

KARINA SANTOS RODRIGUES SUMAS

AJUSTE OCLUSAL NA ORTODONTIA: uma revisão da literatura

Belo Horizonte
Faculdade de Odontologia
Universidade Federal de Minas Gerais
2015

KARINA SANTOS RODRIGUES SUMAS

AJUSTE OCLUSAL NA ORTODÔNTIA: uma revisão da literatura

Monografia apresentada ao Programa de Pós Graduação em Odontologia da Universidade Federal de Minas Gerais como requisito parcial para obtenção do Título de Especialista em Prótese Dentária.

Orientador: Prof. Wellington Marcio do S. Rocha

Belo Horizonte
Faculdade de Odontologia
Universidade Federal de Minas Gerais
2015

FICHA CATALOGRÁFICA

S955a Sumas, Karina Santos Rodrigues
2015 Ajuste oclusal na ortodontia: uma revisão de literatura / Karina
MP Santos Rodrigues Sumas. – 2015.
43f. : il.

Orientador: Wellington Márcio dos Santos Rocha

Monografia (Especialização) – Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Odontologia.

1. Ajuste oclusal. 2. Ortodontia. I. Rocha, Wellington Márcio dos Santos. Faculdade de Odontologia. III. Título.

BLACK D37

DEDICATÓRIA

A Deus pela constante proteção e é dada toda honra e toda glória.

Ao Lucas e a Letícia por cada dia completar ainda mais minha vida. Toda luta vale a pena por vocês que são as mais fortes razões da minha existência.

Ao Ivan por todo esforço em estar ao meu lado durante todos estes anos de estudo, apoiando-me e incentivando-me.

Aos meus pais Enéas e Terezinha por todo investimento, encorajamento e auxílio durante todo o curso.

Ao Mário, a Roselaine, a Sara e a Jéssica pela disponibilidade e boa vontade em me ajudar.

A Conceição e Ivan por toda torcida.

“Que os vossos esforços desafiem as impossibilidades,
lembrai- vos de que as grandes coisas do homem
foram conquistadas do que parecia impossível.”

Charles Chaplin

RESUMO

Para a finalização de um tratamento ortodôntico de qualidade o conhecimento sobre oclusão dentária deve ser considerado condição fundamental. Sabe-se que é importante a checagem dos contatos oclusais para se definir o tipo de movimento dentário necessário para o alcance do equilíbrio oclusal. Com este intuito, o objetivo deste trabalho foi realizar uma revisão da literatura a respeito da necessidade do ajuste oclusal em pacientes tratados ortodonticamente, suas vantagens e quando realizar, visto que é um procedimento clínico que tem como finalidade obter uma estabilidade mandibular, livre de prematuridades e interferências oclusais. Após revisar a literatura chegou-se à conclusão que o ajuste oclusal pode ser indicado antes, durante e após o tratamento ortodôntico a fim de se obter uma estabilidade mandibular adequada, livre de interferências oclusais, que podem causar recidivas e problemas articulares. Porém, o ajuste oclusal, deve ser feito com muito critério, o profissional deve ter um conhecimento seguro de oclusão e do sistema estomatognático, além de uma indicação precisa para cada paciente, pois qualquer falha em seu planejamento ou execução leva a danos permanentes e irreversíveis para o paciente. É de extrema prudência, somente intervir diante de uma patologia estabelecida e não como método preventivo para que o profissional não crie uma iatrogenia ao seu paciente.

Palavras-chave: Ajuste oclusal. Ortodontia. Equilíbrio Oclusal. Estabilidade dentária.

ABSTRACT

For the completion of orthodontic treatment quality knowledge of dental occlusion should be considered a fundamental condition. It is known that it is important to check the occlusal contacts to define the type of tooth movement required to achieve the dental equilibrium. To this end, the aim of this study was to review the literature regarding the need for occlusal adjustment in patients treated orthodontic, their advantages and when performing, as is a clinical procedure that aims to get a mandibular stability, free from premature teeth and occlusal interferences. After reviewing the literature we came to the conclusion that the occlusal adjustment may be displayed before, during and after the orthodontic treatment in order to obtain an adequate mandibular stability, free from occlusal interference which can cause relapses and joint problems. However, the occlusal adjustment must be done with great care, the professional should have a certain knowledge of occlusion and the stomatognathic system, as well as an accurate indication for each patient, as any failure in their planning or execution leads to permanent and irreversible damage to the patient. It is of utmost prudence, only intervene before an established disease and not as preventive method so that the professional does not create an iatrogenic to his patient.

Keywords: occlusal adjustment Orthodontics Occlusal balance Dental stability

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 -	Dente molar inferior mostrando o contato A.....	28
Figura 2 -	Força diagonal decomposta em vetores verticais e horizontais no contato A.....	28
Figura 3 -	Dente molar inferior mostrando o contato B.....	29
Figura 4 -	Força diagonal decomposta em vetores verticais e horizontais no contato B.....	29
Figura 5 -	Dente molar inferior mostrando o contato C.....	30
Figura 6 -	Força diagonal decomposta em vetores verticais e horizontais no contato C.....	30
Figura 7 -	Vetores horizontais remanescentes que levam à movimentação analoga à dos contatos A,B e C no dente superior e inferior.....	30
Figura 8 -	Contato de parada e equilíbrio	31

Sumário

1 - INTRODUÇÃO	10
2 - OBJETIVO	12
3- METODOLOGIA	14
4- REVISÃO DE LITERATURA	16
4.1- ENTENDENDO MELHOR O EQUILIBRIO OCLUSAL E AS SUAS CONSEQUÊNCIAS.....	28
5- DISCUSSÃO	32
6- CONCLUSÃO	37
7- CONSIDERAÇÕES FINAIS	39
8- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	41

1. INTRODUÇÃO

1 - INTRODUÇÃO

A oclusão é uma das áreas do conhecimento que mais está presente entre as várias especialidades da odontologia. Devido à sua importância no equilíbrio e saúde do sistema estomatognático, o estabelecimento e a preservação de uma oclusão saudável tornaram-se uns dos mais importantes objetivos e estudos do tratamento odontológico. Neste contexto, o ajuste oclusal é a remodelação sistemática da anatomia dos dentes, seja por desgastes ou acréscimo, a fim de diminuir as desarmonias nas posições oclusais mandibulares reflexas tornando-se uma oclusão funcionalmente eficiente e equilibrada.

