



NAYARA CIOLETTI DE ANDRADE

**TRATAMENTO ORTODÔNTICO EM PACIENTES COM COMPROMETIMENTO
PERIODONTAL: REVISÃO DE LITERATURA**

BELO HORIZONTE

2019

NAYARA CIOLETTI DE ANDRADE

**TRATAMENTO ORTODÔNTICO EM PACIENTES COM COMPROMETIMENTO
PERIODONTAL: REVISÃO DE LITERATURA**

Trabalho de Conclusão de Curso (Monografia) apresentada ao Centro de Treinamento de Odontologia (CETRO)/FACULDADE FACSETE como requisito parcial para obtenção de título de especialista, no curso de Pós Graduação Latu Sensu em ORTODONTIA.

Área de concentração: Ortodontia

Orientador: Giovanni Duarte de Carvalho

BELO HORIZONTE

2019

Andrade, Nayara Cioletti

Tratamento ortodôntico em pacientes com comprometimento periodontal: revisão de literatura/
Nayara Cioletti de Andrade- 2019.

Orientador: Giovanni Duarte de Carvalho

Monografia (especialização) - Faculdade FACSETE,
Ortodontia, 2019.

1. Tratamento ortodôntico 2. Doença periodontal

I. Título. II. Giovanni Duarte de Carvalho



Monografia intitulada “Tratamento ortodôntico em pacientes com comprometimento periodontal: revisão de literatura” de autoria da aluna Nayara Cioletti de Andrade, aprovada pela banca examinadora constituída pelos seguintes professores:

Faculdade FACSETE - Giovanni Duarte de Carvalho

Examinador – Faculdade FACSETE

Belo Horizonte, ___/___/_____.

RESUMO

Atualmente é grande a procura pela estética do sorriso, e com isso a procura pelo tratamento ortodôntico por pessoas com doença periodontal. Essa doença afeta os tecidos de suporte do dente, caso não tratada evolui com perda óssea progressiva, o que pode comprometer a mecânica ortodôntica. Diante do exposto, este estudo tem como objetivo revisar a literatura a cerca do tratamento ortodôntico e pacientes com doença periodontal e abordar de forma sucinta as informações básicas que podem ser utilizadas para um melhor prognóstico nesses casos. O comprometimento do periodonto produz um desequilíbrio nas forças que mantêm o dente em posição e pode promover uma migração patológica e consequente problemas estéticos e má oclusão. Além disso, esse desalinhamento pode lesar os tecidos periodontais e agravar o problema. A movimentação ortodôntica em pacientes com periodonto reduzido deve ser realizada de forma multidisciplinar entre o ortodontista e o periodontista e somente após a estabilização da doença periodontal. É importante a colaboração do paciente com os hábitos de higiene oral para manter a saúde dos tecidos de suporte do dente. Conclui-se que o tratamento ortodôntico em pacientes com doença periodontal pode ser realizado, desde que bem planejada e é capaz de devolver a estética e uma oclusão satisfatória para o paciente.

Palavras-chaves:tratamento ortodôntico, doença periodontal, má oclusão, perda óssea

ABSTRACT

Nowadays the demand for the aesthetics of the smile is great, and with this the search for orthodontic treatment by people with periodontal disease. This disease affects the supporting tissues of the tooth, if untreated it evolves with progressive bone loss, which may compromise orthodontic mechanics. In view of the above, this study aims to review the literature about orthodontic treatment and patients with periodontal disease and to briefly address the basic information that can be used for a better prognosis in these cases. Periodontal impairment produces an imbalance in the forces that keep the tooth in position and can promote pathological migration and consequent aesthetic problems and malocclusion. In addition, this misalignment can damage the periodontal tissues and aggravate the problem. Orthodontic movement in patients with reduced periodontium should be performed in a multidisciplinary way between the orthodontist and the periodontist and only after the stabilization of periodontal disease. It is important that the patient's collaboration with oral hygiene habits to maintain the health of the tissues supporting the tooth. It is concluded that orthodontic treatment in patients with periodontal disease can be performed, provided that well planned and disabled to return the aesthetics and a satisfactory occlusion for the patient.

Keywords: orthodontic treatment, periodontal disease, malocclusion, bone loss

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	3
2. ESTUDOS LEVANTADOS	5
3. REVISÃO DE LITERATURA.....	6
4. DISCUSSÃO.....	12
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	15
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	16

1. INTRODUÇÃO

A busca pela estética do sorriso tem sido crescente nos últimos anos e com isso percebe-se o aumento da procura por tratamento ortodôntico, dentre esses percebe-se um grande número de pacientes com doença periodontal (BORTOLUZZI *et al.*, 2013).

