

FACULDADE SETE LAGOAS

NATHALIA RIBEIRO FERRARI

**REVISÃO SOBRE PACIENTES COM PROBLEMAS PERIODONTAIS TRATADOS
ORTODONTICAMENTE**

**ALFENAS
2018**

NATHALIA RIBEIRO FERRARI

**REVISÃO SOBRE PACIENTES COM PROBLEMAS PERIODONTAIS TRATADOS
ORTODONTICAMENTE**

Monografia apresentada ao curso de Especialização *Lato Sensu* da Faculdade Sete Lagoas, núcleo Alfenas, como requisito parcial para conclusão do Curso de Ortodontia.

Orientadora: Prof. Ms. Fernanda Rafaelly de Oliveira Pedreira

**ALFENAS
2018**

FOLHA DE APROVAÇÃO

Dedico este trabalho a minha maior
inspiração, a minha mãe, Elaine C. R. Ferrari
e ao meu pai, Edson Ferrari Jr.

AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer primeiramente a Deus, e depois aos meus pais por me proporcionarem estar aqui hoje, me ajudarem a todo momento e não me deixarem desistir jamais.

Agradeço aos professores por tudo aprendido e humildade em compartilhar o seu conhecimento e as minhas amigas, pelos momentos maravilhosos que passamos durante esses 3 anos.

"A persistência é o menor caminho para o êxito".

Charles Chaplin

RESUMO

O tratamento ortodôntico em pacientes com problemas periodontais jovens e adultos é uma realidade nos consultórios atualmente. A inter-relação diagnóstica entre Periodontia e Ortodontia deve ser conduta constante na clínica odontológica, principalmente para os especialistas; já que, o aparelho ortodôntico parece ser um fator de maior adesão de placa bacteriana e agravar as consequências da periodontite. Assim, o objetivo deste trabalho foi, através de uma revisão de literatura, apresentar considerações sobre a abordagem ortodôntica em pacientes com comprometimento periodontal.

Palavras-chave: Doenças Periodontais. Ortodontia. Placa Bacteriana.

ABSTRACT

Orthodontic treatment in patients with juvenile and adult periodontal problems is a reality in today's practices. The diagnostic interrelationship between Periodontics and Orthodontics should be a constant practice in dentistry, especially for specialists; since the orthodontic appliance seems to be a factor of greater plaque adhesion and aggravate the consequences of periodontitis. Thus, the objective of this work was, through a literature review, to present considerations about the orthodontic approach in patients with periodontal impairment.

Keywords: Periodontal Diseases. Orthodontics. Bacterial Plaque.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 -	Aspecto clínico de má oclusão, com recessão gengival e gengivite hiperplásica	14
Figura 2 -	Visão pré-operatória clínica e radiográfica e cirurgia preenchido com aloenxerto ósseo liofilizado desmineralizado e membrana de fibrina rica em plaquetas.....	20
Figura 3 -	Ancoragem ortodôntica retirada do dente 36 após 3 meses de cirurgia e cura pós-cirúrgica de dois anos	21
Figura 4 -	Raio X inicial e final do tratamento do dente 36	21
Figura 5 -	Tratamento ortodôntico em pacientes com comprometimento periodontal	25

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	10
2	PROPOSIÇÃO	12
3	REVISÃO DE LITERATURA	13
4	DISCUSSÃO	27
5	CONCLUSÃO	28
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	29

1 INTRODUÇÃO

De acordo com Lõe; Theilade; Jensen (1965), a placa bacteriana é o principal fator etiológico para o início da gengivite. Ela também é fator primordial para a instalação, progresso e permanência da doença periodontal (ERICSSON; THILANDER; LINDHE, 1978).

A doença periodontal é o resultado de um processo interativo entre o biofilme e os tecidos periodontais através de respostas celulares e vasculares. Sua instalação e progressão envolvem um conjunto de eventos imunopatológicos e inflamatórios, com a participação dos fatores modificadores locais, sistêmicos, ambientais e genéticos (BATISTA; OLIVEIRA, 2010).

É importante destacar que um dos possíveis fatores etiológicos da doença periodontal é o mal posicionamento dentário (VALLE-COROTTI et al., 2005). A periodontite causa alteração na posição e na inclinação dos dentes, rotação, extrusões, formação de espaços irregulares, projeções para a região anterior e inclinações para espaços edêntulos (D'ORNELLAS; HAHN; MARCHIORO, 2003).

Segundo Mathews; Kokich (1997) é importante identificar problemas periodontais antes do tratamento ortodôntico e planejar sequencialmente a terapia ortodôntica e periodontal para melhorar a saúde periodontal do paciente. A justificativa do tratamento periodontal é prolongar a vida útil da dentição periodontalmente doente e preservar o dente não somente em boas condições estéticas e funcionalmente saudáveis, mas também para restaurar o periodonto perdido (SUNDARAM; RAO, 2014).

O tratamento ortodôntico para pacientes adultos com má oclusão complicada por doença periodontal inclui reconstrução oclusal abrangente e apropriada e manejo oral contínuo durante o tratamento da doença periodontal e do processo ortodôntico antes de iniciar o tratamento ativo (NAKAMURA et al., 2013).

O tratamento ortodôntico pode ser realizado em pacientes com perdas ósseas decorrentes de doença periodontal desde que os profissionais envolvidos estejam atentos a alguns cuidados como ausência prévia de inflamação no periodonto (XIE et al., 2014).

Outro ponto importante é que existe uma visão multidisciplinar, o ortodontista deve ter conhecimento básico sobre os procedimentos das outras especialidades

para que posso utilizar racionalmente todos os recursos oferecidos pela Ortodontia em benefício do paciente e também interagir com os especialistas das outras áreas (JANSON, 2005).

