

MECÂNICA ORTODÔNTICA PARA PACIENTES COMPROMETIDOS PERIODONTALMENTE

Gianna Steffens Bortoluzzi¹, Julio Santos Ortiz²,

Dieison Nardi Lazzaretti¹, Cristiane Pereira Cabral da Silva³

¹Departamento de Estomatologia, Ortodontia e Ortopedia Dentofacial,
Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS, Brasil.

²Seção de Saúde do Esquadrão Comando da 1ª Brigada de Cavalaria
Mecanizada, Exército Brasileiro, Santiago, RS, Brasil.

³Departamento de Odontologia, Centro Universitário Franciscano, Santa Maria, RS, Brasil.

RESUMO

O objetivo do presente trabalho foi discutir, através de uma revisão de literatura, aspectos relacionados ao tratamento ortodôntico em pacientes com comprometimento periodontal. O movimento ortodôntico em pacientes periodontais contribui para a melhora estética e funcional, além de reduzir as lesões infraósseas e, em alguns casos, aumentar a inserção óssea em movimentos intrusivos, uma vez que a movimentação seja conduzida em um periodonto reduzido saudável, caso contrário o processo de reabsorção óssea é acelerado. Recomenda-se um aparelho preferencialmente colado em vez de bandas cimentadas e forças leves, além de excelente monitoramento da higiene bucal durante todo o período de tratamento. Deve-se ter cuidado com vestibularizações de incisivos centrais inferiores, pois aparentemente são mais suscetíveis a desenvolverem recessões gengivais, pelo fato de possuírem osso vestibular delgado e/ou menor espessura de gengiva. Indica-se quando possível, em pacientes adultos com comprometimento periodontal, o tratamento ortodôntico parcial, restrito às áreas onde a estética e/ou função necessitam ser melhoradas, devendo ser o tratamento o mais breve possível. Quanto à contenção ortodôntica, recomenda-se contenção permanente fixa, bi-maxilar em pacientes com periodonto reduzido. A contenção modificada (higiênica) parece estar associada a maiores índices de placa, cálculo e inflamação gengival que a contenção convencional.

Palavras-chave: Revisão de Literatura, Ortodontia, Periodontia, Periodontite Agressiva, Recessão Gengival.

INTRODUÇÃO

Com o aumento considerável da busca de tratamento ortodôntico pelos pacientes adultos, tornou-se comum a visualização de enfermidades periodontais como a perda de inserção, bolsa periodontal e periodontite agressiva, nas clínicas de ortodontia. A doença periodontal é uma das doenças crônicas mais comuns nos seres humanos, constituindo a causa mais frequente de perdas dentárias. Segundo evidências ainda, aumentam o risco de certas afecções sistêmicas

(doenças cardíacas, parto prematuro e baixo peso ao nascer) (1).

De acordo com Løe *et al.* (2) a doença periodontal se manifesta a partir do acúmulo de placa bacteriana por aproximadamente 10 a 21 dias sobre o periodonto saudável, causando edema e sangramento gengival (gengivite). O restabelecimento das medidas de higiene bucal de 7 a 10 dias, favorecerá o retorno às condições iniciais de saúde (3). Caso não ocorra um correto controle de placa bacteriana, a flacidez da gengiva proporciona o estabelecimento de um biofilme subgengival, que posteriormente forma o cálculo

subgengival (periodontite), a qual ocasiona perda óssea fisiologicamente irreversível.

Inúmeros estudos consideram como adultos aqueles indivíduos acima de 18 anos de idade (4), para os quais a terapia ortopédica não será mais satisfatória, pois não apresentam um crescimento ósseo ativo. Sendo assim, o tratamento para estes pacientes deve ser direcionado a eliminar a sua queixa estabelecendo uma oclusão fisiológica. Para isso, pode-se optar por um tratamento parcial (o qual diminui os danos aos dentes e estruturas de suporte) ou completo, dependendo da individualidade de cada caso (4,5).

Há necessidade de conscientização, ampliação do conhecimento e divulgação da importância do aspecto periodontal na prática ortodôntica, onde esta parte muitas vezes é negligenciada por alguns profissionais. Por isso, o presente estudo tem como objetivo realizar uma revisão de literatura acerca de condutas ortodônticas em pacientes comprometidos periodontalmente tanto adultos quanto jovens possuidores da periodontite agressiva.

