

FACSETE

DAISY MARIA DA CONCEIÇÃO MATTAR NOTINI

**Tratamento ortodôntico em adultos com
comprometimento periodontal**

Belo Horizonte - MG

2018

FACSETE

DAISY MARIA DA CONCEIÇÃO MATTAR NOTINI

**Tratamento ortodôntico em adultos com
comprometimento periodontal**

Monografia apresentada à Facsete como
requisito parcial para obtenção do título de
especialista em ORTODONTIA.

Orientador: Prof. Dr. Anderson Mamede

Belo Horizonte - MG

2018

FICHA CATALOGRÁFICA

NOTINI, Daisy Maria da Conceição Mattar – 2018
Tratamento ortodôntico em pacientes adultos com
comprometimento periodontal / Daisy Maria da Conceição Mattar Notini –
2018

39 p: il. color.; 30 cm

Orientador: Anderson Mamede
Trabalho de Conclusão de curso (Pós-Graduação) - Facsete,
Especialização em Ortodontia, 2018.

1-Ortodontia em adultos 2- Alterações Periodotais 3 - Tratamento

I- Mamede, Anderson . II- Facsete – Curso de Ortodontia.
III-Tratamento ortodôntico em pacientes adultos com
comprometimento periodontal.

FACSETE

DAISY MARIA DA CONCEIÇÃO MATTAR NOTINI

**Tratamento ortodôntico em adultos com
comprometimento periodontal**

Monografia apresentada à FACSETE como requisito para obtenção do título de especialista em ortodontia, aprovada na data ___/___/___, pela banca examinadora composta pelos seguintes professores:

Prof. Anderson Mamede (Orientador) - Doutor em Ortodontia – Facsete

Prof. Saulo Gribel - Doutor em Ortodontia – Facsete

Profa. Cristina Silveira Mamede – Mestre em Administração - Faculdade Modal

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, pela força concedida nesta jornada, por esta conquista realizada.

A minha família, meus filhos e marido, pelo apoio incondicional para que eu pudesse concluir mais esta importante etapa.

Ao meu orientador Prof. Anderson Mamede, pela dedicação, paciência, confiança e atenção oferecida no decorrer desse trabalho. Agradeço não só por ter sido mestre na transmissão de seu conhecimento e sabedoria, mas, sobretudo pela sua amizade.

Aos meus colegas de graduação que tornaram esse tempo de convivência mais alegres e agradáveis.

Aos professores pelo apoio e valiosos conhecimentos.

Aos funcionários pela simpatia, dedicação e disponibilidade constante.

Aos pacientes pela essencial cooperação em nosso aprendizado.

Sem sonhos, a vida não tem brilho. Sem metas, os sonhos não têm alicerces. Sem prioridade, os sonhos não se tornam reais. Sonhe, trace metas, estabeleça prioridade e corra riscos para executar seus sonhos. Melhor é errar por tentar do que errar por se omitir! Não tenha medo dos tropeços da jornada. Não podemos esquecer que nós, ainda que incompleto, fomos os maiores aventureiros da história.

Augusto Cury

O Sucesso é a soma de pequenos esforços repetidos dia após dia.

Robert Culler

RESUMO

O objetivo do presente trabalho foi discutir, através de uma revisão de literatura, aspectos relacionados ao tratamento ortodôntico em pacientes adultos com comprometimento periodontal e avaliar as modificações nas condutas ortodônticas a serem tomadas durante a movimentação dentária nestes pacientes. O movimento ortodôntico em pacientes periodontais contribuiu 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. O tratamento visa restabelecer a função oclusal do paciente, como também resolver problemas de migração dentária, estética e saúde periodontal, reduzindo a possibilidade de perdas de dentes e de infecções gengivais decorrentes do mal posicionamento dentário. Dentes mal posicionados são considerados predisponentes para o surgimento da doença periodontal, pois dificultam a higiene bucal e retêm placa bacteriana. Recomenda-se um aparelho preferencialmente colado em vez de bandas cimentadas, e forças leves e intermitentes, além de excelente monitoramento da higiene bucal durante todo o período de tratamento e uma manutenção periódica após o término. Deve-se ter cuidado com a vestibularização dos incisivos centrais inferiores, pois aparentemente são mais susceptíveis a desenvolverem recessão gengival, pelo fato de possuírem osso vestibular delgado e conseqüentemente menor espessura gengival. Indica-se nestes pacientes com comprometimento periodontal um tratamento ortodôntico parcial, restrito às áreas onde a estética e função necessitam de melhora, devendo ser o tratamento mais breve possível. Quanto a contenção ortodôntica, recomenda-se contenção permanente fixa bi-maxilar.

Palavras chaves: Ortodontia em adultos. Alterações Periodontais. Tratamento

ABSTRACT

The objective of the present study was to discuss, through a literature review, aspects related to orthodontic treatment in adult patients with periodontal impairment and to evaluate the modifications in the orthodontic conduction to be taken during tooth movement in these patients. The orthodontic movement in periodontal patients contributed to aesthetic and functional improvement, as well as to reduce the infra osseous lesions and, in some cases, to increase the bone insertion in intrusive movements, once the movement is conducted in a healthy reduced periodontium, otherwise the bone resorption process is accelerated. The treatment aims at restoring the occlusal function of the patient, as well as to solve problems of dental migration, aesthetics and periodontal health, reducing the possibility of tooth loss and gingival infections due to poor dental positioning. Poorly positioned teeth are considered predisposing to the onset of periodontal disease, since they make oral hygiene difficult and retain plaque. It is recommended to use a preferably bonded device instead of cemented bands and light and intermittent forces, as well as excellent monitoring of oral hygiene throughout the treatment period and periodic maintenance after the end. Care should be taken with proclination of the lower central incisors, as they are apparently more likely to develop gingival recession due to the fact that they have a thin buccal bone and consequently a lesser gingival thickness. It is indicated in these patients with periodontal impairment a partial orthodontic treatment, restricted to areas where aesthetics and function need improvement, and should be the shortest possible treatment. Regarding orthodontic retention, fixed permanent bi-maxillary retainer is recommended.

Key words: Orthodontics in adults. Periodontal Changes. Treatment.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Periodonto Fino	11
Figura 2 – Periodonto Espesso	11
Figura 3 e 4 – Aspectos Radiográfico do periodonto	12
Figura 5 e 6 – Hiperplasia Gengival	14
Figura 7 – Gengivoplastia e Gengivectomia	15
Figura 8 – Recessão Gengival em periodonto fino	16
Figura 9 – Relação entre o periodonto de inserção e a posição do centro de resistência do dente.....	20
Figura 10 – Fotografia intrabucal inicial (vista frontal)	21
Figura 11 – Radiografias periapicais iniciais	21
Figura 12 – Fotografias intrabucal intermediaria	21
Figura 13 - Vista frontal da arcada dentária pré tratamento periodontal	30
Figura 14 – Vista frontal da arcada dentária após estabilização da Doença Periodontal	30
Figura 15– Vista frontal com Placa de Hawley	30
Figura 16– Vista frontal com aparatologia fixa na arcada superior e inferior ..	31
Figura 17 – Contenção superior e inferior	31

SUMÁRIO

1 - INTRODUÇÃO.....	9
2 – REVISÃO DE LITERATURA.....	11
2.1 – ANATOMIA DO PERIODONTO	13
2.2 – ASPECTOS DA DOENÇA PERIODONTAL.....	13
2.3 – MOVIMENTAÇÃO ORTODÔNTICA EM PACIENTE COMPROMETIDOS PERIODONTALMENTE.	17
2.4 – MODIFICAÇÃO NAS CONDUTAS ORTODÔNTICAS EM PACIENTES COMPROMETIDOS PERIODONTALMENTE... ..	24
3 – DISCUSSÃO	32
4 – CONCLUSÃO.....	36
5 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	37

1 – INTRODUÇÃO

Atualmente tem-se observado um grande número de pacientes adultos em busca de tratamento ortodôntico com fins estéticos ou funcionais. O aumento da procura destes pacientes ao tratamento ortodôntico consiste ao maior acesso a informação pela população, o que facilita saber que este tratamento é um recurso que pode ser utilizado para melhorar a aparência de seus dentes, além do aumento da exigência estética pela sociedade (MACHADO et al, 2017). Dentre as suas limitações mais frequentes pode-se citar as doenças periodontais, com perda de inserção e ausência de elementos dentários (CALHEIROS et al, 2005).

O periodonto (peri = ao redor; odontos = dente) compreende a gengiva, o ligamento periodontal, o cemento e o osso alveolar, cuja função é inserir o dente no tecido ósseo dos maxilares assim como manter a integridade da superfície da mucosa mastigatória na cavidade bucal (CARRANZA, 2016).

O periodonto é o tecido de suporte e revestimento do elemento dental. Composto pela gengiva, ligamento periodontal, cemento radicular e osso alveolar. Ele é dividido em duas partes: o periodonto de proteção, composto pela gengiva, que tem como função proteger os tecidos subjacentes; e o periodonto de sustentação, composto pelo ligamento periodontal, cemento radicular e osso alveolar; que tem como função fazer a sustentação do dente e do osso e manter a integridade da mucosa mastigatória (MACHADO et al, 2017)

O princípio da movimentação ortodôntica é a aposição e a reabsorção do osso alveolar correspondente às áreas do ligamento periodontal submetidos respectivamente a tensão e a pressão (CAPELOZZA FILHO et al, 2001).

