

FACSETE

LUCIANE DA SILVA E SILVA

**MOVIMENTAÇÃO ORTODÔNTICA EM PACIENTES COM COMPROMETIMENTO
PERIODONTAL**

PORTO ALEGRE - RS
2016

LUCIANE DA SILVA E SILVA

**MOVIMENTAÇÃO ORTODÔNTICA EM PACIENTES COM COMPROMETIMENTO
PERIODONTAL**

Monografia apresentada ao curso de Especialização da Facsete – Unidade Porto Alegre-RS, como requisito parcial para obtenção do título de especialista em Ortodontia.

Área de concentração: Ortodontia

Orientador: Ms. Temístocles Uriarte Zucchi

PORTO ALEGRE - RS
2016

Apresentação da Monografia em 13/04/2016 ao curso de Especialização em Ortodontia.

Membros:

Ms. Temístocles Uriarte Zucchi

João Alberto dos Santos

Tatiana Farenzena Hein

Aprovada com nota _____ e menção.

DEDICATÓRIA

Agradeço a Deus por ter sido meu porto seguro nos anos desta minha jornada que aqui se encerra.

À minha família que me apoiou em todos os aspectos para que eu pudesse chegar até aqui.

Agradeço ao Diretor da Associação Gaúcha de Ortodontia, Dr. Sérgio Jakob que nos proporcionou o ensino da melhor forma possível.

Aos meus professores que dividiram conosco sua vasta experiência, nos incentivando a sermos os melhores no que escolhemos fazer como profissionais.

Em especial ao meu orientador Ms. Temístocles Uriarte Zucchi que se dedicou na construção do meu trabalho.

Aos meus colegas de turma que foram novas amizades conquistadas.

E a todos que direta e indiretamente fizeram parte deste cenário tão importante da minha vida, a todos meu muito obrigada!

RESUMO

O objetivo deste trabalho foi estudar as características da movimentação ortodôntica nas situações em que há comprometimento periodontal, os resultados que podem ser obtidos diante desta relação e fatores que devem ser levados em conta para a obtenção de resultados mais satisfatórios. A metodologia empregada foi a revisão sistemática da literatura. Concluiu-se que a movimentação ortodôntica fica totalmente comprometida mediante a presença de comprometimento da saúde periodontal, afirmando assim a total interrelação entre ambas as especialidades. Assim sendo, a saúde periodontal é fator decisivo quando se fala em resultados positivos na terapia ortodôntica, não tendo como negar a eminente necessidade de uma intervenção interdisciplinar, que envolva periodontia e ortodontia, no planejamento de qualquer tipo de intervenção ortodôntica.

Palavras-chave: Ortodontia. Movimentação ortodôntica. Saúde periodontal.

ABSTRACT

The objective of this work was to study the characteristics of orthodontic movement in situations where there is periodontal disease, the results that can be obtained on this relationship and factors that must be taken into account to obtain more satisfactory results. The methodology used was the systematic review of the literature. It was concluded that orthodontic movement is totally compromised by the presence of periodontal health commitment, thus affirming the full interrelationship between both specialties. Therefore, the periodontal health is a decisive factor when it comes to positive results in orthodontic therapy, having no denying the imminent need for an interdisciplinary intervention, involving periodontics and orthodontics, in planning any type of orthodontic intervention.

Keywords: Orthodontics. Orthodontic movement. Periodontal health.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	8
2 OBJETIVO.....	10
3 REVISÃO DE LITERATURA	11
4 DISCUSSÃO	37
5 CONCLUSÃO.....	39
REFERÊNCIAS.....	40

1 INTRODUÇÃO

No cotidiano da clínica ortodôntica, é muito comum os pacientes candidatos a este tipo de tratamento apresentarem-se com uma condição desfavorável em relação à sua saúde periodontal.

Segundo Nery (2009), estas alterações podem ser caracterizadas nos mais variados graus, desde leves até mesmo graves. Nos casos mais leves, um simples tratamento profilático pode ser a solução.

No entanto, em certas situações, a condição da saúde periodontal não recebe a devida atenção e destaque que deveria, sendo portanto negligenciada.

Conhecer a saúde periodontal do paciente candidato a tratamento ortodôntico é algo essencial, e deve ser adequadamente avaliada por parte do profissional.

Isto porque, na realidade, o processo de movimentação ortodôntica e sua previsibilidade estão intimamente relacionados à condição do periodonto, uma vez que este, quando não se apresenta de forma satisfatoriamente saudável, pode comprometer todo o trabalho e todo o planejamento.

Desta feita, os fatores relacionados a saúde periodontal podem influenciar sobremaneira o tratamento e a terapia ortodôntica, necessitando assim uma abordagem diferenciada e mais complexa (PIAS; AMBROSIO, 2008).

Esta condição toma particular importância em qualquer uma das etapas do tratamento ortodôntico, uma vez que, independente da etapa e estágio que se encontra o tratamento do paciente, o alcance dos resultados almejados será dependente, diretamente, da qualidade de sua saúde periodontal.

Segundo destacado por Chambrone e Goldenberg (2006), isto também é importante na finalização do tratamento ortodôntico, uma vez que nestas situações, as áreas que mantiveram sequelas causadas pela doença periodontal devem ser rigorosamente avaliadas pelo periodontista. No entanto, ainda que seja realizado um controle rígido, estas áreas são mais susceptíveis a apresentar mobilidades dentárias e por não apresentarem uma quantidade satisfatória de tecido ósseo,

podem ocasionar trauma quando submetidas às forças normais de oclusão, fonação e deglutição.

Diante da constatação desta situação e condição desfavorável do periodonto, é essencial que se trate cada caso com o apoio interdisciplinar.

Para Nery (2009), nestes casos, um trabalho em conjunto entre ortodontista e periodontista deve ser iniciado e mantido ao longo do tratamento. Dessa forma, mostra-se cada vez mais frequente a inter-relação e o estudo entre essas duas especialidades da Odontologia, havendo a necessidade de uma abordagem interdisciplinar para que os resultados previstos possam ser alcançados.

Da mesma forma, para Gusmão *et al* (2011) a inter-relação diagnóstica entre Periodontia e Ortodontia deve ser conduta constante na clínica odontológica, principalmente para os especialistas. O diagnóstico precoce de qualquer tipo de anomalia na posição dentária viabiliza o direcionamento terapêutico e, assim, impede que elas acometam os tecidos periodontais.

2 OBJETIVO

O objetivo deste trabalho é estudar as características da movimentação ortodôntica nas situações em que há comprometimento periodontal, os resultados que podem ser obtidos diante desta relação e fatores que devem ser levados em conta para a obtenção de resultados mais satisfatórios.

3 REVISÃO DE LITERATURA

Janson *et al* (1997) em seu estudo destacaram que aqueles 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, agravando ainda mais o quadro clínico. No entanto, quando esse tipo de tratamento é abordado de uma maneira multidisciplinar, com uma interrelação 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, melhorando sua auto-estima.

Ghersel *et al* (2001) avaliaram os métodos, instrumentos e coadjuvantes utilizados para higienização de pacientes portadores de aparelhos ortodônticos fixos. Na conclusão destes autores, os principais recursos para isso são a escovação, principalmente a motivada, e o uso do fio dental. Os diferentes modelos de escova existentes não obedecem a um padrão definido, porém as escovas clássicas obtêm os melhores resultados. Os demais instrumentos de higienização devem ser utilizados como coadjuvantes. Para os autores, a higienização adequada, associada ao uso do flúor e motivação do paciente, previne a cárie e doença periodontal no paciente portador de aparelho ortodôntico, sendo também, na visão destes autores, importante a realização de um trabalho integrado entre odontopediatras e ortodontistas.

Saber *et al* (2002) consideram que as doenças periodontais de rápida progressão são preocupantes para os periodontistas visto que as mesmas são acompanhadas de bolsas periodontais profundas, rápida e severa perda de tecido ósseo alveolar e de dificuldade no controle de placa bacteriana. Neste estudo os autores buscaram chamar a atenção dos ortodontistas para a importância do diagnóstico precoce das doenças periodontais de rápida progressão, a fim de evitar consequências desagradáveis quando a detecção não é feita antes da terapia ortodôntica ou como um alerta para que se possa tomar os devidos cuidados durante a terapia ortodôntica, ou mesmo para desaconselhar o tratamento.

Moreira *et al* (2002) relataram um caso clínico onde foi realizada uma abordagem interdisciplinar entre ortodontia e periodontia, em que uma paciente com doença periodontal avançada foi tratada pela técnica de erupção ortodôntica forçada (Figura 1). Ao final do tratamento, a reabilitação foi conseguida com crescimento ósseo e gengival num primeiro instante e colocação de implantes e próteses dentárias numa abordagem também inovadora de carregamento protético imediato, ou seja, implantes e dentes colocados com 48 horas de diferença. Na visão dos autores, o resultado alcançado apontou que o crescimento ósseo foi conseguido sem a necessidade de enxerto, o tempo do tratamento não superou os 120 dias e que no futuro poderá ser possível obter resultados que colaborem para a superação de doenças periodontais graves sem várias etapas cirúrgicas, diminuindo o tempo de tratamento, morbidade e custos para o paciente (Figura 2).



Figura 1 – Aspecto inicial do caso clínico
Fonte: Moreira *et al*, 2002, p.382.



Figura 2 – Aspecto após 12 semanas de terapia
Fonte: Moreira *et al*, 2002, p.384.