O tratamento ortodôntico tem como objetivo a obtenção de uma oclusão funcional que esteja em harmonia oclusal relacionada diretamente com o sistema neuromuscular, articulação temporomandibular e os tecidos de suporte dentário. Porém, essa oclusão funcional nem sempre é possível de ser obtida pela movimentação ortodôntica, devido à presença de interferências oclusais, restaurações deficientes, dentes anômalos, falta de dentes, etc. Desta maneira, o procedimento de ajuste oclusal pode ser empregado pelos ortodontistas como um complemento do tratamento ortodôntico, pois casos bem finalizados geram maior satisfação de pacientes e profissionais, e diminuem possibilidades de recidivas, obtendo assim uma melhor distribuição das forças mastigatórias entre os dentes e a eliminação das interferências oclusais nos movimentos mandibulares, levando a um equilíbrio entre a oclusão dentária, muscular e articular. Porém o ajuste oclusal é uma técnica que na maioria das vezes envolve desgaste dentário, ou seja, perda de estrutura dentária hígida e se não for executada por profissional capacitado, pode ser fator iatrogênico determinante para um futuro problema que o paciente possa apresentar. Apesar de muito útil, e sabendo que é um complemento do tratamento ortodôntico o ajuste oclusal ainda é pouco utilizado.

O objetivo deste trabalho é esclarecer a importância e traçar maneiras de se incorporar a análise da oclusão dentária no dia a dia do ortodontista, com o intuito de aumentar a qualidade dos resultados.

2. OBJETIVO

2 - OBJETIVO

O objetivo deste trabalho é apresentar por meio da revisão e análise da literatura, os aspectos funcionais da oclusão e sua relação com o tratamento ortodôntico, bem como a importância do ajuste oclusal em tratamentos Ortodontia, suas principais indicações, e quais os benefícios que este procedimento pode proporcionar aos casos tratados ortodonticamente.

3. METODOLOGIA

3- METODOLOGIA

Para a realização desta revisão da literatura foram selecionados artigos das bases de dados BBO (Bibliografia Brasileira de Odontologia) e PUBMED e Portal CAPS, utilizando como termos de indexação ajuste oclusal e ortodontia (*occlusal adjustment and orthodontic*), sendo encontradas 100 referências. Foram escolhidos artigos em português, inglês e espanhol. Dos artigos encontrados, vários foram excluídos por não estarem diretamente relacionados ao tema em estudo. Foi utilizado também pesquisas em livros e artigos referenciados.

4. REVISÃO DE LITERATURA

4- REVISÃO DE LITERATURA

Em 1974, Timm et. al. descreveram a importância de considerar os aspectos funcionais, bem como os conceitos estáticos de uma oclusão ideal. Relatou um caso clínico de uma paciente com 11 anos de idade que apresentou disfunção temporomandibular pós tratamento ortodôntico com dor muscular conjunta. Foi realizado o ajuste oclusal em relação cêntrica. Após um mês, houve apenas 0,2 mm de discrepância entre relação cêntrica e oclusão cêntrica, e os sintomas musculares da ATM diminuíram. O caso foi deixado em repouso por 3 meses sem quaisquer aparelhos. Havia apenas uma pequena discrepância entre relação cêntrica e oclusão cêntrica, e ajuste mínimo ao estabelecer a liberdade cêntrica eram necessários. As seguintes características de uma oclusão ideal foram discutidas e se relacionam com todo o sistema mastigatório: Não deve haver desgaste na cêntrica; ou seja, deve haver uma relação estável mandibular quando o contato oclusal é feita no encerramento em relação cêntrica. Deve haver liberdade na cêntrica, isso significa que a liberdade dada a mandíbula para se deslocar de relação cêntrica para oclusão cêntrica e ligeiramente anterior a oclusão cêntrica sem interferências. A relação cêntrica deve estar no mesmo contato da dimensão vertical como a oclusão cêntrica. Afirmou que não deve haver nenhuma pressão vestibulo-lingual ou impacto de qualquer dente sobre o encerramento quando em contato de relação cêntrica ou oclusão cêntrica. Entre relação cêntrica e oclusão cêntrica deve haver um deslizamento irrestrito mantendo o contato oclusal. A liberdade total para movimentos oclusais suaves em várias excursões. As orientações oclusal deverão estar no lado do trabalho, em vez de sobre o lado de não- trabalho. E não deve haver impedimento de tecido mole nos contatos oclusais. Com efeito, a oclusão deve ser relacionada com a relação centrada e oclusão central antes, durante, e após a conclusão do tratamento ativo. A oclusão final deve fornecer encerramento sem obstáculos em relação cêntrica, liso-deslizando movimentos laterais e protrusivos, e uma dimensão de contato vertical bilateral ideal. O tratamento ortodôntico deve incluir procedimentos de ajuste oclusal apropriadas para obtenção das metas de uma oclusão ideal na maioria dos casos.

Em 1981, Costa et. al., verificaram as relações oclusais obtidas após tratamento ortodôntico de quinze pacientes tratados pela disciplina de ortodontia da faculdade de odontologia de Bauru, escolhidos aleatoriamente. Cada paciente foi montado no articulador. Utilizou-se traçados pantográficos com movimentos de lateralidade direita e esquerda e de protrusão. Foram analisados os contatos oclusais em relação cêntrica como em máxima intercuspidação habitual, além de presença ou não de dor na articulação temporomandibular. As regras para o ajuste foram preconizadas pelo departamento de prótese da faculdade de odontologia de Bauru. Terminado o ajuste oclusal dos modelos, foram marcados os contatos obtidos. Concluiu-se que em 100% dos casos houve presença de contatos deflectivos em RC antes do ajuste e eliminação total após este ajuste, possibilitando a obtenção da oclusão cêntrica. Em 60% dos pacientes tratados ortodonticamente ocorriam deslocamentos lateral da mandíbula durante a excursão funcional, e 33% manifestavam Desordens Temporomandibulares. Foi válida a indicação de ajuste oclusal nos pacientes ortodonticamente tratados.

Durbin & Sadowsky (1986), examinaram 38 pacientes em máxima intercuspidação da oclusão no final da fase ativa do tratamento ortodôntico e novamente 3 meses após na fase de retenção. Com a finalidade de avaliar a inicial alteração oclusal pós-tratamento. A amostra consistiu de 23 pacientes com retentores convencionais e 15 pacientes com posicionadores adaptados. As localizações dos contatos foram então transferidas para estudo dos modelos. O número total de contatos aumentou 14% ao longo do período de 3 meses. Isto deveu-se inteiramente a um aumento do número de contatos em dentes posteriores (pré-molares e molares). Embora o grupo que manteve com posicionadores demonstraram um ganho maior do número total de dentes em contato ao longo do tempo quando comparado com o grupo com retentores convencional, o ganho adicional foi mínimo.

Sullivan et. al. (1991), fizeram um estudo tentando identificar a curto prazo os efeitos dos contatos oclusais pós tratamento ortodôntico e a longo prazo por condução comparada interinamente e comparações com os controles. Dois grupos experimentais (tratados) e dois grupos controle foram selecionados. Um grupo de

tratamento era adolescente composto por 19 pacientes classe I ou II, dentadura permanente precoce. Um grupo controle com a falta de tratamento consistiu de 18 pacientes adolescente. Um grupo de tratamento de 26 pacientes adultos foi escolhido a partir de pacientes tratados anteriormente. O quarto grupo era o grupo de controle adulto, escolhidos para corresponder ao intervalo de idade do grupo pós-tratamento. O tratamento ortodôntico resultou em diminuição de contatos oclusais após um mês de início de tratamento, mas 1 ano mais tarde, o número de contatos aumentou. Um aumento adicional foi documentado após a conclusão do tratamento, tal como avaliado por um estudo longitudinal do grupo pós-tratamento adulto. Comparação do grupo pós-tratamento adulto, com um grupo controle adulto indicou uma perda significativa no total de contatos resultantes do tratamento ortodôntico, apesar de um intervalo grande após a conclusão do tratamento em pacientes selecionados. Estes resultados suportam a sugestão de que equilíbrio oclusal após tratamento ortodôntico assegurará um maior número de contatos dentários, o que ajudará a equilibrar a oclusão do paciente.