REVISÃO DE LITERATURA

TRATAMENTO ORTODÔNTICO EM ADULTOS.

Até alguns anos atrás, pensar em realizar algum tipo de tratamento ortodôntico em pacientes adultos era considerado uma utopia, especialmente se a perda óssea fosse maior que 50% (6).

O tratamento ortodôntico em adultos deve ser direcionado à eliminação da queixa do paciente estabelecendo oclusão fisiológica, limitando-se às regiões da arcada dentária com o problema estético ou funcional. Esta forma de tratamento parcial perpetua relações oclusais estáveis e saudáveis preexistentes, mesmo que estas não possam ser classificadas como uma oclusão ideal. Sendo realizado para facilitar procedimentos odontológicos (restaurações protéticas), controle da doença pelo paciente, restabelecer a função e melhorar a aparência. O tratamento tende a durar alguns meses e raramente ultrapassa um ano, sendo que, normalmente o aparato ortodôntico envolve apenas uma parte da dentição. Já a montagem completa do aparelho em adultos pode exceder um ano (5).

Segundo Vanarsdall e Musich (7), pacientes adultos em algumas situações podem apresentar menor acúmulo de placa bacteriana e menor inflamação gengival que adolescentes devido à posição dos acessórios ortodônticos mais distantes da gengiva, pois geralmente possuem uma maior coroa clínica dentária como resultado da erupção continuada pela idade.

Boyd *et al.* (8) afirma que em adultos com periodonto reduzido saudável, após o tratamento ortodôntico não há perda de inserção significativa (em média 0,3mm). O mesmo estudo aponta que o índice de placa em adolescentes foi significativamente mais elevado do que nos adultos, sendo que 3 dos adolescentes desse estudo desenvolveram bolsa de 5mm ao redor de molares bandados.

Vanarsdal (9) descreveu um estudo realizado por Baldinger em 1998, envolvendo 15 adultos, dos quais foram retiradas amostras bacterianas subgengivais de dentes anteriores apinhados e não apinhados. As amostras do grupo controle foram retiradas do espaço interproximal entre dois dentes alinhados do outro lado. Houve forte evidência de que a ortodontia promove saúde periodontal e também pode evitar a doença periodontal, pois foram encontrados maiores níveis de bactérias patogênicas em dentes apinhados do que bem alinhados.

No tratamento de crianças e adolescentes o objetivo é a finalização atingindo as seis chaves de oclusão de Andrews e no tratamento de pacientes com periodonto reduzido procura-se extinguir as interferências oclusais, possibilitando a estabilidade e condições periodontais que facilitem a higienização (1).

FISIOLOGIA DA MOVIMENTAÇÃO ORTODÔNTICA.

Segundo Capelozza Filho (4), a atividade osteoclástica é igual em qualquer idade, aumentando a chance de perda óssea nos pacientes adultos, os quais possuem menor capacidade regenerativa do periodonto. Além disso, ocorrem alterações tissulares que acompanham o envelhecimento (redução da vascularização, alteração na mineralização óssea e aumento da rigidez do colágeno). Além disso, o osso alveolar do paciente adulto é mais fenestrado que do adolescente. Por estas razões, as forças ortodônticas em pacientes adultos devem ser cuidadosamente controladas. Com o passar da idade o paciente tem a vitalidade do

ligamento periodontal reduzida devido à menor velocidade das mitoses celulares, por isso a remodelação de fibras e do osso alveolar também são reduzidos.

O uso frequente de medicamentos pelos pacientes é um ato muito rotineiro. As prostaglandinas E possuem a propriedade de estimular tanto a atividade osteoclástica quanto a osteoblástica, funcionando como um mediador do movimento dentário. Por isso, os medicamentos que podem interferir na movimentação ortodôntica são: os corticosteroides; anti-inflamatórios não esteroides (AINES); analgésicos; antidepressivos tricíclicos (Doxepin, Amitriptilina, Imipramina); antiarrítmicos (Procaina); drogas antimaláricas (Quinina, Quidina, Cloroquina); metilxantinas; anticonvulsivantes (Fenitoína) e tetraciclina (Doxiciclina). Outros fármacos diminuem a resposta às forças ortodônticas, são elas: os bifosfonatos usados no tratamento de osteoporose (Alendronato ou Risedronato) e a Indometacina utilizada no tratamento de artrite. Felizmente, analgésicos comuns como Ibuprofeno e ácido acetilsalicílico parecem ter pouco ou nenhum efeito inibidor do movimento dentário, nas doses usadas pelos pacientes ortodônticos (5).