Segundo Nassar et al. (2013), a Técnica de Bass parece ser efetiva na redução dos parâmetros clínicos periodontais de Índice de Placa e Índice Gengival em pacientes portadores de aparelhos ortodônticos fixos. Alves (2012) também destacou a existência de biomarcadores detectados no fluido do sulco gengival que poderiam servir para auxiliar na triagem de pacientes com risco de desenvolver perda óssea, antes da decisão de submetê-los à movimentação ortodôntica.

E se por um lado o tratamento ortodôntico pode dificultar a higienização, por outro, o alinhamento dentário promovido pela Ortodontia facilita a escovação oral (ZACHRISSON, 2005; BOYER et al., 2011).

2 PROPOSIÇÃO

O objetivo deste trabalho foi, através de uma revisão de literatura, expor relatos atuais sobre a abordagem ortodôntica em pacientes com comprometimento periodontal.

3 REVISÃO DE LITERATURA

Ghezzi et al. (2008) avaliaram 14 pacientes com defeitos intra ósseos graves e migração patológica que foram tratados com regeneração tecidual guiada e posterior tratamento ortodôntico, na tentativa de avaliar a validade dessa abordagem multidisciplinar. Profundidades de sondagem, níveis clínicos de fixação e recessões gengivais foram avaliados no início, 1 ano após a regeneração tecidual guiada e no final da terapia ortodôntica. Radiografias foram obtidas em todos os momentos. Parâmetros estéticos foram registrados com o índice de presença de papilas. Análises estatísticas foram realizadas para comparar os dados em cada momento. Desde o início até 1 ano após a regeneração tecidual guiada, a redução média da profundidade de sondagem foi de 5,57 mm, com uma profundidade de sondagem média residual de 2,71 mm; o ganho médio de níveis clínicos de fixação foi de 5,86 mm. Ambas as diferenças foram estatisticamente significativas. Não houve diferenças estatisticamente significativas entre 1 ano após a regeneração tecidual guiada e o final da terapia ortodôntica (redução média de profundidade de sondagem 0,07 mm; ganho médio de níveis clínicos de fixação 0,43 mm). A redução de presença de papilas refletiu o aumento da altura da papila que foi observada em 9 dos 14 pacientes. Dentro dos limites desta pesquisa, este estudo afirma a possibilidade de uma abordagem ortodôntico-periodontal combinada que evite danificar o aparato periodontal regenerado e produza melhorias estéticas como resultado de realinhamentos e aumento da altura da papila.

Gusmão et al. (2011) avaliaram pacientes encaminhados à Associação Brasileira de Odontologia, Seção 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. Na análise bivariada utilizou-se o teste Qui-quadrado para calcular o nível de significância das associações testadas. Os resultados obtidos foram 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%). Em todos os participantes foram registradas alterações periodontais relacionadas a essas anomalias: 100% apresentaram sagração gengival; 67,8% recessão gengival; 54,4% hiperplasia gengival e 28,9%, periodontite crônica. Verificou-se associação significativa entre a recessão gengival e as variáveis dente vestibularizado e proclinação excessiva dos incisivos superiores; e entre a periodontite crônica e molar inclinado mesialmente, dentes apinhados, proclinação excessiva dos incisivos superiores e inferiores, e diastema ($p,0,05$). 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 (FIGURA 1).



FIGURA 1 – Aspecto clínico de má oclusão, com recessão gengival e gengivite hiperplásica.

Fonte: Gusmão et al. (2011)

Segundo Carvalho; Capelli (2012) o tratamento ortodôntico de adultos é bastante limitado, seja por causa de uma redução exagerada no suporte ósseo ou

devido à falta de pontos de ancoragem quando vários dentes foram perdidos. Para descrever esses problemas, este artigo descreve um caso que foi tratado de maneira ortodôntica efetiva, com abordagem multidisciplinar e adaptação mecânica às necessidades específicas do paciente. Os objetivos do tratamento foram alcançados e os resultados considerados satisfatórios considerando as limitações do caso. A oclusão canina correta, bom overjet, overbite e intercuspidação funcional foram estabelecidos. Os autores concluíram que o tratamento de pacientes com periodonto reduzido requer uma simplificação dos objetivos do tratamento e modificações específicas da mecânica ortodôntica, uma vez que o centro de resistência do movimento está localizado apicalmente.

De acordo com Shukla et al. (2016), a terapia ortodôntica tem alterações microbiológicas orais que causam um aumento no número de *Streptococcus* do grupo *mutans* na saliva e na placa. Os autores estimaram as contagens e o padrão de colonização de *Streptococcus mutans* após a aplicação de aparelhos ortodônticos fixos. As amostras de placa de sessenta pacientes selecionados aleatoriamente foram coletadas antes da colocação de aparelhos ortodônticos nas faces vestibulares e linguais dos dentes anteriores e quatro primeiros molares e as leituras foram registradas. Após a colocação dos aparelhos (Gemini pré-ajustado 0,22 MBT), ou seja, segundo e terceiro mês, as amostras de placa foram coletadas novamente do mesmo local e as leituras foram registradas como T1 e T2, respectivamente. As contagens de *Streptococcus mutans* nestes dentes foram determinadas utilizando DM Strips (Orion Diagnostic, Espoo, Finlândia). O teste de Kruskal-Wallis e o teste U de MannWhitney foram usados para descobrir diferenças significativas entre os diferentes intervalos de tempo para o escore de Dentocult para *Streptococcus mutans* em pacientes ortodônticos ($p < 0,001$). Antes do tratamento, 46 pacientes (76%) mostraram leve e 14 pacientes (24%) mostraram moderada colonização de *Streptococcus mutans*. Após o tratamento, a gravidade da colonização aumentou, mostrando 50 pacientes (84%) moderados e 6 pacientes (10%) apresentando colonização severa de *Streptococcus mutans* em T1, que aumentou ainda mais a gravidade em T2 com 54 pacientes (90%) mostrando colonização severa com *Streptococcus mutans*. Os resultados mostraram que o aparelho ortodôntico fixo aumenta a colonização de *Streptococcus mutans* durante o tratamento ortodôntico.

