferenças no período de avaliação pós-tratamento ortodôntico e na forma de avaliar as variáveis periodontais,

tem uma tendência entre os autores para reconhecer as características do tecido periodontal local, como a natureza mucogengival e do tecido ósseo subjacente como os fatores determinantes da recessão não inflamatória, após projeção ortodôntica de incisivos inferiores.

Segundo Marinho, et al., (2007), a recessão gengival tem sido definida como uma condição clínica onde o tecido periodontal marginal é deslocado apicalmente à junção amelocementária com exposição da superfície radicular. Pode estar presente em ambos os arcos, nas faces vestibular e lingual, com maior ocorrência em adultos. Apresenta etiologia multifatorial onde a periodontite, a posição dentária, a oclusão traumática, a inserção alta dos freios têm sido relacionadas como os principais fatores locais. Devido à exposição do cimento, a recessão gengival pode trazer como consequências maior susceptibilidade à cárie de raiz, sensibilidade na região, além do comprometimento estético. O paciente pode desenvolver sintomatologia dolorosa, levando a negligenciar os princípios básicos da higiene bucal, podendo surgir quadros de cárie e doença periodontal. Em crianças, o tratamento cirúrgico destas lesões não é recomendado, uma vez que a recessão pode diminuir com o tempo ou, em alguns casos, ser totalmente eliminada, devido a melhoras na higiene bucal e pela própria mudança ocorrida com o crescimento e desenvolvimento dos arcos. Dessa forma, um método preventivo, ou seja, controle da higiene bucal, remoção dos hábitos orais, correção ortodôntica e profilaxia profissional pode ser a alternativa.

De acordo com Consolaro, et al., (2008), o trauma oclusal pode ser definido como a lesão periodontal induzida pela pressão dos dentes antagonistas, quer seja direta ou indiretamente. O trauma oclusal também pode ser definido como a lesão induzida nos tecidos de inserção dentária decorrente de forças oclusais excessivas. As especificidades do trauma oclusal não permitem que possa ser comparado ao traumatismo dentário e, muito menos ainda, ao movimento dentário induzido para finalidades ortodônticas. O trauma oclusal, o traumatismo dentário e o movimento ortodôntico são situações clínicas distintas, assim como as alterações teciduais induzidas. Alguns especialistas de outras áreas chegam a comparar, equivocadamente, a movimentação dentária induzida com algo semelhante ao traumatismo dentário e ao trauma oclusal. Provavelmente, isso decorre de desconhecimento sobre a biopatologia da movimentação ortodôntica, do trauma

oclusal e do traumatismo dentário e, talvez, porque são três situações que têm em comum o fato de serem promovidas por agentes físicos, daí a confusão conceitual se estabelece. Muitos profissionais podem não estar aptos para o diagnóstico preciso da abfração e da recessão gengival em forma de “V” como manifestações clínicas do trauma oclusal, o mesmo ocorrendo com as alterações imagino lógicas induzidas e descritas. Mas uma análise oclusal criteriosa faz parte do tratamento ortodôntico e, apenas depois de uma oclusão normal obtida, o paciente deve receber alta e o caso ser considerado completado.

Sob o ponto de vista de Consolaro, et al., (2008), ao aplicar forças em um dente para movimentá-lo devemos contar com a deformação ou deflexão óssea. Apesar de mineralizado, o osso possui certo grau de elasticidade. Quanto mais delicada e fina a estrutura óssea, maior será a sua capacidade de deformação, mais ela sofrerá deflexão, quando pressionada. A densidade do trabeculado ósseo pode influenciar na maior ou menor velocidade de movimentação dentária, Na movimentação dentária induzida, a dissipação da força pode ser condicionada pela maior densidade do trabeculado, mas também pela espessura da cortical óssea local e seu nível cervical. Estes aspectos relacionam-se à velocidade de movimentação ortodôntica, com maior ou menor frequência de reabsorção radicular e com sequelas periodontais pós-tratamento ortodôntico. Os efeitos das forças ortodônticas não serão os mesmos se as forças forem iguais em todos os dentes. Para alguns dentes, as forças podem ser excessivas, promovendo maior reabsorção dentária e óssea, com maior probabilidade de recessão. Forças aplicadas na movimentação ortodôntica bem planejada não devem alterar significativamente o nível cervical do osso, nem mesmo promover danos gengivais e radiculares significantes, mas as forças excessivas os fazem. Em certas situações clínicas, pode ser inevitável e intencional movimentar dentes em direção às corticais e por áreas de trabeculados mais densos. Nestes casos, o risco quanto à ocorrência de reabsorções radiculares, deiscências ósseas e recessões gengivais pode ser maior do que o normal. Estes riscos devem ser levados em consideração no planejamento específico de cada caso.