A doença periodontal afeta os tecidos de suporte do dente e se manifesta inicialmente devido ao acúmulo de placa bacteriana sobre o periodonto saudável, ocasionando inicialmente a gengivite, e sua cura está condicionada às medidas de higiene bucal adequadas e remoção da placa bacteriana. Se não tratada, a gengivite evolui para a periodontite, caracterizada pela presença de microrganismos e cálculo subgengival e perda óssea irreversível. No entanto, nem todos os casos de gengivite não tratada evoluem inevitavelmente para periodontite (BOLLEN *et al.*, 2008; WOHLFEIL *et al.*, 2012; ZOU *et al.*, 2015).

O tratamento ortodôntico tem como objetivo eliminar a queixa do paciente seja ela funcional ou estética e estabelecer uma oclusão fisiológica (BORTOLUZZI *et al.*, 2013). É baseado na aplicação de força nos dentes, que produzirá o movimento dentário, e simultaneamente ocorre a remodelação óssea adjacente (CARRARO *et al.*, 2009). Este tratamento não é mais uma contraindicação em pacientes com comprometimento do periodonto (RE *et al.*, 2000), é possível realizar uma movimentação, com forças leves, sem perda de inserção (JANSON *et al.*, 2011).

Geralmente a movimentação ortodôntica do paciente com doença periodontal é bastante limitada, seja por diminuição do suporte ósseo, ou pela falta de ancoragem devido às perdas de vários elementos. O planejamento deve ser realizado em conjunto pelo ortodontista e periodontista, visto que o critério mais importante para o sucesso é a eliminação da inflamação periodontal ativa antes e durante o movimento dentário ortodôntico. O tratamento deve ser planejado adequando a mecânica à necessidade de cada indivíduo em particular (CALHEIROS *et al.*, 2005; CZOCHROWSKA *et al.*, 2015).

O paciente apto ao tratamento ortodôntico é aquele paciente cujos problemas periodontais encontram-se controlados, sem sangramento gengival a sondagem e com boa higiene bucal, mesmo que o periodonto encontre-se reduzido, dessa forma

a movimentação ortodôntica pode ser executada sem danos adicionais à estrutura de suporte (CALHEIROS *et al.*, 2005).

Desta forma, o presente estudo tem como objetivo realizar uma revisão de literatura acerca das questões relacionadas ao tratamento ortodôntico em pacientes com doença periodontale abordar de forma sucinta as informações básicas que podem ser utilizadas para um melhor prognóstico nesses casos.

2. ESTUDOS LEVANTADOS

A estratégia de busca detalhada (periodontitis OR Disease, Periodontal OR Diseases, Periodontal OR Periodontal Disease OR alveolar bone loss) AND (orthodontics OR tooth movement OR orthodontics, corrective OR orthodontic extrusion OR orthodontic intrusion) foi desenvolvida utilizando a combinação de termos indexados no *medical subject heading descriptors* (MeSH) com operadores booleanos AND e OR. Foi realizada uma busca eletrônica nas bases de dados PubMed e Google Scholar. Uma pesquisa secundária foi realizada através da leitura das listas de referência dos artigos.

Foram incluídos na presente revisão de literatura estudos de intervenção, publicados em inglês, publicados nos últimos 30 anos e que analisavam o tratamento ortodôntico em pacientes com doença periodontal. Foram excluídos estudos em animais, relatos de casos e estudos com apenas um ou dois casos.

3. REVISÃO DE LITERATURA

Burch et al. (1992) com o objetivo de avaliar o impacto do tratamento ortodôntico em pacientes com perda óssea, realizaram exame periodontal pré-ortodonticamente e novamente 2 a 28 meses após a verticalização ortodôntica de 20 molares (40 áreas de furca) em 16 pacientes. Inicialmente os pacientes apresentaram periodontite generalizada. Pós-ortodonticamente, nove das 20 furcas bucais haviam se tornado mais graves, uma havia melhorado e dez permaneceram inalteradas. A profundidade da bolsa da área de furca aumentou em 35,0% das furcas, mas não mudou em 57,5%. Os molares que apresentaram extrusão radicular apresentaram furcas que aumentaram em gravidade. Acredita-se que forças verticais pesadas contribuíram para a extrusão e alguns efeitos podem ter sido causados por inflamação periodontal e perda óssea. Concluíram que os molares inferiores podem ser verticais em pacientes com periodontite moderada, mas são recomendadas forças intrusivas leves em um ambiente livre de inflamação.

A fim de avaliar o efeito do movimento dentário ortodôntico sobre o nível de inserção do tecido conjuntivo em locais com bolsas periodontais, Wennström et al. (1993) realizaram um experimento com 4 cães beagle. Após a extração de 2 pré-molares foi criado um defeito ósseo e a raiz do dente adjacente foi exposta e foi promovido um acúmulo de placa por 2 meses. O tratamento ortodôntico foi realizado por 5 a 6 meses e observou-se a manutenção da bolsa periodontal durante todo o período estudado. Com isso concluíram que a terapia ortodôntica envolvendo a movimentação dentária aumentou a destruição óssea nos dentes com bolsas periodontais inflamadas e que o risco de perda adicional de inserção é particularmente evidente quando o dente é movido para dentro da bolsa infra-óssea.