Bergamo et al. (2017) avaliaram os níveis de espécies bacterianas na saliva e

in situ e avaliaram se o desenho de braquetes influencia o risco de desenvolver doença periodontal. Para tal, vinte pacientes (13,3 idade média) estavam com braquetes auto-ligados e um com braquete convencional. A saliva foi coletada antes da ligação e 30 e 60 dias após a ligação. Uma amostra de cada braquete foi removida 30 e 60 dias após a ligação. A análise foi determinada pela hibridação DNA-DNA. Os dados foram avaliados pelo teste não-paramétrico. Um aumento significativo nos níveis de espécies bacterianas na saliva ocorreu em 15 das 22 espécies analisadas. O design dos braquetes parece influenciar os níveis de espécies bacterianas envolvidas na doença periodontal. Considerando a grande variedade de espécies bacterianas, são necessários estudos adicionais para auxiliar no estabelecimento de protocolos efetivos para prevenir o desenvolvimento de doença periodontal durante o tratamento ortodôntico. Uma alteração dinâmica na microbiota oral pode levar a reação inflamatória nos tecidos macios e duros de apoio.

Guo et al. (2017) constataram que o tratamento ortodôntico tem impacto na quantidade e constituição da microbiota subgengival. No entanto, os resultados contraditórios sobre os efeitos de aparelhos fixos em alterações microbianas foram relatados. O objetivo desta revisão sistemática foi investigar as alterações microbianas nas placas subgengivais de pacientes ortodônticos. As bases de dados PubMed, Cochrane Library e EMBASE foram pesquisadas até 20 de novembro de 2016. Estudos longitudinais observando alterações microbianas em placas subgengivais em diferentes momentos do tratamento ortodôntico estão incluídos. A qualidade metodológica dos estudos incluídos foi avaliada por índice metodológico para estudos não randomizados (MINORS). Os estudos que relataram a frequência de periodontopatógenos subgengivais foram utilizados para análise quantitativa. Outros estudos foram analisados qualitativamente para descrever as alterações microbianas durante o tratamento ortodôntico. Treze estudos foram selecionados, incluindo dois ensaios clínicos controlados, três estudos de corte e oito estudos auto-controlados. Quanto periodontopatógenos, incluindo *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*, *Porphyromonas gingivalis*, *Prevotella intermedia* e *Tannerella forsythia*, foram analisados. Após a colocação do aparelho ortodôntico, as frequências de *Porphyromonas gingivalis* e *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* não mostraram mudança significativa ($p=0,97$ e $p=0,77$), enquanto a frequência de *Tannerella forsythia* aumentou significativamente ($p<0,01$)

durante a observação de curto prazo (0-3 meses). A frequência de *Prevotella* intermedia apresentou diferença específica para o dente, pois não apresentou diferença significativa ($p=0,25$) no local do primeiro molar, mas foi significativamente aumentada ($p=0,01$) no incisivo. Durante a observação ao longo prazo (≥ 6 meses), dois estudos relataram que os níveis de periodontopatógenos subgingivais apresentaram um aumento transitório, mas diminuíram para os níveis de pré-tratamento posteriormente. Após a remoção do aparelho ortodôntico, os quatro periodontopatógenos não apresentaram diferença significativa em comparação com antes da remoção. Os níveis de patógenos subgingivais apresentaram aumentos temporários após a colocação do aparelho ortodôntico, e pareciam retornar aos níveis de pré-tratamento vários meses depois. Isso indica que o tratamento ortodôntico pode não induzir permanentemente a doença periodontal, afetando o nível de patógenos periodontais subgingivais. Novos estudos de alta qualidade metodológica são necessários para fornecer evidências mais confiáveis sobre esta questão.

Kuroedova et al. (2017) estudaram o crescimento e a formação do esqueleto facial estão em interrelação com o crescimento da coluna cervical. A tomografia computadorizada desempenha um papel importante para examinar e investigar a densidade do tecido ósseo resultante do aumento total de doenças osteopênicas e doenças do tecido periodontal. O objetivo do trabalho é comparar os índices de densidade mineral do tecido ósseo da mandíbula superior e a densidade mineral da segunda vértebra cervical em pacientes com má oclusão. Foram envolvidos 37 pacientes ortodônticos e foram divididos em três grupos etários, dependendo do período de formação do sistema dentofacial. Foi realizada a mensuração da densidade óssea da segunda vértebra cervical e também a medida da densidade da mandíbula superior na área do processo alveolar entre incisivos centrais, caninos e o primeiro pré-molar no nível do meio das raízes, na região dos primeiros molares sob o nível de bifurcação e em cúspide foi realizado. A densidade óptica do osso da segunda vértebra cervical com a idade aumenta de $501 \pm 61,06$ a $587,6 \pm 48,81$. A área mais densa na mandíbula superior é o processo alveolar entre os incisivos centrais, que aumenta com a idade de $1045,14 \pm 59,81$ para $1318 \pm 69,28$. Os menores índices de densidade óptica foram determinados na área da cúspide da mandíbula superior: o primeiro grupo apresentou $174,21 \pm 38,94$ e o terceiro, $338,87 \pm 26,91$. Os autores concluíram que a densitometria do tecido ósseo com

tomografia computadorizada é um método diagnóstico e informativo e disponível para investigação, podendo ser utilizada para o diagnóstico da condição do tecido ósseo e para avaliação do tratamento ortodôntico.