Para Closs, et al., (2009), por intermédio de um caso clínico, o autor investigou alterações na posição vestibulolingual dos incisivos inferiores em adolescentes, determinando que, esse fato pode predispor ao desenvolvimento das recessões gengivais, levando em conta documentações pré e pós-tratamento ortodôntico dos adolescentes selecionados, a presença da recessão gengival foi avaliada em modelos de estudo e em fotografias, chegando a conclusão, após as avaliações finais, de que apesar da porcentagem de casos que foram vestibularizados apresentar um maior número de novas recessões, esse não foi estatisticamente significativo.

De acordo com Suaid, et al., (2009), a recessão gengival é 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. 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. 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. 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 pré-existentes 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.

Segundo Gonçalves, et al., (2010), a literatura apresenta vários fatores relacionados à etiologia da recessão gengival, como inflamação gengival, dentes mal alinhados,

escovação traumática, tensão muscular, trauma oclusal, e também a movimentação ortodôntica. Por meio de estudo avaliado pela autora, observou-se a presença de recessão gengival nos 4 caninos de 70 indivíduos que fizeram uso de aparelho ortodôntico fixo. O tempo de uso do aparelho ortodôntico teve uma média de $3,8 \pm 1,9$ anos e uma média de término do tratamento de $4,9 \pm 3$ anos. Observou-se que os pacientes avaliados apresentaram uma média de recessão gengival de $0,3 \pm 0,4$ mm no dente 13; $0,2 \pm 0,4$ mm no dente 23; $0,6 \pm 0,7$ mm no dente 33 e $0,3 \pm 0,5$ mm no dente 43. Em relação à presença de gengiva inserida observou-se uma média de $4,2 \pm 1,5$ mm no dente 13; $4,0 \pm 1,3$ mm no dente 23; $2,8 \pm 1,3$ mm no dente 33 e $3,0 \pm 1,3$ mm no dente 43. A presença de recessão no dente 33 foi estatisticamente significativa ($p < 0,01$) em relação aos demais elementos dentários. Diante dos resultados obtidos, esse estudo permite concluir que a presença de recessão gengival localizada é significativa, bem como a diferença entre a quantidade de gengiva inserida de caninos superiores e inferiores, em indivíduos que fizeram uso de aparelho ortodôntico fixo, não havendo correlação entre recessão gengival e quantidade de gengiva inserida.

Pontuado por Nahás, et al., (2000), a causa da recessão gengival é multifatorial, ou seja, vários fatores contribuem para o seu aparecimento. Pode-se dividir em dois grupos etiológicos: o placa-induzida (doença periodontal inflamatória) e o não placa-induzida (envelhecimento, desenvolvimento de anormalidades anatômicas, alinhamento dentário deficiente, oclusão traumática, os traumas mecânicos e especialmente a movimentação ortodôntica). A avaliação clínica da condição periodontal do paciente a ser submetido ao tratamento ortodôntico deve ser realizada por uma íntima colaboração entre o ortodontista e o periodontista, estabelecendo um efetivo programa de manutenção periodontal e assegurar danos mínimos aos tecidos durante a terapia ortodôntica. Analisa-se o aspecto do tecido (cor, textura, forma), a severidade de inflamação e as mudanças condizentes ao nível de inserção dos tecidos moles. A quantidade de gengiva inserida deve ser analisada antes da colocação do aparelho ortodôntico evitando que aumente a recessão gengival durante a mecânica do tratamento.