Para Dowson P. E. (1993), todos os ortodontistas deveriam aprender os princípios e as técnicas do equilíbrio oclusal, assim deixaria –os muito mais consciente dos fatores de estabilidade e os resultados que obteriam iriam requerer menos contenção. Para ele o ajuste não deveria ser usado para substituir o posicionamento correto do dente. O ajuste oclusal durante o tratamento é permissível mudar a forma de cúspides, fossas ou vertentes durante o tratamento, se tais mudanças beneficiarem a estabilidade depois que o dente for modificado. A visualização da posição final de qualquer dente em questão poderá ajudar a determinar quais as mudanças na forma que poderão ser benéficas. Já se o ajuste for realizado na fase de contenção, a estabilização dos dentes será acentuada. Ele ainda sugere o uso de molas digitais nos contensores para mover o dente se o seu uso for benéfico para o relacionamento oclusal ao invés de mutilá-lo com o desgaste oclusal. A combinação da estabilização do contensor permitirá a dentição inteira tornar-se muito estável em um tempo reduzido. Para ele a alternativa de se usar um contensor para manter os dentes em maloclusão torna-se uma segunda e infeliz escolha.

Paiva et al (1997), descreveu que o ajuste oclusal pode ser realizado por desgaste e/ou por acréscimo nos dentes por restaurações ou próteses. Relatam os

benefícios de um ajuste bem realizado além das indicações, contra indicações, princípios básicos, condutas fundamentais no ajuste por desgaste, observações que são importantes, além do instrumental a ser utilizado e a técnica propriamente dita. Os autores citam os cuidados subsequentes ao ajuste da oclusão e as características do contato oclusal aceitável. Descrevem o ajuste da oclusão nas diferentes especialidades odontológicas como na periodontia, na dentística, na prótese parcial fixa, removível, na prótese total e na ortodontia. Relatam a importância do equilíbrio oclusal antes durante ou após o tratamento ortodôntico sabendo que é grande a controvérsia entre os autores para saber o momento certo para iniciar o ajuste. Para eles os casos tratados ortodonticamente devem ser concluídos tomando como posição de referência oclusal a relação cêntrica, observando-se um mínimo de contatos prematuros e interferências oclusais. A partir daí o desgaste seletivo pode ser considerado como vital ao tratamento ortodôntico para eliminar pequenas discrepâncias e reduzir assim o tempo de contenção. Explica o ajuste nas maloclusões como mordida aberta e mordida cruzada.

Em 1998, Santos Jr., descreveu os objetivos a serem alcançados como o ajuste oclusal e seus princípios. Para ele apesar do grande número de técnicas disponíveis todas devem estar de acordo com os requisitos relevantes de uma oclusão ideal: eliminação do deslize em cêntrica, manutenção da estabilidade oclusal e melhora da relação funcional. Detalha a técnica do ajuste por desgaste seletivo na dentição natural. Na sua opinião, o ajuste pode ser facilitado quando são feitos desgastes em modelos do paciente antes de se desgastar na boca. Há vantagens óbvias em se visualizar os pontos produzidos quando o trabalho é feito em modelos, mas o ajuste na boca algumas vezes não pode ser reproduzido diretamente a partir do que é detectado nos modelos. Descreve o desgaste seletivo em cêntrica, o ajuste do lado de balanceio, do lado de trabalho e o ajuste em protrusiva.

Em 2001, Davies e Gray, defenderam a necessidade do registro oclusal de todos os pacientes, já que a oclusão é profundamente influenciada pela ação dos músculos mastigatórios e articulação temporomandibular. Descreveram os músculos da mastigação bem como sua anatomia, função e parafunção. Segundo os autores, pacientes com hábitos parafuncionais e/ou desordens temporomandibulares

apresentariam padrões oclusais semelhantes previamente registrados o que facilitaria rápidos diagnósticos e planos de tratamento eficazes.

Ferreira Neto, et al (2003), apresentaram uma revisão da literatura sobre oclusão e desgastes seletivos. Relatam que ao final do tratamento ortodôntico, o ortodontista pode deparar-se com uma situação na qual os dentes, apesar de alinhados e nivelados, não apresentam uma intercuspidação excelente. Do mesmo modo, uma oclusão funcional pode não ter sido atingida apenas com a ortodontia. Nesse momento, ajustes oclusais por desgaste seletivo devem ser utilizados para refinar os resultados do tratamento ortodôntico, melhorando a finalização dos casos. Descrevem um caso clínico que um mês após a finalização do tratamento ortodôntico foi adotado o ajuste oclusal por desgaste seletivo, para aprimorar a intercuspidação dentária, bem como favorecer uma maior estabilidade. Realizou-se a desprogramação muscular da paciente, levou a em RC que coincidiu com MIH, os contatos foram marcados com papel carbono. O desgaste foi realizado com brocas diamantadas e polimento com discos. Ressaltam que apenas uma consulta não é o suficiente para o ajuste oclusal total, pois é necessário que se permita um tempo de aproximadamente um mês para acomodações eventuais dos dentes. Os procedimentos foram feitos em três sessões para que se estabelecesse o equilíbrio oclusal.

Bosio J.A., (2004) realizou uma revisão de literatura, procurando mostrar possíveis mudanças de paradigma quanto ao relacionamento da oclusão, ortodontia e disfunção têmporo-mandibular. Para ele, o relacionamento entre oclusão, ortodontia e disfunção têmporo-mandibular tem sido objeto de discussões e controvérsias. No passado recente, a literatura científica mostrava que os problemas de disfunção têmporo-mandibular eram ocasionados pela má oclusão e, então desapareceriam quando eliminada a má oclusão, por meio do tratamento ortodôntico ou protético, com mudanças do plano oclusal. Estas teorias, aparentemente, tornaram-se equivocadas e, devido aos atuais artigos científicos mais consistentes evidências científicas significantes apontaram para uma tendência de não associação do relacionamento entre tratamento ortodôntico, oclusão e disfunção têmporo- mandibular.