O paciente adulto possui a vitalidade do ligamento periodontal reduzida devido a menor velocidade das mitoses celulares, conseqüentemente a velocidade de remodelação de fibras e osso alveolar também estará reduzida. A movimentação é, portanto lenta e a estabilidade é menor, pois a capacidade adaptativa do periodonto à movimentação realizada esta diminuída. Além disso, a possibilidade de ocorrer perda óssea durante o tratamento ortodôntico é maior devido a menor capacidade regenerativa do periodonto nestes pacientes. A movimentação dentária durante o tratamento ortodôntico é o resultado da aplicação de forças controladas nos dentes, portanto, a estrutura óssea que envolve um dente submetido uma força pode responder com reabsorção quando há pressão e com novas formações ósseas quando há tensão. (DANNAN, 2010).

Geralmente o tratamento ortodôntico desses pacientes é bastante limitada seja por diminuição exagerada do suporte ósseo, ou pela falta de ancoragem devido à perda de vários elementos. O principal ponto a ser observado no planejamento ortodôntico de pacientes adultos com doença periodontal é a eliminação ou redução do acúmulo de placa e da inflamação gengival (ausência de doença periodontal ativa) para diminuir a chance de sequelas (GOMES et al, 2016). Pacientes susceptíveis à doença periodontal, que apresentam migração dentária, extrusão, diastemas ou bolsas infraósseas podem beneficiar com movimentos dentários para corrigir fatores etiológicos locais que predispõem a bolsas periodontais. Deve-se, portanto, considerar no tratamento uma abordagem multidisciplinar, com elaboração de um plano de tratamento bastante diferenciado, adequando a mecânica à necessidade de cada indivíduo em particular (ROCHA et al, 2005).

A Periodontia e a Ortodontia se inter-relacionam procurando favorecer os resultados no tratamento odontológico. A Periodontia propicia ao tratamento ortodôntico um ambiente mais favorável à movimentação dentária, prevenindo danos teciduais. Por sua vez, a Ortodontia atua como coadjuvante da terapia periodontal, através da melhora da posição de dentes mal posicionados, criando então um ambiente melhor para higienização bucal e conseqüentemente para a saúde gengival e do aparato de inserção óssea (MAIA et al , 2011).

Sendo assim, o objetivo do presente trabalho foi discutir, através de uma revisão de literatura, aspectos relacionados ao tratamento ortodôntico em pacientes adultos com comprometimento periodontal e avaliar as modificações nas condutas ortodônticas a serem tomadas durante a movimentação dentária nestes pacientes.

2 – REVISÃO DE LITERATURA

2.1 – ANATOMIA DO PERIODONTO

Maynard & Wilson, 1980, propuseram a mais conhecida classificação sobre a morfologia dos tecidos periodontais. Quatro tipos de periodonto foram descritos. Tipo I, II, III, IV. O periodonto tipo I, considerado o “ideal”, por apresentar espessura do tecido queratinizado e do processo alveolar normal; o periodonto tipo II as dimensões do tecido queratinizado são reduzidas e a espessura vestibulolingual do processo alveolar normal; o periodonto tipo III o tecido queratinizado é de dimensão normal e a espessura vestibulolingual do processo alveolar é fina; e o periodonto tipo IV com espessura do tecido queratinizado e do processo alveolar reduzida, o que leva a ser o mais crítico da classificação pela forte tendência a recessão gengival durante movimento ortodôntico.

Kao & Pasquinelli, 2002, relataram dois tipos básicos de periodonto: fino e espesso. As características do periodonto fino (figura 1) foram consideradas como osso de arquitetura festonada, tecido mole friável e delicado, faixa de gengiva inserida estreita e osso subjacente fino caracterizado por deiscências e fenestrações. As características do periodonto espesso (figura 2) foram consideradas como osso de arquitetura plana, tecido mole fibroso e denso, faixa larga de gengiva inserida e osso subjacente espesso e resistente a traumatismo mecânico.

Fig.1 – Periodonto Fino



Fig.2 – Periodonto Espesso



O periodonto normal é constituído por tecidos de revestimento e de suporte do dente, são eles: ligamento periodontal, cemento e osso alveolar. Possui duas divisões: a gengiva, que desempenha a função principal de proteção dos tecidos subjacentes e o aparato de inserção que sustenta o dente no tecido ósseo e mantém a integridade da superfície da mucosa mastigatória (FIORELLINI; KIM; ISHIKAWA, 2004).

O periodonto se divide em de proteção e de sustentação, sendo o primeiro composto pela gengiva (gengiva marginal livre, inserida e interdentária) e o segundo, pelo cemento, ligamento periodontal e osso alveolar. O periodonto pode se apresentar de duas formas; saudável (ausência de sinais clínicos inflamatórios) ou doente (presença de sinais clínicos inflamatórios). (MARIN et al, 2012).

O periodonto (peri = em redor de; odontos = dente) compreende a gengiva, o ligamento periodontal, o cemento e o osso alveolar, cuja função é inserir o dente no tecido ósseo dos maxilares assim como mantes a integridade da superfície da mucosa mastigatória na cavidade bucal. O exame radiográfico para interpretação do periodonto deve incluir a imagem (figura 3 e 4): da presença ou ausência da lamina dura (A), da espessura do ligamento periodontal (B), da altura e a forma da crista óssea interdental em relação aos dentes adjacentes (C), do comprimento e da forma das raízes (D), das margens proximais de restaurações (E) (CARRANZA, 2016).

Fig. 3 e 4: Aspecto radiográfico das alterações do periodonto



Fig.3a / 3b



Fig 4a /4b

2.2 – ASPECTOS DA DOENÇA PERIODONTAL

A gengivite é a inflamação do periodonto marginal, desencadeada pelo acúmulo de biofilme supragengival, e a periodontite é a inflamação do periodonto de sustentação desencadeada pelo acúmulo de biofilme subgengival. O tratamento da doença periodontal inclui a eliminação da placa e os fatores de retenção da mesma, bem como o restabelecimento de uma morfologia na região dento gengival que facilite a higienização dos dentes pelo próprio paciente. Bolsas gengivais devem ser eliminadas, e as superfícies radiculares devidamente polidas antes do início do tratamento ortodôntico (LINDHE, 1992).

Um dos primeiros sinais da doença periodontal começa com uma gengivite e a persistência desta, fará com que a placa bacteriana subgengival ganhe uma composição mais complexa, com a colonização secundária por bactérias gram-negativas anaeróbias, o que contribuirá para aumentar sua patogenicidade. Assim, e também conforme as respostas imunológicas do hospedeiro, podem se iniciar as variadas formas de periodontite (LINDHE, 1999).

Segundo D'ornellas, Hahm & Marchioro, 2003, a doença periodontal é definida como uma reação inflamatória à presença de placa bacteriana. Sendo a retenção desta o principal fator etiológico, seguida do mau posicionamento dentário. A doença periodontal caracteriza-se por alteração de cor e textura gengival, ocorrência de sangramento, que podem levar a formação de defeitos ósseos angulares com tecido inflamado. Radiograficamente a doença periodontal pode ser reconhecida pela redução da altura do osso alveolar de suporte. Relata que deve-se avaliar o tratamento ortodôntico pois o aparato usado retém um grande volume de placa bactéria.

A doença periodontal grave afeta estruturas mais profundas, causando reabsorção das fibras colágenas do ligamento periodontal, reabsorção do osso alveolar, aumento da profundidade de bolsas, maior mobilidade dentária e perda de dentes, agravando a estética e a função dentária do paciente (SCANNAPIECO, 2004).

Uma das primeiras alterações clinica causada pela periodontite é a perda de sustentação dos tecidos periodontais que suportam e protegem o elemento dental com formação da bolsa (NANCI & BOSSHARDT, 2006).

A doença periodontal representa um dos grandes problemas de saúde pública, pela sua incidência relativamente alta, até mesmo nos países

desenvolvidos. É considerada a doença crônica que mais afeta a dentição humana e é a segunda afecção mais prevalente na cavidade bucal. A ocorrência da doença acontece devido algum desequilíbrio entre a microbiota e o indivíduo, como por exemplo, a modulação de aspectos particulares do hospedeiro, alterações no potencial patogênico ou, então, mudanças na quantidade de microrganismos (BASTOS et al, 2011).