Pithon e Ruellas (10) notaram que, com o uso de fenobarbital, medicamento ansiolítico e anticonvulsivante, houve falta de organização no processo de formação óssea nos animais que foram tratados com esse medicamento num período de 14 dias de movimentação e ingestão medicamentosa, com uma menor qualidade do processo de cura, mas esta não interferiu no movimento dentário.

CONSIDERAÇÕES PERIODONTAIS

Segundo Zanatta *et al.* (11), durante o tratamento ortodôntico, o uso do fio dental se torna indispensável. De acordo com o estudo, o uso diário do fio dental e a menor quantidade de excesso de resina estão associados a menor probabilidade de desenvolvimento da gengivite e doença periodontal.

Alguns fatores modificadores da gengivite podem potencializar essa doença, como os fatores hormonais (puberdade, gravidez, menopausa), medicamentos, tabaco. A persistência da gengivite fará com que a placa subgengival se torne mais complexa, com a colonização secundária

por bactérias Gram-negativas anaeróbias, o que aumentará sua patogenicidade (12).

Melo *et al.* (13) identificaram os fatores de risco para o aumento no índice de inflamação gengival a presença de placa, bandas com margem cervical subgengival, a existência da profundidade de sondagem e longo tempo de tratamento. A reação periodontal causada pela presença da banda pode ser devido a uma injúria pela violação do espaço biológico durante a sua colocação, a dificuldade de remoção da placa durante a escovação e também há associação com os efeitos citotóxicos do cimento e/ou material que constitui a banda, no caso de pacientes alérgicos ao níquel.

Boyer *et al.* (14) realizaram um estudo retrospectivo em 15 pacientes com média de idade 42.8 anos, composto de uma avaliação clínica e radiográfica pré-tratamento, ao longo do tempo (final do tratamento ortodôntico) e em média 16 anos após remoção do aparelho. A ortodontia foi utilizada como um tratamento complementar para as migrações secundárias 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. Os autores concluíram que ambas terapias 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 a deposição de placa bacteriana e facilitar a higiene oral.

Karkhanechi *et al.* (15) realizaram um ensaio clínico não randomizado em pacientes adultos durante 1 ano de terapia ortodôntica ativa, sendo 20 pacientes tratados com aparelho removível e 22 tratados com aparelho fixo. Notaram um maior acúmulo de placa bacteriana em todo o tratamento ortodôntico fixo, em relação aos pacientes tratados com o aparelho removível *Invisalign*®. Sendo que ainda houve uma leve diminuição do índice de placa durante os 12 meses de duração do estudo com o uso do aparelho removível.

Uma revisão sistemática sobre os efeitos da terapia ortodôntica sobre a saúde periodontal realizada por Bollen *et al.* (16) mostrou que existe uma leve diminuição do suporte periodontal em pacientes tratados com aparelho fixo em relação aos pacientes não tratados.

É preferível utilizar acessórios colados em vez de bandas em pacientes adultos. Além disso,

deve-se evitar a colagem próxima à margem gengival, utilizando forças leves para não ocorrer a perda adicional dos tecidos, sendo essencial o tratamento periodontal como controle da doença antes, durante e após a ortodontia, mantendo sempre o paciente motivado para o controle da higiene bucal. Sendo que, alguns benefícios do tratamento ortodôntico são a possibilidade de remodelação óssea alveolar, a reconstrução da crista óssea através do restabelecimento dos pontos de contato, restabelecimento da função e melhora no aspecto estético (1).

A periodontite agressiva é uma doença de progressão rápida que acomete pacientes adolescentes e adultos jovens, dos 12 aos 30 anos de idade. Não possui sinais clínicos iniciais evidentes de inflamação, apesar da existência de bolsas periodontais infraósseas profundas, com mais de quatro milímetros. É comum a existência de mobilidade e migração dos primeiros molares e dos incisivos (migração disto-vestibular com surgimento de diastemas) permanentes. Com a progressão da doença podem surgir dores durante a mastigação e o surgimento de abscessos periodontais (17).