Para Maia, et al., (2011), o tratamento ortodôntico apresenta o potencial de, indiretamente, causar alterações periodontais devido ao acúmulo de biofilme, em função da dificuldade de higiene bucal adequada devido ao uso de bandas e brackets.

Além disso, uma dúvida comum entre os clínicos é se o tratamento ortodôntico pode promover o desenvolvimento de retrações gengivais. A literatura mostrou que: a colocação de aparelhos ortodônticos leva a inflamação gengival e influencia a composição da microbiota subgengival. Porém, essas condições são reversíveis em pacientes com bom padrão de higiene bucal. O aumento gengival inflamatório, em estágios iniciais, pode ser revertido através de tratamento periodontal básico, enquanto que uma situação clínica mais avançada requer intervenção cirúrgica. No entanto, se a quantidade de gengiva insuficiente estiver associada a um dente que será vestibularizado deve ser avaliada a necessidade de uma intervenção cirúrgica antes do tratamento ortodôntico. Foi possível concluir que a colocação de aparelhos ortodônticos em pacientes com periodonto saudável leva a um aumento no acúmulo de biofilme em um curto período de tempo após o início do tratamento ortodôntico, porém, essas condições são reversíveis em pacientes com bom padrão de higiene bucal.

Segundo Bortoluzzi, et al., (2013), o movimento ortodôntico em pacientes periodontais contribui para a melhora estética e funcional, além de reduzir as lesões infraósseas e, em alguns casos, aumentar a inserção óssea em movimentos intrusivos, uma vez que a movimentação seja conduzida em um periodonto reduzido saudável, caso contrário o processo de reabsorção óssea é acelerado. Recomenda-se um aparelho preferencialmente colado em vez de bandas cimentadas e forças leves, com monitoramento da higiene bucal durante todo o período de tratamento. Devemos ter cuidado com as vestibularizações de incisivos centrais inferiores, pois aparentemente são mais suscetíveis a desenvolverem recessões gengivais, pelo fato de possuírem osso vestibular delgado e/ou menor espessura de gengiva. Indica-se, em pacientes adultos com comprometimento periodontal, o tratamento ortodôntico parcial, restrito às áreas onde a estética ou função necessitam ser melhoradas, com tratamento rápido. Quanto à contenção ortodôntica, recomenda-se contenção fixa, bimaxilar em pacientes com periodonto reduzido, pois a contenção higiênica está associada a maiores índices de placa, cálculo e inflamação gengival que a contenção convencional. O intervalo entre o final do tratamento periodontal e o início do tratamento ortodôntico é estabelecido pelo periodontista, porém, consultas regulares ao especialista devem ser realizadas durante todo o período clínico ortodôntico. O

periodonto de inserção reduzido não representa um empecilho para o tratamento ortodôntico, desde que o paciente esteja com saúde periodontal e seja feito o uso de forças leves.

Para Correia, et al., (2013), vale ressaltar os cuidados antes, durante e depois do tratamento ortodôntico em pacientes com doença periodontal. Através de estudos foi possível verificar que o tratamento ortodôntico em pacientes saudáveis não traz nenhum risco ao periodonto, mas a presença de doença periodontal ativa contraindica a movimentação dentária. Por isso, é extremamente importante antes de dar início ao tratamento ortodôntico, executar um diagnóstico correto das alterações periodontais e tratá-las; e durante todo o tratamento, ter um controle periodontal com reavaliações periódicas. Além disso, ao final do tratamento ortodôntico, aconselha-se fazer uma nova orientação de higiene oral e estabelecer a manutenção de acordo com a exposição aos fatores de riscos do paciente a doença periodontal. Frente às evidências científicas expostas, pode-se concluir que o risco que o paciente com periodonto reduzido submetido ao tratamento ortodôntico apresenta é o aumento da perda óssea, que só ocorre na presença de inflamação. Para tanto, o paciente deverá ter acompanhamento periodontal em todas as fases do tratamento ortodôntico. Porém, não há ainda um consenso na literatura quanto ao tempo que se deve aguardar para iniciar a movimentação ortodôntica após o término do tratamento periodontal. E a cada 6 ou 12 meses deve-se repetir os exames periodontais e radiográficos. A força aplicada na manutenção ortodôntica deverá ser leve e os acessórios de fácil higienização.

