

GIOVANA ROSCHEL FERNANDES

A IMPORTÂNCIA DO AJUSTE OCLUSAL NO TRATAMENTO ORTODÔNTICO

São Paulo
2019

GIOVANA ROSCHEL FERNANDES

A IMPORTÂNCIA DO AJUSTE OCLUSAL NO TRATAMENTO ORTODÔNTICO

Monografia apresentada à Sociedade Paulista de Ortodontia para obtenção do título de Especialista.

Orientador: Professor Rubens Simões de Lima

São Paulo

2019

Fernandes GR. A Importância do Ajuste Oclusal no Tratamento Ortodôntico.
Monografia apresentada à Sociedade Paulista de Ortodontia para obtenção do título
de especialista.

Aprovado em: / /2019

Banca Examinadora

Prof(a).Dr(a). Juliana Daia Cruz

Instituição: _____ Julgamento: _____

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente à Deus por ter me proporcionado meios para que eu pudesse chegar até aqui.

Aos meus pais que nunca mediram esforços para me proporcionar o melhor e à toda minha família pelo carinho de sempre.

Agradeço aos professores, sempre dispostos a ajudar e contribuir para um bom aprendizado em especial ao meu orientador Rubens Simões de Lima e a Examinadora Juliana Daia Cruz.

Aos meus colegas, com quem pude conviver todas as experiências durante o curso.

Agradeço à S.P.O. por ter me proporcionado ao longo desses 3 anos um ambiente acolhedor com funcionários responsáveis e dedicados.

Agradeço a todos aqueles que de alguma forma, direta ou indiretamente, participaram desta realização profissional.

“A mudança não virá se esperarmos por outra pessoa ou outros tempos.
Nós somos aqueles por quem estávamos esperando.
Nós somos a mudança que procuramos.”

Barak Obama

RESUMO

Fernandes GR. A Importância do Ajuste Oclusal no Tratamento Ortodôntico. São Paulo: Sociedade Paulista de Ortodontia, SPO; 2019.

A terapia de ajuste oclusal por desgaste seletivo é um procedimento de modificação da superfície coronal dos dentes e pode ser empregada pelos ortodontistas como um complemento do tratamento ortodôntico, a fim de minimizar todas as desarmonias oclusais e obter uma melhor distribuição das forças mastigatórias entre os dentes posteriores e a eliminação das interferências oclusais aos movimentos funcionais mandibulares, propiciando assim um equilíbrio entre a oclusão dentária, a articulação temporomandibular e a musculatura mastigatória. Por ser uma técnica que envolve desgaste de estrutura dentária hígida, o ajuste oclusal deve ser feito com muito critério, podendo ser um fator de iatrogenia se não for executado por um profissional capacitado. Este trabalho propõe, a partir de uma revisão de literatura, enfatizar os aspectos funcionais da oclusão, bem como a importância do ajuste oclusal, suas principais indicações, e os benefícios que este procedimento proporciona aos casos tratados ortodonticamente.

Palavras-chave: Ajuste oclusal, ajuste oclusal na finalização ortodôntica e oclusão.

ABSTRACT

Fernandes GR. A Importância do Ajuste Oclusal no Tratamento Ortodôntico. São Paulo: Sociedade Paulista de Ortodontia, SPO; 2019.

The selective wear occlusal adjustment therapy is a procedure to modify the coronal surface of the teeth and can be used by orthodontists as a complement to the orthodontic treatment in order to minimize all occlusal disharmonies and to obtain a better distribution of the masticatory forces between the teeth posterior and elimination of occlusal interferences to the functional mandibular movements, thus providing a balance between dental occlusion, temporomandibular joint and masticatory musculature. Because it is a technique that involves wear of a healthy tooth structure, the occlusal adjustment must be done with great discretion, and may be an iatrogenic factor if not performed by a trained professional. This paper proposes, from a literature review, to emphasize the functional aspects of occlusion, as well as the importance of occlusal adjustment, its main indications, and the benefits that this procedure offers to orthodontically treated cases.

Key words: Occlusal adjustment, occlusal adjustment in orthodontic finalization and occlusion.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

RC: Relação Cêntrica

MIH: Máxima Intercuspidação Habitual

DTM: Disfunção Temporomandibular

SUMÁRIO

| | |
|--|-----------|
| 1. INTRODUÇÃO..... | 9 |
| 2. REVISÃO DE LITERATURA..... | 10 |
| 2.1 Oclusão..... | 10 |
| 2.2 Oclusão funcional..... | 10 |
| 2.3. Ajuste Oclusal..... | 12 |
| 2.4 Relação Cêntrica..... | 14 |
| 2.5 Indicações..... | 15 |
| 2.6 Estabilidade..... | 16 |
| 2.7 Recidiva..... | 18 |
| 2.8 Trauma Oclusal..... | 18 |
| 2.9 Técnica de manipulação..... | 19 |
| 2.10 Melhor momento para intervir | 20 |
| 2.11 Objetivo do ajuste oclusal..... | 21 |
| 2.12 Vantagens..... | 21 |
| 2.13 Desvantagens..... | 22 |
| 3. DISCUSSÃO..... | 23 |
| 4. CONCLUSÕES..... | 25 |
| 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS..... | 26 |

1. INTRODUÇÃO

A oclusão dentária é um fator que está presente na odontologia e por sua complexidade é estudada e discutida com frequência.

O ajuste oclusal é relevante na busca de uma ortodontia de excelência, pois, mesmo com o avanço das técnicas atuais dos aparelhos pré-ajustado, por si só, não são suficientes para a finalização de um tratamento ortodôntico e mesmo com a utilização de arcos ideais estejam nivelados e coordenados entre si, outros fatores podem intervir de modo a prejudicar o resultado final obtido pelo ortodontista.