MECÂNICA ORTODÔNTICA EM PERIODONTO REDUZIDO

Quanto maior a perda de suporte ósseo, mais profundo está o centro de resistência do dente. Então, são necessários forças menores e intervalos de ativações do aparelho maiores, sendo recomendado para o tratamento conservador o uso de braquetes *edgewise*, com canaleta 0,022", que permite o controle das inclinações axial e vestibulolingual. E devido o seu tamanho maior, permite o uso de fios de aço estabilizadores. Além disso, o braquete relativamente largo auxilia no controle de rotações e extrusões indesejáveis. Quando o tratamento conservador é considerado, não há necessidade de alterar a posição de cada dente no arco, sendo assim os braquetes são instalados em posição ideal apenas no dente a ser alterado, e nos dentes remanescentes serão coladas as peças de modo que as canaletas fiquem aproximadamente alinhadas. É indicado utilizar o aparelho ortodôntico todo colado, e braquetes autoligados ou amarrilhos de fio de aço em lugar de elásticos, para diminuir o acúmulo de placa bacteriana (5).

Boyer *et al.* (14) indicou o uso de arcos de aço para o tratamento de pacientes com periodonto reduzido (.014, .016, .017x.022, .018x.025) e que alças no próprio arco são úteis quando se utiliza fios redondos para melhor controlar liberação das forças, além de não exceder 20 a 25g/cm² em periodonto reduzido.

MOVIMENTAÇÃO ORTODÔNTICA E RECESSÃO GENGIVAL

A causa da recessão gengival é multifatorial e pode-se dividir em dois grupos etiológicos: a placa-induzida (doença periodontal inflamatória) e a não placa-induzida. Nessa última categoria, se encaixam os traumas mecânicos como a escovação e a movimentação ortodôntica (principalmente, inclinação vestibular); o envelhecimento; o alinhamento dentário deficiente (rotações, inclinações); anormalidades anatômicas como é o caso das deiscências ósseas; corticais vestibulares finas; inserções altas de freios; e a oclusão traumática (18).

Proffit (5) descreveu o estudo de Kennedy, em 1983, destacando a movimentação ortodôntica como causa da perda em altura da crista alveolar e em média é menor do que 0,5 mm e que quase nunca excedeu 1 mm, com maiores alterações nas regiões de exodontias.

As opiniões de Downs e Ricketts em relação à projeção dos incisivos inferiores, onde aconselharam que apenas se projetasse esses elementos se estes estivessem aquém de sua posição preconizada, evitando o risco de iatrogenias. Sendo que evidências mostram que os incisivos centrais inferiores são mais suscetíveis a desenvolverem recessões gengivais pelo fato de que essa região possui uma das menores faixas de gengiva ceratinizada da cavidade bucal, além de possuir osso vestibular delgado (19).

Wehrbein *et al.* (20) realizaram um estudo através de uma peça anatômica de uma jovem de 19 anos, recém-falecida, onde foram avaliados os dados iniciais, procedimentos realizados e situação clínica final da paciente. Os autores sugeriram que na presença de uma sínfise estreita e alta, pequenas deiscências ósseas podem existir nas faces lingual e vestibular antes mesmo do início do tratamento ortodôntico.

CONTENÇÃO E ESTABILIDADE

Boyer *et al.* (14) preconizam a colocação de contenção fixa (*splint*) antes da remoção do aparelho fixo para manter a estabilidade do tratamento, evitando assim uma recidiva imediata devido a esse periodonto reduzido ser mais suscetível a esse efeito. A contenção fixa pode ser feita com fio de aço, fibra de polietileno ou metal fundido (fig. 1) apoiando-se na lingual dos dentes. Porém, segundo o autor, para a mandíbula o mais recomendado é o metal fundido. Se o paciente apresentar parafunção, a contenção fixa pode ser estendida e uma placa noturna pode ser utilizada concomitantemente.



Figura 1: contenção metal fundido.

O tempo de uso da contenção nos pacientes com periodonto reduzido deve ser determinado individualmente, relacionando a maloclusão inicial, biotipo facial, quantidade de periodonto de inserção e tipo de movimento realizado (1).

Harfin (6) indicou a contenção fixa permanente com fio espiral flexível no arco inferior e superior em pacientes adultos com comprometimento periodontal.

A contenção modificada (higiênica) parece estar associada a maiores índices de placa, cálculo e inflamação gengival que a contenção convencional (21).