Pinto et al. (2017) avaliaram o efeito da duração do tratamento ortodôntico fixo no aumento gengival em adolescentes e adultos jovens. A amostra foi composta por 260 indivíduos (idades de 10 a 30 anos) divididos em 4 grupos: a) pacientes sem aparelhos ortodônticos fixos, e b) pacientes submetidos a tratamento ortodôntico por 1 ano, c) por 2 anos ou d) por 3 anos. Os participantes preencheram um questionário estruturado sobre características sociodemográficas e hábitos de higiene bucal. Os exames clínicos foram realizados por um examinador calibrado e incluíram o índice de placa, o índice gengival e o índice de Seymour. Modelos de regressão de Poisson foram utilizados para avaliar a associação entre grupos. Observaram aumento das médias de placa e gengivite nos grupos a, b e c. não foram observadas diferenças significativas entre c e d. A análise de regressão de Poisson ajustada mostrou que os pacientes submetidos a tratamento ortodôntico apresentaram um risco 20 a 28 vezes maior para gengivite do que aqueles sem aparelhos ortodônticos (b=20,2%; c=27,0% e d=28,1%). A duração do tratamento ortodôntico influenciou significativamente a ocorrência de gengivite. Instruções de higiene bucal e atividades motivacionais devem visar adolescentes e adultos jovens em tratamento ortodôntico.

Zhang et al. (2017) investigaram a eficácia do tratamento combinado ortodôntico-periodontal no tratamento de pacientes com periodontite e seus efeitos nos níveis de citocinas inflamatórias. Foram avaliados 117 pacientes com periodontite para o grupo básico (recebendo tratamento periodontal básico, n = 58) e o grupo combinado (recebendo tratamento ortodôntico-periodontal combinado, n = 59). Além disso, 52 pessoas saudáveis sem doença periodontal foram selecionadas como o grupo normal. Profundidade de sondagem, mobilidade dentária, índice de placa, nível de inserção clínica e índice de sangramento do sulco foram registrados. ELISA foi aplicado para detectar fluido gengival e níveis séricos de citocinas inflamatórias. Um acompanhamento clínico de 2 anos foi realizado. Antes do tratamento os parâmetros periodontais (profundidade de sondagem, mobilidade dentária, índice de placa, nível de fixação clínica e índice de sangramento do sulco) e fluido gengival e níveis séricos de citocinas inflamatórias (proteína C-reativa de alta sensibilidade, interleucina-1, interleucina-5, interleucina-6, interleucina-8, fator

de necrose tumoral e prostaglandina E2) nos grupos combinado e básico foram maiores do que no grupo normal. Após 6 e 18 meses de tratamento, os parâmetros periodontais e os níveis séricos de fluidos gengivais e de citocinas inflamatórias diminuíram nos grupos combinado e básico. Os parâmetros periodontais e o fluido gengival e os níveis séricos de citocinas inflamatórias no grupo combinado foram significativamente menores do que aqueles no grupo básico após 18 meses de tratamento. O grupo combinado teve uma menor taxa de recorrência em comparação com o grupo básico. Os autores concluíram que o tratamento ortodôntico-periodontal combinado apresentou boa eficácia clínica no tratamento da periodontite e pôde efetivamente diminuir os níveis de citocinas inflamatórias.

Zharmagambetova et al. (2017) relataram que um aparelho ortodôntico na boca piora as condições para sua autolimpeza, dificulta o cuidando com os dentes e torna o ambiente favorável ao depósito de dentes moles, por sua vez, leva à desmineralização do esmalte dos dentes. A maioria dos trabalhos é dedicada ao estudo da paisagem microbiana com tratamento ortodôntico fixo. O problema da formação de microrganismos oportunistas e patogênicos no tratamento de anomalias dentoalveolares com aparelho ortodôntico removível permanece pouco estudado. O objetivo da pesquisa foi investigar a influência do tipo de tratamento ortodôntico removível de pacientes com 12 anos de idade com anomalias dentoalveolares na microbiota bucal. O exame odontológico e o estudo microbiológico foram realizados para 100 crianças de 12 anos com anomalias dentoalveolares. O exame incluiu a avaliação do estado de higiene bucal pelo índice OHI-S. a pesquisa microbiológica foi realizada na seguinte sequência: o esfregaço de bacterioscopia da placa, corado pelo método de Gram e Burri, com a avaliação das propriedades morfológicas e tintoriais dos microrganismos. A análise estatística dos dados foi realizada utilizando o programa SPSS v22.0 for Windows. O exame odontológico mostrou que o estado de higiene bucal variou de acordo com o estágio do tratamento ortodôntico. Durante o tratamento ortodôntico, o índice OHI-S foi de 2,1 pontos, indicando um nível de higiene oral satisfatório. O estudo microbiológico mostrou que os contaminantes persistentes eram lactobacilos, estreptococos, estafilococos e fungos semelhantes a leveduras. No entanto, o tratamento mostrou uma diminuição do nível de flora normal e o aumento no número de *Candida albicans*, *Staphylococcus usureus* e *Streptococcus mutans*, que foi um gatilho no desenvolvimento de cárie dentária e doença periodontal. Durante o tratamento

ortodôntico, crianças com anomalias dentoalveolares apresentam alto risco de cárie dentária e doença periodontal.