Araujo, et al., (2015), nos mostra que a projeção dos incisivos inferiores pode fazer parte da estratégia do plano de tratamento em diferentes tipos de má oclusão. Entretanto, a morfologia da sínfise mandibular e as condições periodontais devem ser respeitadas, determinando limites para a movimentação ortodôntica. O movimento excessivo dos incisivos inferiores para a vestibular é um fator de risco para perdas ósseas irreversíveis, pois o menor suporte ósseo favorece o desenvolvimento de recessões gengivais. A delgada cobertura óssea nas faces gengivais das raízes, somada ao movimento vestibular excessivo e a espessura fina da gengiva marginal

são variáveis importantes no desenvolvimento da recessão periodontal não inflamatória.

Segundo Ribeiro, et al., (2015), a recessão gengival pode ser definida como a perda de inserção do periodonto de proteção e conseqüentemente gerando um aumento de coroa clínica e exposição radicular. Na grande maioria dos casos, o acúmulo de placa bacteriana, seguido de inflamação gengival, trauma, deficiência de espessura de gengiva queratinizada e o tipo de mecânica ortodôntica, podem, de maneira isolada ou em conjunto, causar ou agravar o problema. Uma vez estabelecido este quadro, deve o ortodontista recorrer ao auxílio da terapia periodontal. Contudo, alguns detalhes, como o momento oportuno para a interação entre as terapias ortodôntica e periodontal, ainda geram dúvidas ao clínico. Com base na argumentação apresentada torna-se evidente a natureza multifatorial da recessão gengival. A movimentação ortodôntica, propriamente dita, não pode ser considerada fator etiológico da perda de inserção e altura gengival. Elementos dentários com tábua óssea vestibular e gengiva queratinizada delgada, aparentemente, demonstram--se mais suscetíveis ao desenvolvimento do problema. Frente a essas situações, a mudança do biótipo periodontal, através do aumento cirúrgico da espessura da gengiva queratinizada, antes do tratamento ortodôntico, pode ser uma decisão prudente. Uma vez estabelecido o quadro de recessão gengival, resta ao ortodontista recorrer ao auxílio da terapia cirúrgica periodontal visando a excelência funcional e estética. Cada situação deve ser avaliada individualmente, em todos os aspectos, periodontais e ortodôntico, por exemplo, a espessura e altura de tecido gengival, a presença ou ausência de recessão, a quantidade, nível e qualidade do tecido ósseo e a movimentação ortodôntica planejada.

3. DISCUSSÃO

Neste estudo, pacientes que apresentam lesões periodontais generalizadas ou localizadas são ainda hoje, motivo de preocupação por parte dos ortodontistas, que muitas vezes deixam de tratá-los, devido às incertezas de como esse organismo responderá às forças ortodônticas, imaginando sempre que haverá uma acentuação dos problemas. No entanto, quando esse tipo de tratamento é abordado de uma maneira multidisciplinar, com uma relação do periodontista com o ortodontista, o que se tem são resultados altamente satisfatórios tanto do ponto de vista periodontal quanto ortodôntico e principalmente satisfazendo os requisitos estéticos do paciente. Nos casos com comprometimento periodontal, busca-se movimentar os dentes para livrá-los de interferências prematuras e dar melhores condições para um posterior tratamento periodontal com higiene bucal muito mais eficiente por parte do paciente (Pereira, et al., (1997).

Maia, et al., (2011), afirma que o tratamento ortodôntico apresenta o potencial de, indiretamente, causar alterações periodontais devido ao acúmulo de biofilme, em função da dificuldade de higiene bucal adequada devido ao uso de bandas e brackets. Além disso, uma dúvida comum entre os clínicos é se o tratamento ortodôntico pode promover o desenvolvimento de retrações gengivais. A literatura mostrou que: a colocação de aparelhos ortodônticos leva a inflamação gengival e influencia a composição da microbiota subgengival. Porém, essas condições são reversíveis em pacientes com bom padrão de higiene bucal, sendo o aumento gengival inflamatório, em estágios iniciais, pode ser revertido através de tratamento periodontal básico.