Silva *et al* (2004) destacaram que 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. As técnicas regenerativas cirúrgicas, como a regeneração tecidual guiada e os enxertos ósseos, atuam favorecendo a regeneração dos tecidos periodontais perdidos. Também, na visão dos autores, a Ortodontia pode promover ativação das células locais teciduais e beneficiar esse processo. Nesta revisão de literatura, os autores discutiram estudos clínicos e histológicos que avaliam a associação de técnicas periodontais regenerativas com a terapia ortodôntica nos pacientes previamente acometidos pela doença periodontal. Desse modo, o controle do biofilme dental é uma preocupação presente na Odontologia preventiva contemporânea, especialmente no que diz respeito às doenças orais com maior incidência, como a cárie e a doença periodontal. De uma forma geral, o controle efetivo da placa bacteriana é a base para a prevenção, realizada por métodos mecânicos e químicos. Em determinadas situações, a obtenção de um satisfatório controle da microbiota somente é possível com procedimentos mecânicos como a escovação dos dentes. Pacientes como os fissurados labiopalatais, ou mesmo aqueles submetidos a procedimentos ortodônticos e cirúrgicos são alguns dos exemplos mais comuns destes casos. Além disso, o risco de infecção durante tratamentos ortodôntico-cirúrgicos, devido ao período de cicatrização ocorrer com o paciente sob bloqueio intermaxilar, associado à presença de aparelhagem ortodôntica, é aumentado, devido às condições favoráveis para a ocorrência do acúmulo de placa bacteriana. Neste contexto, muitos

agentes químicos foram propostos como auxiliares para o controle dos microorganismos bucais, sendo eles: agentes fenólicos; triclosan; gluconato de clorexidina; soluções fluoretadas (fluoreto estanhoso a 0,05%); agentes oxigenados.

Costa *et al* (2004) avaliaram a efetividade de três diferentes tipos de tratamento para redução de gengivite, em portadores de aparelhos ortodônticos fixos, foram avaliados 31 pacientes da Clínica de Especialização de Ortodontia da Faculdade de Odontologia de Pernambuco (FOP /UPE). Os pacientes apresentavam diferentes graus de gengivite (leve, moderada e severa), sendo utilizado o índice gengival para análise clínica da gengiva. Foram divididos em três grupos com diferentes tipos de tratamento: controle mecânico, controle mecânico-químico com Listerine ou controle mecânico-químico com Periogard. Todos os pacientes receberam orientações específicas e motivação para os tratamentos, sendo reexaminados após 30 dias. Os resultados demonstraram que os tratamentos reduziram os diferentes graus de gengivite, sem diferença estatisticamente significativa entre eles. Concluiu-se que os tratamentos foram igualmente eficientes no controle da saúde gengival, durante o período experimental.

Calheiros *et al* (2005) ressaltaram que, geralmente, o tratamento ortodôntico de pacientes adultos apresenta várias limitações, dentre as mais freqüentes podemos citar a perda exagerada do suporte ósseo, e a dificuldade de se obter uma ancoragem satisfatória devido às perdas de vários elementos dentários. Neste artigo, baseado na experiência clínica e na literatura consultada, procurou-se mostrar que é possível tratar de maneira eficiente esses casos, com uma abordagem multidisciplinar e adequação da mecânica ortodôntica à necessidade de cada indivíduo em particular. No caso clínico exposto, a paciente V.M., adulta, necessitava de tratamento odontológico envolvendo várias especialidades, incluindo a Ortodontia, que tinha como objetivo principal a intrusão e retração dos elementos 21 e 22. Após adequação do meio bucal, com a execução das extrações e restaurações necessárias, controle da doença periodontal e instituição de ótima higiene oral, foi iniciado o tratamento ortodôntico. Um sistema de ancoragem diferenciado foi aplicado, tentando superar a deficiência no número de unidades dentárias de suporte. Além disso, através da incorporação de “T-loops” aos arcos utilizados, procurou-se alcançar um bom controle na aplicação das forças necessárias à movimentação, evitando assim danos adicionais ao periodonto. Com esses

cuidados, foi possível a obtenção de uma movimentação ortodôntica eficiente, com um real ganho funcional e estético para a paciente (Figuras 3 e 4).



Figura 3 – Sistema de ancoragem usado no caso clínico
Fonte: Calheiros et al, 2005, p.115.



Figura 4 – Antes (esquerda) e pós intrusão, evidenciando melhora do aspecto estético do caso.
Fonte: Calheiros et al, 2005, p.115.

Valle-Corotti *et al* (2005) em seu estudo destacaram que a presença de diastemas na região ântero-superior representa uma má oclusão comum em pacientes com perda de suporte periodontal e prejudicam a estética do sorriso. O tratamento ortodôntico, nestes casos, deve ser realizado com cuidados como recuperação da saúde periodontal prévia e manutenção da mesma durante e após a movimentação ortodôntica. Para os autores, além da realização do tratamento ortodôntico em um meio livre de inflamação causada pela doença periodontal outros cuidados são importantes como uma mecânica simples com forças extremamente suaves. Com estes cuidados o movimento ortodôntico pode ser realizado livre dos perigos de agravamento da perda óssea e da reabsorção periapical.

Pacheco (2005) apresentou um estudo que avaliou a condição periodontal da face lingual dos incisivos centrais inferiores de 25 pacientes submetidos ao movimento de retração ortodôntica. A amostra foi selecionada e agrupada por meio de parâmetros clínicos tais como: índices de placa e sangramento gengival,

profundidade de sondagem e nível clínico de inserção e recessão em dentes índices, para determinação da saúde periodontal geral, e nos incisivos centrais inferiores. Especificamente para estes incisivos, foram ainda medidas a altura da mucosa ceratinizada e a espessura da margem gengival livre na face lingual. As movimentações lingual e vertical desses dentes foram analisadas por meio de 6 medidas cefalométricas, em telerradiografias iniciais e finais ao tratamento. A altura e espessura ósseas da sínfise também foram medidas nas telerradiografias iniciais e finais e o apinhamento inicial foi determinado segundo o índice de irregularidade de Little no modelo inicial. Como resultado não houve correlação entre movimento de extrusão e quantidade de apinhamento inicial (Índice de Little). Observou-se uma relação estatisticamente significativa entre a espessura óssea da sínfise com a recessão periodontal: uma correlação negativa entre a recessão periodontal no dente 31 com a SIH final; e uma correlação positiva entre a diferença das avaliações inicial e final da espessura da sínfise e a recessão periodontal no dente 31. Observou-se ainda, uma correlação negativa entre a espessura da margem gengival livre com a recessão periodontal no elemento 41. Assim, os autores concluíram que a quantidade total de retração ortodôntica dos incisivos centrais inferiores, apresentou correlação negativa com os parâmetros mucogengivais (altura da mucosa ceratinizada e espessura da margem gengival livre) e a recessão periodontal. A prevalência da recessão periodontal nos pacientes deste estudo foi de 44 % no dente 31 e 36 % no 41.

Foss (2005) considera que o tratamento ortodôntico inadequado realizado em pacientes periodontais pode contribuir em um futuro colapso dos tecidos de suporte, uma vez que as forças ortodônticas, o trauma oclusal e tecido periodontal inflamado podem destruir as regiões periodontais de forma mais acelerada do que nos casos em que há uma Inflamação isolada. Além disso, a perda localizada da inserção periodontal pode ocasionar diferentes graus de extrusão, inclinação, deslocamento e rotações especialmente observadas no segmento antero-superior.

Pithon e Bernardes (2005) destacaram que, nos dias atuais, o tratamento ortodôntico dos pacientes adultos vem se tornando uma rotina nos consultórios odontológicos. O paciente adulto é aquele acima dos 18 anos no qual o crescimento já cessou, e, associado à falta de crescimento, muitos desses pacientes têm particularidades como doença periodontal e perdas dentárias, dificultando mais

ainda a mecanoterapia. Os autores ainda relataram um caso clínico de tratamento ortodôntico em paciente adulto com doença periodontal generalizada e perdas dentárias. O tratamento consistiu em uma conduta interdisciplinar envolvendo Ortodontista, Periodontista e Protésista.

Chambrone e Goldenberg (2006) em seu estudo apontaram que, ao ser finalizado o tratamento, as áreas que mantiveram sequelas causadas pela doença periodontal devem ser rigorosamente avaliadas pelo periodontista. No entanto, ainda que seja realizado um controle rígido, estas áreas são mais susceptíveis a apresentar mobilidades dentárias e por não apresentarem uma quantidade satisfatória de tecido ósseo, podem ocasionar trauma quando submetidas às forças normais de oclusão, fonação e deglutição.

Pereira (2006) considera que outro fator importante diretamente associado à conseqüências oriundas da doença periodontal são as recessões gengivais. Aqueles pacientes que possuem recessões causadas por doença periodontal, tem maior perda de inserção nas regiões interproximais que em regiões vestibulares ou linguais. A recessão gengival é uma intercorrência capaz de prejudicar a estética bucal, provocar sensibilidade, dificultar a higiene oral e deixar os dentes susceptíveis a lesões cariosas, tendo esta se tornado uma das intercorrências mais comuns no cotidiano da clínica odontológica. As causas principais para a sua ocorrência estão associadas à higiene traumatogênica, disfunção oclusal, gengivas finas e delicadas, superfície radicular proeminente, dentes vestibularizados, inserções musculares e de freios, deiscência ósseas e movimentação ortodôntica.

Shirasu *et al* (2007) destacam que as conseqüências periodontais decorrentes da dificuldade de manutenção da higiene podem ser mais severas para os pacientes com contenções fixadas em todos os dentes.