Re et al. (2000) avaliaram a eficácia da terapia periodontal cirúrgica e não cirúrgica na manutenção de um estado periodontal saudável após o tratamento ortodôntico. Foi realizado o tratamento periodontal cirúrgico em 267 pacientes com periodontite grave e tratamento não cirúrgico em 128 pacientes. Foi avaliado a profundidade de sondagem e o sangramento à sondagem antes, ao final do tratamento ortodôntico e em 2, 4,6, 10 e 12 anos seguintes. Observaram uma melhora nos parâmetros avaliados antes e após o tratamento ortodôntico, sugerindo que o tratamento ortodôntico não é mais uma contraindicação na terapia da periodontite grave em adultos, ao contrário, promove uma melhora no prognóstico do estado periodontal.

Cardoropoliet al.(2001) em seu estudo, descrevem o tratamento ortodôntico, aplicando forças leves e contínuas em 10 pacientes com doença periodontal severa e migração dos incisivos devido ao defeito ósseo. O tratamento ortodôntico foi iniciado em 7^a 10 dias após a terapia periodontal e teve duração média de 10 meses. Observaram uma melhora após na profundidade de sondagem e no nível ósseo marginal. Concluíram que o movimento intrusivo, após terapia cirúrgica periodontal adequada, pode modificar positivamente o osso alveolar e os tecidos periodontais moles, além de proporcionar uma melhora estética.

Com o objetivo de identificar as alterações teciduais periodontais após cirurgia periodontal e intrusão ortodôntica em incisivos centrais superiores com defeitos infra-osseos, Corrente et al. (2003) estudou 10 pacientes com doença periodontal avançada e incisivos superiores extruídos e com profundidade de sondagem ≥ 6 mm. Após terapia periodontal foi iniciado o tratamento ortodôntico com a finalidade de intruir os incisivos, com manutenções a cada 2 a 3 meses. Ao final do tratamento a profundidade média de sondagem encontrada foi de 4,35 mm, com ganho de inserção clínica a sondagem. Concluiu que a terapia combinada ortodôntica e periodontal realizada é eficaz no realinhamento de dentes extruídos com defeitos de infra-ósseos, obtendo uma redução significativa na profundidade de sondagem, ganho clínico de inserção e preenchimento ósseo radiológico.

No intuito de avaliar o papel de um tratamento ortodôntico-periodônico combinado na determinação da reconstrução da papila da linha média perdida após a periodontite, Cardaropoli et al (2004) avaliou 28 pacientes. Foram mensurados a profundidade da sondagem (DPP), o nível de inserção clínica (CAL) e o índice de presença de papila (PI) foram avaliados no início, no final do tratamento e após 1 ano, com melhora estatística em todos os parâmetros e não apresentaram alterações no tempo de acompanhamento. Ao final do tratamento ortodôntico, foi relatada uma reconstrução da papila interdental em todos os pacientes.

Um estudo de Re et al. (2004) avaliou 28 pacientes adultos com periodontite crônica e com extrusão do incisivo central superior e perda óssea. Após o tratamento ortodôntico com a intrusão ortodôntica e do alinhamento dentário observaram uma melhora na profundidade da bolsa de sondagem e na recessão gengival e não houve recidiva nos parâmetros observados em um ano de acompanhamento.

Um estudo realizado por Cardaropoli et al. (2006) avaliou a possibilidade de mover ortodonticamente os dentes migrados para regiões de perda óssea devido a doença periodontal e que receberam enxerto com biomaterial. Três pacientes adultos com periodontite crônica e migração dos incisivos centrais superiores receberam a terapia periodontal e enxerto ósseo com biomaterial, após 2 semanas iniciou-se o tratamento ortodôntico aplicando forças leves e contínuas por no máximo 9 meses. Os exames após 6 meses do final do tratamento evidenciaram uma redução da profundidade de sondagem para valores fisiológicos, ganho de nível de inserção clínica e resolução de defeitos radiológicos foram obtidos. Não foram observados efeitos prejudiciais do movimento ortodôntico no local enxertado.