Kumar et al. (2018) destacaram que pacientes com periodontite podem ter um ou poucos dentes com prognóstico irremediável, os quais teriam que ser extraídos antes do início da terapia ortodôntica. A terapia periodontal visa prolongar a vida útil da dentição, já que preservar a dentição natural é sempre a melhor opção de tratamento. A decisão de reter um dente é sempre baseada na probabilidade de sucesso a longo prazo de uma ou mais modalidades de tratamento. Paciente do sexo feminino, 17 anos, em tratamento ortodôntico fixo, apresentava dente do primeiro molar mandibular esquerdo dente 36 com prognóstico periodontal sem esperança, com lesão endodôntica primária e secundária avançada, mobilidade grau III e envolvimento de furca grau II. O tratamento do canal radicular seguido de cirurgia periodontal usando uma combinação de enxerto ósseo (aloenxerto) e membrana de fibrina rica em plaquetas resultou em uma indicação clínica e radiográfica da cicatrização periodontal. O dente 36 foi utilizado para ancoragem ortodôntica por 3 meses pós-operatório e foi mantido por 2 anos. O diagnóstico apropriado e a abordagem metódica do tratamento multidisciplinar podem levar à restauração da saúde e da função dos dentes, com perda grave de fixação e perda óssea, e podem até mesmo ser usados para ancoragem ortodôntica (FIGURA 2, 3 e 4).



FIGURA 2 – Visão pré-operatória clínica e radiográfica e cirurgia preenchido com aloenxerto ósseo liofilizado desmineralizado e membrana de fibrina rica em plaquetas.

Fonte: Kumar et al. (2018)



FIGURA 3 – ancoragem ortodôntica retirada do dente 36 após 3 meses de cirurgia e cura pós-cirúrgica de dois anos

Fonte: Kumar et al. (2018)

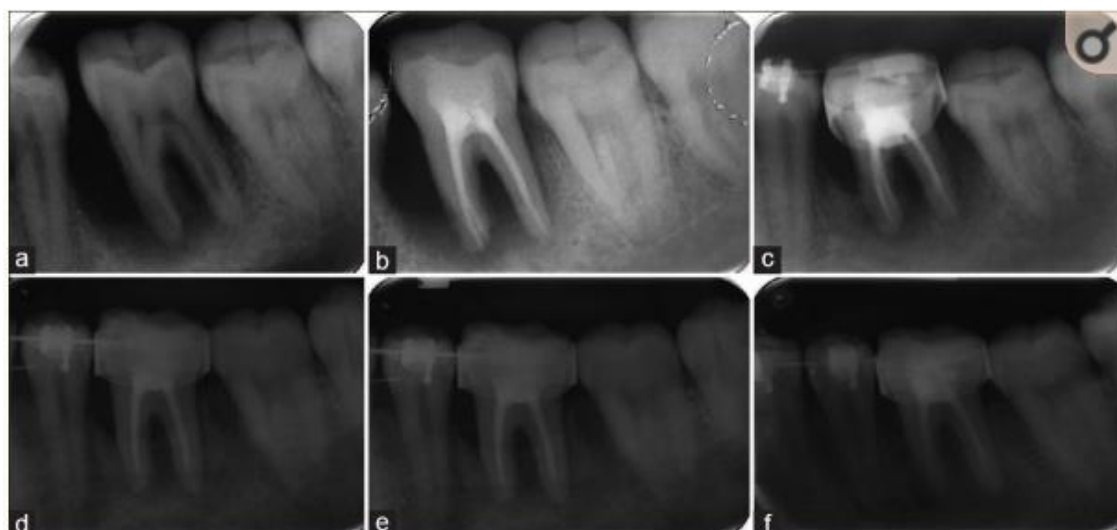


FIGURA 4 – Rx inicial e final do tratamento do dente 36: a) pré-operatório; b) tratamento pós-endodôntico; c) 3 meses de pós-operatório; d) 6 meses de pós-operatório; e) 9 meses de pós-operatório; f) após 2 anos.

Fonte: Kumar et al. (2018)

De acordo com Carvalho et al. (2018) a periodontite agressiva é uma condição que promove a quebra dos tecidos periodontais em um curto espaço de tempo. Em casos graves, a migração patológica dos dentes e a perda dentária podem ocorrer, produzindo problemas estéticos e funcionais para o paciente. O tratamento ortodôntico pode ser recomendado para restaurar a estética e a função mastigatória. Avaliamos os efeitos do movimento ortodôntico nos tecidos periodontais de pacientes tratados com periodontite agressiva. Dez pacientes com

idades +/- 25 anos com periodontite agressiva receberam tratamento periodontal seguido de tratamento ortodôntico. As sessões de manutenção foram realizadas mensalmente sob um rigoroso controle do biofilme dental. Eles foram comparados com 10 indivíduos periodontalmente saudáveis com idades +/- 22,9 anos que receberam tratamento ortodôntico. Profundidade da bolsa de sondagem, nível de inserção clínica, sangramento à sondagem e índice de placa dentária foram medidos no início do estudo, após o tratamento ortodôntico e após 4 meses. A análise estatística mostrou melhora em todos os parâmetros clínicos entre o basal e 4 meses após o tratamento ortodôntico: profundidade da bolsa de sondagem (0,29 mm), nível clínico de inserção (0,38 mm), sangramento à sondagem (4,0%) e índice de placa dental (11%). Os autores concluíram que os parâmetros periodontais dos pacientes com periodontite agressiva permaneceram estáveis durante o tratamento ortodôntico sob controle estrito do biofilme.