Em 2004, Fernandes Neto definiu o conceito de ajuste oclusal, seus objetivos, suas indicações e contra indicações. Descreve o que é o trauma oclusal, seus sinais clínicos, radiográficos e sintomas. Para ele, deve-se indicar o ajuste oclusal somente

após o correto diagnóstico da necessidade do paciente. Relata seus princípios e o planejamento que deve ser feito antes da realização do ajuste. De maneira didática, coloca as regras para orientação do ajuste oclusal por desgaste seletivo: ajuste oclusal em relação cêntrica: com deslize me direção a linha média, com deslize contra a linha média, com deslize anterior, e sem deslize. O ajuste oclusal em lateralidade: movimento de trabalho e movimento de balanceio. E o ajuste em protrusão. Ele afirma que o local do desgaste na superfície oclusal deve-se restringir única e tão somente à área demarcada pela fita marcadora. Afirma que o ajuste é sempre realizado em relação cêntrica, uma vez que o que se busca é o reestabelecimento da oclusão em relação cêntrica. O ajuste será considerado concluído quando for obtida a estabilidade condilar em relação cêntrica, sua contenção pelo maior número possível de contatos oclusais bilaterais que é a máxima intercuspidação, e ausência de contato nos dentes anteriores, se estes ocorrerem, devem ser simultâneos aos contatos dos dentes posteriores, o que caracteriza a obtenção da oclusão em relação cêntrica.

Palomares A.R.; Calzadilla O.L.R. e Laffitte G.O. (2006), estudaram que o tratamento ortodôntico tem o intuito de chegar a uma oclusão, estético e funcional ideal e com isso interferências de longo prazo muitas vezes podem causar distúrbios do sistema estomatognático; técnicas de ajuste oclusal podem ser úteis para a função de estabilização e assegurar a saúde dental. Selecionaram uma amostra de 14 pacientes com mais de 6 meses de alta ortodônticas, diagnosticados com interferências oclusais em uma investigação prévia. Um estudo analítico longitudinal, prospectivo foi realizado. A amostra consistiu de 41 pacientes com diagnóstico de interferências oclusais. Para a seleção levou se em conta que tinha mais de 6 meses de alta no serviço de Ortodontia da Faculdade de Odontologia e Dental Clinic Ensino "Enrique Nuñez" da cidade de Madruga, província de Havana. As idades dos pacientes tinham entre 15 e 30 anos, e também considerou que não apresentavam sintomas da disfunção temporomandibular antes do tratamento. Não se fez distinção de sexo e raça. Cada um dos pacientes estudados foram submetidos a interrogatório, exame clínico da oclusão e preparação de modelos de estudo, que envolveu explorar interferências oclusais durante os movimentos de protrusão, lateralidade direita e esquerda, e concluiu a análise comparando-os com os modelos montados no articulador. Cada um deles passou por ajuste oclusal por desgaste seletivo, e nos últimos seis meses. O estudo mostrou que a maioria dos pacientes

foram restabelecidas uma oclusão funcional, demonstrando a eficácia do tratamento que a maior proporção de interferências após o ajuste eram da área de não-trabalho e para os movimentos de lateralidade o grupo dos molar teve a maior quantidade de interferência, tanto antes como após tratamento oclusal.

Brandão R.C.B. (2008), apresentou os princípios relacionados ao ajuste oclusal em Ortodontia. O objetivo deste artigo foi definir maneiras de se incorporar a análise da oclusão dentária na rotina do ortodontista, aumentando a qualidade dos resultados. Foram abordadas regras, objetivos e procedimentos para o ajuste oclusal por desgaste, realizado antes, durante e após o tratamento ortodôntico. Para ele o conhecimento sobre oclusão dentária deve ser considerado condição fundamental para a prática de uma Ortodontia de qualidade. O diagnóstico feito sem a manipulação do paciente em Relação Cêntrica pode levar à surpresa desagradável de se planejar o tratamento de uma má oclusão e se deparar com outra. Durante o tratamento ortodôntico, devido à complexidade das superfícies oclusais, o ajuste oclusal por desgaste deve ser realizado para viabilizar movimentos dentários verticais, reduzindo o tempo de tratamento. Interferências oclusais são responsáveis tanto por efeitos adversos na biomecânica, quanto por aplicação de forças excessivas, que podem causar reabsorções radiculares. Para se entender melhor o equilíbrio oclusal, descreveram também os tipos de contatos entre os planos inclinados das cúspides dos dentes posteriores e a decomposição dos vetores de forças que agem sobre os dentes sendo no sentido vestibulolingual, como no sentido mesiodistal. Após a Ortodontia, o ajuste oclusal é um dos determinantes da estabilização dentária, devendo-se obter, para cada dente posterior, contatos oclusais “A” e “B”, ou “B” e “C” no sentido vestibulolingual, além dos contatos de “parada” e “equilíbrio” no sentido mesiodistal. Os dentes anteriores passam a funcionar em movimentos mandibulares, desocluidando de imediato os dentes posteriores, o que é denominado de guia anterior, visando equilíbrio muscular e proteção do sistema estomatognático. O desgaste seletivo não deve ser utilizado como substituto da movimentação ortodôntica.

Em 2008, Dawson afirmou que o ajuste oclusal em pacientes corretamente selecionados é um dos trabalhos mais previsíveis que o dentista pode realizar e um dos mais recompensadores. Entender o ajuste é entender a função do sistema mastigatório. Primeiramente localiza-se a interferência oclusal, essas devem ser eliminadas em relação centrada. O autor coloca como regras básicas para o

desgaste: estreitar a cúspide de contenção antes de recontornar as fossas, não encurtar uma cúspide de contenção evitando assim a ponta de cúspide; ajustar primeiro as interferências em centricas e posteriormente eliminar todos os contatos nas vertentes posteriores preservando assim apenas as pontas de cúspide. As interferências excursivas também devem ser conferidas.

Bellini et al.(2009), realizaram uma revisão da literatura, onde o objetivo do trabalho era avaliar a necessidade do ajuste oclusal por desgaste seletivo pós-tratamento ortodôntico em pacientes que não apresentavam disfunção temporomandibular, visto que é um procedimento clínico que tem como finalidade obter uma estabilidade mandibular, livre de contatos prematuros e interferências oclusais. Apesar de ser muito útil, o ajuste oclusal ainda é pouco utilizado para a finalização de casos pelos ortodontistas. Afinal o ortodontista deve levar em consideração o paciente como um todo, não somente o alinhamento de dentes. Muita controvérsia ainda existe em relação ao ajuste oclusal: quando e como utilizá-lo. Após revisar a literatura, chegou-se à conclusão que o ajuste oclusal pode ser indicado após o tratamento ortodôntico a fim de se obter uma estabilidade mandibular adequada, livre de interferências oclusais, que se sabe causam recidivas e disfunção da articulação temporomandibular. Porém, o ajuste oclusal por desgaste seletivo, é um recurso terapêutico pela qual consegue-se uma estabilidade da oclusão, porém deve ser feito com muito critério, levando em consideração que é um procedimento irreversível e para realizá-lo, o profissional deve ter um conhecimento profundo de oclusão e da função do sistema estomatognático. Assim como a necessidade de se fazer uma avaliação prévia do caso com montagem dos modelos em articulador semi-ajustável e uma análise criteriosa de todas as funções mastigatórias, pois qualquer falha em seu planejamento ou execução leva a danos irreversíveis para o paciente.