Greco *et al* (2007) afirmaram que a longevidade dos dentes é um parâmetro que depende diretamente da saúde dos tecidos periodontais. Outros fatores etiológicos como trauma, lesões endodônticas, cáries, anomalias de desenvolvimento e lesões ósseas podem também acarretar a possível perda dos dentes, no entanto, esta perda é freqüentemente associada a perdas ósseas de origem inflamatória. No ponto de vista periodontal, é inquestionável o fato de que a saúde do periodonto deve ser primeiramente restabelecida antes de se iniciar qualquer procedimento restaurador. Assim, percebe-se que a necessidade de

procedimentos periodontais deve ser avaliada antes, durante e depois de todos os procedimentos clínicos. Em pacientes portadores de doença periodontal, com mobilidade dental, devemos procurar fechar o polígono para uma melhor distribuição de forças, que é uma associação de dois ou mais dentes visando aumentar a resistência à força aplicada, pelo efeito e estabilização e reorientação da mesma. A força permanece a mesma e a resistência é aumentada. O polígono é dividido em cinco segmentos: posteriores, canino, incisivos, caninos e posteriores. O ideal é que se ligue o maior número de segmentos possíveis para que tenhamos um trabalho com uma melhor distribuição de forças, para que consigamos sustentação e estabilidade em paciente periodontal com perda de inserção óssea. O sucesso da esplintagem de pacientes com doença periodontal é assegurado pela união dos dentes remanescentes do arco dental, havendo uma neutralização dos cinco planos, entre si.

Souza *et al* (2008) consideram que as áreas de retenção do aparelho ortodôntico fixo permitem um maior acúmulo de biofilme dental, principal agente etiológico das doenças periodontais. Neste estudo, através de revisão da literatura, os autores objetivaram avaliar possíveis alterações periodontais e microbiológicas de pacientes com aparelho ortodôntico fixo. Os parâmetros clínicos, como índice de placa, índice de sangramento gengival e profundidade de sondagem foram analisados em diversos estudos, e a maior parte deles mostra resultados significativos de acúmulo de biofilme e inflamação gengival associado ao aparelho ortodôntico fixo. Há um grande aumento de microrganismos cariogênicos em pacientes ortodônticos, como *S. mutans* e *Lactobacillus*, principalmente nos casos de deficiência na higiene bucal. Quanto ao biofilme subgengival, pode-se afirmar que *A. actinomycetemcomitans* e *T. forsythia*, envolvidos com a doença periodontal, são os principais componentes do biofilme subgengival de bandas ortodônticas. Os autores ao final apontaram a necessidade de mais estudos sobre a relação entre patógenos periodontais e aparelhos ortodônticos e ressaltou a importância da interação entre Periodontia e Ortodontia durante os tratamentos ortodônticos, principalmente nos pacientes com maiores riscos.

Zanetti *et al* (2008) destacaram que, diante da intensa busca para se alcançar a estética nos tratamentos odontológicos, é fundamental que se obtenha a harmonia entre o tecido gengival, o arranjo dentário e o sorriso. No entanto, é

bastante comum se encontrar tratamentos restauradores protéticos que necessitam de prévia correção do contorno gengival. A literatura apresenta a possibilidade de se obter resultados bastante promissores com a aplicação de técnicas cirúrgicas, ortodônticas ou combinadas. Para os autores, a integração entre as diferentes especialidades odontológicas permite a obtenção de resultados mais previsíveis e satisfatórios para os profissionais envolvidos e para o paciente. Neste estudo, os autores revisaram a literatura relacionada aos meios de recontorno gengival e discutiram por meio de um caso clínico onde procedimentos ortodônticos foram utilizados, obtendo sucesso estético e funcional no tratamento.

Pias e Ambrosio (2008) apresentaram um estudo que teve o objetivo de discutir a respeito da viabilidade e eficácia da intrusão ortodôntica como forma de reduzir defeitos infra-ósseos provocados por doença periodontal. A metodologia utilizada foi revisão de literatura. Os autores ressaltaram que após a realização do tratamento periodontal e a manutenção de um adequado controle de placa bacteriana, um tratamento ortodôntico com movimento de intrusão dentária pode ser realizado em casos de migração dentária patológica e extrusão. A técnica do arco segmentado é a mais indicada para intruir dentes com defeitos infra-ósseos em virtude da sua habilidade em desenvolver forças leves e contínuas. Além disso, os estudos sugerem, embora não confirmem, que a intrusão ortodôntica pode levar a formação de novo tecido de suporte periodontal. Na visão dos autores, com uma abordagem multidisciplinar é possível realizar com sucesso movimentos de intrusão em dentes que apresentam defeitos infra-ósseos, desde que a inflamação periodontal tenha sido tratada e o paciente apresente ótimo nível de controle de placa. E dentre os benefícios desta abordagem estão: melhor aparência, melhor acesso à higiene dental, restituição da oclusão incisal e redução da carga não axial.

Tanaka *et al* (2008) acreditam que o tratamento periodontal bem conduzido pode ser conciliado com o tratamento ortodôntico desde que as forças ortodônticas sejam calibradas, e que é possível realizar intrusão de dente com perda óssea, intrusão de dente com ganho de tecido conjuntivo e que o tratamento de raspagem deve ser realizado regularmente. Um bom prognóstico para saúde bucal depende da integridade na atenção odontológica, baseado em tratamento interdisciplinar entre a Ortodontia e a Periodontia (dentre as possíveis etiologias para a recessão gengival estão a presença de defeitos anatômicos do osso alveolar, deiscências e

fenestrações, e espessura gengival que criam condições favoráveis para o desenvolvimento das recessões gengivais em pacientes com indicações para o tratamento ortodôntico. As possíveis técnicas preconizadas de recobrimento radicular são os enxertos gengivais, regeneração tecidual guiada e métodos regenerativos. Os procedimentos pré-ortodônticos de recobrimento gengival podem ser indicados em áreas com pouca espessura gengival e em regiões com deiscências ou fenestrações ósseas previamente diagnosticadas. Porém, em alguns casos é prudente observar a evolução do tratamento para então indicar o recobrimento radicular, pois, os movimentos ortodônticos que recolocam o dente lingualmente e no interior do alvéolo podem até aumentar a quantidade de gengiva ou realizar o enxerto antes da movimentação ortodôntica, como no caso clínico apresentado. Ao final os autores concluíram que o movimento ortodôntico não causa recessão gengival, no entanto, a gengiva inserida deverá ser analisada antes de se iniciar o tratamento ortodôntico.

Macedo *et al* (2009) ressaltaram que o planejamento da contenção e estabilidade do tratamento ortodôntico é um fator que requer maior cuidado nas dentições periodontalmente comprometidas. Nestas situações os dentes estarão com uma grande tendência de reassumir suas posições pré-tratamento, uma vez que a remodelação biológica dos tecidos de suporte acarreta maior tempo. Assim, o tipo de contenção a ser usado nestes casos dependerá da quantidade de periodonto de inserção apresentada pelo paciente: caso o periodonto de inserção esteja reduzido, o aconselhado é a colocação de contenção fixa ou esplintagem permanente. Deve também haver um controle especial dos movimentos de protrusão e lateralidade, a fim de se evitar contatos prematuros e interferências oclusais que sobrecarreguem os elementos dentários comprometidos.

Carraro e Jimenez-Pellegrin (2009) realizaram um estudo sobre as particularidades do tratamento ortodôntico e a conseqüente interferência na etapa de contenção de pacientes com periodonto de inserção reduzido. Segundo os autores, a doença periodontal causa perda dos tecidos periodontais de sustentação, resultando em migrações dentárias patológicas. A doença periodontal atinge jovens e adultos, porém, possui uma incidência maior nos adultos e, portanto, torna-se cada vez maior o número daqueles que necessitam de tratamento ortodôntico. O controle da doença periodontal deve ser realizado antes e durante o tratamento ortodôntico,

sendo de extrema importância que se mantenha o paciente motivado para o controle da higiene bucal, por meio de revisões periódicas realizadas pelo periodontista. Quanto aos cuidados na montagem do aparelho fixo, deve-se evitar o uso de acessórios próximos à margem gengival, além de utilizar forças leves, proporcionais à quantidade de periodonto de inserção, mantidas dentro dos limites biológicos de movimentação. A correção das más posições dentárias e o movimento ortodôntico controlado podem melhorar os defeitos ósseos e favorecer o remodelamento do processo alveolar em todas as direções. Após o tratamento ortodôntico é importante planejar individualmente a contenção, avaliando os riscos que podem ocorrer diante desta condição clínica.

Paraguassu *et al* (2009) ressaltaram que em determinadas situações clínicas como cáries, fraturas, coroas curtas ou destruídas, onde não é possível a adaptação de próteses sem que esta se localize subgengivalmente, torna-se necessário a realização de cirurgia periodontal de aumento de coroa clínica ou tracionamento ortodôntico. Ainda, consideram que estes procedimentos devem respeitar as estruturas periodontais para que se aplique a técnica de forma correta obtendo sucesso estético, funcional e principalmente biológico. Os tratamentos pré-protéticos auxiliam o tratamento restaurador, na medida que promovem a exposição de estrutura dentária suficiente para proporcionar retenção, resistência e estabilidade, sem agredir os tecidos periodontais.