Gebistorf et al. (2018) investigaram o desenvolvimento a longo prazo da recessão gengival em pacientes ortodônticos e compararam a prevalência de recessão gengival em pacientes tratados ortodônticamente 10 a 15 anos após o tratamento com indivíduos não tratados com má oclusão. A amostra incluiu 88 pacientes com idade média de 12,1 anos, no pré-tratamento 15,1 anos e no pós-tratamento 27,9 anos. O grupo controle foi composto por 102 pacientes não tratados que procuraram tratamento ortodôntico com idade média de 28,7 anos. A recessão gengival foi avaliada nos modelos de estudo. A prevalência de recessão gengival tanto labial/ bucal e lingual/ palatal aumentou durante o tratamento ortodôntico com novos aumentos durante o período de pós-tratamento a longo prazo; 98,9% dos participantes tratados ortodônticamente tiveram pelo menos 1 recessão labial/ bucal, e 85,2% dos pacientes tiveram pelo menos 1 recessão lingual/ palatal 10 a 15 anos após o tratamento. Além disso, a proporção de pacientes com múltiplos locais de recessão labial/ bucal ou lingual/ palatina aumentou consideravelmente no mesmo período de tempo. As prevalências de recessão gengival vestibular/ facial foram semelhantes nos pacientes tratados ortodonticamente 10 a 15 anos após o tratamento e os controles não tratados. Os pacientes do grupo estudo com mordida cruzada antes do tratamento apresentaram 2,73 mais recessões do que aqueles sem discrepância transversal. Os indivíduos não tratados com apinhamento maior do que 3 mm por arco tiveram mais 3,29 recessões para mais 4,92 recessões do que aqueles com leve ou sem aglomeração. Os autores concluíram que à

prevalência da recessão gengival, os pacientes tratados ortodonticamente não são comprometidos a longo prazo em comparação com aqueles com má oclusão que não foi tratada por muitos anos.

Runzhi et al. (2018) avaliaram que os alinhadores invisíveis são bem conhecidos por facilitar a manutenção da higiene bucal e diminuir a suscetibilidade às doenças periodontais em comparação com os aparelhos fixos convencionais. No entanto, poucos estudos de pesquisa enfocam a comunidade microbiana subgengival durante o tratamento de alinhamentos invisíveis. Assim, este estudo investiga alterações da comunidade microbiana subgengival e sua associação com a características clínicas durante os primeiros três meses de tratamento de alinhamentos invisíveis. Dez pacientes do sexo feminino com alinhadores invisíveis foram incluídos neste estudo. Amostras de placa subgengival foram obtidas em três momentos: antes do tratamento ortodôntico (T0), um mês após o tratamento ortodôntico (T1) e três meses após o tratamento ortodôntico (T2). O DNA foi então extraído de amostras de placa e analisado por sequenciamento do gene 16S RNA. Exames periodontais, incluindo índice de placa e índice de sangramento gengival também foram registrados. Os índices de placas e índices de sangramento gengival foram discretamente aumentados em T1 e T2, mas não houve diferença estatisticamente significativa. Os índices de diversidade alfa, incluindo os índices de ECA, Chao1 e Shannon, mostraram tendência de queda em significância, e uma tendência crescente no índice de diversidade de Simpson foi observada. A distância ponderada da UniFrac foi significativamente maior em T1 e T2 em comparação com T0. A análise de coordenadas principais demonstrou que as comunidades em T0 tendiam a se agrupar além das comunidades em T1 e T2. A abundância relativa do filo Firmicutes e do gênero *Mycoplasma* foi significativamente aumentada em T0 em comparação com T2. Não houve diferença significativa na abundância relativa de patógenos periodontais nos níveis de gênero e espécie ou microrganismos centrais no nível do gênero. Os autores concluíram que uma diversidade microbiana levemente decrescente com uma mudança significativa da estrutura microbiana foi encontrada durante o primeiro tratamento de alinhadores invisíveis de três meses. No entanto, os indivíduos que receberam um tratamento alinhador invisível estavam livres de doenças periodontais com níveis relativamente estáveis de microrganismos periodontais e microrganismos centrais. Assim, nossos achados preliminares indicaram que os alinhadores invisíveis induziram alterações não

patogênicas do microbioma subgengival no primeiro tratamento de três meses.

Taira et al. (2018) destacaram que uma terapia de reconstrução de oclusão abrangente e apropriada é necessária para o tratamento ortodôntico de pacientes adultos com má oclusão com doença periodontal associada a trauma oclusal. Os autores relataram um caso de uma paciente com periodontite crônica moderada extensa associada a trauma oclusal. A paciente passou por tratamento completo para doença periodontal, tratamento oral e 20 meses de terapia ortodôntica. Além disso, a oclusão reconstruída foi realizada para avaliar o trauma oclusal para visualização utilizando a análise de Brux verificando antes e depois do tratamento ortodôntico ativo. A paciente adquiriu orientação anterior estável e uma relação oclusal funcional. Os achados revelaram enfraquecimento do contato funcional entre a força oclusal lateral da dentição e dos dentes anteriores e a regeneração óssea alveolar. A gengiva ficou mais clara e o tecido periodontal melhorou. Os resultados sugerem que a avaliação da função de oclusão usando análise BC e exame periodontal foi eficaz em permitir o esclarecimento do objetivo do tratamento oclusal através do tratamento ortodôntico em caso de doença periodontal associada a trauma oclusal (FIGURA 5).