Em 2010, Janson et. al., avaliaram a estabilidade a longo prazo do tratamento de ajuste oclusal em mordida aberta anterior e da sensibilidade dentinária causada por esse procedimento a longo prazo. Estudaram 17 pacientes (7 do sexo masculino, 10 do sexo feminino), obtidos a partir dos arquivos do Departamento de Ortodontia da Faculdade de Odontologia de Bauru. Todos apresentaram recidiva da mordida aberta com trespasse vertical negativo após tratamento ortodôntico e foram retratados com ajuste oclusal. As alterações cefalométricas foram avaliadas em telerradiografias laterais obtidas antes e depois do ajuste oclusal e, a longo prazo

(média de 3 a 4 anos após o ajuste oclusal). Sensibilidade dentinária também foi avaliada antes do ajuste oclusal, de 1 a 35 meses, 4 a 61 meses e 3 a 4 anos depois. Os status cefalométricos entre as 3 avaliações foram comparadas com a análise de variância (ANOVA) e teste de Tukey. Os percentuais clinicamente significativos da recaída foram calculados. Para comparar sensibilidade dentinária nas várias etapas, Os testes de Friedman e Wilcoxon não paramétricos foram realizados. Resultados: recidiva estatisticamente significativa da mordida aberta anterior ocorreu em 33,3% dos pacientes. Aqueles que tiveram o procedimento antes de 21 anos de idade foram com maior probabilidade de experimentar recaída. Sensibilidade dentinária permaneceu dentro da normalidade, a longo prazo. Apesar da recidiva estatisticamente significativa da mordida aberta anterior, a estabilidade clinicamente significativa foi encontrada em 66,7% dos pacientes.

Cardoso (2010), descreveu o ajuste oclusal como o estabelecimento da relação funcional da dentição para um perfeito equilíbrio com as demais estruturas do sistema esomatognático por meio de desgaste seletivo, melhorando a eficiência e a função deste sistema. É o processo que se altera as faces oclusais dos dentes pelo cirurgião dentista através do desgaste seletivo. Tem por objetivo proporcionar estabilidade oclusal, obter contatos bilaterais simultâneos, possibilitar uma guia de desoclusão lateral e guia anterior, além de direcionar os vetores de força para o longo eixo dos dentes. É indicado em tratamento de hábitos parafuncionais, em pacientes com sinais e sintomas de disfunção musculoesquelética (antes do uso de placas oclusais), para estabelecer um padrão de oclusão ótimo prévio a restaurações bilaterais ou extensas, para ganhar espaço para restaurações em dentes anteriores desgastados, antes das cirurgias e tratamentos periodontais, estabilização pós cirurgia bucomaxilofacial, e na ortodontia para reduzir mordida aberta anterior pequena, tratar mordida cruzada funcional unilateral e antes, durante e após tratamento ortodôntico. Afirma que há divergências de opinião no ajuste antes e durante o tratamento ortodôntico, mas que este procedimento pode facilitar e acelerar o tratamento como também reduzir sobre alguns dentes forças oclusais desnecessárias. Após o tratamento ortodôntico é unânime que o ajuste deve ser realizado. Para o autor nem todos os casos precisam ser ajustados mas é indispensável que todos os casos sejam analisados sobre a real necessidade de se fazer. Ele contra indica o ajuste previamente à correção cirúrgica, profilaticamente e antes de um diagnóstico bem estabelecido.

Em 2011, Crepaldi et. al., estudaram os aspectos funcionais da oclusão e sua relação com o tratamento ortodôntico, bem como a importância do ajuste oclusal em ortodontia por meio de uma revisão e análise da literatura, enfatizando que o procedimento de ajuste oclusal pode ser empregado pelos ortodontistas como um complemento do tratamento ortodôntico, a fim de 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. Desta maneira, este artigo, descreve um roteiro prático para realização do ajuste oclusal, baseado nas regras adotadas pelo departamento de prótese da faculdade de Odontologia de Bauru, que consistem em quatro fases: preparação, desgaste propriamente dito, polimento e acompanhamento, suas principais indicações, e quais os benefícios que este procedimento pode proporcionar aos casos tratados ortodonticamente. Concluiu-se que o ajuste oclusal tem indicações precisas e eficazes, desde que realizado de forma criteriosa e sistemática. Os principais objetivos do ajuste oclusal são o aprimoramento da função oclusal, proporcionando uma máxima eficiência do sistema estomatognático, ausência de contatos prematuros e interferências oclusais, relações oclusais mais estáveis e forças bem direcionadas e distribuídas.

Mello et. al. (2011), verificaram a atividade eletromiográfica em 18 indivíduos de ambos os gêneros submetidos a tratamento ortodôntico corretivo com a mecânica de Edgewise, o objetivo deste estudo foi analisar os músculos masseter e músculos temporais, antes e depois do ajuste oclusal em indivíduos submetidos ao tratamento ortodôntico, nas seguintes condições clínicas, no descanso, em relação cêntrica, máxima intercuspidação habitual, lateralidade da mandíbula para o lado direito e esquerdo, protrusão, mastigando alimentos moles (chocolate) e máxima contração voluntária, e compará-los com indivíduos que no final do tratamento ortodôntico mostraram normal máxima intercuspidação habitual, semelhante à relação cêntrica. Para isto utilizaram de análises eletromiográficas que foram realizadas por meio de movimentos mastigatórios e manutenção de posições posturais, antes e após a terapia do ajuste oclusal. Notou-se que houve uma tendência para o aumento da atividade eletromiográfica no repouso, na relação cêntrica e na mastigação e uma diminuição da atividade na lateralidade e protrusão nos indivíduos submetidos à terapia de ajuste oclusal. Baseado nos resultados

obtidos, conclui-se que a terapia de ajuste oclusal por desgaste seletivo promove alterações na ativação da musculatura mastigatória.

Em 2014, Nishimori et. al., estudaram por meio de uma revisão da literatura que a ausência de equilíbrio oclusal apresenta-se como ameaça à estabilidade e sucesso dos resultados provenientes de reabilitações protéticas extensas ou tratamentos ortodônticos/ ortopédicos. Quando isto acontece, independente do resultado estático ser considerado satisfatório, uma provável presença de contatos prematuros pode alterar o posicionamento mandibular, seja na condição de repouso e/ou durante a realização de seus movimentos funcionais. Nestas situações, a eliminação das referidas interferências deve ser realizada por meio de desgastes ou acréscimos nas superfícies oclusais, permitindo maior condição de estabilidade ao posicionamento dentário previamente estabelecido. O ajuste oclusal pode ser utilizado como um complemento do tratamento ortodôntico, visando uma distribuição das forças oclusais o mais natural possível, eliminando interferências e traumas oclusais, que levariam a um desequilíbrio oclusal propiciando recidivas e, possíveis problemas de disfunção temporomandibular. Os autores descreveram a técnica de como realizar o ajuste oclusal por desgaste e concluíram que: somente profissionais bem treinados e experientes devem realizar o ajuste oclusal, e um mau ajuste pode agravar o quadro clínico; o ajuste oclusal deve ser bem indicado para ser realizado; nunca realizar o ajuste profilaticamente (sem o paciente apresentar sinais e sintomas de oclusão traumática ou patológica); lembrar-se que o desgaste seletivo é irreversível, devendo ser feito dentro dos limites da espessura de esmalte; e que as técnicas de realização do ajuste oclusal são relativamente de fácil execução, porém deve-se dominar as técnicas de manipular o paciente em relação cêntrica.