Teles e Teles (2009) em seu estudo destacaram que o controle do acúmulo de biofilme sobre os dentes tem sido a pedra angular da prevenção da doença periodontal durante décadas. No entanto, a prevalência de gengivite generalizada sugere a ineficiência do controle da placa de auto-mecânica realizada na prevenção da inflamação gengival. Isto é particularmente relevante à luz das evidências recentes que sugerem que a gengivite de longa duração aumenta o risco de perda de inserção e que a prevenção da inflamação da gengiva pode reduzir a prevalência de periodontite leve a moderada. Vários agentes antimicrobianos têm sido testados como adjuvantes ao controle mecânico da placa bacteriana, a fim de melhorar os resultados obtidos com o cuidado bucal. Estudos recentes, incluindo meta-análises, indicaram que os produtos caseiros contendo antimicrobianos químicos podem representar uma redução de gengivite além do que pode ser feita com escovação e fio dental. Para os autores, particularmente, as formulações contendo clorexidina,

enxaguatório bucal contendo óleos essenciais e triclosan / copolímero de dentífricos antiplaca tem sido bem documentadas na clínica. Os autores apresentaram dados que, após estudos *in vivo*, demonstraram que estes agentes antimicrobianos tem o poder de penetrar na massa de biofilme e matar bactérias que crescem dentro destes biofilmes. Além disso, os agentes antimicrobianos químicos podem atingir áreas de difícil limpeza, tais como superfícies interproximais e também podem afetar o crescimento de biofilmes em tecidos moles. Estes agentes têm um histórico positivo de segurança e seu uso não parece aumentar os níveis de espécies resistentes. Além disso, nenhum estudo foi capaz de estabelecer uma correlação entre enxaguatórios bucais contendo álcool e câncer bucal. Em resumo, o uso auxiliar do controle químico da placa deve ser recomendada para indivíduos com dificuldades bem documentadas em atingir o controle adequado do biofilme utilizando apenas meios mecânicos.

Gusmão *et al* (2011) consideram que a inter-relação diagnóstica entre Periodontia e Ortodontia deve ser conduta constante na clínica odontológica, principalmente para os especialistas. O diagnóstico precoce de qualquer tipo de anomalia na posição dentária viabiliza o direcionamento terapêutico e, assim, impede que elas acometam os tecidos periodontais. A terapia ortodôntica como parte da reabilitação periodontal pode apresentar benefícios, como a melhoria no acesso à higiene dentária pelo indivíduo, restituição do equilíbrio da oclusão, ou, ainda, levar a um correto selamento labial. A Ortodontia, ao atuar no reposicionamento dentário, apresenta íntima relação com os tecidos periodontais, tanto pela forma de execução quanto pelos resultados alcançados, reduzindo a possibilidade de perda dos dentes e de infecções gengivais decorrentes de seu mau posicionamento.

Rodrigues *et al* (2011) ressaltaram que a inter-relação Ortodontia-Periodontia vem sendo objeto de estudo ao longo dos anos, seja na abordagem do uso dos acessórios ortodônticos como retentores de biofilme e obstáculos para correta higiene bucal, seja na abordagem do posicionamento dentário como forma de reter biofilme, proteger a papila gengival ou permitir correta transmissão de forças ao periodonto. Estudos sobre as alterações periodontais frente ao tratamento ortodôntico têm mostrado resultados diversos. Na literatura verifica-se uma associação entre o aparelho ortodôntico e a inflamação gengival leve, mesmo em

pacientes com perfeita higiene, sendo as áreas interproximais e vestibulares as mais afetadas. Por outro lado, alguns autores afirmam não ter observado mudanças significativas nos índices de biofilme, gengival e na higiene dentária durante um ano de tratamento ortodôntico.

Maia *et al* (2011) destacaram que o movimento ortodôntico dentário pode representar um benefício substancial para o paciente adulto. A literatura mostra que pacientes com doença periodontal ativa não podem ser tratados ortodonticamente, pois na presença de biofilme bacteriano e inflamação gengival, a movimentação ortodôntica aumenta a taxa de destruição da inserção conjuntiva. Pacientes tratados periodontalmente podem ser submetidos a tratamento ortodôntico, já que a movimentação dentária em adultos com periodonto reduzido, porém sadio, não resulta em significativa perda de inserção. O movimento ortodôntico pode favorecer o tratamento de defeitos infraósseos, pois estimula a aposição óssea, podendo diminuir a dimensão de defeitos ósseos. Os autores concluíram assim que a chave para tratar estes pacientes com defeitos periodontais subjacentes é a comunicação e o diagnóstico apropriado antes da terapia ortodôntica, bem como um diálogo continuado durante o tratamento ortodôntico. Ressaltaram ainda que: a) Pacientes com doença periodontal ativa não podem ser tratados ortodonticamente, pois na presença de biofilme bacteriano e inflamação gengival, a movimentação ortodôntica aumenta a taxa de destruição da inserção conjuntiva; b) Pacientes tratados periodontalmente podem ser submetidos ao tratamento ortodôntico, pois a movimentação dentária em adultos com periodonto reduzido, porém sadio, não resulta em significativa perda de inserção; c) A movimentação ortodôntica pode favorecer o tratamento de defeitos infraósseos, pois o movimento ortodôntico estimula a aposição óssea e a dimensão de defeitos ósseos pode ser reduzida.

Rebesco *et al* (2011) destacaram que no planejamento do tratamento ortodôntico do paciente com doença periodontal, é essencial a utilização da radiografia panorâmica, já que esta permite a visualização da maxila e mandíbula, expondo o paciente a pequenas doses de radiação. Entretanto, esta técnica resulta em imagens com distorções nos detalhes durante processo de formação da imagem. Os autores quantificaram e compararam as radiografias panorâmicas e pariapicais no diagnóstico de nível ósseo alveolar em pacientes ortodônticos que tiveram periodontite. Foram comparados 12 dentes em suas faces

mesial e distal, totalizando 24 sítios distintos em cada exame de 9 pacientes. Observa-se que 3 destes indivíduos apresentavam todos os dentes necessários e que os restantes tinham ausência de um ou dois elementos dentários, em decorrência da própria periodontite, totalizando assim 196 sítios. Quando comparada a média da perda óssea alveolar, observou-se diferença estatisticamente significativa entre a radiografia panorâmica e a periapical. Com média da radiografia panorâmica 0,86 mm maior que a média da periapical. A distorção foi maior no grupo dos molares, sendo que o oposto se deu com os incisivos inferiores e superiores. Na conclusão dos autores, a radiografia panorâmica é um método de exame válido para o diagnóstico e planejamento em ortodontia em pacientes com o periodonto debilitado, desde que o cirurgião dentista esteja familiarizado com suas limitações e características, devendo na dúvida, complementar o exame com radiografias periapicais.

Alves *et al* (2011) em um estudo tiveram o objetivo de destacar o que há de consenso na literatura sobre a interrelação peridontia e ortodontia, apontando ainda a importância de se avaliar aspectos clínicos do periodonto neste processo. Os autores apontaram que, nas últimas décadas, observou-se uma grande evolução em relação às doenças periodontais, com maiores esclarecimentos sobre os fatores etiológicos que envolvem este processo. Destacaram ainda que o periodonto pode ser prejudicado diante de uma terapia ortodôntica realizada de forma inadequada, ou seja, quando não há cuidados maiores em relação ao acúmulo do biofilme e de uma má higienização bucal. Desta feita, é essencial que seja feito um detalhado estudo das condições periodontais do paciente, antes do início de qualquer forma de tratamento ortodôntico.

Gusmão *et al* (2011) buscaram avaliar pacientes encaminhados à Associação Brasileira de Odontologia, Pernambuco, para tratamento periodontal, a fim de identificar as anomalias de posição dentária presentes na amostra, bem como verificar se há relação entre essas anomalias e a condição dos tecidos periodontais. A amostra foi constituída por 90 indivíduos, com idades de 15 a 69 anos. Inicialmente, cada participante foi submetido à identificação dos tipos de anomalias de posição dentária através de exame de inspeção visual e, posteriormente, à avaliação da condição periodontal, registrada pelos seguintes parâmetros clínicos: sangramento gengival na sondagem, perda de inserção periodontal e profundidade

de sondagem. Como resultados, foram identificados vários tipos de alterações na posição dentária dos pacientes examinados, sendo os mais significativos: giroversão (86,7%), apinhamento (52,2%) e molar inclinado mesialmente (48,9%). Constatou-se que 100% dos examinados apresentaram gengivite marginal crônica, caracterizada pela presença de sangramento gengival à sondagem (Figura 5 - A, B); e 28,9%, periodontite crônica, nos mais variados graus de severidade; 67,8% dos examinados apresentaram dentes com recessão gengival; e 54,4%, regiões com hiperplasia gengival. Verificou-se associação significativa entre a recessão gengival e as variáveis dente vestibularizado e proclinação excessiva dos incisivos superiores (Figura 5 - C); e entre a periodontite crônica e molar inclinado mesialmente, dentes apinhados, proclinação excessiva dos incisivos superiores e inferiores, e diastema.



Figura 5 – Em A - dentes mal posicionados, inflamação gengival e em B sangramento gengival após sondagem marginal. Em C apresenta-se mau posicionamento dentário em paciente portador de periodontite.

Fonte: Gusmão *et al*, 2011, p.90.

Ainda no estudo de Gusmão *et al* (2011), os autores apontaram que a necessidade de tratamento interdisciplinar foi evidente em todas as situações encontradas. Os autores concluíram que os dentes mal posicionados contribuíram negativamente para a saúde dos tecidos periodontais, o que evidencia a importância de um tratamento multidisciplinar envolvendo, em especial, Periodontia e Ortodontia, levando à melhoria das condições de saúde bucal dos pacientes.