Ghezzi et al. (2008) estudaram 14 pacientes com periodontite grave e migração dentária patológica que foram tratados com regeneração tecidual guiada (GTR) e subsequente terapia ortodôntica. Avaliaram a profundidade de sondagem, os níveis de inserção clínica e as recessões gengivais no início do tratamento, 1 ano após a GRT e ao final da terapia ortodôntica. Observaram melhora nos parâmetros avaliados desde o início do tratamento até 1 ano após a GRT, porém não houve diferenças estatisticamente significantes entre 1 ano após a RTR e o final da terapia ortodôntica. Concluíram então que a abordagem ortodôntico-periodontal combinada pode ser realizada com segurança nesses pacientes, sem causar dano ao tecido periodontal regenerado, produzindo uma melhora estética como resultado de realinhamentos dentários e aumento da altura da papila.

Um estudo retrospectivo realizado por Boyer et al. (2011) em 15 pacientes em que foi realizada uma avaliação clínica e radiográfica pré-tratamento, ao final do tratamento ortodôntico e em média 16 anos após remoção do aparelho. A terapia ortodôntica foi utilizada como tratamento complementar para as migrações patológicas induzidas pela doença periodontal, sendo realizada a manutenção periodontal mensalmente junto ao atendimento ortodôntico, modificando-se conforme as necessidades dos pacientes. O tratamento durou em média de 12 a 18 meses. Concluíram que a combinação ortodontia-periodontia ou apenas periodontia sozinha promovem ganho ósseo e indicaram a preferência de acessórios colados em vez de bandas, destacando a importância da remoção do excesso de compósito para evitar o acúmulo de placa e facilitar a higienização oral.

Um estudo realizado por Attia et al. (2012) avaliou 45 pacientes, em um estudo de boca dividida, onde seu paciente é o seu próprio controle, a fim de avaliar o efeito do movimento dentário ortodôntico na melhoria dos resultados regenerativos periodontais. Foram divididos em três grupos, sendo que o grupo 1 recebeu aplicação imediata do movimento dentário ortodôntico, o grupo 2 teve a aplicação retardada do movimento dentário ortodôntico e o grupo 3 (controle) recebeu apenas a terapia regenerativa. Apesar de ter ocorrido melhora significativa nos parâmetros clínicos e radiográficos nos três grupos, os resultados mais significativos foram maiores no grupo tratado com terapia ortodôntica / regenerativa combinada com movimentação dentária imediata, apresentando um aumento mais significativo na densidade óssea e no preenchimento ósseo.

Um ensaio clínico realizado por Karkhanechi et al. (2012) em pacientes adultos durante 1 ano de terapia ortodôntica ativa, sendo 20 pacientes tratados com aparelho removível e 22 tratados com aparelho fixo. Verificaram um maior acúmulo de placa bacteriana em todo o tratamento ortodôntico fixo, em relação aos pacientes tratados com o aparelho removível Invisalign®. Observaram ainda que houve uma leve diminuição do índice de placa durante tratamento com o uso do aparelho removível.

Khorsand et al. (2013) investigaram os parâmetros periodontais de 8 pacientes ao final do tratamento ortodôntico em pacientes com periodontite agressiva. Foi realizada a terapia periodontal, seguida do tratamento ortodôntico para intrusão e alinhamento dos dentes. Foram examinados o índice de placa (IP), profundidade de sondagem (PPD), distância entre a borda incisal e a papila interdental, comprimento da raiz (RL) e dimensões do defeito (profundidade e largura) foram examinados no final do tratamento e três meses depois. Observaram redução estatisticamente significativa no PPD, IP e profundidade dos defeitos durante T0, T3 e T6 ($P < 0,05$). Além disso, a largura dos defeitos demonstrou diminuição significativa até T3 ($P = 0,042$). Assim, concluíram que a abordagem periodontal e ortodôntica combinada seria um tratamento bem-sucedido com estabilidade aceitável nos pacientes periodontalmente comprometidos desde que os hábitos de higiene bucal estejam controlados.

Cao et al. (2015) a fim de investigar as mudanças na saúde periodontal e a forma dos defeitos ósseos nos incisivos após o tratamento combinado, avaliaram em

um grupo de 14 pacientes, totalizando 56 incisivos superiores com migração patológica e com defeitos ósseos horizontais e que receberam tratamento ortodôntico-periodontal. Perceberam que a profundidade da bolsa de sondagem e a perda de inserção clínica melhoraram significativamente após o tratamento. Além disso, observaram que a forma do defeito ósseo foi alterada de horizontal. Assim concluíram que o tratamento ortodôntico-periodontal combinado melhorou as condições periodontais dos locais com defeitos ósseos.

Em seu estudo Han (2015) se propôs a avaliar o efeito do tratamento ortodôntico no tecido periodontal e comparar o tratamento ortodôntico com aparelhos fixos e o tratamento com alinhadores em pacientes com periodontite. Foram avaliados 35 pacientes no início e após a terapia ortodôntica e concluíram que os parâmetros clínicos (índice geral de placa, o índice gengival e a profundidade de sondagem) foram melhorados em ambos os grupos, com educação meticulosa em higiene bucal e controle de placa, sugerindo que o tratamento periodontal e ortodôntico combinado possa melhorar a saúde periodontal dos pacientes, independentemente das técnicas ortodônticas aplicadas.