4.1- ENTENDENDO MELHOR O EQUILIBRIO OCLUSAL E AS SUAS CONSEQUÊNCIAS

VESTIBULOLINGUAL

Contato A – vertente triturante da cúspide de não-contenção do dente superior (vestibular) com a vertente lisa da cúspide de contenção do dente inferior (vestibular)

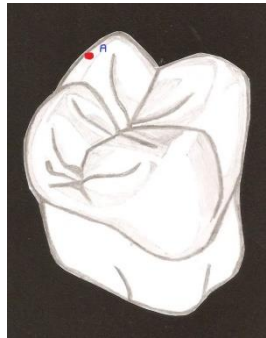


fig 01- Dente molar inferior mostrando o contato A.

O contato no ponto A gera uma força diagonal que pode ser decomposta em vetores que vão agir sobre os dentes vertical e horizontalmente. Considera-se as resultantes verticais como forças axiais, dirigidas e dissipadas pelo periodonto de forma benéfica.

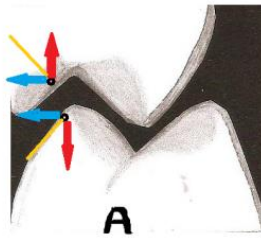


fig 02- Força diagonal decomposta em vetores verticais e horizontais no contato A.

Por outro lado, a resultante horizontal sobre o dente superior tende a movimentá-lo para vestibular o que, além do desalinhamento dentário, levaria à diminuição da espessura do periodonto, gerando maior risco de recessão periodontal neste dente tardiamente além da possibilidade de exposição de furca que pode também comprometer a longevidade do dente.

Quanto ao dente inferior, esta resultante horizontal não antagonizada levaria à sua movimentação para lingual, gerando apinhamento ou projetando os dentes inferiores, comprometendo o perímetro e o ponto de contato.

- Contato B- vertente triturante da cúspide de contenção do dente superior (lingual) com a vertente triturante da cúspide de contenção do dente inferior (vestibular).

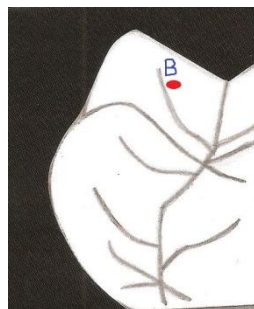


fig 03- Dente molar inf mostrando o contato B.

Resultantes axiais desejáveis e resultantes horizontais indesejáveis ocorrem quando este for o único contato oclusal presente. Quanto ao dente superior, a força tende a movimentá-lo para lingual, comprometendo a largura do arco, causando atresia e

projeção dos dentes superiores. No arco inferior pode levar ao desvio mandibular, gerando mordida cruzada funcional ou contatos horizontais fortes do outro lado do arco.

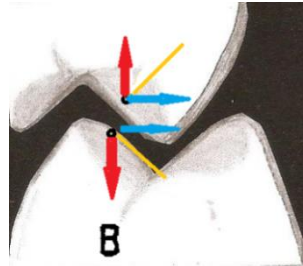


fig 04- Força diagonal decomposta em vetores verticais e horizontais no contato B

- Contato C- vertente lisa da cúspide de contenção do dente superior (lingual) com a vertente triturante da cúspide de não contenção do dente inferior (lingual).

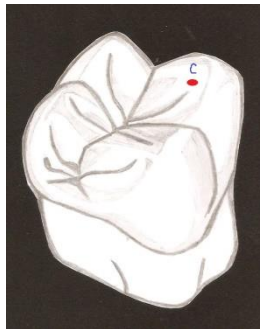


fig 05- Dente molar inferior mostrando o contato C.

A prevalência deste contato resultaria em vetores de força e consequências semelhantes as descritas para o contato “A”

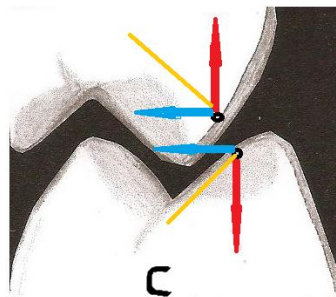


fig 06- Força diagonal decomposta em vetores verticais e horizontais no contato C.

Após a Ortodontia, o ajuste oclusal é um dos determinantes da estabilização dentária, devendo-se obter, para cada dente posterior, contatos oclusais “A” e “B”,

ou “B” e “C” no sentido vestibulolingual, além dos contatos de “parada” e “equilíbrio” no sentido mesiodistal



fig 07- Vetores horizontais remanescentes que levam à movimentação analoga à dos contatos A,B e C no dente superior e inferior..

MESIODISTAL

- Contato de parada (stopper)- aresta distal da cúspide do dente superior com a aresta mesial da cúspide inferior

No dente superior, a força tende a movimentá-lo para mesial, produzindo como efeito indesejável o aumento do overjet pela projeção dos dentes anteriores. No caso do arco inferior, a resultante horizontal não-dissipada teria como principal risco a possibilidade de empurrar a mandíbula para distal, podendo comprimir a região posterior da articulação temporomandibular, altamente innervada e vascularizada.

- Contato de equilíbrio (equalizer) - aresta mesial da cúspide do dente superior com a aresta distal da cúspide inferior.

A prevalência deste contato gera resultantes horizontais que tendem à movimentação para distal dos dentes superiores, abrindo os contatos interproximais. Entretanto, o maior problema da falta do contato de parada é o desvio da mandíbula para anterior, fugindo da interferência no fechamento. Se houver presença da barra lingual colada como contenção inferior, haverá estabelecimento de contatos fortes entre os dentes anteriores, cuja resultante é sempre horizontal. Na ausência da contenção superior, esta força causará protrusão dos dentes superiores, com abertura de diastemas e todo risco periodontal associado. Por outro lado a falta da

contenção inferior ou hipertonia do músculo orbicular dos lábios promoverá apinhamento dentário inferior, como acontece quando há crescimento mandibular tardio.

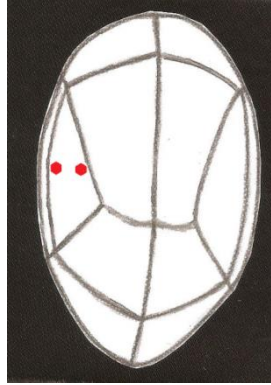


fig 08- Contato de parada e equilíbrio.