A eliminação dos contatos prematuros influencia na distribuição das forças mastigatórias entre os dentes, equilibrando todo o sistema estomatognático, neuromuscular, articulação temporomandibular e periodonto nos pacientes com o crescimento terminado. McNamara (1977)

O procedimento de ajuste oclusal deve ser utilizado como complemento de um tratamento ortodôntico não como requinte, mas como uma necessidade.

As outras indicações do ajuste oclusal são: nos tratamentos com extrações assimétricas e não convencionais, casos cirúrgicos, discrepância de Bolton e restaurações irregulares. (JANSON et al., 1999).

Este trabalho se propõe a fazer um levantamento na literatura, enfatizando a importância do ajuste oclusal, suas indicações e seus benefícios.

2 REVISÃO DA LITERATURA

2.1. Oclusão

Kingsley (1888), já manifestava a preocupação com a oclusão quando afirmou que “a oclusão dos dentes é o fator mais poderoso na determinação da estabilidade das novas posições”.

2.2. Oclusão funcional

Angle em 1899, publicou a primeira definição para oclusão normal, baseada na relação sagital dos primeiros molares permanentes. Ele acreditava que a harmonia facial do paciente seria alcançada com o alinhamento de todos os dentes em uma relação molar normal.

De Strang (1943), definiu a oclusão normal como sendo “um complexo estrutural constituído por dentes e ossos maxilares e caracterizado por uma relação normal dos planos inclinados que estão individual e coletivamente em harmonia com seus ossos basais e com a anatomia craniana, apresentando contatos proximais e posições axiais corretas associadas com o crescimento e desenvolvimento”.

De acordo com Andrews (1972), uma oclusão normal deve levar em consideração a relação molar, a angulação da coroa mesio distal, a inclinação da coroa vestibulo lingual, ausência rotações, pontos de contato e o plano oclusal reto.

O conceito de uma oclusão normal idealizada por Angle, Strang e Andrews, deixou lugar para uma definição mais complexa, que leva em consideração os aspectos funcionais relacionando- com diversas estruturas, tais como, os dentes, o ligamento periodontal, os ossos, o sistema neuromuscular, bem como a articulação temporomandibular. (Weissheimer, 2007)

Os princípios para uma oclusão funcional, podem ser resumidos desta forma: os côndilos devem estar em RC, com a máxima intercuspidação dos dentes posteriores e coincidindo com a MIH. A força mastigatória deve ser dirigida mais próxima possível do longo eixo dos dentes. Os dentes anteriores não devem apresentar contato efetivo em RC; e os caninos e os incisivos devem desocluir todos os dentes posteriores em qualquer movimento mandibular excêntrico (Roth, 1981)

Segundo McNamara (1977), a oclusão funcional garante uma estabilidade dos padrões neuromusculares do sistema mastigatório.

O alcance da normalidade oclusal nos movimentos mandibulares é definido pelas características de anatomia e posição dos dentes. Ao finalizar o tratamento ortodôntico deve haver um trespasse vertical adequado, normalmente entre 2 e 3 mm.

Os contatos nos dentes anteriores devem ser mais leves em relação aos contatos entre os posteriores. Entretanto, precisam ser efetivos para que haja imediata desocclusão destes dentes quando do início da protrusiva. (Zachrisson, 1978)

Segundo (Mulligan, 1979), em uma oclusão equilibrada subtende-se contatos oclusais em que prevaleçam as resultantes de força axial.

Os aspectos fundamentais de uma oclusão funcional são: os dentes em máxima intercuspidação (MIH) quando os côndilos estiverem na posição de relação cêntrica (RC); os contatos oclusais de todos os dentes posteriores devem ser distribuídos de forma igual e simultânea ao longo eixo dos dentes, e os dentes anteriores devem manter uma distância de 0.0005 polegadas (0.000127 mm) entre si; durante os movimentos de lateralidade, os caninos devem desocluir os dentes posteriores; na protrusiva, os dentes ântero-superiores devem ocluir com os dentes ântero-inferiores, levando a uma desocclusão de todos os dentes posteriores; não deve existir interferência no lado de não trabalho. Em casos tratados com exodontias, os primeiros ou segundo pré-molares devem participar da protrusiva. (Roth, 1981)

Para Mohl (1989) e Mucha (2000), uma oclusão funcional ideal apresenta as seguintes características:

- 1- Coincidência entre Máxima Intercuspidação Habitual e Relação Cêntrica;
- 2- Todos os contatos dentários devem promover carga axial das forças oclusais;

- 3- Nos movimentos de lateralidade, deve haver guias de contato no lado de trabalho e desocclusão total no lado oposto. De preferência, as guias devem ser obtidas pelos caninos; quando não se recomenda a função em grupo.

- 4- O movimento protrusivo acontece pelos incisivos, com desocclusão dos dentes posteriores.

- 5- Durante os movimentos excursivos, não devem haver interferências oclusais para proporcionar o livre deslocamento da mandíbula.

Monnerat e Mucha (2000), afirmaram que, numa avaliação funcional, deve-se observar a coincidência entre RC e MIH, a presença dos movimentos de lateralidade guiados, principalmente, pelos caninos, ou, em alguns casos, função em grupo, ausência de contatos oclusais no lado oposto ao lado de trabalho e, desocclusão nos dentes posteriores, no movimento protrusivo, ou seja, a presença de uma oclusão mutuamente protegida.

Clark e Evans (2001), afirmaram que as características da oclusão funcional ideal não estão bem definidas. Segundo os autores, as falhas nas diferentes metodologias utilizadas nos estudos geraram um excessivo número de definições, variadas interpretações e falta de consenso em torno delas. Até surgirem pesquisas mais esclarecedoras, as seguintes características devem ser assumidas para obtenção de uma oclusão funcional ideal: contatos oclusais bilaterais na posição de RC, coincidência entre RC e MIH, ou um curto deslize entre as duas posições (menor que 1 mm), contatos entre dentes no lado de trabalho e ausência de contato no lado de não trabalho durante movimentos laterais da mandíbula.