Nos últimos anos, tem sido observado um aumento da demanda de pacientes adultos em busca de tratamento ortodônticos por motivos estéticos, ou pela solicitação de outras especialidades, devido à possibilidade de melhora no prognóstico por meio de uma abordagem interdisciplinar. Em pacientes que apresentam problemas ortodônticos e periodontais, torna-se necessário avaliar a condição periodontal e estabelecer o plano de tratamento interdisciplinar apropriado, antes de se iniciar a movimentação ortodôntica. O movimento dentário, em pacientes adultos com periodonto reduzido ou comprometido, não é contra indicado, desde que a infecção periodontal seja diagnosticada e controlada, uma condição de saúde periodontal seja

estabelecida juntamente com uma higiene bucal meticulosa, os limites biológicos sejam respeitados e isto seja mantida do início ao fim do tratamento ativo (Rocha, et al., (2005).

Vale ressaltar os cuidados antes, durante e depois do tratamento ortodôntico em pacientes com doença periodontal. Para Correia, et al., (2013), Através de estudos foi possível verificar que o tratamento ortodôntico em pacientes saudáveis não traz nenhum risco ao periodonto, mas a presença de doença periodontal ativa contraindica a movimentação dentária. Por isso, é extremamente importante antes de dar início ao tratamento ortodôntico, executar um diagnóstico correto das alterações periodontais e tratá-las; e durante todo o tratamento, ter um controle periodontal com reavaliações periódicas. Além disso, ao final do tratamento ortodôntico, aconselha-se fazer uma nova orientação de higiene oral e estabelecer a manutenção de acordo com a exposição aos fatores de riscos do paciente a doença periodontal.

Segundo Ribeiro, et al., (2015), a recessão gengival pode ser definida como a perda de inserção do periodonto de proteção e conseqüentemente gerando um aumento de coroa clínica e exposição radicular. Na grande maioria dos casos, o acúmulo de placa bacteriana, seguido de inflamação gengival, trauma, deficiência de espessura de gengiva queratinizada e o tipo de mecânica ortodôntica, podem, de maneira isolada ou em conjunto, causar ou agravar o problema. Uma vez estabelecido este quadro, deve o ortodontista recorrer ao auxílio da terapia periodontal.

Conforme Menezes, et al., (2003), a movimentação dentária em pacientes adultos com periodonto reduzido necessita de uma estreita associação entre a periodontia e a ortodontia, proporcionando aos pacientes melhores condições bucais, pelo benefício da associação destas especialidades. A avaliação clínica da condição periodontal do paciente que vai ser submetido ao tratamento ortodôntico, deve ser realizada pelo ortodontista e periodontista, estabelecendo um programa efetivo da manutenção da saúde dos tecidos, assegurando menos danos aos tecidos durante a terapia ortodôntica. Indo ao encontro com o que também defende Nahás, et al., (2000), afirmando que a avaliação clínica da condição periodontal do paciente a ser submetido ao tratamento ortodôntico deve ser realizada por uma íntima colaboração entre o ortodontista e o periodontista, estabelecendo um efetivo programa de manutenção periodontal e assegurar danos mínimos aos tecidos durante a terapia ortodôntica

Foi demonstrado que a saúde periodontal pode ser mantida, evitando-se a progressão da recessão nos casos com faixa mínima ou ausência de gengiva inserida, apenas por meio do controle da placa e evitando trauma de escovação (Yared, et al., (2006).

Em contra partida, para Silva, et al., (2004), a presença de uma estrutura periodontal reduzida muitas vezes dificulta o planejamento ortodôntico em pacientes periodontalmente tratados. Embora as técnicas periodontais convencionais de raspagem e alisamento radicular consigam impedir a progressão da doença periodontal, elas não podem recuperar os tecidos perdidos.