5. DISCUSSÃO

5- DISCUSSÃO

Para melhor entendimento da oclusão antes de tudo é preciso conceituá-la. Para Paiva (1997), oclusão é o arranjo e as relações de contato dos dentes antagonistas entre si, sejam elas estáticas ou dinâmicas. Envolve as relações funcionais de todos os componentes do sistema estomatognático: dentes e tecidos de suporte, articulações temporomandibular, músculos mandibulares e grupos co –funcionais, e sistema de comando neuromuscular; língua, lábios, bochechas e mucosa bucal.

Os princípios para uma oclusão funcional, de acordo com a maioria dos conceitos já descritos por: Timm (1964) e Ferreira Neto (2003), e podem ser resumidos desta forma: os côndilos devem estar em relação cêntrica, com a máxima intercuspidação dos dentes posteriores e coincidindo com esta relação (occlusão de relação cêntrica). A força mastigatória deve ser dirigida o mais próximo do longo eixo dos dentes. Os dentes anteriores não devem apresentar contato efetivo em oclusão de relação cêntrica; e os caninos e incisivos devem desocluir todos os dentes posteriores em qualquer movimento mandibular excêntrico, ou seja, a desocclusão dos dentes posteriores deve ser imediata. Dessa maneira, estabelece uma oclusão mutuamente protegida, em que os dentes anteriores protegem os dentes posteriores das forças laterais durante as excursões excêntricas, e os dentes posteriores protegem os dentes anteriores das forças laterais durante o fechamento em oclusão de relação cêntrica (PAIVA 1997, CREPALDI et al. 2011).

O conhecimento sobre oclusão dentária deve ser considerado condição fundamental para a prática de uma ortodontia de qualidade (COSTA 1981, BRANDÃO 2008). Porém, a obtenção dessa finalização ortodôntica ideal nem sempre é possível, então os ortodontistas podem lançar mão do procedimento de ajuste oclusal, como complemento ao tratamento ortodôntico. (COSTA 1991; DAWSON 1993) O ajuste oclusal pós-tratamento ortodôntico deve ser realizado, pois apesar da finalização ortodôntica ter proporcionado arcos bem nivelados, alinhados e coordenados, nem sempre apresentam uma

intercuspidação excelente, além da possibilidade de não ter sido atingida uma oclusão funcional ideal. (BELLINI et al. 2009). Para Cardoso (2010), nem todos os casos concluídos ortodonticamente precisam ser ajustados, porém todos devem ser analisados sobre a real necessidade de se fazer o ajuste oclusal.

Para Timm (1996), Davies & Gray (2001), e Fernandes Neto (2004), o ajuste oclusal é sempre realizado em relação cêntrica, visto que o que se busca é o restabelecimento da oclusão em relação cêntrica.

Para Brandão (2008) após a Ortodontia, o ajuste oclusal é um dos determinantes da estabilização dentária, devendo-se obter, para cada dente posterior, contatos oclusais “A” e “B”, ou “B” e “C” no sentido vestibulolingual, além dos contatos de “parada” e “equilíbrio” no sentido mesiodistal. Os dentes anteriores passam a funcionar em movimentos mandibulares, desoclindo de imediato os dentes posteriores, o que é denominado de guia anterior, visando equilíbrio muscular e proteção do sistema estomatognático.

As resultantes horizontais da força de oclusão são indesejáveis, pois geram tendência ao movimento, comprometendo a estabilização dentária e mandibular, devendo então haver distribuição de contatos pelos planos inclinados dos dentes, em direções opostas, de forma que se anulem mutuamente. Da mesma forma, há necessidade de 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 gerem esforços sobre poucos dentes (BRANDÃO 2008).

A finalidade do tratamento ortodôntico deve ser proporcionar uma oclusão harmoniosa com a articulação temporomandibular, com contatos múltiplos e de mesma intensidade em todos os dentes no fechamento em relação cêntrica e estes objetivos usualmente também requerem algum grau de ajuste oclusal por desgaste seletivo (SANTOS JR, 1998; PALOMARES 2006 BELLINI et al. 2009). Entretanto, os desgastes devem ser seletivos e conservadores e as mesmas dimensões de contatos verticais devem ser alcançadas para todos os dentes em cêntrica. Contatos iguais em fechamento resultarão em uma pressão igual nas porções centrais dos discos articulares,

avasculares e desprovidos de nervos sensitivos; portanto, capazes de suportar estresses sem injúria ou dor (SANTOS JR, 1998; FERREIRA NETO et al. 2003). Segundo Mello et al. (2011), a terapia de ajuste oclusal por desgaste seletivo promove ainda alterações na atividade da musculatura mastigatória. Para Bósio (2004) um ortodontista prudente antes de iniciar um tratamento ortodôntico deveria identificar e documentar qualquer sinal ou sintoma de disfunção têmporo-mandibular.

O desgaste seletivo não deve ser utilizado como substituto da movimentação ortodôntica (BRANDÃO 2008).

Após todos os ajustes, é desejável reexaminar a oclusão do paciente dois ou três meses depois, dando atenção especial aos contatos do lado não-funcional, pois estes podem também favorecer movimentos condilares anormais em função.(DURBIN E SADOWSKY 1986; SULLIVAN et al. 1991; FERREIRA NETO, et al. 2003). A oclusão após o equilíbrio por desgaste seletivo é usualmente bem estável, mas uma avaliação periódica é desejável, para se verificar se o uso introduziu algum desequilíbrio funcional (FERREIRA NETO, et al, 2003).

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, muito se discute sobre qual a melhor época para ser realizado. Para a maioria dos autores o ajuste oclusal deve ser feito logo após o término do tratamento ortodôntico ativo. (CREPALDI, et al, 2011) Porém, para Brandão (2008) e Cardoso (2010), o ajuste pode ser realizado antes e durante o tratamento ortodôntico também, para facilitar e acelerar o tratamento, como também reduzir sobre alguns dentes forças oclusais desnecessárias

As principais vantagens do ajuste oclusal em Ortodontia são: o procedimento permite a obtenção de uma oclusão em relação cêntrica; melhora a desocclusão durante os movimentos funcionais mandibulares; elimina as interferências oclusais; propicia a obtenção da oclusão de relação cêntrica, um melhor padrão de desocclusão e a eliminação das interferências durante os movimentos funcionais, remissão dos sintomas nos pacientes com desordens

temporomandibulares; aumento do número de contatos em oclusão de relação cêntrica; reduz a necessidade de contenção; e diminui a tendência à recidiva. (PALMARES 2006; BELLINI 2009; JANSON et al. 2010; CREPALDI 2011; NISHIMORI 2014).

Recomenda-se uma análise oclusal de cada paciente antes mesmo da remoção do aparelho ortodôntico, pois ao levar o paciente em relação cêntrica, alterações nas arcadas podem ser constatadas e ajustadas ortodonticamente antes mesmo da remoção ou de um ajuste por desgaste seletivo.