Brandão e Brandão (2008), consideram aceitável que, ao final do tratamento ortodôntico, exista uma diferença de RC para MIH de até 3 mm, com desvio para anterior da mandíbula, desde que não gere forças horizontais excessivas sobre os dentes anteriores; sobremordida adequada, normalmente, entre 2 e 3 mm; na abertura e fechamento, os contatos nos dentes anteriores devem ser mais leves em relação aos posteriores, e os dentes anteriores devem promover imediata desocclusão dos dentes posteriores nos movimentos protrusivos. A guia pelo canino é preferencial em relação à função em grupo nos movimentos laterais da mandíbula e não devem existir interferências dos dentes no lado de não trabalho.

2.3. Ajuste Oclusal

Um dos primeiros ortodontistas a verificar a presença de oclusão traumática, em casos tratados ortodonticamente, foi Arnold, (1927) que atribuiu a existência de interferências oclusais em RC durante os movimentos funcionais. Recomendou a realização do procedimento de ajuste oclusal como complemento do tratamento ortodôntico, em todos os casos.

A primeira contribuição válida para o ajuste oclusal foi dada por Schuyler (1935), que sistematizou o procedimento para se alcançar os seguintes objetivos: uma máxima distribuição dos esforços mastigatórios em RC; uma harmonia entre as inclinações guias dos dentes, a manutenção das pontas de cúspides de suporte e a diminuição das superfícies de contatos dos dentes.

De Coster (1935), mostrou-se favorável aos desgastes oclusais dos molares, para permitir que os dentes anteriores entrassem em oclusão.⁵

Heimlich (1951) relatou que o ajuste oclusal por desgaste seletivo compreende a reanatomização das áreas de cada dente sendo necessário cautela no momento da escolha das áreas a serem desgastadas. A interferência oclusal prejudica a oclusão balanceada e normalmente está associada à erosão, hiperemia, cálculos pulpares nos dentes, gengivite acompanhada pela periodontite, e à movimentação dos dentes. Assim, o ajuste oclusal melhora a função, reduz o trauma e reforça a estabilidade.

Sicher (1953), relatou a importância de haver o maior número possível de contatos dentários ao final do tratamento. Nos movimentos laterais, os contatos variavam segundo número e localização, gerando técnicas diferentes de ajuste oclusal, podendo ter como guia os caninos ou função em grupo.

Segundo Mohl (1989), a terapia de ajuste oclusal é um procedimento de modificação da superfície coronária por meio de remoção seletiva do esmalte, que raramente produz sensibilidade dentinária.

De acordo com Moyers (1991), o ajuste oclusal por desgaste seletivo é a remodelação sistemática da superfície oclusal dos dentes, a fim de minimizar todas as desarmonias oclusais nos movimentos mandibulares.

Cerveira e Zanatta (1998), definiram ajuste oclusal por desgaste seletivo como um procedimento clínico e laboratorial que modifica o contorno dos dentes por redução da estrutura dentária associado ao uso de materiais restauradores ou não.

Para Miyashita (2008), ajuste oclusal consiste em uma forma de tratamento que proporcione o melhor relacionamento funcional do sistema mastigatório, por meio da alteração da forma da superfície oclusal ou da posição dos elementos dentários.

O ajuste oclusal, por desgaste seletivo, é um procedimento terapêutico muito efetivo, de enorme valor no tratamento da disfunção oclusal e atua como um

mecanismo de compensação artificial do sistema para conservar a harmonia morfofuncional da oclusão dental. (Bataglion, 2009)

2.4 Relação Cêntrica

Thompson (1956), evidenciou, com base em casos clínicos, que o ortodontista não deve considerar somente os aspectos morfológicos estáticos da oclusão, pois uma ótima relação oclusal estática dos dentes não é sinônimo de função igualmente excelente. Os dentes, quando estão com contatos prematuros, apresentam duas posições de contato; primeiramente toca em RC e após o deslize da mandíbula, há um segundo toque em MIH; com isso os dentes podem ser deslocados de seus alvéolos, com aumento da mobilidade, dor e, em casos mais graves, problemas musculares e articulares. Também foi observado que quando há crescimento remanescente após o tratamento ortodôntico, pode aparecer indesejáveis interferências oclusais. Nos casos clínicos apresentados, o autor compensou a limitação ortodôntica com ajuste oclusal por desgaste seletivo, obtendo, ao final do procedimento, uma única intercuspidação dentária.

Roth (1981), afirma que na relação cêntrica se apresentam no limite superior dos côndilos na fossa, com a mandíbula centrada e na sua posição mais fechada. Essa é a posição ideal para o tratamento da correção da má-oclusão e é a partir dessa posição que os dentes iniciam os seus movimentos de lateralidade e protrusiva sem gerar sobrecarga. Quando o caso é finalizado com acentuada discrepância entre RC e MIH, não pode ser equilibrado através de desgastes oclusais. Nesse caso deve ser realizado um retratamento ortodôntico e não um ajuste oclusal.

Mohl (1989), definiu relação cêntrica como a relação maxilo-mandibular, quando os côndilos mandibulares estão em sua posição mais superior, com a área de suporte central dos discos adequadamente interposta entre a superfície articular dos côndilos com as respectivas eminências articulares. Nessa posição, os côndilos podem ou não estar em sua posição mais retruída, dependendo do grau de restrição proporcionado pelos ligamentos têmporo-mandibulares.

Dawson (2008), relatou que o ajuste oclusal elimina todos os contatos prematuros ou deflectivos que impedem o assentamento completo do conjunto

côndilo-disco nas suas respectivas fossas (RC), quando a mandíbula fecha em máxima intercuspidação (MIH).