Zhang et al. (2017) investigaram a eficácia do tratamento ortodôntico-periodontal em pacientes com periodontite e efeitos do tratamento nos níveis de citocinas inflamatórias. Foram analisados 03 grupos: o grupo 1 recebeu o tratamento periodontal básico, o 2 receberam tratamento ortodôntico-periodontal combinado e o grupo 3 composto por pacientes sem doença periodontal. Um total de 117 pacientes com periodontite foi aleatoriamente designado para o grupo básico (recebendo tratamento periodontal básico). As variáveis analisadas foram: profundidade de sondagem, mobilidade dentária, índice de placa, nível de inserção clínica e índice de sangramento do sulco. O teste ELISA foi realizado para analisar o fluido crevicular gengival (GCF) e níveis séricos de citocinas inflamatórias. Após 2 anos de tratamento observaram uma melhora nos parâmetros periodontais, GCF e nos níveis séricos de citocinas nos grupos 1 e 2, sendo significativamente menores no grupo 2. Assim concluíram que o tratamento combinado ortodôntico-periodontal teve boa eficácia clínica em o tratamento da periodontite e poderia efetivamente diminuir os níveis de citocinas inflamatórias

Carvalho et al. (2018) realizaram um estudo em 11 pacientes com periodontite e que receberam tratamento periodontal seguido de tratamento ortodôntico. Esses

pacientes receberam manutenção mensal e um rígido controle do biofilme dental. Foi observado uma melhora nos parâmetros clínicos (profundidade da bolsa de sondagem, nível de inserção clínica, sangramento à sondagem e índice de placa) após a terapia ortodôntica. Logo concluíram que os parâmetros periodontais nesses pacientes permaneceram estáveis durante o tratamento ortodôntico sob estrito controle do biofilme.

Com o objetivo de investigar as condições clínicas após o tratamento ortodôntico em longo prazo de pacientes periodontalmente comprometidos e que passaram por terapia para regeneração periodontal previamente à ortodontia, Rocuzzo et al. (2018) analisaram 48 pacientes com periodontite grave e concluíram que o tratamento ortodôntico não reduz os benefícios a longo prazo da regeneração periodontal, mesmo onde a doença tenha causado destruição maciça de tecido.

Zasčiurinskienė et al. (2018) em um ensaio clínico randomizado compararam duas estratégias de tratamento em relação ao efeito do tratamento ortodôntico na saúde periodontal em pacientes com periodontite induzida por placa. Foram incluídos 50 pacientes e todos eles foram submetidos a raspagem sub e supragengival antes do tratamento ortodôntico e o grupo teste recebeu a terapia periodontal durante todo o período da ortodontia e o grupo controle apenas no início do mesmo. Concluíram que o tratamento ortodôntico, simultâneo ao tratamento periodontal, poderia ser usado no tratamento de rotina de pacientes com periodontite induzida por placa, com melhores resultados estéticos e funcionais.

Zasčiurinskienė et al. (2019) em um ensaio clínico comparou duas estratégias de tratamento em relação ao efeito do tratamento ortodôntico no status periodontal em pacientes com periodontite induzida por placa. Os pacientes do grupo controle receberam tratamento periodontal antes do início do tratamento ortodôntico e o grupo teste esse tratamento foi realizado simultaneamente à terapia ortodôntica. Concluíram que em ambos os grupos ocorreu um aumento no nível de inserção clínica CAL e redução nos locais com bolsa periodontal ≥ 4 mm.

3. DISCUSSÃO

A doença periodontal pode afetar a migração fisiológica dos dentes, ocasionando uma má oclusão com inclinações axiais de difícil correção. Normalmente nesses casos é possível observar diastemas, inclinação vestibular acentuada e extrusão dos incisivos superiores; rotação e inclinação de pré-molares e molares, além de uma redução da dimensão vertical. Secundariamente, o tratamento periodontal ainda contribui para o alongamento da coroa, logo o planejamento do tratamento ortodôntico provavelmente incluía intrusão e retração de incisivos a fim de minimizar este problema (CALHEIROS *et al.*, 2005).

Diversos estudos têm sido realizados a fim de verificar se a movimentação ortodôntica pode ter efeitos deletérios sobre os tecidos periodontais, e em geral tem sido descrito que se mantido os hábitos de higiene bucal adequados e uma boa saúde periodontal durante a movimentação ortodôntica nenhuma injúria será observada nos tecidos de sustentação e de suporte (MORITA *et al.*, 2014), e em muitos casos pode-se observar ainda uma melhora no nível de inserção e na profundidade de sondagem, como observado por Re *et al.* (2004) e Corrente *et al.* (2003) em seus estudos.