Para Ferreira et al, 2011, a doença periodontal é descrita como um conjunto de processos inflamatórios e infecciosos que atinge os tecidos periodontais, desencadeado e perpetuado por bactérias gram-negativas que provocam uma resposta imune, cuja consequência é a destruição da matriz extracelular e reabsorção do osso alveolar, podendo ocasionar na perda do elemento dental. O fator etiológico das inflamações gengivais é a relação positiva entre o grau de higiene oral e a formação de menor ou maior quantidade de placa bacteriana. O aumento das áreas retentivas de placa bacteriana, pode ser observado em pacientes que fazem uso de aparelhos fixos na boca. (Fig.5 e Fig. 6)

Fig.5 e Fig.6: Hiperplasia gengival



Fonte: Ferreira et al, 2011

Segundo Maia et al, 2011, o aumento gengival é uma condição que normalmente se desenvolve durante o tratamento ortodôntico, isto porque os aparelhos ortodônticos facilitam a retenção do biofilme e dificultam a higienização oral do paciente. Os aumentos gengivais são tratados por meio da associação entre a remoção do aparelho ortodôntico, orientação de higiene bucal a terapia periodontal básica, sendo em alguns casos necessários o tratamento periodontal cirúrgico (gengivoplastia e gengivectomia).

Fig 7: Gengivoplastia e Gengivectomia



Fonte : Maia et al ,2011

A doença periodontal é uma doença infecto-inflamatória que acomete os tecidos de proteção e de sustentação. Ela se manifesta através de dois quadros clínicos: gengivite, periodontite ou da combinação de ambas (MARIN et al, 2012).

Segundo Bortoluzzi et al, 2015, a doença periodontal se manifesta pelo acúmulo de placa bacteriana, causando edema e sangramento gengival (gengivite) que se não tratado e controlado proporcional o estabelecimento de um biofilme subgengival, que forma o calculo subgengival , a qual ocasiona perda óssea fisiologicamente irreversível (periodontite).

Periodontite é uma doença comum entre os pacientes que vão ao consultório odontológico e que leva à perda de estruturas de suporte resultando em migração patológica, tal como proclinação, diastemas, rotação, extrusão. No tratamento destes pacientes a intervenção ortodôntica é necessária. A movimentação ortodôntica é um processo de reconstrução oclusiva alveolar com remodelação óssea (CAO et al, 2015).

Segundo Melo et al, 2016, o conhecimento da morfologia gengival durante exame periodontal e sua avaliação é importante para identificar os pacientes com maior risco de desenvolver recessão gengival durante ou após os tratamentos na implantodontia, dentística, prótese e ortodontia. Assim, durante o exame clínico periodontal, o profissional deve estar atento as características do

tecido gengival para evitar ou diminuir os riscos de recessão após tratamento ortodônticos estéticos. Relatou que os biótipos espessos apresentam coroas quadradas, papilas curtas e larga faixa de mucosa ceratinizada, com a presença de um denso osso alveolar subjacente. Já o biótipo fino apresenta dentes triangulares, papilas longas e osso subjacente delgado.

Segundo Morris et al, 2017 a recessão gengival é uma exposição da superfície dentária pelo deslocamento apical da gengiva que pode levar a uma estética insatisfatória, sensibilidade, dificuldade de higiene, perda do suporte periodontal e aumento da susceptibilidade à cárie entre outros. A doença periodontal é considerada um fator primário junto com o trauma mecânico na sua patogênese. O tratamento ortodôntico pode contribuir para o seu desenvolvimento, sendo que paciente que procuram o ortodontista com este tipo de quadro devem ser avaliados cautelosamente uma vez que a recessão indica a perda de tábua óssea vestibular.

Fig.8: Recessão gengival em periodonto fino



Fonte: Morris et al, 2017

2.3 – MOVIMENTAÇÃO ORTODÔNTICA EM PACIENTE COMPROMETIDOS PERIODONTALMENTE

Capelozza Filho et al, 2001, afirmaram que o princípio da movimentação ortodôntica é a aposição e a reabsorção do osso alveolar correspondente às áreas do ligamento periodontal submetidas respectivamente a tensão e a pressão. O paciente adulto apresenta a vitalidade do ligamento periodontal reduzida devido a menor velocidade das mitoses celulares, conseqüentemente a velocidade de remodelação de fibras e osso alveolar também estará reduzida. A movimentação é, portanto, lenta e a estabilidade é menor, pois a capacidade adaptativa do periodonto a movimentação realizada esta reduzida. Além disso, a possibilidade de ocorrer perda óssea durante a movimentação ortodôntica é maior devido à diminuição da capacidade regenerativa do periodonto nestes pacientes. O plano de tratamento do paciente adulto deverá ser o mais conservador possível, com o objetivo de se exigir menos da capacidade adaptativa do periodonto de sustentação. Os principais fatores limitantes para o tratamento ortodôntico em pacientes adultos são as alterações tissulares que acompanham o envelhecimento, entre eles a redução da vascularização, a alteração na mineralização óssea, e o aumento da rigidez de colágeno. Estas alterações resultantes do processo normal de envelhecimento, não têm provado, no entanto, poder impedir o tratamento ortodôntico. Este tratamento pode acelerar a perda de inserção se a doença periodontal estiver ativa, reforçando a importância do tratamento periodontal previamente a ortodontia, e de um acompanhamento regular por parte do periodontista. A perda localizada do osso alveolar não compromete o sucesso do tratamento, mas resulta em movimentos dentários diferentes dos convencionais frente às forças ortodônticas. Informa que o centro de resistência do dente se move apicalmente e o movimento de inclinação substitui o esperado movimento do corpo. Logo, as forças ortodônticas em pacientes adultos devem ser cuidadosamente controladas. Concluíram que o planejamento do tratamento deve ser elaborado com o objetivo de solucionar o problema percebido pelo paciente, a fim de que tenha o máximo de satisfação com o mínimo de perda periodontal ao final do tratamento.

As alterações causadas pela doença periodontal podem contribuir para o desenvolvimento das más oclusões, pois, com a diminuição do nível de inserção periodontal, o centro de resistência dos dentes afetados desloca-se apicalmente, resultando em um desequilíbrio da posição dentária. Isto leva a uma oclusão traumática que, se associada à placa bacteriana, pode aumentar a

destruição periodontal, e, portanto, o tratamento ortodôntico neste caso estaria indicado (BULGARELLE & FERREIRA, 2002).

Para Pithon & Bernardes, 2004, o tratamento ortodôntico em pacientes adultos é uma realidade cada dia mais frequente nos consultórios. Os principais fatores limitantes do tratamento ortodôntico em adultos são as alterações tissulares que acompanham o envelhecimento, a alteração na mineralização óssea e o aumento da rigidez do colágeno. Estes pacientes apresentam a vitalidade do ligamento periodontal reduzida devido a menor velocidade das mitoses celulares, conseqüentemente a velocidade de remodelação de fibras e osso alveolar também estará reduzida. Afirma que o principal problema do adulto é a doença periodontal. Com a perda do osso alveolar, o centro de resistência do dente se move apicalmente, com isso o movimento de inclinação substitui o movimento de corpo.

Segundo Rocha et al, 2005, ao se planejar um caso em pacientes com periodonto reduzido, é importante definir os objetivos do tratamento ortodôntico estabelecendo se serão amplos ou auxiliares, visto que estes diferem das metas do tratamento de pacientes com periodonto sadio. A individualização dos princípios biomecânicos torna-se imprescindível, uma vez que nestes casos, existe uma alteração no centro de resistência dos dentes envolvidos, havendo a necessidade de se estabelecer precisamente o momento da força, assim como sua magnitude. É indicada uma abordagem periodontal inicial nos pacientes adultos, pois a doença periodontal e a perda óssea alveolar esta associada ao aumento da idade. Esta abordagem visa identificar a necessidade de intervenção periodontal prévia ao tratamento ortodôntico, assim como levantar fatores de risco que possam indicar uma tendência de desenvolvimento da doença periodontal. Demonstraram que a movimentação ortodôntica em pacientes com periodonto reduzido somente será benéfica na ausência de doença periodontal ativa, e desde que exista um controle adequado de placa bacteriana os limites biológicos de cada individuo.

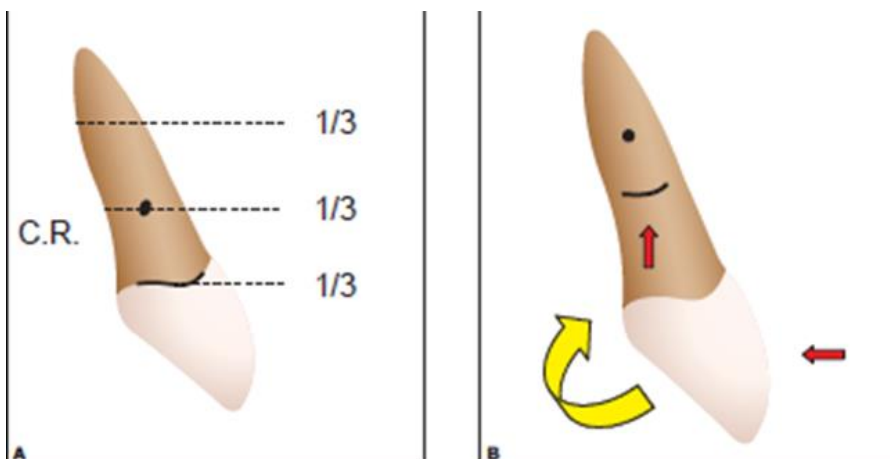
Relatam Janson & Suguino, 2005, que um dos fatores mais importantes para o equilíbrio periodontal é a estimulação fisiológica recebida pelos tecidos durante a função. Em relação ao periodonto de sustentação, quanto à inserção conjuntiva, o equilíbrio oclusal desempenha papel fundamental. É importante a transmissão de forças no sentido axial dos dentes, permitindo maior força com mínimo de estresse no ligamento periodontal. Quando as forças incidem em planos inclinados, em direções opostas, provocam hipermobilidade dentaria e espessamento do ligamento periodontal, sendo considerado trauma de oclusão. O trauma oclusal é um fator agravante dos problemas periodontais e deve ser

eliminado ou evitado. Descreve que, nos pacientes com problemas periodontais, a eliminação ou diminuição dos espaços interproximais, o desenvolvimento de uma oclusão equilibrada, a diminuição do trespasse horizontal excessivo e a verticalização de dentes inclinados beneficiam o periodonto e permite maior longevidade da dentição. Nos casos onde o nível ósseo permanecer o mesmo, com periodonto reduzido, este equilíbrio é estabelecido por meio da união dos dentes em contenções permanentes que os protegerão, associados ao equilíbrio da oclusão, do trauma oclusal secundário. De forma geral, na ausência de doença periodontal ativa e com boa higiene bucal, o tratamento ortodôntico não causa perda óssea ou de inserção conjuntiva.