2.5 Indicações

Quando a Ortodontia não permite uma finalização dos casos dentro de uma oclusão funcional equilibrada, o ajuste oclusal é um dos recursos que pode alcançar esse objetivo. (Heimlich,1951)

Molina (1989), afirmou que o desgaste seletivo consiste em uma terapia não conservadora de tratamento, no qual se ajustam áreas pré-selecionadas dos dentes para obter um maior número de contatos oclusais. As indicações de ajuste oclusal por desgaste seletivo são: presença de disfunção de ATM; presença de oclusão traumática; diagnóstico de bruxismo cêntrico e excêntrico; antes e após tratamento reabilitador extenso; após tratamento ortodôntico; na presença de alterações musculares resultando em dor, limitação de abertura de boca; na presença de instabilidade oclusal; após cirurgia ortognática; para eliminar a mastigação unilateral; para aumentar a estabilidade oclusal; nos indivíduos com mobilidade dentária; como coadjuvante na terapia periodontal; nos indivíduos com neurose oclusal (sensação de instabilidade e irritabilidade oclusal) e percepção oclusal consciente excessiva dos contatos prematuros que demonstram uma tendência para apertamento; para reduzir a rotação, mobilidade, migração dentária, apinhamento dental e abertura de diastemas; em casos de discrepâncias oclusais, nas quais aparentemente não se observa nenhum sinal e sintoma (equilíbrio oclusal profilático). Como objetivos: eliminar o deslizamento entre RC e MIH; obter contatos oclusais bilaterais simultâneos e uniformes no fechamento em RC; melhorar a saúde periodontal e evitar o frêmito dos dentes; aumentar a eficiência mastigatória e melhorar a saúde da ATM.

As indicações para o ajuste oclusal são presença de trauma oclusal; instabilidade oclusal; após o tratamento ortodôntico; em alguns casos, antes e depois de procedimentos restauradores; discrepância inaceitável entre RC e MIH; interferências do lado de trabalho, não trabalho e protrusiva inaceitáveis. Os objetivos do ajuste oclusal são: melhorar as relações estruturais e funcionais da dentição; deixar as forças oclusais dentro dos limites toleráveis para o ligamento periodontal e, de

preferência, no sentido axial dos dentes; obter e manter a estabilidade oclusal; permitir que o complexo cêndilo/disco se mova e funcione normalmente ou dentro dos limites toleráveis; permitir que o sistema neuromuscular funcione dentro do potencial de adaptação do paciente; reduzir os efeitos das atividades parafuncionais da mandíbula e melhorar as necessidades estéticas do paciente. (Mohl, 1989)

Cerveira e Zanatta (1998) As indicações para desgaste seletivo são quando houver desgaste acentuado de ponta de canino em indivíduo jovem; perda de contato proximal em dentes posteriores; aparecimento ou aumento de diastemas entre os dentes anteriores; recessão gengival com ou sem lesão cervical; após tratamento ortodôntico; perda óssea localizada e coincidente com as interferências oclusais; alteração pulpar (dor) sem causa aparente de lesão de cárie; antes e após tratamentos restauradores e reabsorção radicular. Relacionam-se como objetivos: obter discrepância entre RC e MIH no máximo de 1 mm; distribuir a força pelo maior número de dentes; obter maior número de forças no longo eixo dos dentes; obter trajetórias funcionais livres de interferências e procurar harmonia com a estética. (Cerveira e Zanatta, 1998)

Segundo Janson (1999), Apesar de o ajuste oclusal ser recomendado na maioria dos casos tratados ortodonticamente, para refinamento das relações interoclusais e melhor distribuição das forças mastigatórias entre os dentes posteriores, existem algumas indicações mais específicas, tais com: tratamentos com extrações assimétricas, casos cirúrgicos em pacientes adultos ou com mutilações, discrepância de Bolton, restaurações irregulares e protocolos de extrações não convencionais.

O ajuste oclusal também é uma modalidade terapêutica para a obtenção da estabilidade oclusal, em pacientes que foram submetidos a tratamentos ortodônticos e cirúrgicos ortognáticos. (Bataglion, 2009)

2.6 Estabilidade

O principal fator para a obtenção da oclusão funcional para o caso é a estabilidade do tratamento ortodôntico. Na região anterior inferior 95% dos casos de recidiva são causados pelas interferências dos caninos superiores e incisivos laterais inferiores nos movimentos de lateralidade. (MC CAULEY, 1944)

Normalmente, o apinhamento dos incisivos inferiores é uma tendência do organismo que, na presença de um contato prematuro, desloca os dentes mandibulares numa tentativa de equilibrar a função e proteger à sobrecarga. (Heimlich,1951)

Alguns pesquisadores chegam a insinuar que os casos tratados com ajuste oclusal apresentam maior estabilidade (Blume, 1958 e Posselt, 1963) e menor período de contenção.

As resultantes horizontais são indesejáveis, pois, geram tendência ao movimento nesse sentido, comprometendo a estabilidade dentária. (Brandão, 2008)

Blake e Bibby (1998), afirmaram que a diminuição da recidiva de apinhamento dos incisivos inferiores está relacionada com um ótimo equilíbrio oclusal. Destacaram que o estabelecimento de uma oclusão funcional, por meio de um adequado ângulo de contato interincisal, perfeita relação molar, ausência de deslizamentos entre RC e MIH, é essencial para a estabilidade dos resultados obtidos após tratamento ortodôntico.

Monnerat e Mucha (1998), avaliaram a influência de interferências oclusais e contatos prematuros no aparecimento do apinhamento dos incisivos mandibulares. Foi concluído que casos tratados ortodonticamente apresentam uma maior estabilidade na manutenção da posição dentária, principalmente dos incisivos inferiores, quando finalizados dentro de um critério de oclusão funcional ideal.