DISCUSSÃO

A movimentação ortodôntica inicia-se em aproximadamente 2 dias após aplicação de força leve (5), porém em pacientes adultos inicia-se em 8 a 10 dias, sendo esta além de lenta, possuidora de uma estabilidade menor devido à capacidade

adaptativa do periodonto à movimentação também estar reduzida (4).

Além disso, deve ficar claro que os controles de manutenção periodontal são necessários tanto antes, durante e após o tratamento ortodôntico (6), estando o paciente apto ao tratamento ortodôntico apenas quando não há mais sinais de sangramento gengival a sondagem e placa visível apresentando uma boa higiene bucal (22). As manutenções periodontais devem ser feitas todo mês junto com as ativações ortodônticas para permitir a detecção precoce de uma possível recorrência da inflamação evitando assim a perda de inserção adicional, podendo esta frequência ser diminuída apenas se o paciente apresentar uma higiene excelente. A inflamação pode ser diagnosticada através da mudança de cor e textura da gengiva e pelo sangramento a sondagem. Em caso de recorrência da doença o tratamento ortodôntico deve ser interrompido e um fio passivo deve ser mantido durante a terapia periodontal, funcionando como uma contenção (14).

Segundo Karkhanechi *et al.* (15), perceberam que em aproximadamente 36 semanas houve um aumento no total de espécies de bactérias anaeróbias em dentes bandados do que nos dentes colados braquetes, tendo uma associação com um aumento na profundidade de sondagem, sangramento a sondagem e fluido gengival crevicular. Por isso, nos molares, é preferível utilizar acessórios colados, em vez de bandas cimentadas (1).

De acordo com Lindhe (12) as respostas imunológicas do hospedeiro e o desenvolvimento mais acelerado da periodontite em alguns pacientes se deve a causa multifatorial, ocorrendo a interação de fatores microbianos, sistêmicos (diabetes mellitus, transplantados, tratamento quimioterápico, transtornos imunológicos), ambientais (estresse), genéticos e fatores intrínsecos de cada hospedeiro (1, 9). Porém, o tratamento ortodôntico poderá ser realizado normalmente, sempre após o problema sistêmico ter sido controlado pelos médicos (6).

O foco infeccioso da doença periodontal é um fator de risco para o desenvolvimento de certas enfermidades sistêmicas como problemas cardiovasculares, acidentes vasculares cerebrais (6), doença pulmonar, partos prematuros, baixo peso ao nascer. Além disso, pode agravar o caso clínico do paciente diabético, modificando o seu equilíbrio fisiológico, havendo uma diminuição

ou o cancelamento do efeito do tratamento com a insulina (14). Os fatores de risco locais para a doença periodontal são: apinhamento dentário; índice de placa; carga oclusal; relação coroa/raiz; bruxismo/briquismo; estado das restaurações (5).

Há enxaguatórios bucais que podem ser usados como coadjuvantes para diminuir a quantidade e a patogenicidade da placa bacteriana. Haps *et al.* (23) afirmaram que os produtos contendo cloreto de cetilpiridínio, quando usados como coadjuvantes resultou em uma pequena mas significativa redução do acúmulo de placa e inflamação gengival, apesar de seu efeito ser menor, do que quando utilizado clorexidina ou óleos essenciais (24).

O Listerine®, que está na categoria dos óleos essenciais, comprovou controlar a placa supra-gengival e na gengivite, além disso, mostrou ser eficaz no controle intrínseco do mal hálito. Além disso, esses óleos são bactericidas e possuem um amplo espectro de ação, abrangendo bactérias gram-positivas e gram-negativas, bactérias oportunistas e leveduras dentro de 30 segundos de exposição (25). Porém, a clorexidina mostrou ser mais efetiva na redução da formação da placa bacteriana quando comparado aos óleos essenciais, apesar de ser associada com um maior manchamento dentário, e maior formação de cálculo (26). Alguns autores (27) sugerem que a presença inicial da placa no dente antes do início do uso da clorexidina possa ser a responsável por esse aumento na formação de cálculo. Contudo, ambos clorexidina e os óleos essenciais mostraram-se eficientes no controle da formação da placa bacteriana e da inflamação gengival (26).