Valle-Corotti et al, 2005, publicaram que quando a doença periodontal esta ativa, a aplicação da força ortodôntica será responsável pelo agravamento rápido da perda óssea. A intensidade da força aplicada nos dentes envolvidos pela doença periodontal devem ser mantidas dentro dos limites biológicos. Devido a redução de suporte ósseo, a movimentação deve ser realizada com forças extremamente leves inferior a utilizada em pacientes com periodonto íntegro. Quando o periodonto está íntegro, o centro de resistência do dente fica localizado entre o terço cervical e o terço médio da raiz, em dentes unirradiculares e em multiradulares de 1 a 2 mm apicalmente à furca. Como o centro de resistência depende da quantidade de inserção do dente no osso, a reabsorção óssea causa alteração na posição do centro de resistência, que migra em direção apical e, quanto maior a distancia entre o ponto de aplicação da força e o centro de resistência do dente, cria-se um momento de força que causa uma maior tendência a inclinação (Fig. 9). Quando não existe cuidado relacionado à aplicação da força, o profissional se depara com maior risco de provocar reabsorção óssea. Os intervalos de ativação também devem respeitar estes princípios e serem individualizados para cada caso, dependendo da gravidade da lesão. Quando o movimento ortodôntico é realizado em periodonto reduzido, mas sadio, não ocorre agravamento da perda óssea decorrentes da aplicação da força. A estabilidade do tratamento depende principalmente da manutenção da saúde periodontal do paciente que deve estar em contato periódico com o periodontista.

Fig.9 - Relação entre o periodonto de inserção e posição do centro de resistência do dente:

- A) Localização do centro de resistência no dente unirradicular com periodonto íntegro.
- B) Deslocamento do centro de resistência do dente em direção apical devido a perda de inserção periodontal, resultando em maior tendência a inclinação.



Fonte : Valle-Corotti et al ,2005

Segundo Valle-Corotti et al, 2008, o tratamento ortodôntico em pacientes idosos e/ou com periodonto reduzido representa um desafio para os ortodontistas. Para o sucesso da movimentação ortodôntica faz-se necessário um exame clínico e radiográfico e uma anamnese bem realizados que trarão informações importantes, onde se deve observar enfermidades sistêmicas avançadas, uso de medicamentos, má condição de saúde bucal, quantidade de osso alveolar na região a ser movimentada, tipo de movimento a ser realizado, falta de motivação do paciente, impossibilidade de obtenção de estabilidade oclusal após a terapia ortodôntica. A movimentação deve ser realizada na ausência de doença periodontal ativa, caso contrário ocorre um agravamento da perda óssea já iniciada pela enfermidade periodontal. Os pacientes idosos em condições normais apresentam uma diminuição das cristas ósseas característica do envelhecimento, que pode ser agravada pela presença de doença periodontal ao longo da vida. Os dentes com pouco suporte ósseo são passíveis de muita inclinação, pois seu centro de resistência encontra-se deslocados para apical e para sua movimentação são necessárias forças extremamente suave, conseqüentemente os movimentos de corpo tornam-se mais difíceis. A quantidade de força que se utiliza tem relação direta com a quantidade de periodonto de inserção de cada dente. Devido as alterações no periodonto de suporte e/ou proteção é necessário restabelecer a saúde periodontal corrigindo defeitos ósseos

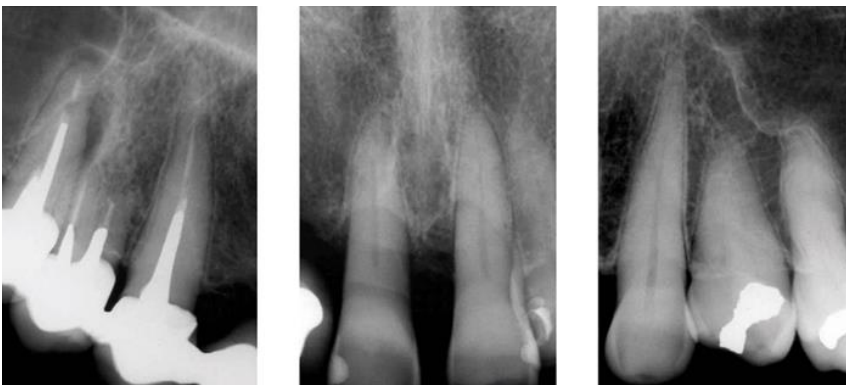
verticais, eliminando áreas retentivas à placa e que dificultam a higienização e permitir a transmissão de forças oclusais ao longo eixo do dente, eliminando traumas oclusais. O tratamento do paciente adulto limita-se a área do problema e apresenta objetivo estético e funcional, auxiliando na reabilitação de todo o sistema estomatognático, o que torna primordial o planejamento multidisciplinar (figs. 10,11 e 12)

Fig.10: Fotografia intrabucal inicial (vista frontal)



Fonte: Valle-corotti et al, 2008

Fig. 11: Radiografias periapicais iniciais



Fonte: Valle-corotti et al, 2008

Fig.12: Fotografias intrabucais intermediárias



Fonte: Valle-corotti et al, 2008

Segundo Maia et al, 2011, o movimento ortodôntico pode representar um benefício substancial para o paciente adulto. Em indivíduos suscetíveis a doença periodontal, defeitos periodontais ósseos podem, muitas vezes, ter sua resolução facilitada se for realizada uma movimentação ortodôntica, sendo assim afirma que esta movimentação não está contra indicada em dentes com perda de suporte periodontal, desde que haja ausência de inflamação. Logo o elemento chave no tratamento ortodôntico de pacientes adultos com doença periodontal é a eliminação, ou redução, do acúmulo de biofilme e da inflamação gengival.

Correia et al, 2013, recomendam que deve-se executar um criterioso exame clínico nos paciente adultos com a sondagem de todos os dentes e sítios, avaliação da quantidade de mucosa ceratinizada e gengiva inserida, presença de recessões gengivais, presença de lesões de furca, mobilidade dentária, índice de placa, índice de sangramento gengival, exame radiográfico e se possível fotográfico. Especial atenção deve ser dada aos casos de necessidade de movimentação vestibular dos dentes e a presença de perda de inserção. Para eles, o paciente deverá ter um acompanhamento periodontal em todas as fases do tratamento ortodôntico. Entretanto, ao se planejar o tratamento ortodôntico em adultos com historia de doença periodontal, sugere-se esperar de 2 a 6 meses apos o final da terapia periodontal para iniciar o tratamento ortodôntico. Quanto a mecânica, a força deverá ser leve e intermitente de forma a não ultrapassar a pressão capilar. Os acessórios ortodônticos não devem ter excesso de resina e não devem estar posicionados muito próximos a gengiva, o que dificulta a higienização. É interessante usar braquetes autoligantes ou ligaduras metálicas no lugar das elásticas por acumular menos biofilme dentário. A força aplicada na manutenção ortodôntica deverá ser leve e intermitente. O tratamento destes pacientes deve ser multidisciplinar com a participação do ortodontista e periodontista e a boa comunicação entre estes profissionais é fundamental para o sucesso do tratamento.

Xie et al, 2014, relataram o tratamento de um paciente de 22 anos com periodontite severa e migração dentária patológica (deslocamento dos dentes maxilares e mandibulares anteriores e grandes lacunas anteriores entre os incisivos), encontrava-se com relação de molares classe I em ambos os lados, com mordida profunda e bolsas periodontais na região anterior. O tratamento ortodôntico teve como objetivo alcançar uma oclusão estável, restaurar a estética, a função e a saúde periodontal na região anterior e manter a oclusão existente na região posterior. Foi conduzido com acompanhamento do periodontista e observado a direção e a força dos movimentos (lenta e intermitente) e ao longo do

eixo dos dentes. Após a conclusão do tratamento ortodôntico, o paciente foi orientado a manutenção periodontal a cada 3 a 6 meses .