Dawson (2008), relatou que os contatos resultantes devem distribuir e direcionar as forças adequadamente para uma estabilidade sustentável. Segundo o autor, existem cinco requisitos para a estabilidade oclusal: paradas estáveis em todos os dentes quando os côndilos estão em relação cêntrica; guia anterior em harmonia com o movimento bordejante; desocclusão de todos os dentes posteriores nos movimentos protrusivos; desocclusão de todos os dentes posteriores no lado de não trabalho; ausência de interferências em todos os dentes posteriores do lado de trabalho. Esses requisitos são a base do processo para tomar as decisões de todo tratamento oclusal.

2.7 Recidiva

Heide e Thorpe (1965), verificaram que muitas recidivas de tratamentos que envolvem os incisivos superiores e inferiores se devem à pressão exercida durante os movimentos funcionais. Para minimizar essas pressões, antes da remoção dos aparelhos, é necessário se obter uma coincidência entre RC e OC, além dos movimentos mandibulares funcionais. Os autores recomendam o desgaste seletivo como procedimento auxiliar necessário para se obter uma oclusão funcional adequada.

2.8 Trauma Oclusal

Ingle (1957), alertou que um dente ou um segmento do arco poderiam ser desviados secundariamente para inclinações que estariam relacionadas à mastigação anormal ou a hábitos de deslize. Tais hábitos, estariam com frequência, associados com interferências oclusais.

Posselt (1968), descreveu interferências oclusais como um contato na cúspide, forçando a mandíbula a se desviar do padrão normal de seu movimento. Lazarus (1971), afirmou que as evidências apontam para o fato de que as forças das interferências oclusais influenciam o deslocamento dos dentes.

Roth (1971), afirmou haver situações nas quais os contatos prematuros em RC, que ocasionam deslizes, não causam movimentos apenas nos dentes onde a prematuridade ocorre, mas também nos dentes anteriores, devido ao trauma que eles sofrem pela colisão com os seus antagonistas no fim do deslizamento para a oclusão cêntrica.

A falta de um trespasse vertical adequado com contatos fortes gera vetores de forças horizontais indesejáveis, vestibularizando os dentes para evitar o trauma oclusal. Esta migração dentária para vestibular torna-se patológica, pois comprime o periodonto, gerando, perda de osso cortical e retração gengival que pode aparecer durante a fase ativa ou se estabelecer de forma tardia após o tratamento finalizado. (Zachrisson, 1978)

É necessário que se distribua a força da oclusão sobre todos os dentes posteriores para que haja contatos bilaterais simultâneos e equipotentes, evitando a sobrecarga em determinadas regiões ou desvios mandibulares que geram esforços sobre poucos dentes. (Brandão, 2008)

Para Roth (1981), deve-se reconhecer os sinais e sintomas das interferências oclusais, tais como: a presença de desgaste oclusal excessiva mobilidade dentária, sons nas ATMs, limitação atípica. Na presença de interferência oclusal, os pacientes podem ser classificados em 3 categorias: aqueles com sintomatologia, aqueles que são psicologicamente e ou fisicamente predispostos a desenvolver essa sintomatologia, e aqueles que não pertencem a nenhuma das categorias.

A interferência oclusal pode provocar nos músculos mastigatórios uma redução ou desvio da abertura da boca, sensibilidade à palpação, hipertrofia, descoordenação, dor e hiperatividade. Na ATM, teremos dor e desconforto. Nos dentes, pode causar hiper mobilidade, desgaste excessivo, migração dentária, abfrações, fratura de cúspide e hipersensibilidade. Algumas dessas características estarão presentes, dependendo do limiar de tolerância de cada indivíduo, com maior incidência no componente mais frágil do sistema estomatognático. (Dawson, 2008)

2.9 Técnica de manipulação

Para conduzir a mandíbula em RC durante o procedimento de ajuste oclusal, Dawson (1974), utiliza a manipulação bilateral: o paciente é colocado em posição supina; o operador atrás do paciente estabiliza firmemente sua cabeça entre a caixa torácica e o antebraço esquerdo para que ela não se movimente durante a manipulação. O paciente deve reinclinar a cabeça para trás obtendo-se naturalmente a retrusão da mandíbula. A seguir, o operador posiciona suavemente os quatro dedos de cada mão na borda inferior da mandíbula, com o dedo mínimo no ângulo goníaco. Uma pressão para cima é feita, posicionando os polegares sobre o sulco mentoniano para exercerem pressão para trás e para baixo. Inicia-se, a seguir, uma suave manipulação arciforme, sem pressão. Quando a mandíbula arqueia livremente, pressiona-se para cima e para trás, conduzindo automaticamente os côndilos para suas posições mais

superior nas eminências articulares. Manipula-se dessa forma a mandíbula até ocorrer o primeiro contato entre os dentes.

2.10 Melhor momento para intervir

O profissional não deve esperar que a instabilidade oclusal se autocorrija. Além disso, menciona que o ajuste oclusal por desgaste seletivo pode ser executado durante a fase ativa do tratamento e após a remoção dos aparelhos; apenas os contatos prematuros mais grosseiros devem ser aliviados. O ajuste final deve ser feito de 4 a 6 meses após a remoção dos aparelhos ortodônticos. Nesse período, os dentes terão se estabilizado em uma posição mais estável. (Heimlich, 1951)

Segundo Janson (1999) o melhor momento para a realização do ajuste oclusal é logo após o término do tratamento ortodôntico ativo. Porém, em alguns casos, o ajuste pode ser realizado durante o tratamento ortodôntico, para facilitar a movimentação dentária, a verticalização de molares permanentes, e para melhorar o conforto dos pacientes.

Simamoto et al. (2005), preconizam que o ajuste oclusal seja realizado em 3 etapas, sendo a primeira logo após a remoção do aparelho, a segunda em torno de 90 dias e a terceira etapa 6 meses após a última intervenção. Após a finalização do ajuste oclusal um controle de 3 e 6 meses deve ser realizado.