Ainda não há um consenso na literatura do período de espera após o tratamento periodontico inicial prévio à movimentação dentária ortodôntica, Zachrisson (28) indicou que se deve aguardar de 2 a 6 meses. Harfin (6) recomendou um período de 3 a 4 meses de espera para reavaliar o progresso antes de iniciar a ortodontia. Porém, para Re *et al.* (29) a movimentação deveria ser iniciada logo após a realização da terapia periodontal para ser rapidamente estimuladas as células progenitoras do tecido conjuntivo. Em contrapartida, encontrou-se um consenso entre os autores sobre o início da movimentação ortodôntica que somente pode ocorrer após o controle da doença periodontal, caso contrário, o processo da doença periodontal será acelerado (1).

Contudo, o tempo necessário entre o término do tratamento periodontal e o início da movimentação ortodôntica dependerá de fatores como: a severidade da doença, a presença de fatores de risco que retarde/difículte a cicatrização dos tecidos periodontais, do grau de controle de placa, dentre outros (30). Por isso, recomenda-se uma autorização do periodontista para liberação do paciente, estando este apto para o início do tratamento ortodôntico.

O movimento de intrusão em dentes com grande perda de inserção tende a proporcionar um ganho de inserção e uma melhora do problema, desde que a doença periodontal esteja ausente no momento da aplicação da força, além da existência de um controle de placa bacteriana eficiente. Assim, Calheiros e colaboradores (22) preconizaram a utilização de força leve, variando entre 10 e 15g por elemento durante o movimento de intrusão de incisivos superiores os quais extruíram pela doença periodontal. Porém Melsen *et al.* (31) preconizava força leve de intrusão variando de 5 a 10g. Já Boyer *et al.* (14), relatou que na literatura autores falam sobre não exceder 20 a 25 g/cm² na movimentação ortodôntica. O mesmo relatou que a mensuração precisa da força é muito difícil na prática e que com sua experiência clínica percebeu que utilizando forças muito leves e intermitentes com fios de aço obteve pouca ou nenhuma perda óssea e dentária. Consolaro (32) afirma que se a carga for muito pequena, o estresse gerado na região onde está sendo aplicado uma força, apenas promoverá uma discreta elevação do nível local dos mediadores químicos necessários e os fenômenos de aposição óssea prevalecerão e não haverá movimentação dentária. E se a carga for excessiva a movimentação será retardada pela formação de áreas hialinizadas (áreas de necrose), aumentando o risco da reabsorção radicular.

Outra discussão na literatura é a possibilidade de tratar pacientes possuidores de periodontite agressiva (juvenil), Zachrisson (28) considera prudente evitar o tratamento ortodôntico nesses pacientes até que mais evidências sejam acumuladas. Hepp (17) descreveu que fumantes de duas ou mais cartelas de cigarro ao dia tem quatro vezes mais chance de desenvolver a periodontite agressiva. Vários autores destacam o fator genético ligado a essa doença através do cromossomo X dominante.

CONCLUSÕES

É fundamental que todas as áreas da Odontologia saibam diagnosticar corretamente o problema periodontal e encaminhar ao especialista em periodontia. O intervalo entre o final do tratamento periodontal e o início do tratamento ortodôntico é estabelecido pelo periodontista. Porém consultas regulares periodontais devem ser realizadas durante todo o período clínico ortodôntico.

O periodonto de inserção reduzido não representa um empecilho para o tratamento ortodôntico, desde que o paciente esteja com saúde periodontal, levando-se em conta a aplicação de forças leves.

Indica-se quando possível, em pacientes adultos com comprometimento periodontal, o tratamento ortodôntico parcial, restrito às áreas onde a estética e/ou função necessitam ser melhoradas, devendo ser o tratamento o mais breve possível. Além disso, braquetes largos e sem torque são indicados para pacientes periodontais devido ao melhor controle da técnica, possibilitando o uso de fios de aço mais calibrosos. A idade não é um fator limitante, contudo, o prognóstico está relacionado ao grau do comprometimento periodontal preexistente. O paciente deve ser bem esclarecido dos possíveis acontecimentos no decorrer do tratamento ortodôntico.