Para Agarwal et al, 2014, mais adultos tem procurado ativamente tratamento ortodôntico. Nestes pacientes, a perda de dentes e a ruptura periodontal causam migração patológica de dentes. Relataram que devem ser tratados com uma abordagem multidisciplinar, visando a melhora da função oral e estética. A terapia periodontal no paciente tratado e relatado no artigo resultou no controle da doença periodontal ativa, estabilizando as bolsas periodontais e eliminando o sangramento. O incisivo central superior foi intruído resultando em uma relação coroa-raiz melhorada e aliviando-o do trauma oclusal. Para bons resultados, a intrusão deve ser realizada com forças leves e deve passar perto do centro de resistência do dente. Mostraram que se a inflamação gengival for controlada o tratamento ortodôntico pode ser feito com resultados positivos.

Para Bortoluzzi et al, 2015, 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. Relata que o tratamento ortodôntico em adultos deve ser direcionado à eliminação da queixa principal do paciente estabelecendo oclusão fisiológica, limitando-se as regiões da arcada dentária com o problema estético ou funcional. Quanto maior a perda de suporte ósseo, mais profundo esta o centro de resistência do dente. Então, são necessários forças menores e intervalos de ativações do aparelho maiores. 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. O início do tratamento ortodôntico somente pode ocorrer após o controle da doença periodontal, além disso, os controles de manutenção periodontal são necessários tanto antes, durante e após o tratamento ortodôntico.

Segundo Gomes et al, 2016, a procura por tratamento ortodôntico em adultos é cada vez maior nos consultórios odontológicos, não só pela função como também pela estética. Entretanto, o tratamento ortodôntico em pacientes adultos requer condutas e cuidados adequados e periódicos, principalmente quando o periodonto encontra-se comprometido. Uma vez diagnosticada a limitação periodontal, o tratamento ortodôntico deve ser realizado após reabilitação e manutenção da saúde periodontal e, por isso, não é contra indicado. O tratamento ortodôntico aliado a condição periodontal satisfatória permite aos pacientes melhores condições de higiene bucal, devido ao alinhamento correto dos dentes e função restabelecida. Indicam que o início do tratamento deve ser realizado após

um período de 6 meses da manutenção periodontal. Em detrimento as limitações periodontais do paciente adulto, as forças incidentes durante o tratamento ortodôntico devem ser aplicadas de forma suave e intermitente, permitindo controle do movimento sem, contudo, causar danos ao paciente.

Machado et al, 2017, relataram que em dentes comprometidos periodontalmente o centro de resistência move-se apicalmente, logo as chances de reabsorção apical serão maiores devido a sobrecarga de força nesta região, sendo assim, indica-se a utilização de forças leves e contínuas. O tratamento ortodôntico deve ser feito de modo que não se utilize aparatologia ortodôntica que possa de alguma forma colaborar com o acúmulo de biofilme devido a deficiência de controle do mesmo por parte do paciente, como por exemplo, a utilização de elásticos dando preferência para utilização de ligaduras metálicas, evitar a utilização de bandas, excesso de resina ao redor dos braquetes. E para se ter uma boa estabilidade de oclusão é indicado a utilização de contenção permanente para evitar uma recidiva imediata, uma vez que o periodonto reduzido está mais suscetível a esse efeito.

2.4 - MODIFICAÇÃO NA CONDUTA ORTODÔNTICA EM PACIENTES COMPROMETIDOS PERIODONTALMENTE

Mathews & Kokich, 1997, relataram que alguns pacientes adultos tem doença periodontal leve a moderada antes do tratamento ortodôntico, e que poderão estar em risco de desenvolver um novo desarranjo periodontal durante a terapia ortodôntica. É importante que os ortodontistas identifiquem problemas periodontais antes do tratamento ortodôntico, determinem o plano de tratamento correto e sequenciem corretamente a terapia ortodôntica e periodontal para melhorar a saúde do paciente. O ortodontista deve incorporar um exame periodontal superficial de rasteio e se for detectado problemas maiores é apropriado o encaminhamento para o periodontista. Descrevem que o exame de rasteio envolve profundidade de sondagem, avaliação de gengiva inserida e estudo de radiografias. Segundo eles, as áreas comuns para a doença periodontal em adultos são encontradas nas regiões interproximais dos molares superiores, furcas vestibulares, região de canino/lateral inferior, especialmente em pacientes com apinhamento. Ao avaliar a gengiva inserida que apresentam menos de 2 mm de gengiva, necessitarão de estudo pelo periodontista, assim como periodonto muito fino e raízes proeminentes. Radiografias periapicais devem ser pedidas,

pois são mais diagnósticas e mostrará a crista óssea mais claramente. É extremamente importante para o ortodontista identificar aqueles pacientes adultos que podem ter bruxismo ou apertamento, seguida de uma avaliação de mobilidade dentária avançada. Relatam que a terapia periodontal pré ortodôntica é dirigida para os fatores etiológicos incluindo a placa, o cálculo subgengival e o trauma oclusal. A atividade da doença deve ser avaliada e o periodontista irá determinar se o paciente está estável o suficiente periodontalmente para começar ou para prosseguir com o tratamento ortodôntico

Segundo D'ornellas, Hahn & Marchioro, 2003, uma das consequências mais comuns da Doença Periodontal no paciente adulto é a mudança de posição e de inclinação de um ou mais dentes, apresentando rotações, extrusões, formação de espaços irregulares, projeções dos dentes para região anterior em forma de leque (diastemas) e inclinações para espaços edêntulos. Para eles, antes do tratamento ortodôntico deve-se iniciar uma terapia periodontal apropriada, visando o controle da inflamação e a mesma deve ser mantida durante o tratamento ortodôntico. Deve-se começar o tratamento após um período de 6 meses, onde o tratamento periodontal estaria estabilizados e destituídos de inflamação ativa. Afirmando que o tratamento envolve uma ação multidisciplinar e que a ortodontia tem como objetivo facilitar procedimentos periodontais, restauradores e reabilitadores, fechamento de espaços e melhorando o overjet e overbite, evitando colocação de bandas e utilizando movimentos de corpo, usando forças leves, intermitentes, individualizadas, numa relação direta com a quantidade de periodonto de inserção. Há a necessidade de uma abordagem biomecânica diferenciada frente a uma condição de perda de inserção, pois a mesma se traduz com reduzida superfície radicular frente ao osso, migração apical do centro de resistência e qualidade de ancoragem decrescente. Descrevem as inúmeras vantagens do tratamento ortodôntico nos pacientes com doença periodontal, como: melhor acesso para higienização, redução da carga não axial, ganho de inserção, redução dos defeitos ósseos, restituição da oclusão incisal, melhora da anatomia periodontal, aumento do selamento labial, melhora no comprimento da coroa clínica e dos níveis da margem óssea.

Para Pithon & Bernades, 2004, o planejamento ortodôntico no adulto deve ser elaborado com o objetivo de solucionar o problema percebido pelo paciente, a fim de que tenhamos o máximo de satisfação com o mínimo de perda periodontal ao fim do tratamento. Estes objetivos são restritos a solução da queixa do paciente e a eliminação da oclusão patológica, estabelecendo um equilíbrio funcional.

Segundo Calheiros et al, 2005, o tratamento ortodôntico de pacientes adultos apresenta várias limitações, dentre as mais frequentes a perda exagerada do suporte ósseo e a dificuldade de se obter uma ancoragem satisfatória devido as perdas de vários elementos dentários. Tais problemas podem afetar a migração fisiológica dos dentes, resultando em más oclusões com inclinações axiais de difícil correção. Estes casos apresentam diastemas medianos ou espaços generalizados, principalmente no segmento anterior, inclinação vestibular exagerada e extrusão dos incisivos superiores, rotação e inclinação de pré-molares e molares com colapso da oclusão posterior reduzindo a dimensão vertical. Deve-se considerar no tratamento uma abordagem multidisciplinar, com elaboração de um plano de tratamento diferenciado, adequando a mecânica à necessidade de cada indivíduo em particular. Os autores relataram um caso clínico onde uma paciente necessitava de tratamento envolvendo varias especialidades. Antes do inicio da reabilitação ortodôntica. Constatou-se que a paciente apresentava uma face equilibrada, perfil convexo e bom selamento labial, necessidade de intrusão dos elementos 21 e 22, pois os mesmos, devido a problemas periodontais prévios, encontravam-se bastante extruídos e projetados, originando dessa forma um diastema entre eles. Inicialmente a paciente apresentava perda de inserção generalizada, bolsas ativas e defeito ósseo vertical na mesial do elemento 21 e 22. Após periodontia previa, as bolsas presentes tornaram-se inativas, a gengiva passou a apresenta aspecto saudável e sem sangramento a sondagem, ótima higiene bucal, o que possibilitou que a movimentação ortodôntica fosse executada sem danos adicionais a estrutura de suporte. Foi constatado radiograficamente que apesar do defeito ósseo vertical do 21 não ter sido eliminado, como na figura 2, houve uma real intrusão dos elementos 21 e 22, com ganho de inserção e uma melhor substancial na função e estética da paciente, devido a ausência de placa bacteriana e a aplicação de uma força bastante leve (5 a 10g) passando o mais próximo possível do centro de resistência dos dentes, evitando assim o movimento de inclinação.