FIGURA 5 – Tratamento ortodôntico em paciente com comprometimento periodontal.

Fonte: Taira et al. (2018)

Zhou; Hu; Huang (2018) relataram que a reabsorção radicular externa apical induzida ortodônticamente é uma das complicações mais graves do tratamento ortodôntico, que é difícil de diagnosticar na fase inicial pelo exame meramente radiográfico. Este estudo teve como objetivo identificar produtos metabólicos salivares utilizando perfil metabólico imparcial, a fim de descobrir biomarcadores que possam indicar a reabsorção radicular externa apical induzida ortodônticamente. As amostras da saliva não estimuladas foram analisadas em 19 pacientes ortodônticos saudáveis com reabsorção radicular externa apical (n=8) e não reabsorção radicular externa apical (n=11). O perfil metabólico foi realizado utilizando espectroscopia de Ressonância Magnética Nuclear 1 H. Um total de 187 metabólitos foi encontrado em amostras de saliva. Com análises discriminante por mínimos quadrados parciais supervisionados e análise de regressão, amostras de 2 grupos foram bem separadas, atribuídas por uma série metabólitos de interesse, incluindo butirato, propano-1, 2-diol, ácido alfa-linolênico, alfa-glicose, uréia, fumarato, formato, guanosina, purina, etc. Indicando o aumento das respostas inflamatórias nos tecidos periodontais, possivelmente associadas ao metabolismo energético e ao estresse oxidativo. A capacidade de separação efetiva da metabolômica baseada em ressonância magnética nuclear 1 H sugeriu potencial viabilidade de aplicação clínica no monitoramento da condição periodontal e apical em pacientes ortodônticos durante o tratamento e fazer o diagnóstico precoce de a reabsorção radicular externa apical induzida ortodônticamente. Metabólitos detectados neste estudo precisam de validação adicional para identificar os biomarcadores exatos e esses biomarcadores podem auxiliar no diagnóstico e monitoramento desta doença.

4 DISCUSSÃO

Ghezzi et al. (2008) trataram os pacientes com regeneração tecidual guiada e posterior tratamento ortodôntico, na tentativa de avaliar a validade dessa abordagem multidisciplinar. Gusmão et al. (2011) verificaram se há relação entre anomalias de posição dentária e a condição dos tecidos periodontia. Já Carvalho; Capelli (2012) relataram que o tratamento ortodôntico em adultos é bastante limitado.

A terapia ortodôntica causa aumento no número de bactérias e na microbiota subgingival influenciando o risco de desenvolver a doença periodontal (SHUKLA et al. (2016), BERGAMO et al. (2017); GUO et al. (2017).

Kuroedova et al. (2017) compararam os índices de densidade mineral do tecido ósseo da mandíbula superior e a densidade mineral da segunda vértebra cervical em pacientes com má oclusão. Pinto et al. (2017) avaliaram o aumento gengival em pacientes com tratamento ortodôntico. Zhang et al. (2017) investigaram a eficácia do tratamento combinado ortodôntico-periodontal no tratamento de pacientes com periodontite e seus efeitos nos níveis de citocinas inflamatórias. Já Zharmagambetova et al. (2017) relataram a dificuldade de limpeza dentária com aparelho ortodôntico.

Kumar et al. (2018) destacaram que pacientes com periodontite podem ter um ou poucos dentes com prognóstico irremediável, que deveriam ser extraídos antes do início da terapia ortodôntica. Carvalho et al. (2018) disseram que a periodontite agressiva é uma condição que promove a quebra dos tecidos periodontais em um curto espaço de tempo. Gebistorf et al. (2018) investigaram o desenvolvimento a longo prazo da recessão gengival em pacientes ortodônticos. Runzhi et al. (2018) avaliaram que os alinhadores invisíveis facilitam a higiene bucal e diminuem a suscetibilidade às doenças periodontais. Taira et al. (2018) destacaram que a terapia de oclusão é necessária para o tratamento ortodôntico de pacientes adultos com má oclusão com doença periodontal associada a trauma oclusal. Zhou; Hu; Huang (2018) relataram que a reabsorção radicular externa apical induzida ortodônticamente é uma das complicações mais graves do tratamento ortodôntico.

5 CONCLUSÃO

Após o exposto, pode-se concluir que os aparelhos ortodônticos podem aumentar a microbiota e o número de bactérias na cavidade oral influenciando o risco de desenvolver a doença periodontal; porém a má oclusão dentária, bem como trauma oclusal e ausência de dentes, também causam a perda óssea trazendo mobilidade dentária. O aparelho ortodôntico pode melhorar essas condições devolvendo contatos interproximais e uma oclusão satisfatória.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, A. C. A. O impacto da terapia ortodôntica na perda de suporte periodontal. **Dental Press Journal of Orthodontics**, v. 17, n. 1, p. 18-20, Jan./Feb. 2012.

BATISTA, R. M.; OLIVEIRA, A. E. Conexão saúde oral e saúde sistêmica: a importância da equipe interdisciplinária. **PerioNews**, v. 4, n. 3, p. 273-278, maio/jun. 2010.

BERGAMO, A. Z. N. et al. Microbial complexes levels in conventional and self-ligating brackets. *Clinical Oral Investigations*, v. 21, n. 4, p. 1037-1046, May. 2017.

BOYER, S. et al. Severe periodontitis and orthodontics: evaluation of long-term results. **International Orthodontics**, v. 9, n. 3, p. 259-273, Sep. 2011.