Brandão e Brandão (2008) Executa-se o ajuste oclusal antes da Ortodontia quando o caso apresenta mordida cruzada funcional de origem dentária; durante a fase ativa de tratamento, quando houver dente sob tempo prolongado de trauma, intercuspidação inadequada e descontrole da mecânica, atrasando o término do tratamento. Após a remoção do aparelho, deve se esperar 6 meses para execução do ajuste oclusal, desde que as maiores interferências já tenham sido eliminadas durante a fase ativa de tratamento. Devemos montar em articulador os casos antes de executar o ajuste quando queremos analisar a qualidade do ajuste, com objetivo de alcançar estabilidade oclusal sem gerar sensibilidade ou risco pulpar pela extensão dos desgastes e quando necessitamos de base para visualização do local do dente a ser desgastado. (Brandão e Brandão, 2008)

2.11 Objetivo do ajuste oclusal

O objetivo do ajuste oclusal é estabelecer uma coincidência entre RC e MIH. A obtenção dessa posição mantém os movimentos mastigatórios do início ao final sem interferência, favorecendo a integridade entre dentes, sistema estomatognático, articulações e controle neuromuscular. (Segundo McNamara, 1977)

O objetivo fundamental do ajuste oclusal consiste em melhorar as relações funcionais dos arcos dentários, de modo que dentes e periodonto recebam estímulos uniformes e possam realizar suas funções com a máxima eficiência. Atua como um mecanismo de compensação artificial do sistema estomatognático, em substituição ao mecanismo natural fracassado, em sua missão de conservar a harmonia morfo-funcional, (Bataglioni, 2009)

2.12 Vantagens

Cobin (1969), observou que o ajuste oclusal e outras técnicas de tratamento oclusal que reposicionam a mandíbula para a RC, geralmente proporcionam alívio dos sintomas dolorosos na região da ATM.

As vantagens do ajuste oclusal na ortodontia segundo o autor são: obtenção da MIH coincidente com a RC; melhor desoclusão durante os movimentos funcionais mandibulares; ausência de interferências oclusais; remissão dos sintomas nos pacientes com disfunção temporomandibular; aumento do número de contatos em oclusão; redução da necessidade de contenção e menor tendência de recidiva. (Segundo Janson, 1999)

Madeira e Vanzelli (1999), comprovaram a necessidade de se realizar ajustes oclusais como método de complementação do tratamento ortodôntico. Segundo eles, devido ao tratamento ortodôntico apresentar limites nos resultados, podendo apresentar contatos prematuros na finalização, os quais precisam ser eliminados para um melhor relacionamento oclusal, a terapia de desgaste seletivo melhorará o relacionamento das estruturas dentárias.

2.13 Desvantagens

Segundo Bellini et al. (2009), por ser uma técnica que envolve perda de estrutura dentária hígida, este tipo de ajuste oclusal se não for executado por profissional capacitado, pode ser fator iatrogênico determinante para um futuro problema que o paciente possa apresentar. Por esse motivo a utilização deste procedimento ainda gera opiniões diversas como uma técnica de tratamento preventivo em todos os pacientes pós-ortodônticos, principalmente os que não apresentam disfunção temporomandibular.

Pequenas correções de desarmonias oclusais têm sido parte da prática odontológica. Contatos oclusais fortes causando desconforto ou o aumento da mobilidade do dente normalmente têm sido eliminados pelos desgastes. Tais desgastes sem planejamento produzem um alívio de pouca duração dos sinais e sintomas, mas frequentemente terminam em problemas futuros à medida que os dentes se inclinam após a remoção dos contatos prematuros ou há a recidiva dos sintomas pelas mudanças dos impactos das forças oclusais. (Macedo, 2009)

DISCUSSÃO

Angle (1899), Strang (1943) e Andrews (1972) definiram a oclusão de forma estática, não levando em consideração os aspectos funcionais. Já Roth (1981), McNamara (1977), Zachrisson (1978), Mulligan (1979), Mohl (1989), Monnerat e Mucha (2000), Clark e Evans (2001) e Brandão e Brandão (2008) descreveram a oclusão de forma funcional, levando em consideração aspectos de várias estruturas como dente, ligamento periodontal, osso, sistema neuromuscular e principalmente a coincidência entre RC e MIH do paciente.

Segundo McNamara (1977) a normalidade oclusal é definida pela anatomia e posição dos dentes. Já para Mulligan (1979), uma oclusão equilibrada é aquela em que há resultantes de forças axiais na mastigação. Para Roth (1981), Mohl (1989), Monnerat e Mucha (2000) os aspectos fundamentais para uma oclusão funcional são: MIH coincidente com a RC, contatos oclusais distribuídos de forma igual ao longo eixo dos dentes, na protrusiva deve haver uma desocclusão total dos dentes posteriores e nos movimentos de lateralidade o lado de não trabalho deve desocluir completamente. Porém, Clark e Evans (2001) afirmaram que as características da oclusão funcional ideal ainda não estão bem definidas.

A maioria dos autores recomendam que a oclusão funcional tenha como referência a RC do paciente e quando o caso é finalizado com acentuada discrepância entre RC e MIH, não pode ser equilibrado através de desgastes oclusais. Nesse caso deve ser realizado um retratamento ortodôntico e não um ajuste oclusal. (Arnold-1927, Schuyler-1935, Heimlich-1951, Thompson-1956, Heide e Thorpe-1965, Cobin-1969, Roth-1971 e 1981, Dawson-1974 e 2008, McNamara-1977, Mohl-1989, Cerveira e Zanatta-1998, Blake e Bibby-1998, Janson-1999, Monnerat e Mucha-2000, Clark e Evans-2001, Brandão e Brandão-2008 e outros.