Pinho *et al* (2012) apresentaram um caso de gestão multidisciplinar, incluindo periodontia, ortodontia, implantes e próteses, que foi usado por uma mulher de 43 anos de idade, com vários dentes em falta, periodontite crônica leve, e uma má oclusão com uma escala do plano oclusal. Uma mulher de 43 anos de idade havia perdido vários dentes e estava insatisfeito com a estética e os aspectos funcionais de sua dentição (Figura 6). Ela também queria manter seus dentes naturais e melhorar a estética e função.



Figura 6 – Fotos prévias ao tratamento evidenciando intenso comprometimento periodontal
Fonte: Pinho *et al*, 2012, p.2.

No caso, eram obrigados a cooperação dos campos interdisciplinares e planejamento cuidadoso tratamento, e uma oclusão funcional foi alcançado como resultado. A paciente também se beneficiou esteticamente do tratamento combinado e do protocolo de abordagem interdisciplinar, conforme observado na sequência de figuras abaixo, no acompanhamento após 2 anos do tratamento (figura 7).



Figura 7 – Aspecto após 2 anos de acompanhamento.
Fonte: Pinho *et al*, 2012, p.3.

Santos e Mollo (2012) ressaltaram que pacientes com sequelas de periodontite avançada podem apresentar problemas como migrações dentárias, bolsas infraósseas, destruição óssea alveolar e extrusão de elementos, principalmente de incisivos superiores. Nesses casos, o movimento ortodôntico intrusivo pode promover bons resultados estéticos e funcionais. Este artigo discutiu, através de uma revisão de literatura, os aspectos clínicos relacionados à eficácia do tratamento de intrusão ortodôntica em dentes comprometidos periodontalmente. Os autores puderam concluir que a intrusão ortodôntica é uma proposta terapêutica viável e eficaz para tratar dentes comprometidos periodontalmente, desde que a doença periodontal esteja controlada e o paciente apresente controle de placa e higiene excelentes. Ainda, ressaltaram que a abordagem interdisciplinar é fundamental para tratar pacientes comprometidos periodontalmente, uma vez que auxilia no planejamento e na otimização do tratamento, melhorando o prognóstico de cada caso.

Azevedo *et al* (2012) acreditam que, embora diversas técnicas cirúrgicas estejam disponíveis para o tratamento de retrações gengivais, a taxa de sucesso ainda é variável devido aos diversos níveis de gravidade desta condição gengival. Sendo assim, o recobrimento radicular parcial é esperado em dentes que apresentam alterações de posicionamento, tais como giroversões e extrusões, sendo aceitos como desafios para periodontistas. No entanto, o tratamento ortodôntico pode ser utilizado para corrigir o posicionamento dentário, facilitando e

umentando a previsibilidade do recobrimento radicular. Os autores ainda apresentaram um relato de caso, onde demonstraram o recobrimento radicular completo obtido em incisivo inferior extruído, através da integração entre Ortodontia e Periodontia, reafirmando as vantagens da inter-relação de ambas as especialidades na abordagem interdisciplinar.

Seixas *et al* (2012) afirmaram que no tratamento ortodôntico, os fatores periodontais são de grande importância, para que se possa encontrar resultados estéticos e funcionais satisfatórios. Da mesma forma, observa-se que atualmente, as exigências e as expectativas estéticas das pessoas têm aumentado substancialmente, de modo que os dentistas têm procurado maneiras de oferecer excelentes resultados de tratamento que, por conseguinte, cada vez mais necessitam de uma abordagem transdisciplinar bem organizada. Desta feita, a ligação entre ortodontia e periodontia tornou-se evidente a partir do momento que os profissionais passaram a entender os fatores que envolvem a biologia da movimentação dentária, sendo atualmente que esta cooperação multidisciplinar já é vista como sendo algo indispensável.

Vinod *et al* (2012) analisaram os efeitos adversos do tratamento ortodôntico em tecidos periodontais e discutiram a relação de uma atuação interdisciplinar entre ortodontia e periodontia. Para os autores, cada vez tem sido reconhecida a necessidade de uma abordagem multidisciplinar especialmente quando envolve o tratamento de pacientes adultos. Ainda, para os autores, uma maior susceptibilidade de acúmulo de placa em pacientes submetidos a tratamento ortodôntico torna envolvimento de periodontista quase inevitável. Além disso, tratamento ortodôntico freqüentemente resulta em alterações periodontais indesejáveis que exigem atenção imediata. Mais recentemente, a ortodontia como especialidade tem sido muito utilizada como um adjuvante da periodontia na busca pelo aumento e maior qualidade do tecido conjuntivo e altura do osso alveolar. Os autores ainda destacaram que, com a crescente popularidade destes procedimentos invasivos como o uso de implantes, a parceria com um periodontista se tornará algo indispensável para a odontologia no futuro próximo. Os autores também concluíram que a educação do paciente, a motivação, o reforço da higiene oral, manutenção e cuidados regulares são essenciais durante o tratamento ortodôntico, e que o investimento na saúde periodontal, com o acompanhamento de um profissional

especializado, durante o tratamento ortodôntico pode contribuir para que se alcance resultados ortodônticos mais estáveis e esteticamente melhores, fazendo assim com que a cooperação entre a periodontista e ortodontista possa garantir excelentes resultados com estabilidade em longo prazo.

Oliveira *et al* (2012) consideram que a Odontologia vem se desenvolvendo muito nos últimos anos e tem mostrado uma preocupação cada vez maior com a promoção da saúde do paciente, realização de diagnósticos mais corretos, atuação na prevenção e tratamentos mais modernos e efetivos priorizando a saúde e satisfação do paciente e segurança e conhecimento para o profissional. Neste estudo, por meio de revisão bibliográfica, os autores revisaram a literatura de forma a elucidar a inter-relação entre a Periodontia e outras especialidades odontológicas, como a Prótese, a Ortodontia e a Dentística. O material empírico teve como base publicações oriundas de livros e artigos produzidos de 1989 a 2011, constou como base de dados o Scielo, LILACS e Bireme, utilizando os seguintes descritores: Dentística, Periodontia e Prótese Dentária. Conclui-se, portanto, que é fundamental a existência de uma parceria concreta e ativa entre as diversas áreas de especialidades odontológicas, em especial, com a Periodontia, já que esta representa a base do tratamento odontológico, por ser o alicerce de sustentação do dente ou do implante dentário.

Barbosa *et al* (2012) destacaram que a reabilitação oral do paciente muitas vezes necessita de uma inter-relação entre várias especialidades para permitir uma melhora nas condições da saúde bucal. Hoje, a procura cada vez maior de pacientes adultos para tratamento ortodôntico torna a Periodontia e a Ortodontia duas áreas com relação muito estreita no intuito de oferecer melhores resultados no tratamento odontológico do paciente. Sendo assim, o intuito desse trabalho foi realizar uma revisão da literatura sobre algumas questões relacionadas à inter-relação entre a Periodontia e a Ortodontia, principalmente no que diz respeito a: a) movimentação ortodôntica em pacientes com periodonto reduzido; b) movimentação ortodôntica e recessão gengival; c) microbiologia associada com bandas ortodônticas; d) aumento gengival relacionado à movimentação ortodôntica. Os resultados finais indicaram que a periodontia e ortodontia são interdependentes, e devem ser aplicados em conjunto para a maximização dos resultados alcançados.

Rissete e Semaan (2012) afirmaram que o tratamento ortodôntico de pacientes adultos com lesões periodontais localizadas ou generalizadas apresenta algumas limitações, sendo a perda de suporte ósseo a mais frequente. Em um caso clínico, mostrou-se que quando o tratamento possui um enfoque multidisciplinar, principalmente da Ortodontia com a Periodontia, o que se consegue são resultados bastante satisfatórios, tanto do ponto de vista estético quanto funcional. Além disso, objetivou-se abordar alguns aspectos que devem ser considerados quando se está diante dessa problemática.

Gusmão *et al* (2012) apresentaram um caso clínico tem como objetivo alertar aos profissionais, para que haja mudança de comportamento, quando se planeja almejar sucesso num tratamento odontológico que necessite de práticas multidisciplinares. No caso clínico, o paciente do sexo feminino, leucoderma, 29 anos de idade, dentada, apresentou-se no ambulatório de periodontia, queixando-se de dor intensa nos dentes superiores. Durante o exame clínico de inspeção verificou-se na altura da superfície mesial do dente 11 um abscesso periodontal, mobilidade dentária em grau severo, profundidade de sondagem > 7mm, caracterizando uma bolsa periodontal e uso de aparelho ortodôntico fixo. Realizou-se o exame radiográfico com imagem sugestiva de reabsorção da crista óssea alveolar, com padrão de destruição do tipo vertical e presença de retentor intraradicular metálico, destacando seu diâmetro e deslocamento. A paciente foi informada que havia uma fratura extensa com prognóstico desfavorável para a permanência do dente envolvido, sendo também questionada porque fazia uso de aparelho ortodôntico, onde sua resposta foi “como indicação do seu dentista porque após 2 anos que fez o canal e restauração protética do elemento dentário 11, apareceu um espaço entre os dentes 12, 11 e 21, mais acentuado entre os dentes 11 e 21, e que pouco tempo depois da colocação do aparelho apareceu aquela bola de pus, que sempre provocava dor, mas que desaparecia quando tomava analgésico e antibiótico”. Após a extração dos fragmentos e reparação cirúrgica, aconselhou-se a recomposição do espaço perdido por prótese ou implante, direcionando-a para os ambulatórios, das respectivas especialidades, sendo a melhor escolha na dependência da sua condição clínica e financeira, como também se recomendou fazer uma avaliação com um especialista em ortodontia a fim de verificar a necessidade ou não de movimentação ortodôntica (Figura 8).