REFERÊNCIAS

1. Carraro FLC, Pellegrin CJ. Tratamento ortodôntico em pacientes com periodonto de inserção reduzido. *RGO*. 2009 Out/Dez;57(4):455-458.
2. Løe H, Theilade E, Jensen SB. Experimental gingivitis in man. *J Periodontol* 1965;36:177-187.
3. Theilade E, Wright WH, Jensen SB, Løe H. Experimental gingivitis in man. *J Periodontol*. 1966;1:177-187.
4. Capelozza Filho LC. Tratamento Ortodôntico em Adultos: uma Abordagem Direcionada. *R Dental Press Ortodon Ortop Facial*. 2001 Set/Out;6(5):63-80.
5. Proffit WR. Considerações Especiais no Tratamento em Adultos. In: Proffit WR, Fields Jr HW, Sarver DM. *Ortodontia Contemporânea*. Rio de Janeiro: Elsevier; 2007. p. 591-637.
6. Harfin JF. Qual é a quantidade mínima de periodonto de inserção necessária para realizar movimentos ortodônticos? *R. Dental Press Ortodon Ortop Facial*. 2004 Jan/Fev;9(1):145-157.
7. Vanarsdall RL Jr, Musich DR. Ortodontia em Adultos: Diagnóstico e Tratamento. In: Graber TM, Vanarsdall RL. *Ortodontia: princípios e técnicas atuais*. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2002. cap 19, p. 754-825.
8. Boyd RL, Leggott PJ, Quinn RS, Eakle WS, Chambers D. Periodontal implications of orthodontic treatment in adults with reduced or normal periodontal tissues versus those of adolescents. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 1989 Sept;96(3):191-199.
9. Vanarsdall Jr RL. Inter-relações Ortodônticas/Periodônticas. In: Graber TM, Vanarsdall Jr RL. *Ortodontia: Princípios e Técnicas Atuais*. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002. cap. 18, p. 717-753.
10. Pithon MM, Ruellas ACO. Avaliação histológica da influência do fenobarbital (Gardenal®) na movimentação ortodôntica: estudo em coelhos. *R Dental Press Ortodon Ortop Facial*. 2011 Jul/Ago;16(4): 47-54.
11. Zanatta FB, Moreira CHC, Rösing CK. Association between dental floss use and gingival conditions in orthodontic patients. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*. 2011 Dec;140(6):812-821.
12. Lindhe J. *Tratado de Periodontia Clínica e Implantologia Oral*. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1999.
13. Melo MMC, Cardoso MG, Faber J, Sobral A. Risk factors for periodontal changes in adult patients with banded second molars during orthodontic treatment. *Angle Orthodontist*. 2012;82(2):224-228.
14. Boyer S, Fontanel F, Danan M, Olivier M, Bouter D, Brion M.S. Severe periodontitis and orthodontics: evaluation of long-term results. *International Orthodontics*. 2011 Sep;9(3):259-273.
15. Karkhanechi M, Chow D, Sipkin J, Sherman D, Boylan RJ, Norman RG, et al. Periodontal status of adult patients treated with fixed buccal appliances and removable aligners over one year of active orthodontic therapy. *Angle Orthodontist*. 2012;00(0):1-6.
16. Bollen AM, Cunha-Cruz J, Bakko DW, Huang GJ, Hujoel PP. The effects of orthodontic therapy on periodontal health. A systematic review of controlled evidence. *J Am Dent Assoc*. 2008 April;139:413-422.
17. Hepp V, Tramontina VA, Bezeruska C, Viana GP, Kim SH. Periodontite Agressiva: relato de casos e revisão da literatura. *Rev Clin Pesq Odontol*. 2007 Jan/Abr;3(1):23-31.