Para Feng et al, 2005, a estética dentofacial é uma grande preocupação na população adulta com uma crescente demanda de tratamento ortodôntico, no entanto, deve ser dada atenção especial a estes pacientes pois apresentam, na sua maioria, doença periodontal com sequelas como diastemas, perda dentais, perda de inserção e redução do suporte ósseo alveolar. A condição periodontal apresenta-se com mobilidade dentária, migração, espaçamento, recessão gengival. Relata que o tratamento ortodôntico deverá ser feito após total controle da inflamação e da placa bacteriana. Defende a mecânica segmentada, movimento de inclinação, movimento de corpo e forças leves e intermitentes de acordo com comprimento de raiz e natureza do suporte periodontal. E como

terapia de suporte, tratamento periodontal durante e após o tratamento ortodôntico. Finaliza afirmando que uma abordagem interdisciplinar é fundamental para resultados bem sucedidos.

Pias & Ambrosio, 2008, relataram que os adultos tendem a ser um excelente paciente ortodôntico, pois são cooperadores e motivados. Porém uma das principais diferenças no tratamento destes pacientes é a alta prevalência de doença periodontal ou seqüela desta, com conseqüente redução do tecido de suporte. As seqüelas da destruição do periodonto de sustentação provocada pela doença periodontal podem ser caracterizada por perdas horizontais, defeitos angulares infraósseas, crateras interproximais, lesões de furca e deiscências ósseas. É comum ser necessário o movimento intrusivo conta uma área com defeito infraósseas, e para que haja sucesso é importante uma abordagem multidisciplinar, controle da inflamação e da placa. Afirmaram que o principal objetivo do tratamento em adultos diferentemente do objetivo do tratamento do paciente jovem, deve ser solucionar a queixa do paciente. Para eles a técnica de arco segmentado é a mais indicada para intruir dentes com defeitos infraósseas em virtude da sua habilidade em desenvolver forças leves e intrusão ortodôntica pode levar a formação de novo tecido de suporte periodontal. Com uma abordagem multidisciplinar é possível realizar com sucesso movimento de intrusão em dentes que apresentam defeito infraósseas, desde que a inflamação periodontal tenha sido tratada e o paciente apresenta ótimo nível de controle de placa. É justamente por causa da presença de fatores além da ortodontia que a inter-relação com outras especialidades odontológicas é bastante interessante e importante para o sucesso do tratamento em pacientes adultos.

Para Dannan, 2010, o principal objetivo da terapia periodontal é restaurar e manter a saúde e a integridade do periodonto. Em pacientes adultos, a perda de dentes ou do suporte periodontal pode resultar na migração patológica de dentes envolvendo um único ou um grupo de dentes. Isto resulta no desenvolvimento de diastema mediano ou espaçamento generalizado dos dentes com ou sem proclinação dos incisivos, rotação ou inclinação dos pré-molares e molares com colapso da oclusão posterior e diminuição da dimensão vertical. O tratamento ortodôntico pode corrigir estes problemas ou evitar seu progresso. O tratamento ortodôntico pode melhorar a saúde periodontal, mas também tem certo potencial para provocar danos aos tecidos periodontais. A movimentação dentária durante o tratamento ortodôntico é o resultado da aplicação de forças controladas nos dentes, A estrutura óssea que envolve um dente submetido a uma força responde com reabsorção quando há pressão e novas formações ósseas quando há tensão. Citou a forte relação entre as posições anormais dos dentes no arco e

os distúrbios periodontais gerados. A correção dos dentes apinhados pode eliminar qualquer interferência oclusal prejudicial que possa oferecer uma oportunidade para o desenvolvimento da destruição periodontal. Relata que os dentes com suporte periodontal reduzido podem sofrer movimento dentário bem sucedido sem comprometer sua situação periodontal. Enfatiza que uma linguagem padrão entre o periodontista e o ortodontista deve ser sempre mantida para melhorar o resultado do trabalho.

Santos & Mollo, 2012, através de uma revisão de literatura, relataram que pacientes com sequelas de periodontite avançada podem apresentar problemas como migrações dentárias, bolsas infraósseas, destruição óssea alveolar e extrusão dos elementos dentários, principalmente de incisivos superiores. O controle de intensidade de forças ortodônticas é imprescindível, uma vez que, para obtenção de um determinado tipo de movimento sem perda de osso marginal adicional, deve-se evitar inclinações indesejadas e manter o equilíbrio entre reabsorção e deposição. Relataram que a técnica ideal para realização de movimento de intrusão em dentes comprometidos periodontalmente é a técnica do arco segmentado, pois apresenta vantagem como: habilidade de desenvolvimento de forças leves e contínuas, causar extrusões e rotações mandibulares. O movimento de intrusão ainda poderá proporcionar a formação de um epitélio juncional longo mais justaposto, reduzir o triângulo interdental negro e melhorar o contorno gengival. Concluíram que a intrusão ortodôntica é uma proposta terapêutica viável desde que a doença periodontal esteja controlada e o paciente apresente um bom controle de placa e higiene oral favorável. Além de uma abordagem multidisciplinar ser fundamental para tratar pacientes comprometidos periodontalmente.

Foi demonstrado por Tavares et al, 2013, que o tratamento ortodôntico e periodontal adequado melhoram a condição periodontal e restabelece uma dentição saudável e com bom funcionamento. Afirmam que antes da colocação dos aparelhos ortodônticos, o paciente deve receber um tratamento de um periodontista por no mínimo 3 meses, consistindo em medidas de raspagens, alisamento radicular, orientação de higiene oral e controle de infecção. E que um período de 4 meses deve ser esperado para estabilidade dos resultados periodontais. Após colocação e início do tratamento ortodôntico, o movimento deve ser perfeitamente controlado, e devem ser fornecidas forças leves e adequadas para permitir a remodelação periodontal sem desencadear efeitos iatrogênicos. Demonstram que uma abordagem multidisciplinar leva a resultados funcional e estético ideal.

Para Abdulkarima & Jerrold , 2015, os adultos têm diferentes fatores etiológicos em comparação aos adolescentes, como por exemplo a condição periodontal e a capacidade de cura, visando assim, uma maior consideração no tratamento ortodôntico. Indicam um tratamento interdisciplinar envolvendo o periodontista na limpeza e manutenção periodontal antes, durante e após o tratamento ortodôntico. Para eles, pacientes com fraca higiene oral, doença periodontal ativa, sangramento gengival, bolsas periodontais, mobilidade dentária, não são bons candidatos para o tratamento ortodôntico. Sua condição periodontal é muitas vezes é exacerbada pelo tratamento ortodôntico. É importante identificar estes pacientes antes do tratamento.

Gorbunkova et al 2016, realizaram uma revisão narrativa da literatura multidisciplinar, com a intenção de descrever as modificações mais observadas no periodonto causadas pelo tratamento ortodôntico, com o objetivo de facilitar a comunicação e colaboração entre os especialistas da áreas envolvidas. Concluíram que apesar da maioria dos clínicos concordarem que o tratamento ortodôntico deveria começar após o final do tratamento ativo periodontal, ainda não existe um protocolo universal que possa ser aplicado aos pacientes com dentição periodontalmente comprometidas passando por tratamento orto-perio combinado. Avaliação com os cuidados do paciente por um único especialista pode limitar as possibilidades de tratamento quando comparada com a visão coordenada de cada condição particular. Uma boa perspectiva apenas pode existir quando há os dois pontos de vista.

Segundo Machado et al, 2017, em casos de terapia ortodôntica em pacientes com periodonto reduzido a inter-relação Ortodontia e Periodontia é de extrema importância, pois o tratamento deve ser mais criterioso e a boa relação entre ambos às especialidades é essencial para o sucesso do tratamento. O principal requisito é o controle da doença periodontal. É indispensável a adequação do meio bucal previamente a terapia ortodôntica, com todas as restaurações, extrações, terapia endodôntica executadas quando necessário e principalmente, instrução de higiene bucal para o início do tratamento ortodôntico. Deve ocorrer rotineiramente e com mais frequência em menor espaço de tempo a terapia periodontal de suporte, de modo que a doença periodontal não se torne ativa novamente, o que inviabilizaria a continuidade do tratamento ortodôntico.