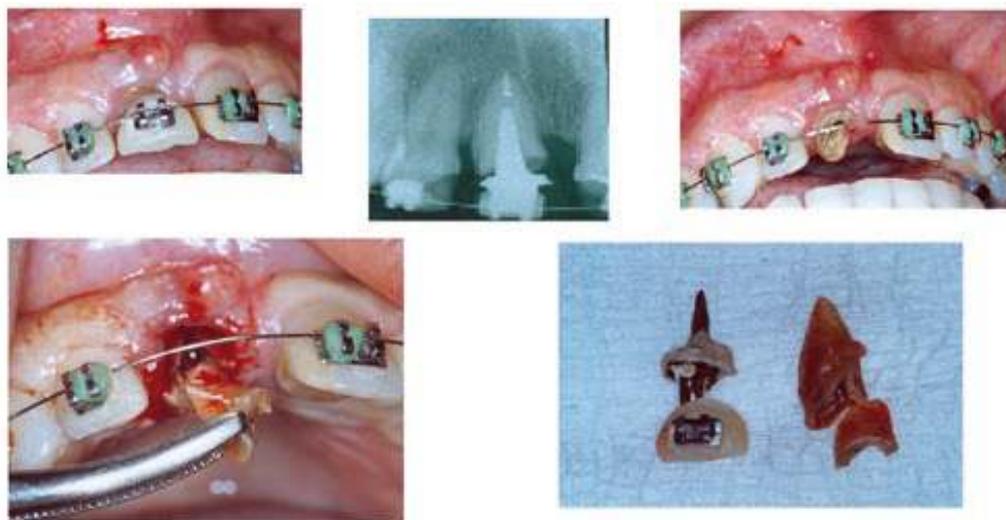


Figura 8 - Sequência visual do caso descrito mostrando o aspecto clínico do abscesso periodontal, imagem radiográfica com reabsorção da crista óssea alveolar (invasão do espaço biológico), diâmetro e deslocamento do pino, e os fragmentos dentários em função da fratura.
 Fonte: Gusmão *et al*, 2012, p.28.

Ainda, Gusmão *et al* (2012) afirmaram que a conduta terapêutica correta para este caso ou outro semelhante era um preparo sem invasão do espaço biológico e caso já houvesse corrigi-lo com cirurgia de aumento de coroa clínica ou pelo movimento ortodôntico de extrusão controlada, e, sobretudo com acompanhamento constante do profissional para que problemas futuros não viessem ocorrer. Fato este que não foi considerado neste caso ao indicar um tipo de movimentação ortodôntica (mezialização) para fechar o espaço entre os dentes deixado pela reabsorção óssea (bolsa periodontal), onde este movimento promoveu a obliteração desta bolsa causando um abscesso periodontal. Os autores concluíram que o tratamento de qualquer condição odontológica nunca é isolado, porque na maioria das vezes a complexidade dos casos requer comportamentos multidisciplinares. Sugere-se, portanto ao profissional trabalhar em equipe, não só para confirmar diagnóstico, mas, sobretudo para realizar um planejamento e sua execução dentro dos princípios da técnica e biologia, para manter a saúde dos tecidos envolvidos, periodontal e dentário.

Correia *et al* (2013) realizaram também uma revisão da literatura, buscando ressaltar os cuidados antes, durante e depois do tratamento ortodôntico em pacientes com doença periodontal. Diante da literatura exposta, 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. Consideraram ainda ser extremamente importante antes de iniciar a terapia ortodôntica, executar um diagnóstico correto das alterações periodontais e tratá-las; e durante toda a terapia ortodôntica, 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, os autores concluíram 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, sendo, portanto, a sua ausência fundamental antes, durante e após a movimentação dentária. 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. Entretanto, durante o tratamento ortodôntico a manutenção periodontal vai variar segundo o grau de comprometimento do paciente, podendo ser mensal, em 3 ou 4 meses. 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. Ao término do tratamento ortodôntico é importante repetir os exames periodontais e a orientação de higiene oral e continuar o controle periodontal com os intervalos na dependência do risco a doença.

Nahás-Scocate e Scocate (2013) em um artigo sugeriram uma nova classificação para as condições do sítio de inserção alveolar das superfícies vestibular e lingual na terapia ortodôntica. Conforme os autores, esta nova classificação se baseia nas imagens volumétricas tridimensionais geradas a partir de tomografia computadorizada de feixe cônico, auxiliando o ortodontista na avaliação do risco perio-ortodôntico em pacientes adultos, evitando também problemas periodontais oriundos da terapia ortodôntica e permitindo inclusive uma melhor comunicação entre profissionais da ortodontia e periodontia.

Nassar *et al* (2013) também afirmaram que o controle de placa é a principal condição a ser analisada durante o tratamento ortodôntico, para que se possa evitar

a ocorrência de cáries e a inflamação periodontal. Aqueles pacientes que apresentam bandas ortodônticas e suportes podem vir a apresentar maior acúmulo de placa bacteriana, exigindo programas avançados de higiene oral pessoal e profilaxias profissionais regulares. O recurso mecânico de uma maior eficácia e uso freqüente de controle de placa é a higiene oral, ou seja, a escovação complementada com o uso de fio dental e outros meios de suporte. Os autores ainda destacaram que em pacientes ortodônticos, geralmente este procedimento torna-se mais complexo devido à dificuldade fornecida pelos dispositivos. Por esta razão, exige uma maior atenção por parte do profissional para modificar as técnicas convencionais a fim de encontrar o melhor método para o paciente.

Vitto (2013) considera que a crescente procura de pacientes com comprometimento periodontal por tratamento ortodôntico pode ser explicada por diversos fatores, dentre eles a busca por vantagens estéticas, periodontais e funcionais, sendo assim costumeiramente está associado a outras especialidades. A maioria destes pacientes tem motivação própria para buscar o tratamento, sendo realista quanto aos resultados que podem ser obtidos; todavia são menos tolerantes aos incômodos que por ventura possam ocorrer durante o tratamento odontológico. A presença do periodonto reduzido não afasta a possibilidade de receber intervenção ortodôntica, mas sugere certas particularidades, como a necessidade de utilizar forças leves e manter um controle rigoroso da placa bacteriana, através de cuidado profissional e higiene por parte do paciente, a fim de manter o tecido gengival saudável durante o tratamento ortodôntico ativo, de forma a não produzir efeitos nocivos no decorrer do tratamento. Além disso, em relação aos objetivos finais do tratamento, o alcance de parâmetros clássicos de normalidade não é obrigatório, o mais importante é restabelecer a relação oclusal fisiológica e quando possível, melhorar a estética. Na visão dos autores, a movimentação dentária benéfica para os pacientes periodontais pode ser obtida de diversas formas, principalmente realizando intrusão e extrusão, seguindo os critérios quanto à magnitude de força, controle de placa e sistema mecânico. A intrusão é recomendada para dentes com perda óssea horizontal e bolsas infra-ósseas, e possibilita maior quantidade de suporte alveolar, com reinserção das fibras periodontais. Já a extrusão é indicada na redução de defeitos infra-ósseos e no aumento do comprimento da coroa clínica, ocasionando mudanças na arquitetura de

tecidos moles e duros do periodonto que possibilitam neoformação óssea nas cristas alveolares e mudanças da placa supra para subgingival.

Karkhanechi *et al* (2013) compararam a condição periodontal dos adultos tratados com aparelho ortodôntico bucal fixo e alinhadores ortodônticos removíveis, com mais de 1 ano de terapia ativa. A população de estudo consistiu de 42 indivíduos; 22 tratados com aparelhos ortodônticos bucais fixos e 20 tratados com alinhadores removíveis. Foram anotados os índices clínicos de placa (IP), índice gengival (IG), sangramento à sondagem (SS), e profundidade da bolsa de sondagem (PPD). Após 6 semanas, apenas PPD foi maior no grupo do aparelho ortodôntico fixo. Os autores concluíram que o tratamento com aparelhos ortodônticos fixos bucais proporciona um decréscimo na qualidade do tecido periodontal, caso não sejam adotadas medidas específicas especialmente de controle de bactérias periodontopatogênicas, quando comparada com o tratamento com alinhadores removíveis sobre a duração do estudo de 12 meses.

Corghetti *et al* (2014) em seu estudo verificaram qual seria o grau de comprometimento periodontal verificado com o uso de braquetes convencionais (de ligadura elástica) e braquetes autoligáveis. Foram avaliados 32 voluntários: 16 indivíduos portadores de aparelhos com braquetes convencionais e 16 indivíduos portadores de aparelhos com braquetes autoligáveis. Foram avaliados parâmetros clínicos periodontais como profundidade de sondagem (PS), índice de placa (IP) e índice gengival (IG). Os resultados mostraram valores de PS semelhantes, sem diferença entre os grupos. Para IP e IG foi observada diferença estatística apenas quando avaliada a presença de biofilme junto ao braquete, sendo maior nos indivíduos com aparelhos convencionais. Os autores concluíram que a retenção de biofilme junto ao braquete é maior nos aparelhos convencionais, devido à necessária incorporação de elementos de ligadura no sistema de união braquete-fio e que avaliações em longo prazo permitirão verificar condições semelhantes em pacientes com uso estendido de aparelhos ortodônticos.