Conforme Menezes, et al., (2003), a movimentação dentária em pacientes adultos com periodonto reduzido necessita de uma estreita associação entre a periodontia e a ortodontia, proporcionando aos pacientes melhores condições bucais, pelo benefício da associação destas especialidades. A avaliação clínica da condição periodontal do paciente que vai ser submetido ao tratamento ortodôntico, deve ser realizada pelo ortodontista e periodontista, estabelecendo um programa efetivo da manutenção da saúde dos tecidos, assegurando menos danos aos tecidos durante a terapia ortodôntica.

Segundo Bortoluzzi, et al., (2013), o movimento ortodôntico em pacientes periodontais contribui para a melhora estética e funcional, além de reduzir as lesões infraósseas e, em alguns casos, aumentar a inserção óssea em movimentos intrusivos, uma vez que a movimentação seja conduzida em um periodonto reduzido saudável, caso contrário o processo de reabsorção óssea é acelerado. Recomenda-se um aparelho preferencialmente colado em vez de bandas cimentadas e forças leves, com monitoramento da higiene bucal durante todo o período de tratamento.

Araujo, et al., (2015), nos mostra que a projeção dos incisivos inferiores pode fazer parte da estratégia do plano de tratamento em diferentes tipos de má oclusão. Entretanto, a morfologia da sínfise mandibular e as condições periodontais devem ser respeitadas, determinando limites para a movimentação ortodôntica. O movimento excessivo dos incisivos inferiores para a vestibular é um fator de risco para perdas ósseas irreversíveis, pois o menor suporte ósseo favorece o desenvolvimento de recessões gengivais.

Devemos ter cuidado com as vestibularizações de incisivos centrais inferiores, pois aparentemente são mais suscetíveis a desenvolverem recessões gengivais, pelo fato

de possuírem osso vestibular delgado e/ou menor espessura de gengiva. Indica-se, em pacientes adultos com comprometimento periodontal (Bortoluzzi, et al., (2013)). O periodonto de inserção reduzido não representa um empecilho para o tratamento ortodôntico, desde que o paciente esteja com saúde periodontal e seja feito o uso de forças leves.

Para Closs, et al., (2009), por intermédio de um caso clínico, o autor investigou alterações na posição vestibulolingual dos incisivos inferiores em adolescentes, determinando que, esse fato pode predispor ao desenvolvimento das recessões gengivais, levando em conta documentações pré e pós-tratamento ortodôntico dos adolescentes selecionados, a presença da recessão gengival foi avaliada em modelos de estudo e em fotografias, chegando a conclusão, após as avaliações finais, de que apesar da porcentagem de casos que foram vestibularizados apresentar um maior número de novas recessões, esse não foi estatisticamente significativo.

Para Yared, et al., (2006), a projeção vestibular dos incisivos inferiores apresenta-se com notável significado. No entanto, após esse tipo de movimento ortodôntico, alguns estudos observaram a ocorrência de um efeito. Considerando-se que a recessão periodontal representa uma condição multifatorial, em que ocorre a associação entre variáveis externas e características anatômicas locais, os fatores de maior relevância detectados foram: inclinação final associada à espessura da gengiva marginal dos incisivos inferiores.

Já para Janson, et al., (2001), a verticalização de molares é uma terapia ortodôntica, muito utilizada em pacientes adultos, de grande validade para os procedimentos de prótese, periodontia e implante. Muitos benefícios podem ser conseguidos durante a movimentação de molares inclinados devido à perda prematura de dentes posteriores. Confeccionando-se a prótese sobre dentes verticalizados, restaura-se a função normal da mastigação, pois se mantém as forças oclusais direcionadas ao longo eixo dos dentes preservando a saúde periodontal. Como pôde ser avaliada nesse estudo, a verticalização de molares é uma terapia ortodôntica muito útil no tratamento interdisciplinar, possibilitando melhora nas condições periodontais dos dentes inclinados e melhor acesso para controle da higienização por parte do paciente e também do periodontista.