Fig.13: Vista frontal da arcada dentária pré tratamento periodontal



Fonte: Machado et al, 2017

Fig.14: Vista frontal da arcada dentária após estabilização da doença periodontal



Fonte: Machado et al, 2017

Fig.15: Vista frontal com placa de Hawley em ambas as arcadas dentárias



Fonte: Machado et al, 2017

Fig.16: vista frontal com aparatologia fixa na arcada superior e inferior



Fonte: Machado et al, 2017

Fig.17: Contenção superior e inferior



Fonte: Machado et al, 2017

3 - DISCUSSÃO

Segundo o que foi relatado na presente revisão da literatura a respeito da relação entre ortodontia e periodontia, vários estudos avaliaram se o movimento ortodôntico é capaz de causar efeitos deletérios sobre os tecidos periodontais. Estes estudos concordam que o principal fator da doença periodontal é o biofilme (acúmulo de placa bacteriana) na superfície do dente (LINDHE, 1992; LINDHE, 1999; BULGARELLE & FERREIRA, 2002; D'ORNELLAS, HAHM & MARCHIORO, 2003; BASTOS et al, 2011; BORTOLUZZI et al, 2015) e que os aparelhos ortodônticos são capazes de aumentar este acúmulo, ou seja, facilitam a retenção da placa nas superfícies dentárias e dificultar a higienização oral do paciente. (D'ORNELLAS, HAHM & MARCHIORO, 2003; MAIA et al, 2011; ABDLKARIMA & JERROLD, 2015; MORRIS et al, 2017). Ferreira et al, 2011, afirmam que o fator etiológico das inflamações gengivais é a relação positiva entre o grau de higiene oral e a formação de menor ou maior quantidade de placa bacteriana e que o aumento das áreas retentivas de placa bacteriana pode ser observado em pacientes que fazem uso de aparelhos fixos na boca.

Sendo assim, mesmo com todas as alterações periodontais, a terapia ortodôntica pode ser indicada para pacientes com periodonto reduzido, porém saudável, não apresentando doença periodontal ativa. (MATHEWS & KOKICH, 1997; CAPELOZZA FILHO et al, 2001; D'ORNELLAS, HAHM & MARCHIORO, 2003; ROCHA et al, 2005; CALHEIROS et al, 2005; JASON & SUGUINO, 2005; FENG et al, 2005; VALLE-COROTTI et al, 2008; PIAS & AMBROSIO, 2008; MAIA et al, 2011; SANTOS & MOLLO, 2012; TAVARES et al, 2013, AGARWAL et al, 2014; BORTOLUZZI et al, 2015; GOMES et al, 2016). Abdulkarima & Jerrold, 2015, afirmaram que pacientes com fraca higiene oral, doença periodontal ativa, sangramento gengival, bolsas periodontais, mobilidade dentária, não são bons candidatos para tratamento ortodônticos, sua condição é exacerbada pelo tratamento ortodôntico. Machado et al, 2017, relatam que o principal requisito é o controle da doença periodontal, sendo indispensável a adequação do meio bucal previamente a terapia ortodôntica.

Já Capelozza Filho et al, 2001, relatam que a possibilidade de ocorrer perda óssea durante o movimento ortodôntico nos pacientes adultos é maior devido a diminuição da capacidade regenerativa do periodonto. Também confirmado por Pithon & Bernardes, 2004, que afirmam que estes pacientes apresentam a vitalidade do ligamento periodontal reduzida, conseqüentemente a velocidade de remodelação de fibras e osso alveolar também estará reduzida.

Segundo Melo et al, 2016, o conhecimento da morfologia gengival e sua avaliação é importante para identificar os pacientes com maior risco de desenvolver recessão gengival durante e após tratamentos ortodônticos. Morris et al, 2017, relatam que a recessão gengival é uma exposição da superfície dentária pelo deslocamento apical da gengiva que pode levar a uma estética insatisfatória, sensibilidade, dificuldade de higienização, perda de suporte periodontal. Para eles, a doença periodontal é considerada um fator primário junto com o trauma mecânico na sua patogenia e o tratamento ortodôntico pode contribuir para o seu desenvolvimento.

Bulgarelli & Ferreira, 2002 e Calheiros et al, 2005, confirmam que as alterações causadas pela doença periodontal podem contribuir para o desenvolvimento de más oclusões, pois com a diminuição do nível de inserção periodontal, ocorre a alteração no centro de resistência dos dentes para mais apical, resultando em um desequilíbrio da posição dentária, operando má oclusão traumática que se associada a placa bacteriana, pode aumentar ainda mais a destruição do periodonto e portanto o tratamento ortodôntico neste caso estaria indicado. Valle-Corotti et al, 2008, relatam que quando o periodonto esta íntegro o centro de resistência do dente fica localizado entre o terço cervical e o terço médio da raiz nos dentes unirradiculares e de 1 a 2 mm apicalmente a furca nos dentes multiradulares. Como o centro de resistência depende da quantidade de inserção do dente no osso, a reabsorção óssea causa alteração na posição deste centro que migra em direção apical. Existe a preocupação de, ao se movimentar um dente com o periodonto reduzido, evitar os movimentos de inclinação, visto que o centro de resistência destes dentes migram em direção apical e quanto maior a distância entre o ponto de aplicação da força e o centro de resistência do dente, cria-se um momento de força que causa uma maior tendência a inclinação. De acordo com Pias e Ambrosio, 2008, as sequelas da doença periodontal e defeitos infra-ósseos são os fatores que mais provocam dúvidas aos ortodontistas quanto a possibilidade de realizarem a intrusão dentária em direção a esses defeitos, sendo necessário adaptar a biomecânica ortodôntica e diferenciar os sistemas de forças, devido as consequências da doença periodontal como falta de ancoragem e deslocamento apical do centro de resistência do dente. Logo, em detrimento as limitações periodontais do paciente adulto as forças ortodônticas devem ser cuidadosamente controladas, aplicadas de forma leves e intermitentes, permitindo controle do movimento sem contudo, causar maiores danos ao paciente. (CAPELOZZA FILHO et al, 2001; PITHON & BERNARDES, 2004; BULGARELLE & FERREIRA, 2002; ROCHA et al, 2005; CALHEIROS et al, 2005; FENG et al, 2005; GOMES et al, 2016; PIAS & AMBROSIO, 2008; VALLE-COROTTI et al,

2005; VALLE-COROTTI et al, 2008; CORREIA et al, 2013; XIE et al, 2014; AGARWAL et al, 2014; BORTOLUZZI et al, 2015; MACHADO et al, 2017).

Quanto ao plano de tratamento para pacientes adultos com comprometimento periodontal, Capelozza Filho et al, 2001 e Dannan, 2010, mostram que deve ser elaborado com o objetivo de solucionar o problema percebido pelo paciente, a fim de que tenham o máximo de satisfação com o mínimo de perda periodontal ao final do tratamento. Para Bortoluzzi et al, 2015, o tratamento ortodôntico nestes pacientes, deve ser direcionado a eliminação da sua queixa principal, estabelecendo oclusão fisiológica, limitando-se as regiões da arcada dentária com o problema estético ou funcional. A individualização dos princípios biomecânicos torna-se imprescindível, relata Rocha et al, 2005 e Valle-Corotti et al, 2008.

Correia et al, 2013, citam que os acessórios ortodônticos não devem ter excesso de resina, não devem estar posicionados próximos a gengiva, o que dificulta a higienização. É interessante usar braquetes auto-ligados ou ligaduras metálicas no lugar de elásticos (BORTOLUZZI et al, 2015; MACHADO et al, 2017).

Quanto ao período de início de tratamento ortodôntico, D'ornellas, Hahm & Marchioro, 2003 ; Feng et al, 2005 e Gomes et al, 2016 , indicam que deve ser realizado após um período de 6 meses da manutenção periodontal, enquanto Tavares et al, 2013 e Xie et al, 2014 sugerem até 4 meses após e Correia et al, 2013, recomendam esperar de 2 a 6 meses. Já Gorbunkova et al, 2016 concluíram que apesar da maioria dos clínicos concordarem que o tratamento ortodôntico deveria começar após o final do tratamento ativo periodontal, ainda não existe um protocolo universal que possa ser aplicado aos pacientes periodontalmente comprometidos.

Para a obtenção de uma boa estabilidade de oclusão no final do tratamento ortodôntico é indicado à utilização de uma contenção permanente para evitar uma recidiva imediata, uma vez que o periodonto reduzido está mais suscetível a esse efeito. (JANSOON & SUGUINO, 2005; MACHADO et al, 2017).

Vários autores concordam que o trabalho em equipe multidisciplinar é essencial para identificação de pacientes com doença periodontal ativa ou que estão em risco de desenvolvê-la evitando-se abordagem de tratamentos que possam gerar sequelas negativas. A interdisciplinaridade da equipe pode gerenciar a maioria dos problemas ortodônticos e periodontais com o mínimo risco e previsão de sucesso nos resultados. (MATHEWS & KOKICH, 1997;

D'ORNELLAS,HAHM & MARCHIORO, 2003; CALHEIROS et al, 2005; FENG et al, 2005;; PIAS & AMBROSIO, 2008; GOMES et al, 2016).