Para Ingle (1957), Posselt (1968), Lazarus (1971), Roth (1971), (Dawson, 2008) relacionaram que as forças das interferências oclusais influenciam no deslocamento dos dentes, não somente nos dentes onde ocorrem o contato prematuro, mas também, nos dentes anteriores a eles.

Segundo (Zachrisson, 1978), Roth (1981) e (Dawson, 2008) a interferência oclusal pode provocar uma redução ou desvio da abertura da boca, sensibilidade à palpação, hipertrofia, descoordenação, dor e hiperatividade, sons nas ATMs,

hipermobilidade, desgaste excessivo, migração dentária, abfrações, fratura de cúspide, hipersensibilidade, perda de osso cortical e retração gengival que pode aparecer durante a fase ativa ou se estabelecer de forma tardia após o tratamento finalizado.

Em relação ao melhor momento para realizar o ajuste oclusal, segundo Janson (1999) o melhor momento para a realização do ajuste oclusal é logo após o término do tratamento ortodôntico ativo. Porém, em alguns casos, o ajuste pode ser realizado durante o tratamento ortodôntico. Mas, segundo Heimlich (1951) e Brandão e Brandão (2008) o ajuste final deve ser feito de 4 a 6 meses após a remoção dos aparelhos ortodônticos. Nesse período, os dentes terão se estabilizado em uma posição mais estável. Já Simamoto et al. (2005), preconizam que o ajuste oclusal seja realizado em 3 etapas, sendo a primeira logo após a remoção do aparelho, a segunda em torno de 90 dias e a terceira etapa 6 meses após a última intervenção. Após a finalização do ajuste oclusal um controle de 3 e 6 meses deve ser realizado.

Alguns autores relacionaram uma oclusão funcional, onde há toques simultâneos e equilibrados dos dentes, com estabilidade do tratamento ortodôntico. MC CAULEY (1944), Heimlich (1951), Blume (1958), Posselt (1963), Brandão (2008), Blake e Bibby (1998), Monnerat e Mucha (1998) e Dawson (2008).

Para Mohl (1989), a modificação seletiva da superfície de esmalte usada como terapia de ajuste oclusal raramente causa sensibilidade dentinária. Mas para Heimlich (1951), Bellini et al. (2009), e Macedo (2009), para realizar esse procedimento é necessária cautela no momento de escolha das áreas a serem desgastadas e só deve ser feito quando o tratamento ortodôntico não for finalizado dentro de uma oclusão equilibrada, pois podem produzir alívio de pouca duração dos sinais e sintomas e terminar em problemas futuros. Contudo, o uso da técnica em casos onde o paciente não apresenta nenhuma sintomatologia ainda gera opiniões diversas.

4. CONCLUSÕES

1) Mesmo utilizando as técnicas mais sofisticadas existentes no mercado, os tratamentos ortodônticos devem passar por um ajuste oclusal no intuito de deixar a oclusão equilibrada.

2) A oclusão ideal estática dentro dos padrões preconizados por Andrews é aceita, desde que seja funcional como preconiza Roth (1981). Vários autores concordam com essa premissa.

3) A RC deve ser coincidente com MIH, ou com uma pequena diferença nunca maior do que 2 mm.

4) Nos movimentos mandibulares, o lado de trabalho deve ter a guia de preferência nos caninos desocluidos os dentes do lado de não trabalho.

5) Na protrusiva, a qual é feita através do deslize dos incisivos inferiores sob os superiores deve desocluir todos os posteriores.

6) Quanto a melhor época para se fazer o ajuste oclusal, sofre pequenas variações que vão desde a remoção dos aparelhos até 6 meses após.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Andrews, LF. The six keys to normal occlusion. Am J. Orthod., St Louis. v. 74, n. 3, p. 296-309, Sep 1972.
2. Angle EH Classification of malocclusion. Dental Cosmos, v. 41, n. 3, mar., 1899. p. 248-264.
3. Arnold CRP. Traumatic occlusion. Int J Orthod, v.13, n.1, p.24-27, Jan. 1927.
4. Bataglion C.; Nunes LJ. Ajuste oclusal por desgaste seletivo-procedimentos laboratoriais e clínicos. São Paulo: Santos: 2009.
5. Bellini LPF. Ajuste oclusal pós tratamento ortodôntico em pacientes que não apresentam disfunção temporomandibular. Rev Inst Ciênc Saúde ;27(1):57-61. 2009.
6. Blake M, Bibby K. Retention and stability: a review of the literature. Am. J. Orthod., v. 114, n. 3, sep.1998. p. 299-305.
7. Blume DG. A study of occlusal equilibration as it relates to orthodontics. Am J Orthod, v. 44, p. 575-84, 1958.
8. Brandão B, Brandão LBC. Ajuste oclusal na ortodontia: por que, quando e como? R Dental Press Ortodon Ortop Facial, Maringá, v. 13, n. 3, mai./ jun. 2008. p.124-156
9. Brandão RCB. Ajuste oclusal na Ortodontia: por que, quando e como? R Dental Press Ortodon Ortop Facial 124 Maringá, v. 13, n. 3, p. 124-156, maio/jun. 2008
10. Cerveira NH, Zanatta EC. Simplificando o ajuste oclusal. Atualização na clínica odontológica, São Paulo, Artes médicas, São Paulo, 1998. cap. 14, p. 325-366.
11. Clark JR, Evans RD. Functional occlusion: a review. J.O., n.1, jan. 2001. p. 76-81.
12. Cobin HP. Treatment of the temporomandibular joint pain-dysfunction syndrome. NY State Dent J. 1969;35(9):552-4.
13. Dawson PE. Oclusão funcional - da ATM ao desenho do sorriso. São Paulo: Santos, 2008. p. 59.
14. Dawson PE. Solving anterior open-bite problem: evaluation, diagnosis and treatment of occlusion problems. Saint Louis: Mosby, 1974.