De acordo com Suaid, et al., (2009), a recessão gengival é 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. 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.

Segundo dentre os possíveis fatores etiológicos da recessão gengival, o que mais tem sido levando em consideração é a posição anormal dos dentes na base óssea (Vanzin, et al., (2003). Quando o trauma oclusal causa proclinação excessiva dos incisivos inferiores, ocorrem alterações periodontais desfavoráveis, chamada também de recessão gengival, e a correção do posicionamento dos incisivos proclinados pode melhorar as condições periodontais.

Sob o ponto de vista de Consolaro, et al., (2008), ao aplicar forças em um dente para movimentá-lo devemos contar com a deformação ou deflexão óssea. Apesar de mineralizado, o osso possui certo grau de elasticidade. Quanto mais delicada e fina a estrutura óssea, maior será a sua capacidade de deformação, mais ela sofrerá deflexão, quando pressionada. A densidade do trabeculado ósseo pode influenciar na maior ou menor velocidade de movimentação dentária, Nestes casos, o risco quanto à ocorrência de reabsorções radiculares, deiscências ósseas e recessões gengivais pode ser maior do que o normal. Estes riscos devem ser levados em consideração no planejamento específico de cada caso.

4. CONCLUSÃO

Diante da literatura consultada, conclui-se que:

1. Tratamento ortodôntico realizado de forma inadequada em pacientes comprometidos periodontalmente, pode agravar o caso clínico.
2. Pacientes devem ser orientados quanto à higiene oral, durante todo o tratamento, por isso, a importância de um tratamento multidisciplinar associando ortodontista com periodontista.
3. Pacientes com problemas periodontais podem ser submetidos a tratamento ortodôntico, desde que o caso seja bem planejado, forças leves, monitoramento de higiene severa e associação com Periodontista.
4. A verticalização de molares é uma terapia ortodôntica muito útil no tratamento interdisciplinar, possibilitando melhora nas condições periodontais dos dentes inclinados e melhor acesso para controle da higienização por parte do paciente e também do periodontista.
5. O movimento ortodôntico em pacientes periodontais contribui para a melhora estética e funcional.

5. REFERÊNCIAS

JANSON, M.R.P; JANSON, R. R.P; FERREIRA, P.M. Tratamento Interdisciplinar I: Considerações Clínicas e Biológicas na Verticalização de Molares. **R Dental Press Ortodon Ortop Facial**, Maringá, v. 6, n. 3, maio./jun. 2001.

VANZIN, G.D; MARCHIORO, E.M; BERTHOLD, T.B; DOLCI, G.S. Considerações sobre recessão gengival e proclinação excessiva dos incisivos inferiores. **J Bras Ortodon Ortop Facial**, Curitiba, v. 8, n. 46, p. 318-25, 2003.

BORTOLUZZI, G.S; ORTIZ, J.S; DIEISON NARDI LAZZARETTI, D.N; DA SILVA, C.P.C. Mecânica ortodôntica para pacientes comprometidos periodontalmente. **J Oral Invest**, v. 2, n.1, p. 17-25, 2013.

LUCIANA PRADO MAIA, L.P; JUNIOR, A.B.N; SOUZA, S.L.S; PALIOTO, D.B; JUNIOR,M.T; GRISI, M.F.M. Ortodontia e periodontia – parte I: Alterações periodontais após instalação de aparelho ortodôntico. **Braz J Periodontol**, v. 21, p. 03, p. 40-45, 2011.

Rocha, D.S; Oliveira, R.S.M.F; Fraga, M.R; Vitral,R.W.F. Considerações no tratamento ortodôntico de pacientes adultos com comprometimento priodontal. **Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e Clínica Integrada**, v. 5, n. 2, p. 185-190, maio-agosto, 2005.

YARED, K.F.G; ZENOBIO, E.G; PACHECO,W. A etiologia multifatorial da recessão periodontal. **R Dental Press Ortodon Ortop Facial**, Maringá, v. 11, n. 6, p. 45-51, nov./dez. 2006.