Boke *et al* (2014) avaliaram a relação entre o tratamento ortodôntico e a saúde das gengivas. Um total de 251 pacientes, entre os quais 177 eram meninas e 74 eram meninos, recrutados a partir do conjunto de registros do Departamento de Ortodontia da Faculdade de Odontologia da Universidade de Gazi, foram incluídos no estudo. Tratamentos dos pacientes foram concluídos por estudantes de pós-

graduação durante o período entre 2006 e 2012. As pastas dos pacientes foram analisadas de acordo com a sua idade, o tempo de tratamento e o tipo de tratamento ortodôntico. Fotografias intra-orais foram analisados, e a presença ou ausência de placa visível, visível inflamação e recessão gengival foram registrados, e as inclinações dos incisivos analisados em imagens laterais cefalométricas, antes e após o tratamento ortodôntico. Nenhuma diferença estatisticamente significativa foi encontrada em pacientes que usaram aparelhos funcionais, nem antes ou após o tratamento. Nos pacientes tratados com aparelho ortodôntico fixo, placa visível, inflamação visível, e recessão gengival apresentaram aumentos significativos após o tratamento, biótipo gengival não mostraram qualquer diferença significativa. Houve correlação positiva entre a posição inferior incisivo e recessão gengival em pacientes tratados com aparelho fixo e de extração. Os autores concluíram que, considerando a relação entre tratamento ortodôntico e saúde gengival, a cooperação entre os pacientes, ortodontistas e periodontistas é importante para o sucesso na terapia.

Alfuriji *et al* (2014) avaliaram o efeito da terapia ortodôntica em saúde periodontal. Artigos originais que relataram sobre o efeito da terapia ortodôntica em saúde periodontal foram incluídos na amostra de artigos colhidos da literatura disponível nas bases de dados MEDLINE, EMBASE, Biblioteca Cochrane, Web de Ciência, Google Scholar, Scopus entre outros. Os autores concluíram que, dentro das limitações do presente revisão da literatura, observou-se que existe uma inter-relação estreita entre a saúde periodontal e o resultado do tratamento ortodôntico.

Boeck *et al* (2014) em um estudo descreveram e discutiram casos clínicos de indivíduos com necessidade de reabilitação bucal e com periodonto severamente comprometido. Os métodos consistiram no tratamento ortodôntico de dois casos com comprometimento periodontal. Após exames clínicos e radiográficos, os casos foram analisados de forma multidisciplinar, envolvendo as especialidades de Ortodontia, Periodontia e Prótese, com objetivo de proporcionar ao paciente os melhores resultados estético, funcional e estabilidade. O tratamento periodontal consistiu de raspagem supra- e subgengival, previamente ao tratamento ortodôntico, e programa de manutenção periódica trimestral durante toda movimentação ortodôntica. As ativações foram realizadas em intervalos de 45 a 50 dias, com a utilização de forças leves, sendo utilizadas contenções em ambas as arcadas, mesmo após a finalização da reabilitação. Os autores concluíram que o tratamento

reabilitador bucal, quando feito de forma multidisciplinar, traz resultados bastante satisfatórios. Apontaram ainda que a interação da Ortodontia e da Periodontia comprovou que pacientes com periodonto reduzido, porém saudável, podem receber tratamento ortodôntico, desde que as forças não excedam o limite biológico desse.

4 DISCUSSÃO

A ortodontia apresenta uma relação direta com a questão periodontal nos casos que envolvem reabilitação, uma vez que não há, de fato, como separar ambas especialidades.

Através desta revisão de literatura, ficou evidente um consenso de que a questão da saúde periodontal é algo fundamental para que se possa ter sucesso no processo de movimentação ortodôntica, conforme estaremos destacando na sequência.

Sabe-se que a problemática da doença periodontal caracteriza-se como sendo muito comum no cotidiano dos tratamentos ortodônticos, representando muito mais do que uma intercorrência comum, mas sim um grande problema de saúde pública.

Em indivíduos que apresentam comprometimento periodontal, o processo de movimentação ortodôntica acaba por ser diretamente influenciado, podendo, inclusive, inviabilizar totalmente o tratamento.

Na visão de Foss (2005), o ideal é que, previamente a qualquer tratamento ortodôntico, os tecidos periodontais devem passar por um processo de estabilização, buscando a criação de um mínimo de periodonto sadio, livre de qualquer doença inflamatória ativa. Pode-se implementar isto por meio da implementação de um programa de manutenção profissional durante a realização do tratamento ortodôntico, objetivando especificamente a prevenção, por meio da atuação de um profissional especializado em periodontia. Esta visão foi corroborada por Silva et al (2004) que afirmaram que a prevenção de doenças como cárie e periodontites, entre outras doenças passíveis de ocorrência, especialmente no caso de tratamentos ortodôntico-cirúrgicos, é algo essencial.

Em suma, houve consenso de que a recomendação é que o paciente somente seja submetido ao início do tratamento ortodôntico quando o mesmo tiver passado por um processo que garanta um mínimo de estabilização de seus tecidos

periodontais, ou seja, obtenha previamente um mínimo de periodonto sadio, livre de qualquer doença inflamatória ativa.

Assim sendo, o tratamento ortodôntico só deve ser iniciado após haver um efetivo controle da doença periodontal e na ausência de inflamação, o que, por sua vez, poderá garantir, conseqüentemente a obtenção de uma movimentação ortodôntica eficiente, com um real ganho funcional e estético para o paciente.

Na visão de Calheiros et al (2005), há a necessidade de se adotar uma abordagem multidisciplinar nestes casos, e, assim sendo, torna-se perfeitamente possível o tratamento e alcance de resultados eficientes para estes casos, sendo possível, conseqüentemente a obtenção de uma movimentação ortodôntica eficiente, com um real ganho funcional e estético para o paciente.

Esta conduta interdisciplinar, entre ortodontia e periodontia, foi corroborada e consensual entre todos os autores pesquisados. Na visão de Alfuriji *et al* (2014) afirmaram que, de fato, existe uma inter-relação estreita entre a saúde periodontal e o resultado do tratamento ortodôntico que deve sempre ser levada em conta. Concluimos concordando com Boke *et al* (2014), que afirmaram que na relação entre tratamento ortodôntico e saúde gengival, a cooperação entre os pacientes, ortodontistas e periodontistas é importante para o sucesso na terapia.

5 CONCLUSÃO

Conclui-se que a movimentação ortodôntica fica totalmente comprometida mediante a presença de comprometimento da saúde periodontal, afirmando assim a total interrelação entre ambas as especialidades.

Assim sendo, a saúde periodontal é fator decisivo quando se fala em resultados positivos na terapia ortodôntica, não tendo como negar a eminente necessidade de uma intervenção interdisciplinar, que envolva periodontia e ortodontia, no planejamento de qualquer tipo de intervenção ortodôntica.

REFERÊNCIAS

ALFURIJI, S.; ALHAZMI, N.; ALHAMLAN, N.; AL-EHAIDEH, A.; ALRUWAITHI, M.; ALKATHEERI, N.; GEEVARGHESE, A. The effect of orthodontic therapy on periodontal health: a review of the literature. *International Journal of Dentistry*, 1(48):8, 2014.

ALVES, B.S. Interrelação periodontia e ortodontia: considerações periodontais para um tratamento ortodôntico bem sucedido. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia), Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, PB, 40p., 2011.

AZEVEDO, D.T.; REINO, D.M.; PENTEADO, L.A.M.; LIMA, F.J.C. Integração entre ortodontia e periodontia no tratamento de retração gengival em dente incisivo inferior extruído. *Perionews*; 6(5): 480-484, set.-out. 2012.

BARBOSA, V.S.; BOSSOLAN, A.P.G.; CASATI, M.Z.; NOCITI JUNIOR, F.H.; SALLUM, E.A.; SILVÉRIO, K.G. Considerações clínicas para tratamento ortodôntico em paciente periodontal. *Perionews*; 6(6): 635-641, nov.-dez. 2012.

BOECK, E.M.B.; MARGONAR, R.; BOECK NETO, R.J.; LUNARDI, N.; MARCANTONIO JUNIOR, E. Tratamento multidisciplinar: relato de casos clínicos. *Rev. clín. ortodon. Dental Press*; 13(3): 62-70, jun.-jul. 2014.

BOKE, F.; GAZIOGLU, C.; AKKAYA, S.; AKKAYA, M. Relationship between orthodontic treatment and gingival health: A retrospective study. *Eur J Dent*;8:373-80, 2014.

CALHEIROS, A.; FERNANDES, A.; QUINTÃO, C.A.; SOUZA, E.V. Movimentação ortodôntica em dentes com comprometimento periodontal: relato de um caso clínico. *R Dental Press Ortodon Ortop Facial*, 10(2): 111-118, mar./abr. 2005.

CARRARO, F.L.C.; JIMENEZ-PELLEGRIN, C. Tratamento ortodôntico em pacientes com periodonto de inserção reduzido. *RGO*; 57(4)out.-dez. 2009.

CHAMBRONE, L.; GOLDENBERG, F.C. Resposta dos tecidos mucogengivais em dentes submetidos a tratamento ortodôntico. *J. Brás Ortodon Ortop Facial*, 11(63):315-321, mai.-jun., 2006.

CORGHI, R.G.; MALAVAZI, D.F.; QUINTELA, M.M.; AQUINO, D.R.; SILVA, H.G.; ROMAN-TORRES, C.V.G. Avaliação clínica periodontal de indivíduos portadores de aparelhos ortodônticos com braquetes convencionais e autoligáveis. *Braz. J. Periodontol.*, 24(1), 2014.