15. De Coster L. Open bite. *Dent Rec*, v. 55, n. 4, p. 185-206, Apr. 1935.
16. Heide M, Thorpe CW. The necessity for postorthodontic precision grinding for balanced occlusion. *Angle Orthodont*, v. 35, n. 2, apr. 1965. p. 113-120.
17. Heimlich AC. Selective grinding as an aid to orthodontic therapy. *Angle Orthodont*, Appleton, v. 21, n. 2, p. 76, apr. 1951
18. Ingle, JI Determinação de discrepâncias oclusais. *JADA*. 1957; 54: 6–24
19. Janson GRP, Martins DR. Análise funcional e ajuste oclusal em ortodontia: estudo clínico. *Ortodontia*, v. 23, n. 1, p. 415, jan./abr. 1990.
20. Janson G. et al. Oclusão funcional e ajuste oclusal. In: VIAZIS A. D. Atlas de Ortodontia avançada: um guia para a eficiência clínica. São Paulo: Santos, 1999.
21. Kingsley N. A Treatise on oral deformities. New York, Appleton. 1888.
22. Lazarus AH. Precision grinding. *J. Clin. Orthod. Boulder*, v. 5, n. 6, p. 232-334. Jun. 1971.
23. Le Bell Y. et al. Function of masticatory system after surgical-orthodontic correction of maxillomandibular discrepancies. *Proc Finn Dent Soc*, v. 89, n. 3-4, p. 101-107, 1993.
24. Macedo A. et al. Ajuste oclusal na finalização do tratamento ortodôntico. *Ortodontia SPO*. 42(1):74-9 2009.
25. Madeira MR, Vanzelli AC. Ajustes oclusais como método de complementação do tratamento ortodôntico. *Revista Paulista de Odontologia*, São Paulo, ano XXI, n. 4, jul/ago de 1999. p. 12-15.
26. Mc Cauley RE. Handbook of orthodontics. Year Book Medical Publishers Inc. Chicago, v. 3, p. 778, 1973.
27. McNamara, D. C. Occlusal adjustment for a physiologically balanced occlusion. *J. Prosthet. Dent.*, v. 38, n. 3, sep. 1977. p. 284-292.
28. McNeill, C. Selective tooth grinding and equilibration. *Science and Practice of Occlusion*. Chicago: Quintessence; 1997.
29. Miyashita E. Ajuste oclusal por desgaste seletivo na finalização do tratamento ortodôntico. In: COTRIM, F. A. F.; SEKAY, E. Nova Visão em Ortodontia. Santos, 2008. cap. 56, p. 401-405

30. Muhl ND. et al. Fundamentos de Oclusão. São Paulo: Quintessense, 1989. p. 321, 329-330.
31. Molina OF. Fisiopatologia Craniomandibular (Oclusão e ATM). São Paulo: Pancast, 1989. p. 267, 296- 297, 305-306.
32. Monnerat C, Mucha JN. Ortodontia – oclusão – estabilidade. Rev Dental Press Ortodon Ortop Facial 2000; 5(1):32-44.
33. Monnerat C, Mucha JN. A oclusão funcional ideal e a estabilidade do tratamento ortodôntico- uma revisão. Ortodontia Gaúcha, v. II, n. 2, jul. /dez., 1998. p.116-126.
34. Moyers RE. Ortodontia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1991. p. 472.
35. Mulligan TF. Common sense mechanic: static equilibrium. J. Clin. Orthod., Boulder, v. 13, no. 11, p. 762-766, Nov. 1979.
36. Posselt, U. A Fisiologia da Oclusão e Reabilitação. em: FA Davis Company , Filadélfia. P 35. 1963
37. Posselt U. Physiology of Occlusion and Rehabilitation. Black well Scientific Publications, Oxford. 1968.
38. Posselt U. Need of functional analysis and selective grinding in orthodontics. A clinical and electromyographic study. Acta Odontol Scand, v. 21, p. 187-226, June 1963.
39. Roth RH. Functional occlusion for the orthodontics Part I. J Clin Orthod, v. 15, n. 1, jan. 1981. p. 32-51.
40. Roth RH. Gnatologic concepts and orthodontic treatment goals. In Jarabak JR e Fizzell. J. A. Thecnique and treatment with the light wire edwise appliance. v.2, St. Louis, 1971.
41. Sadowsky C, Begole EA. Long-term status of temporomandibular joint function and functional occlusion after orthodontic treatment. Am J Orthod, v. 78, n. 2, p. 20112, Aug. 1980
42. Schuyler CH. Fundamental principles in the correction of occlusal disharmony: natural and artificial. J Am Dent Assoc, v. 22, p. 1193-202, 1935
43. Sicher H. The biology of attrition. Oral Surg Oral Med Oral Pathol. ;6(3):406-12, 1953.
44. Simamoto JPC. et al. Ajuste oclusal como terapia complementar do tratamento ortodôntico. J Bras Ortodon Ortop Facial, 10(57), 2005. p. 223-31.

45. Strang RHW. A text book of orthodontic. Philadelphia, v. 2 p. 731, 1943.
46. Thompson JR. Function, the neglected phase of orthodontics. Angle Orthod, v. 26, n. 3, jul 1956. p. 129-143.
47. Weissheimer A. Critérios básicos e essenciais para a finalização do tratamento ortodôntico. Revista Ortodontia Gaúcha. v. XI, n. 2, Jul/dez 2007.
48. Zachrisson BU. Iatrogenic damage in orthodontic treatment. Part II. J. Clin. Orthod., Boulder, v. 12, no. 3, p. 208-220, Mar. 1978.
49. Zachrisson BU, MJÖR IA. Remodeling of teeth by grinding. Am J Orthod, v. 68, n. 5, p. 545-53, Nov. 1975.