YARED, K.F.G; ZENOBIO, E.G; PACHECO,W. Projeção ortodôntica de incisivos inferiores: um risco a recessão periodontal?. **R Dental Press Ortodon Ortop Facial**, Maringá, v. 11, n. 5, p. 35-41, set/out. 2006.

MARINHO, E.V.S; CIMÕES, R; JAMELLI, S.R. Recessão gengival na infância. **International Journal Of Dentistry**, Recife, v. 6, n. 4, p. 113-116, Out/Dez 2007.

GONÇALVES, E.M; CAVALCANTE, A.F; MAIA, K.G; BEZERRA, M.L; MENDONÇA, J.S; LIMA, D.L.F. Investigação da presença de recessão gengival e largura de gengiva inserida em pacientes que fizeram uso de aparelhos ortodônticos fixos. **R Periodontia**, v. 20, p. 68-72, 2010.

CORREIA, M.F; NOGUEIRA, M.N.M; SPOLIDÓRIO, D.M.P; SEABRA, E.G. Diretrizes para o tratamento periodontal e acompanhamento durante o tratamento ortodôntico. **Rev Odontol Bras Central**, v. 21, n. 61, 2013.

RIBEIRO, G.L.U; BRUNETTO, M; MEDEIROS, C.C; DERECH, C.D; LOCKS, A. Considerações sobre recessão gengival e sua resolução através da ortodontia e periodontia. **Orthod. Sci. Pract**, v. 8, n. 31, p. 415-421, 2015.

SUAID, F.F; SALLUM, A.W; SALLUM, E.A. Inter-relação entre a movimentação dentaria ortodôntica e recessão gengival: relato de um caso clinico com dois anos de

acompanhamento. **Revista Brasileira de Pesquisa em Saúde**, v. 11, n. 2, p. 55-60, 2009.

JANSON, M.R.P; JANSON, R.R.P; FERREIRA, P.M. Tratamento ortodôntico em pacientes com lesões periodontais avançadas. **Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial**, v. 2, n. 5, Setembro/Outubro – 1997.

Nahás, A.C.R; Freitas, M.R; Nahás, D; Janson, G.R.P; Henriques, J.F.C. A Inter-Relação Ortodontia e Periodontia na prevenção e controle das recessões gengivais decorrentes do Tratamento Ortodôntico. **Revista Dental Press Ortodon Ortopacial**, Maringá, v. 5, n. 6, p. 51-56, Nov/dez. 2000.

Silva, V.C; Cirelli, J.A. Tratamento Periodontal Regenerativo Associado à Terapia Ortodôntica. **J Bras Ortodon Ortop Facial**, v. 9, n. 50, p. 187-92, 2004.

ARAUJO, L.L; LIMA, E.M.S. projeção de incisivos inferiores e defeitos ósseos alveolares: revisão de literatura. **Revista Ortodontia Gaucha**, v. 19, n. 2, Julho/Dezembro – 2015.

CLOSS, L.Q; GREHS, B; RAVELI, D.B; ROSING, C.K. alteração da inclinação dos incisivos inferiores e ocorrência de recessão. **R DENTAL PRESS ORTODON ORTOP FACIAL**, v.14, n. 4, p. 66-73, Julho/Agosto – 2009.

MENEZES, L.M.; RIZZATTO, S.M.D.; BRAGA, C.P.; REGO, M.V.N.N.; THIESEN, G. A Inter-relação ortodontia/periodontia em pacientes adultos, **Ortodontia Gaucha**, v. 3, n. 1, jan/jun 2003.

CONSOLARO, A; CONSOLARO, M.F; MOURA NETO, G. Movimentação ortodôntica em corticais e osso denso: aumento do risco de reabsorções radiculares, deiscências e recessões gengivais **Rev. Clín. Ortodon. Dental Press**, Maringá, v. 7, n. 4 - ago./set – 2008.

CONSOLARO, A; Trauma oclusal antes, durante e depois do tratamento ortodôntico: aspectos morfológicos de sua manifestação. **R. Dental Press Ortodon Ortop Facial**, Maringá, v. 13, n. 6, p. 20-23, nov./dez. 2008.