18. Nahás ACR, Freitas MR, Nahás D, Janson GRP, Henriques JFC. A Inter-Relação Ortodontia e Periodontia na Prevenção e Controle das Recessões Gengivais Decorrentes do Tratamento Ortodôntico. *R Dental Press Ortodon Ortop Facial*. 2000 Nov/Dez;5(6):51-56.
19. Yared KF, Zenobio EG, Pacheco W. Projeção ortodôntica de incisivos inferiores: um risco à recessão periodontal? *R Dental Press Ortodon Ortop Facial*. 2006 Set/Out;11(5):35-41.
20. Wehrbein H, Bauer W, Diedrich P. Incisivos Inferiores, Osso Alveolar e Sínfise Após Tratamento Ortodôntico: um Estudo Retrospectivo. *Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Maxilar*. 1997 Jul/Ago;2(4):21-28.
21. Shirasu B K, Hayacibara R M, Ramos AL. Comparação de parâmetros periodontais após utilização de contenção convencional 3x3 plana e contenção modificada. *Rev Dent Press Ortodon Ortop Facial*. 2007 Jan/Fev;12(1):41-47.
22. Calheiros A, Fernandes A, Quintão CA, Souza EV. Movimentação ortodôntica em dentes com comprometimento periodontal: relato de um caso clínico. *R Dental Press Ortodon Ortop Facial*. 2005 Mar/Abr;10(2):111-118.
23. Haps S, Slot DE, Berchier CE, Van der Weijden GA. The effect of cetylpyridinium chloride-containing mouth rinses as adjuncts to tooth-brushing on plaque and parameters of gingival inflammation: a systematic review. *Int J Dent Hyg*. 2008;6(4):290-303.
24. Gunsolley JC. Clinical efficacy of antimicrobial mouthrinses. *Journal of Dentistry*. 2010; 38: S6-S10.
25. Fine DH, Furgang D, Sinatra K, Charles C, McGuire A, Kumar LD. In vivo antimicrobial effectiveness of an essential oil-containing mouth rinse 12 h after a single use and 14 days' use. *J Clin Periodontol*. 2005;32:335-340.
26. Leeuwen V, Weijden VD. Essential Oil Mouthwash (EOMW) may be Equivalent to Chlorhexidine (CHX) for Long-Term Control of Gingival Inflammation but CHX Appears to Perform Better Than EOMW in Plaque Control. *J Evid Base Dent Pract*. 2011;11:171-174.
27. Zanatta FB, Antoniazzi RP, Rösing CK. Staining and calculus formation after 0,12% chlorhexidine rinses in plaque-free and plaque covered surfaces: a randomized trial. *J Appl Oral Sci*. 2010;18(5):515-521.
28. Zachrisson BU. Ortodontia e periodontia. In: Lindhe J. *Tratado de periodontia clínica e implantologia oral*. 3. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1999. Cap. 25, p.537-580.
29. Re S, Corrente G, Abundo R, Cardaropoli D. The use of orthodontic intrusive movement to reduce infrabony pockets in adult periodontal patients: case report. *Int J Periodontics Restorative Dent*. 2002;22(4):365-371.
30. Sanders NL. *Evidence-based care in orthodontics and periodontics: a review of the literature*. JADA. 1999 Abr;130:521-530.
31. Melsen B, Agerbaek N, Markenstam G. Intrusion of incisors in adult patients with marginal bone loss. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 1989;96:232-225.
32. Consolaro A. Tensão nas áreas de compressão do ligamento periodontal durante o movimento ortodôntico. E os binômios? *Rev. Clin. Ortodon. Dental Press*. 2007 Jun/Jul; 6(3): 107-11.

Orthodontic Mechanics for Periodontally Impaired Patients

ABSTRACT

The aim of this study was to argue, by means of a literature review, aspects related to orthodontic therapy on patients with impaired periodontal conditions. The orthodontic tooth movement in periodontal disease patients can improve a esthetics and function, and reduce infra-bone lesions, moreover, in some cases, increases bone insertion by intrusive movements, since the movement is conducted in a reduced healthy periodontium, otherwise the process of bone resorption is accelerated. It is recommended bonded appliances instead of cemented bands, besides using light forces and excellent oral hygiene monitoring through all treatment period. One should be careful with the buccal orthodontic movement over mandibular central incisors, apparently they are more susceptible to develop gingival recession, because they have thin thickness buccal bone and / or gingival thickness. when possible, for adult patients with compromised periodontal conditions, is indicated orthodontic partial treatment, restricted to areas where aesthetics and / or function need to be improved, and should be the treatment as short as possible. Regarding to the orthodontic retention it is recommended permanent fixed in both arch in patients with reduced periodontium. The modified retention (hygienic) appears to be associated with higher rates of plaque, calculus and gingival inflammation than conventional retainer.

Keywords: Review, Orthodontics, Periodontics, Aggressive Periodontitis, Gengival Recession.

Autor correspondente:

Gianna Steffens Bortoluzzi, Rua Dr. Bozano, 1305, ap. 112,
Centro, Santa Maria, RS, Brasil. Tel: (55) 96158066.
E-mail: <dra.gianna.bortoluzzi@hotmail.com>.