4 . CONCLUSÃO

Com base na revisão apresentada, é possível concluir que o tratamento ortodôntico em pacientes adultos que apresentam problemas periodontais pode e deve ser realizados desde que:

- Deve-se sanar todo e qualquer processo inflamatório pré-existente, com saúde periodontal estabelecida, para realmente iniciar a movimentação ortodôntica.
- O acompanhamento de um periodontista é essencial, não só antes, como também durante e após o tratamento ortodôntico.
- A força aplicada deverá ser leve e intermitente respeitando a integridade periodontal remanescente, com o máximo de controle do movimento desejado.
- O tratamento ortodôntico nesta circunstância deve ser individualizado, visando o restabelecimento estético e funcional somente dos dentes migrados, melhor distribuição de forças oclusais, melhor relação coroa-raiz, manutenção contínua do controle de higiene oral realizada pelo paciente e supervisionada pelo profissional, o não posicionamento dos acessórios ortodônticos próximos à margem gengival e não deixar excesso de resina nos braquetes durante colagem do aparelho.
- O tratamento ortodôntico deve estar restrito a área do problema, com utilização de braquetes auto-ligados ou amarrilhos metálicos no lugar de elásticos.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1) ABDELKARIM, Ahmad; JERROLD, Laurance. Risk management strategies in orthodontics. Part 1: Clinical considerations. **American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics**, v. 148, n. 2, p. 345-349, 2015.
- 2) AGARWAL, Sachin et al. Interdisciplinary treatment of a periodontally compromised adult patient with multiple missing posterior teeth. **American journal of orthodontics and dentofacial orthopedics**, v. 145, n. 2, p. 238-248, 2014.
- 3) BASTOS, Jessica do Amaral et al. Avaliação do conhecimento sobre doença periodontal em uma amostra de nefrologistas e enfermeiros que atuam com doença renal crônica pré-dialítica. **Jornal Brasileiro de Nefrologia**, São Paulo, v.33, n.4, pag.431-435, oct/nov/dec. 2011.
- 4) BORTOLUZZI, Gianna Steffens et al. Mecânica Ortodôntica para pacientes comprometidos periodontalmente. **Journal of Oral Investigations**, v. 2, n. 1, p. 17-25, 2015.
- 5) BULGARELLI, Alexandre Favero; FERREIRA, Zulene Alves. Uma abordagem multidisciplinar entre intrusão ortodôntica e tratamento periodontal: casos clínicos. **Rev. clin. ortodon. dental press**, v. 1, n. 5, p. 63-66, 2002.
- 6) CALHEIROS, A.; FERNANDES, A.; QUINTÃO, C. Á., & SOUZA, E. V. Movimentação ortodôntica em dentes com comprometimento periodontal: relato de um caso clínico. **R Dental Press Ortodon Ortop Facial**, 10(2), 111-118, 2005.
- 7) CAPELLOZA FILHO, L.; BRAGA, S. A.; CAVASSAN, A. O.; Ozawa, T. O. Tratamento ortodôntico em adultos: uma abordagem direcionada. **Rev. dent. press ortodon. ortop. maxilar**, 6(5), 63-80, 2001
- 8) CAO, Tian et al. Combined orthodontic-periodontal treatment in periodontal patients with anteriorly displaced incisors. **American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics**, v. 148, n. 5, p. 805-813, 2015.
- 9) CARRANZA, Newman. **Carranza periodontia clínica**. Elsevier Brasil, cap 1; p. 9-42; 2016.
- 10) CORREIA, Marília Ferreira et al. Diretrizes para o tratamento periodontal e acompanhamento durante o tratamento ortodôntico. **Revista Odontológica do Brasil Central**, v. 22, n. 61, 2013.
- 11) DANNAN, Aous. An update on periodontic-orthodontic interrelationships. **Journal of Indian Society of Periodontology**, v. 14, n. 1, p. 66, 2010.
- 12) D'ORNELLAS, Mauro Cordeiro; HAHN, Luciane; MARCHIORO, Ernani Menezes. Abordagem ortodôntica frente ao paciente periodontal adulto. **Stomatos, Canoas**, v. 9, n. 16, p. 7-13, 2003.
- 13) FENG, Xingmei et al. An interdisciplinary approach for improved functional and esthetic results in a periodontally compromised adult patient. **The Angle Orthodontist**, v. 75, n. 6, p. 1061-1070, 2005.

- 14) FERREIRA, Jean Paulo Rodolfo et al. A relevância do periodontista na prevenção da doença periodontal em pacientes ortodônticos: relato de caso clínico. **Revista Odontológica de Araçatuba**, p. 67-72, 2011.
- 15) FIORELLINI, J.P.; KIM, D.M. ISHIKAWA, S.O. As estruturas de suporte do dente. In: NEWMAN, M.G. TAKEI, H.H.; CARRANZA, F.A. (ed.). **Carranza periodontia clínica**. Rio de Janeiro: Guanabara koogan, 2004. Cap. 5, pag.68-92
- 16) GOMES, Lidiane Gomes et al. Tratamento ortodôntico de pacientes adultos com periodonto reduzido—cuidados e limitações. **Ortho Sci., Orthod. sci. pract**, v. 9, n. 33, p. 80-87, 2016.
- 17) GORBUNKOVA, Angelina et al. Impact of orthodontic treatment on periodontal tissues: a narrative review of multidisciplinary literature. **International journal of dentistry**, v. 2016, 2016.
- 18) JANSON, M; SUGUINO, Rosely. Marcos Janson responde. **Rev.Clin.Ortodon.dental press**, Maringá v.4,n.2, abril/maio 2005
- 19) KAO, R. T.; PASQUINELLI, K. Thick vs. thin gingival tissue: a key determinant in tissue response to disease and restorative treatment. **Journal of the California Dental Association**, v. 30, n. 7, p. 521-526, 2002.
- 20) LINDHE, J. **Tratado de periodontia clínica: movimento dentário ortodôntico na terapia periodontal**. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, Cap. 23, p. 427-450, 1992.
- 21) LINDHE, J. A. N.; KARRING, Thorkild; LANG, Niklaus. **Tratado de periodontia clínica e implantodologia oral**. Guanabara Koogan, 1999.
- 22) MACHADO, M.S. et al. Ortodontic Treatment in a patient with receding periodontium- case report. **Brazilian Journal of surgery and clinical research – BJSCR**, VLO.19,N.2, PP.91-95, JUN/AGO 2017
- 23) MAIA, Luciana Prado et al. Ortodontia e periodontia—parte I: alterações Periodontais após a instalação de aparelho Ortodôntico. **Braz J Periodontol-September**, v. 21, n. 03, 2011.
- 24) MAIA, Luciana Prado et al. Ortodontia e periodontia—parte II: papel auxiliar da terapia ortodôntica no tratamento periodontal. **Braz J Periodontol**, v. 21, n. 3, p. 46-52, 2011.
- 25) MAYNARD JR, J. G.; WILSON, R. D. Diagnosis and management of mucogingival problems in children. **Dental Clinics of North America**, v. 24, n. 4, p. 683-703, 1980.
- 26) MARIN, Constanza et al. Nível de informação sobre doenças periodontais dos pacientes em tratamento em uma clínica universitária de periodontia. **Salusvita**, v. 31, n. 1, p. 19-28, 2012.
- 27) MATHEWS, David P.; KOKICH, Vincent G. Managing treatment for the orthodontic patient with periodontal problems. In: **Seminars in orthodontics**. WB Saunders, p. 21-38, 1997.
- 28) MELO, J. P. G. et al. Caracterização do biótipo periodontal de discentes do curso de odontologia da Universidade Federal de Campina Grande. **Braz J Periodontol-Março**, v. 26, n. 01, 2016.

- 29) MORRIS, Jason W. et al. Prevalence of gingival recession after orthodontic tooth movements. **American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics**, v. 151, n. 5, p. 851-859, 2017
- 30) NANCI, Antonio; BOSSHARDT, Dieter D. Structure of periodontal tissues in health and disease. **Periodontology** 2000, v. 40, n. 1, p. 11-28, 2006.
- 31) PIAS, Ana Cristina; AMBROSIO, Aldrieli Regina. Movimento ortodôntico intrusivo para reduzir defeitos infra-ósseos em pacientes periodontais. **RGO**, v. 56, n. 2, p. 188-91, 2008.
- 32) PITHON, Matheus Melo; BERNARDES, Luiz Antônio Alves. Tratamento ortodôntico em paciente adulto: relato de caso clínico. **R. Clin Ortodont Dental Press, Maringá**, v. 3, n. 5, p. 1-9, 2004.
- 33) ROCHA, David de Souza et al. Considerações no tratamento ortodôntico de pacientes adultos com comprometimento periodontal. **Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e Clínica Integrada**, v. 5, n. 2, 2005.
- 34) SANTOS, Adriana Nogueira dos; MOLLO, Márcio de Alencar. Intrusão ortodôntica no tratamento de dentes com comprometimento periodontal. **Rev. odontol. Univ. Cid. São Paulo (Online)**, v. 24, n. 3, 2012.
- 35) SCANNAPIECO, F. A. Inflamação periodontal: da gengivite à doença sistêmica. **Compendium**, v. 25, n. 7, p. 16-25, 2004.
- 36) TAVARES, Carlos Alberto Estevanell et al. Orthodontic treatment for a patient with advanced periodontal disease: 11-year follow-up. **American journal of orthodontics and dentofacial orthopedics**, v. 144, n. 3, p. 455-465, 2013.
- 37) VALLE-COROTTI, Karyna do et al. Aspectos clínicos do tratamento ortodôntico no paciente com doença periodontal. **Rev. clin. ortodon. dental press**, v. 3, n. 6, p. 42-49, 2005.
- 38) VALLE-COROTTI, Karyna Martins do et al. A ortodontia na atuação odontogerátrica. **Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial**, v. 13, n. 2, p. 84-93, 2008.
- 39) XIE, Yijia 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