O plano de tratamento ortodôntico em pacientes com periodontite requer uma avaliação criteriosa e estabilização da doença, com ausência de bolsas periodontais e mobilidade dentária (ISHIHARA *et al.*, 2015). Durante o tratamento ortodôntico, o paciente deve ser avaliado pelo periodontista a cada 3-6 meses para monitorar o estado dos tecidos periodontais (JANSON *et al.*, 2011; CORREIA *et al.*, 2013). Se insatisfatório, o tratamento ortodôntico deve ser interrompido até a remissão da doença. Cabe aos ortodontistas monitorar a higiene bucal e o acúmulo do cálculo supragengival a cada consulta e detectar sinais de inflamação gengival e periodontal, e caso presentes encaminhar para a realização do tratamento adequado para a remissão dos sintomas (CZOCHROWSKA *et al.*, 2015). O paciente deve ser informado sobre a importância da sua colaboração durante todo o tratamento, como manter hábitos de higiene bucais saudáveis e consultas regulares ao dentista (CORREIA *et al.*, 2013).

Estudos apontam que o tratamento ortodôntico pode aliviar o trauma oclusal, alcançar uma oclusão estável, estabilizar a dentição, restaurar estética e melhorar o estado periodontal (JANSON *et al.*, 2011; XIE *et al.*, 2015). Porém os aparelhos

ortodônticos devem ser planejados cuidadosamente, depois de considerar as propriedades de retenção da placa (CZOCHROWSKA *et al.*, 2015).

É possível a realização de movimentos intrusão e verticalização, no entanto devem ser aplicadas forças leves (JANSON *et al.*, 2011; XIE *et al.*, 2015). Para Menezes *et al.* (2003) a verticalização de molares podem ser realizados em situações de colapso de furca, desde que sejam realizadas forças intrusivas leves e em periodonto livre de inflamação. O movimento de intrusão dentária tende a promover um ganho de inserção e uma melhora no problema periodontal. Devido a perda de osso alveolar na periodontite, o centro de resistência é localizado mais próximo ao ápice radicular, que deve ser incorporado no desenho biomecânico dos aparelhos ortodônticos.

Recomendado redução das forças aplicadas (GERAMY *et al.*, 2000). De acordo com Harfin (2004) a quantidade de força empregada na movimentação dentária depende da quantidade de periodonto existente, por exemplo, um paciente que possui 20% do seu tecido periodontal íntegro não pode receber a mesma quantidade de força que um paciente que possui apenas 80% de suporte. Em casos com perda óssea extensa a movimentação deverá ser suave e ativada em grandes intervalos.

Estudos comprovam que o tratamento ortodôntico não promove destruição periodontal. Ao aplicar a mecânica ortodôntica observaram que forças leves são suficientes para mover esses dentes, porém forças maiores podem afetar negativamente os tecidos periodontais (ISHIHARA *et al.*, 2015).

Em caso de recidiva da doença periodontal, o tratamento ortodôntico deve ser interrompido e um fio passivo deve ser mantido como contenção, até o estabelecimento de um periodonto saudável (BOYER *et al.*, 2011).

A estabilidade oclusal com tratamento periodontal de suporte é fundamental para um bom prognóstico em longo prazo (ISHIHARA *et al.*, 2015). Al Sarheed *et al.* (2015) em um estudo demonstraram que a periodontia combinada com a ortodontia é eficaz no controle da periodontite em pacientes adultos e também é benéfico para a cicatrização do tecido periodontal, reestabelecimento da função mastigatória e da estética, que contribuem para manter a longo prazo estabilidade no tratamento.

A escolha da contenção final do tratamento depende do periodonto de inserção, sendo que, caso esteja reduzido, o ideal é uma contenção fixa permanente (CORREIA *et al.*, 2013).

Insucessos do tratamento ortodôntico em pacientes com periodonto reduzido podem ocorrer devido a instabilidade periodontal e a falta de colaboração do paciente, para evitar tais inconvenientes é necessário esclarecer o indivíduo a respeito de sua condição e riscos e orientá-lo a adotar um rigoroso controle de higiene bucal (CORREIA *et al.*, 2013).

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A correção ortodôntica pode ser realizada em pacientes com doença periodontal, mas deve ser realizada durante a remissão de uma inflamação periodontal. O tratamento deve ser realizado com estreita cooperação de um periodontista. A saúde periodontal deve ser avaliada regularmente durante todo o tratamento, além disso, a colaboração do paciente com a higienização oral é indispensável.