CARVALHO, C. V. et al. Orthodontic treatment in patients with aggressive periodontitis. **American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics**, v. 153, n. 4, p. 550-557, Apr. 2018.

CARVALHO, F. C.; CAPELLI, J. Tratamento ortodôntico de classe III em pacientes com periodonto reduzido. *Revista Clínica de Ortodontia Dental Press*, v. 11, n. 6, p. 107-114, dez. 2012/jan. 2013.

D'ORNELLAS, M. C; HAHN, L.; MARCHIORO, E. M. Abordagem ortodôntica frente ao paciente periodontal adulto. **Stomat**, v. 9, n. 16, p. 7-13, mar. 2003.

ERICSSON, I.; THILANDER, B.; LINDHE, J. Periodontal conditions after orthodontic tooth movements in the dog. **The Angle Orthodontist**, v. 48, n. 3, p. 210-218, 1978.

GEBISTORF, M. et al. Gingival recession in orthodontic patients 10 to 15 years posttreatment: A retrospective cohort study. **American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics**, v. 153, n. 5, p. 645-655, May. 2018.

GHEZZI, C. et al. Orthodontic treatment of periodontally involved teeth after tissue regeneration. *The International Journal of Periodontics and Restorative Dentistry*, v. 28, n. 6, p. 559-567, Dec. 2008.

GUO, R. et al. The microbial changes in subgingival plaques of orthodontic patients: a systematic review and meta-analysis of clinical trials. *BMC Oral Health*, v. 17, n. 1, p. 90-97, Jun. 2017.

GUSMÃO, E. S. et al. Relação entre dentes mal posicionados e a condição dos tecidos periodontais. *Journal Orthodontic Dental Press*, v. 16, n. 4, p. 87-94, Jul./Aug. 2011.

JANSON, M. Pergunte a um expert. *Revista Clínica de Ortodontia Dental Press*, v. 4, n. 2, p. 7-21, jun./jul. 2005.

KUMAR, A. et al. Multidisciplinary prognostic transition of a molar tooth for long-term survival. *Jornal of Indian Society of Periodontology*, v. 22, n. 1, p. 68-72, Jan./Feb. 2018.

KUROEDOVA, V. D. et al. Optical density of upper jaw in patients with malocclusion. *Wiad Lek*, v. 70, n. 5, p. 913-916, 2017.

LÕE, H.; THEILADE, E.; JENSEN, S. B. Experimental gingivitis in man. *Journal Periodontology*, v. 36, n. 3, p. 177-187, 1965.

MATHEWS, D. P.; KOKICH, V. G. Managing treatment for the orthodontic patient with periodontal problems. *Seminars in Orthodontics*, v. 3, n. 2, p. 21-38, 1997.

NAKAMURA, Y. et al. Reconstruction of a collapsed dental arch in a patient with severe periodontitis. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, v. 143, n. 5, p. 704-712, 2013.

NASSAR, P. O. et al. Avaliação periodontal de diferentes técnicas de escovação em pacientes portadores de aparelhos ortodônticos fixos. *Dental Press Journal of Orthodontics*, v. 18, n. 1, p. 76-80, jan./fev. 2013.

PINTO, A. S. et al. Gingival enlargement in orthodontic patients: Effect of treatment duration. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, v. 152, n. 4, p. 477-482, Oct. 2017.

RUNZHI, G. et al. Profiling of subgingival plaque biofilm microbiota in female adult patients with clear aligners: a three-month prospective study. *Peer-Reviewed & Open Access*, v. 6, n. 2, p. 771-777, Jan. 2018.

SHUKLA, C. et al. Evaluation of changes in Streptococcus mutans colonies in microflora of the Indian population with fixed orthodontics appliances. *Dental Research Journal*, v. 13, n. 4, p. 309-314, Jul./Aug. 2016.

SUNDARAM, S.; RAO, S. R. Platelet-rich plasma and bi-phasic tri calcium phosphate in the management of periodontally compromised teeth with hopeless prognosis: A case report with six-year follow-up and surgical reentry. **Journal of International Clinical Dental Research Organization**, v. 6, n. 4, p. 134-138, 2014.

TAIRA, A. et al. Assessment of occlusal function in a patient with an angle class I spaced dental arch with periodontal disease using a brux Checker. **Case Reports in Dentistry**, v. 31, n. 3, p. 387-397, Jan. 2018.

VALLE-COROTTI, K. et al. Aspectos clínicos do tratamento ortodôntico no paciente com doença periodontal. **Revista Clínica do Ortodontia Dental Press**, v. 3, n. 6, p. 42-49, dez. 2004/jan. 2005.

XIE, Y. et al. Orthodontic treatment in a periodontal patient with pathologic migration of anterior teeth. **American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics**, v. 145, n. 5, p. 685-693, 2014.

ZACHRISSON, B. U. Ortodontia e Periodontia. In: LINDHE, J. Tratado de Periodontia clínica e Implantodontia Oral. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2005. P. 721-758.

ZHANG, J. et al. Efficacy of combined orthodontic-periodontic treatment for patients with periodontitis and its effect on inflammatory cytokines: A comparative study. **American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics**, v. 152, n. 4, p. 494-500, Oct. 2017.

ZHARMAGAMBETOVA, A. et al. Microbiological aspects of the orthodontic treatment. *Georgian Medical News*, v. 26, n. 4, p. 39-43, Mar. 2017.

ZHOU, J.; HU, H.; HUANG, R. A pilot study of the metabolomic profiles of saliva from female orthodontic patients with external apical root resorption. *Clinica Chimica Acta*, v. 478, n. 10, p. 188-193, Mar. 2018.