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

COSTA, A.C.; FERNANDES, B.C.; FONTE, P.P.; GUSMAO, E.S.; SANTOS, R.L.; SILVEIRA, R.C.J. Avaliação clínica de diferentes anti-sépticos bucais na redução do grau de gengivite em pacientes portadores de aparelho ortodôntico fixo. *Rev. dent. press ortodon. ortopedi. facial*; 9(1): 33-38, jan.-fev. 2004.

FOSS, S.L. Inter-relação periodontia e ortodontia. Monografia (Especialista em Periodontia), Associação Brasileira de Odontologia, Curitiba, 61p., 2005.

GHERSEL, E.L.A.; GHERSEL, H.; SILVESTRE, S.S.; GONÇALVES, I.M.F.; TELES, G.S. Higiene bucal em ortodontia. *J. bras. ortodon. ortop. facial*; 6(31): 25-29, jan.-fev. 2001.

GRECO, G.D.; ROCHA, W.M.S.; COSTA, V.; GRECO, A.C.D.L.; GRECO, I.M.G.G.; LANZA, M.D. Avaliação periodontal de dentes pilares de prótese fixa: revisão de literatura. *Revista PerioNews*, 1(3):243-247, 2007.

GUSMÃO, E.S.; QUEIROZ, R.D.C.; COELHO, R.S.; CIMÕES, R.; SANTOS, R.L. Relação entre dentes mal posicionados e a condição dos tecidos periodontais *Dental Press J Orthod*;16(4):87-94, 2011.

GUSMÃO, E.S.; CIMÕES, R.; SOARES, R.S.C.; FARIAS, B.C. Conduta multidisciplinar iatrogênica: relato de caso. *Rev. Cir. Traumatol. Buco-Maxilo-Fac., Camaragibe*, 12(2):25-30, abr./jun. 2012.

JANSON, M.R.P.; JANSON, R.R.P.; FERREIRA, P.M. Tratamento ortodôntico em pacientes com lesões periodontais avançadas. *Revi Dental Press Ortod Ortop Fac*, 2(5), 1997.

KARKHANECHI, M.; CHOW, D.; SIPKIN, J.; SHERMAN, D.; BOYLAN, R.J.; NORMAN, R.G.; CRAIG, R.C.; CISNEROS, G.J. Periodontal status of adult patients treated with fixed buccal appliances and removable aligners over one year of active orthodontic therapy. *Angle Orthod.*;83:146–151, 2013.

MACEDO, L.G.S.; COSTA, C.E.S.; PELEGRINE, A.A.; COSMO, L.A.M.; JAHN, R.S.; GROMATZKY, A. Utilização da matriz derivada do órgão do esmalte (Emdogain) em defeitos periodontais. *R Periodontia*, 18(2), 2009.

MAIA, L.P.; NOVAES JUNIOR, A.B.; SOUZA, S.L.S.; PALIOTO, D.B.; TABA JUNIOR, M.; GRISI, M.F.M. Ortodontia e periodontia – parte II: papel auxiliar da terapia ortodôntica no tratamento periodontal. *R Periodontia*; 21:46-52, 2011.

MOREIRA, P.T.B. et al. Avaliação radiográfica da neoformação óssea induzida pela técnica de erupção ortodôntica forçada. *Radiol Bras*, 35(6):381-384, 2002.

NAHÁS-SCOCATE, A.C.R.; SCOCATE, M.C. Risco perio-ortodôntico: uma sugestão de classificação para diferentes condições de inserção óssea alveolar. *Ortodontia*, 46(1):22-27, 2013.

NASSAR, P.O.; BOMBARDELLI, C.G.; WALKER, C.S.; NEVES, K.V.; TONET, K.; NISHI, R.N.; BOMBONATTI, R.; NASSAR, C.A. A avaliação periodontal de diferentes técnicas de escovação em pacientes com aparelhos ortodônticos fixos. *R Dental Press J. Orthod.*, 18(1), 2013.

NERY, C.F. A inter-relação entre a periodontia e a ortodontia. *Revista PerioNews*;3(4):262-7, 2009.

OLIVEIRA, D.A.; OLIVEIRA, K.N.; MENDES, J.L.; SANTOS, M.J. et al. Inter-relação da periodontia e outras especialidades odontológicas - revisão deliteratura. *Periodontia*; 22(3): 25-29, 2012.

PACHECO, J. Avaliação da condição periodontal da face lingual dos incisivos centrais inferiores, submetidos ao movimento de retração ortodôntica. Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado em Ortodontia da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Odontologia, Belo Horizonte, 2005. Disponível em: <http://www.biblioteca.pucminas.br/teses/Odonto_PachecoJ_1r.pdf> Acesso em: 19 Jun. 2015.

PARAGUASSU, G.M.; NOGUEIRA, D.K.; RIBEIRO, L.C.G. et al. Recuperação do espaço biológico para PPF: tracionamento ortodôntico ou aumento de coroa clínica? *Rev Fac Odontol Univ Fed Bahia*; 39: 53-62, jul.-dez. 2009.

PEREIRA, M.L.M. Considerações sobre a etiologia, classificação e recobrimento das recessões gengivais. Trabalho de Conclusão de Curso, Especialização em Periodontia, Associação Brasileira de Odontologia, 50p, 2006.

PIAS, A.C.; AMBROSIO, A.R. Movimento ortodôntico intrusivo para reduzir defeitos infra-ósseos em pacientes periodontais. *RGO*, 56(2): 181-188, 2008.

PINHO, T.; NEVES, M.; ALVES, C. Multidisciplinary management including periodontics, orthodontics, implants, and prosthetics for an adult. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*; 142(2): 235-45, 2012.

PITHON, M.M.; BERNARDES, L.A.A. Tratamento ortodôntico em paciente adulto com perdas dentárias e doença periodontal: relato de caso. *J. bras. ortodon. ortop. facial*; 10(56): 142-147, mar.-abr. 2005.

REBESCO, D.; ARRUDA, E.; QUADROS, R.P.; ASSAD, R. Comparação radiográfica para avaliação de nível ósseo alveolar em pacientes ortodônticos-periodontais. *Ortho Sci., Orthod. sci. pract*; 3(13): 401-406, 2011.

RISSETE, M.T.M.; SEMAAN, M.S. Tratamento ortodôntico em pacientes adultos periodontalmente comprometidos. *Ortho Sci., Orthod. sci. pract*; 5(18): 194-202, 2012.

RODRIGUES, C.F.; SALES, L.A.R.; VITRAL, R.W.F.; FRAGA, M.R.; QUINTÃO, C.C.A. Efeito da amarração em Ortodontia, com ligaduras elastoméricas e de aço inoxidável, na saúde periodontal. *Dental Press J Orthod*;16(1):48-56, 2011.

SABER, M.; LINO, A.P.; NAPOLITANO NETO, G. Tratamento ortodôntico em paciente com periodontite juvenil controlada: relato de um caso. *Rev Paul Odontol*; 24(5): 35-38, set.-out. 2002.

SANTOS, A.N.; MOLLO, M.A. Intrusão ortodontica no tratamento de dentes com comprometimento periodontal. *Rev. Odontol. Univ. Cid. São Paulo*; 24(3): 209-19, set-dez, 2012.

SEIXAS, M.R.; COSTA-PIINTO, R.A.; ARAÚJO, T.M. Estética gengival: uma abordagem ortodontica e periodontal. *Dental Press J. Orthod.*, 17(5), 2012.

SILVA, A.A.; CARLINI, J.L.; KUSMA, S.Z. Controle químico da microflora oral em pacientes fissurados labiopalatais durante o tratamento ortodôntico-cirúrgico: estudo piloto. *Rev. Dent. Press Ortodon. Ortop. Facial*, 9(3), 2004.

SOUZA, R.A.; MAGNANI, M.B.B.A.; NOUER, D.F.; SILVA, C.O.; KLEIN, M.I.; et al. Alterações periodontais e microbiológicas após instalação de aparelho ortodôntico fixo. *Ortho Sci., Orthod. sci. pract*; 1(2): 179-184, 2008.

TANAKA O, YOUNG LON B, TAFFAREL IP, SIU LON LF, OLIVEIRA-JUNIOR SR de. A recessão e o Enxerto Gengival no Tratamento Ortodôntico.; 1(1); 37-47, 2008.

TELES, R.P.; TELES, F.R.F. Antimicrobial agents used in the control of periodontal biofilms: effective adjuncts to mechanical plaque control?. *Braz. oral res. [online].*, 23(1):39-48, 2009.

VALLE-COROTTI, K.M.; NAHÁS, A.C.R.; CARVALHO, P.E.G.; FISHER, L.H.; COROTTI, M.V. Redução de diastema central no paciente com doença periodontal. *Odonto (São Bernardo do Campo)*; 13(26): 69-75, jul.-dez. 2005

VINOD, K.; REDDY, G.; REDDY, V.P.; NANDAN, H.; SHARMA, M. Orthodontic-periodontics interdisciplinary approach. *Journal of Indian Society of Periodontology*, 16(1), 2012.

VITTO, F.L.C. Considerações sobre o tratamento ortodontico em pacientes com comprometimento periodontal. Trabalho de Conclusão de Curso, UFSC, Florianópolis, SC, 2013.

ZANETTI, G.R.; BRANDÃO, R.C.B.; ZANETTI, L.S.S.; CASTRO, G.C.; BORGES, F.F.F. Integração orto-perio-prótese para correção de assimetria gengival: relato de caso. *Rev. dental press est,t*; 5(4): 104-115, out.-dez. 2008.