Um tratamento ortodôntico bem executado proporciona ganhos estéticos e funcionais, além de influenciar positivamente na auto-estima dos pacientes. O prognóstico em longo prazo depende do uso de uma contenção fixa e uma terapia periodontal de suporte.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AL SARHEED, M.A.; AL-SEHAIBANY, F.S. Combined orthodontic and periodontic treatment in a child with Papillon Lefevre syndrome. **Saudi Med. J.**, v. 36, p. 987-92, 2015.

ATTIA, M.S.; SHOREIBAH, E.A.; IBRAHIM, S.A.; NASSAR, H.A. Regenerative therapy of osseous defects combined with orthodontic tooth movement. **J Int Acad Periodontol.**, v. 14, n. 1, p. 17-25, 2012.

BOLLEN, A.M.; CUNHA-CRUZ, J.; BAKKO, D.W.; HUANG, G.J.; HUJOEL, P.P. The effects of orthodontic therapy on periodontal health: a systematic review of controlled evidence. **J. Am. Dent. Assoc.**, v. 139, p. 413-22, 2008.

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

BOYER, S.; FONTANEL, F.; DANAN, M.; OLIVIER, M.; BOUTER, D.; BRION, M.S. Severe periodontitis and orthodontics: evaluation of long-term results. **International Orthodontics**, v. 9, n. 3, p. 259-273, 2011.

BURCH, J.G.; BAGCI, B.; SABULSKI, D.; LANDRUM, C. Periodontal changes in furcations resulting from orthodontic uprighting of mandibular molars. **Quintessence Int.** v 23, n 7, p. 509-13. 1992.

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

CARDAROPOLI, D.; RE, S.; CORRENTE, S.G.; ADUNDO, R. Intrusion of migrated incisors within infrabony defects in adult periodontal patients. **American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics**, v. 120, n. 6, p. 671-75, 2001.

CARDAROPOLI, D.; RE, S.; CORRENTE, G.; ABUNDO, R. Reconstruction of the maxillary midline papilla following a combined orthodontic-periodontic treatment in adult periodontal patients. **J Clin Periodontol.** v. 31, n.2, p. 79-84, 2004.

CARDAROPOLI, D.; RE, S.; MANUZZI, W.; GAVEGLIO, L.; CARDAROPOLI, G. Bio-Oss collagen and orthodontic movement for the treatment of infrabony defects in the esthetic zone. **Int J Periodontics Restorative Dent.**, v. 26, n. 6, p. 553-9., 2006.

CARRARO, F.L.C., PELLEGRIN, C.J. Orthodontic treatment in patients with reduced periodontal insertion. **Revista Gaúcha de Odontologia**, v. 57, n. 4, p. 455-458, out-dez; 2009.

CAO, T.; XU, L.; SHI, J.; ZHOU, Y. Combined orthodontic-periodontal treatment in periodontal patients with anteriorly displaced incisors. **Am. J. Orthod. Dentofacial Orthop.**, v. 148, p. 805-13, 2015.

CARVALHO, C.; SARAIVA, L.; BAUER, F.; KIMURA, R.; et al. Orthodontic treatment in patients with aggressive periodontitis. **American Journal Of Orthodontics And Dentofacial Orthopedics**, v. 153, n. 4, p. 550-557, 2018.

CORRENTE, C.; ABUNDO, R., RE, S.; CARDAROPOLI, D.; CARDAROPOLI, G. Orthodontic Movement into Infrabony Defects in Patients with Advanced Periodontal Disease: A Clinical and Radiological Study. **Journal of Periodontology**, v. 74, n. 8, p. 1104-09, 2003.

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, p. 80-84, 2013.

CZOCHROWSKA, E.M., ROSA, M. The orthodontic/periodontal interface. **Seminars in Orthodontics.**, v. 21, n. 1, p. 3-14, 2015.

GERAMY, A. Alveolar bone resorption and the center of resistance modification (3-D analysis by means of the finite element method). **Am J. Orthod. Dentofacial Orthop.**, v. 117, n. 4, p. 399-405, 2000.

GHEZZI, C.; MASIERO, S.; SILVESTRI, M.; ZANOTTI, G.; RASPERINI, G. Orthodontic treatment of periodontally involved teeth after tissue regeneration. **Int J Periodontics Restorative Dent.**, v. 28, n. 6, p. 559-67, 2008.

HARFIN, J.F. Qual é a quantidade mínima de periodonto de inserção necessária para realizar movimentos ortodônticos? **Rev. Dental Press. Ortod. Ortop. Facial**, v. 9, p. 145 -157, 2004.

HAN, J.Y. A comparative study of combined periodontal and orthodontic treatment with fixed appliances and clear aligners in patients with periodontitis. **J Periodontal Implant Sci.** v. 45, n. 6, p. 193-204, 2015.