O procedimento é recomendado e de grande valia, porém, enfatizando que é importante o profissional ter um conhecimento seguro de oclusão e função do sistema estomatognático, além de uma indicação precisa para cada paciente, pois o ajuste oclusal por desgaste seletivo, é uma atitude permanente e irreversível.. É de extrema prudência, somente intervir diante de uma patologia estabelecida e não como método preventivo para que o profissional não crie uma iatrogenia ao seu paciente (DAWSON 2008; NASHIMORE 2014).

6-CONCLUSÃO

6- CONCLUSÃO

As principais vantagens do ajuste oclusal em Ortodontia são:

- melhora a desocclusão durante os movimentos funcionais mandibulares;
- o procedimento permite a obtenção de uma oclusão em relação cêntrica;
- elimina as interferências oclusais;
- remissão dos sintomas nos pacientes com desordens temporomandibulares;
- aumento do número de contatos em oclusão de relação cêntrica;
- reduz a necessidade de contenção;
- diminui a tendência à recidiva.

Recomenda-se uma análise oclusal de cada paciente antes mesmo da remoção do aparelho ortodôntico, pois ao levar o paciente em relação cêntrica, alterações nas arcadas podem ser constatadas e ajustadas ortodonticamente antes mesmo da remoção ou de um ajuste por desgaste seletivo.

7- CONSIDERAÇÕES FINAIS

7- CONSIDERAÇÕES FINAIS

Para a obtenção de resultados excelentes no tratamento ortodôntico, devem ser considerados outros objetivos, além de uma oclusão ideal estática. Uma avaliação funcional e dinâmica deve estar presente, começando pela posição de relação cêntrica, a qual deverá, ao final do tratamento, coincidir com a posição de máxima intercuspidação. Desta forma, contatos múltiplos e uniformes no maior número possível de dentes, durante o fechamento em relação cêntrica, devem estar presentes, com ausência de sintomatologia da ATM, ausência de deslizamentos decorrentes de prematuridade e, nos movimentos excêntricos, desocclusão posterior imediata após leves movimentos protrusivos e laterais, guiados por incisivos e caninos, respectivamente.

8- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

8- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BELLINI, L. P. F. et al. Ajuste oclusal pós tratamento ortodôntico em pacientes que não apresentam disfunção temporomandibular. Rev. Inst. Ciênc. Saúde, v. 27, n. 1, p. 57-61, 2009.

BOSIO, J. A. O paradigma da relação entre oclusão, ortodontia e disfunção têmporo-mandibular. Rev. Dental Press Ortodon Ortop. Facial, Maringá, v. 9, n. 9, p. 84-89, nov./dez., 2004.

BRANDÃO, R.C.B.; BRANDÃO, L.B.C. Ajuste oclusal na ortodontia: por que, quando e como? Rev. Dental Press Ortodon Ortop Facial., Maringá, v. 13, n.3, p. 124-156, mai./ jun. 2008.

CARDOSO, Antônio Carlos. Ajuste Oclusal, in: __. Oclusão: Para Você e Para Mim. 1. ed. São Paulo: Santos, 2010. Cap. 3,p. 38- 61.

COSTA, V.; JANSON, W. A.; PASSANESI, E. Ajuste oclusal: uma forma de melhorar as relações oclusais obtidas ortodonticamente. Arq. Cent. Estud. Fac. Odontol. UFMG, Belo Horizonte, v. 18, n. 1-2 p. 7- 14, jan/dez, 1981.

CREPALDI, M.V. et al. Ajuste oclusal em ortodontia: uma revisão da literatura. Rev. Faipe, v. 1, n. 2, p. 38-46, jul./dez., 2011.

DAVIES, S. J.; GRAY, R. M. J. The examination and recording of the occlusion: why and how. British Dental Journal, v. 191, n. 6, p. 291-302, Sep., 2001.

DAWSON, Peter E., Equilíbrio Oclusal, In: __, Avaliação, Diagnóstico e tratamento dos Problemas Oclusais. 2.ed. Artes Médicas, 1993, cap. 24, p. 481.

DAWSON, Peter E.; Ajuste Oclusal, in:__. Oclusão Funcional: da ATM ao Desenho do Sorriso. 1 ed. São Paulo: Santos, 2008, cap. 33, p. 393 – 418.

DURBIN, D. S.; SADOWSKY, C. Changes in tooth contacts following orthodontic treatment. Am. J. Orthod. Dentofac. Orthop. Chicago, v. 90, n. 5, p. 375- 382, Nov, 1986.

FERNANDES NETO, A. J. et al. Conduta Terapêutica- ajuste oclusal por desgaste seletivo. Univ. Fed. Uberlândia, p. 136-149, 2004.

FERREIRA NETO, J. J.; MIGUEL NETO, A.B.; VILELE, O. Ajuste oclusal por desgaste Seletivo após o tratamento ortodôntico. J. Bras Ortodon Ortop Facial, Rio de Janeiro, v. 8, n. 47, p. 362-373, 2003.

JANSON, G. et al. Stability of anterior open- bite treatment with oclusal adjustment. *American jornal of orthodontics and dentofacial orthopedies.*, v. 138, n. 1, p. 14.e1-14,e7, Jul. 2010.

MELLO, R.F.H.; et al. EMG anallysis of masseter and temporal muscles in orthodontic treatment individuals with occlusal adjustment. Rev. Odontologica de Araçatuba., Araçatuba, v. 32, n. 1, p. 15-21, jan./jun. 2011.

NISHIMORI, L. M., et al. Ajuste oclusal por desgaste seletivo em pacientes pós- tratamento ortodôntico. Rev. Uningá. Maringá, v. 17, n. 1, p. 54-58, jan/mar 2014.

PAIVA, Helson José; GONDIM, Nayara Frota Rodado; In: PAIVA, Helson José, *Oclusão : Noções e Conceitos Básicos*. 1ed. São Paulo: Santos, 1997, cap. 11, p. 176-193.

PALOMARES, A. R.; CALZADILLA, O. L. R.; LAFFITTE, G. O.; Efectividad del ajuste oclusal en pacientes de alta de ortodoncia. *Rev Cubana Estomatol.*, Ciudad de La Habana, v.43, n.4, Oct./Dec. 2006.

SANTOS JR., José; Ajuste Oclusal da Dentição Natural. In: __, *Oclusão: Princípios e Conceitos*. 5 ed. São Paulo: Santos, 1998. cap.9, p. 147-174.

SULLIVAN, B.;VAULIN,D.;BASFORD, K. E.; Occlusal contacts: Comparison of orthodontic patients, posttreatment patients, and untreated controls. *Jornal of Prosthetic Dentistry, Queensland*, v. 65, n. 2, p. 232- 237, Feb. 1991.

TIMM, A. T., HERREMANS, E. L., ASH JR., M. M. Occlusion and orthodontics. *Am. J. Orthod. August.*, Michigan, v. 70, n. 2, p. 138-145, 1974.