ISHIHARA, Y.; TOMIKAWA, K.; DEGUCHI, T.; HONJO, T.; et al. Interdisciplinary orthodontic treatment for a patient with generalized aggressive periodontitis: assessment of Ig G antibodies to identify type of periodontitis and correct timing of treatment. **Am J. Orthod. Dentofacial Orthop.**, v. 147, p. 766-80, 2015.

JANSON, M.; JANSON, G.; Murillo-Goizueta, O.E.F. A modified orthodontic protocol for advanced periodontal disease in Class II division 1 malocclusion. **Am. J. Orthod. Dentofacial Orthop.**, Bauru, v. 139, p. 133-44, 2011.

KARKHANECHI, M.; CHOW, D.; SIPKIN, J.; SHERMAN, D.; et al. Periodontal status of adult patients treated with fixed buccal appliances and removable aligners over one year of active orthodontic therapy. *Angle Orthodontist.*, v. 24, n. 1, p.1-6, 2012.

KHORSAND, A.; PAKNEJAD, M.; YAGHOBEE, S.; GHAHROUDI, A.A.; et al. Periodontal parameters following orthodontic treatment in patients with aggressive periodontitis: A before-after clinical study. *Dent Res J. (Isfahan)*, v. 10, n. 6, p. 744-51, 2003.

MENEZES, L.M.; RIZZATTO, S.; BRAGA, C.; REGO, M.V.; THIESEN, G. A inter-relação ortodontia/periodontia em pacientes adultos. **Ortodontia Gaúcha**, Porto Alegre, v. 7, n. 1, p. 6-21, jan./jun. 2003.

MORITA, L.Y. **Inter-relação da periodontia com a ortodontia**: revisão de literatura. 2014. 36 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Odontologia) - Departamento de Medicina Oral e Odontologia Infantil, Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2014.

RE, S.; CARDAROPOLI, D.; ABUNDO, R.; CORRENTE, G. Reduction of gingival recession following orthodontic intrusion in periodontally compromised patients. *Orthod Craniofac Res.* v. 7, n. 1, p. 35-39, 2004.

RE, S.; CORRENTE, G.; ABUNDO, R.; CARDAROPOLI, D. Orthodontic Treatment in Periodontally Compromised Patients: 12-Year Report. **International Journal of Periodontics & Restorative Dentistry**, v.20, n. 2, p. 30-39, 2000

ROCCUZZO, M.; MARCHESE, S.; DALMASSO, P.; ROCCUZZO, A. Periodontal Regeneration and Orthodontic Treatment of Severely Periodontally Compromised Teeth: 10-Year Results of a Prospective Study. **Int J Periodontics Restorative Dent.** v. 38, n. 6, p. 801-809, 2018.

WENNSTRÖM J.L.; STOKLAND, B.L.; NYMAN, S.; THILANDER, B. Periodontal tissue response to orthodontic movement of teeth with infrabony pockets. **Am J Orthod Dentofacial Orthop.**, v. 145, p. 685-93, 2014.

WOHLFEIL, M.; SCHARF, S.; SIEGELIN, Y.; SCHACHER, B.; et al. Increased systemic elastase and C-reactive protein in aggressive periodontitis. **Clin Oral Investig.**, v. 16, p. 1199-207, 2012.

XIE, Y.; ZHAO, Q.; TAN, Z.; YANG, S. Orthodontic treatment in a periodontal patient with pathologic migration of anterior teeth. *Am J. Orthod. Dentofacial Orthop.*, v. 145,

ZHANG, J.; ZHANG, A.M.; ZHANG, Z.M.; JIA, J.L.; et al. Efficacy of combined orthodontic-periodontic treatment for patients with periodontitis and its effect on inflammatory cytokines: a comparative study. **Am J. Orthod. Dentofacial Orthop.**, v. 152, p. 494-500, 2017.

ZASČIURINSKIENĖ, E.; BASEVIČIENĖ, N.; LINDSTEN, R.; SLOTTÉ, C.; et al. Orthodontic treatments simultaneous to or after periodontal cause-related treatment in periodontitis susceptible patients. Part I: Clinical outcome. A randomized clinical trial. **J Clin Periodontol.** V. 45, n. 2, p. 213-224, 2018.

ZASČIURINSKIENĖ, E.; LUND, H.; LINDSTEN, R.; JANSSON, H.; BJERKLIN, K. Outcome of periodontal–orthodontic treatment in subjects with periodontal disease. Part II: a CBCT study of alveolar bone level changes. **European Journal of Orthodontics**, v. 41, n. 6, p. 565–574, 2019.

ZOU, Y.; LI, C.; SHU, F.; TIAN, Z.; XU, W.; XU, H., et al. Inc RNA expression signatures in periodontitis revealed by microarray: the potential role of IncRNA in periodontitis pathogenesis. **J Cell Biochem.**, v. 116, p. 640-7, 2015.