



UNIVERSIDADE
ESTADUAL DE LONDRINA

ELISA DONÁRIA ABOUCAUCH GRASSI

**A IMPORTÂNCIA DOS PRINCÍPIOS DA OCLUSÃO NA PRÁTICA
ODONTOLÓGICA**

Londrina

2016

ELISA DONÁRIA ABOUCAUCH GRASSI

**A IMPORTÂNCIA DOS PRINCÍPIOS DA OCLUSÃO NA PRÁTICA
ODONTOLÓGICA**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Departamento de Medicina
Oral e Odontologia Infantil da Universidade
Estadual de Londrina, como requisito parcial
à obtenção do título de Cirurgião Dentista.
Orientador: Prof^ª. Dr. Paula Vanessa Pedron
Oltramari Navarro

Londrina
2016

ELISA DONÁRIA ABOUCAUCH GRASSI

**A IMPORTÂNCIA DOS PRINCÍPIOS DA OCLUSÃO NA PRÁTICA
ODONTOLÓGICA**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Departamento de Medicina
Oral e Odontologia Infantil da Universidade
Estadual de Londrina, como requisito parcial
à obtenção do título de Cirurgião Dentista.

BANCA EXAMINADORA

Orientador: Prof. Dr^a. Paula Vanessa Pedron
Oltamari Navarro
Universidade Estadual de Londrina - UEL

Prof. Dr. Paulo Eduardo Baggio
Universidade Estadual de Londrina - UEL

Londrina, ____ de _____ de ____.

Dedico este trabalho à Renata, minha avó paterna, que me orientou para o caminho da Odontologia...

Aos meus pais e irmãos, minha orientadora, minha família postíça, minha comunidade e meus amigos...

AGRADECIMENTOS

À minha professora orientadora, Paula Oltramari, que foi firme e incisiva, me proporcionando todo o aprendizado necessário e concluindo nosso objetivo no trabalho.

Ao Professor Paulo Eduardo Baggio, integrante da minha banca examinadora, que me ensinou a importância da dedicação em nossos trabalhos diários.

Ao meu pai, Sauro, que me deu todo o suporte financeiro e emocional durante esses 5 anos de graduação em Londrina. Sem você, nada disso seria possível.

À minha mãe, Fatima, que foi minha maior base psicológica e exemplo de força.

À minha família postiça, que foi o meu maior presente nesses 5 anos.

Aos meus irmãos, Lucas e Martina, e minha família que sempre me apoiou.

À minha comunidade, São Francisco de Assis, a qual eu também chamo de família.

Aos amigos, pois “Não há solidão mais triste do que a do homem sem amizades. A falta de amigos faz com que o mundo pareça um deserto.” – Francis Bacon.

Aos meus colegas e professores, em especial àqueles que mais criticam e assim, nos fazem crescer.

A todos que colaboraram de alguma forma para a realização e finalização deste trabalho.

EPÍGRAFE

“É preciso tentar não sucumbir sob o peso
de nossas angústias, e continuar a lutar.”

- J.K. Rowling

GRASSI, Elisa Donária Aboucauch. **A Importância dos Princípios da Oclusão na Prática Odontológica**. 2016. 37 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia). Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2016.

RESUMO

A clínica odontológica engloba diversas modalidades de tratamento. Espera-se que o profissional realize os procedimentos alcançando objetivos estéticos e funcionais, com aprovação do paciente, o que representa o sucesso do tratamento. Considerando a importância dos conhecimentos acerca da oclusão estática e funcional para os procedimentos em clínica odontológica integrada, realizou-se uma revisão de literatura a fim de destacar e discutir os principais aspectos relacionados ao tema. O controle biomecânico da oclusão promove a longevidade dos tratamentos reabilitadores, minimiza a recidiva ortodôntica, impede o aparecimento de patologias oclusais, mantém restaurações estéticas em resina composta evitando possíveis fraturas e/ou desgastes. Na oclusão fisiológica há a transmissão resultante das forças oclusais para o longo eixo dos dentes posteriores, movimentos de lateralidade promovidos pelos caninos, guia anterior imediata, contatos dentários posteriores bilaterais e simultâneos, dimensão vertical de oclusão adequada e RC coincidindo com a MIH. Porém, quando ocorrem alterações, a oclusão pode tornar-se patológica e os tratamentos realizados sem os devidos cuidados pouco estáveis. A má relação dos arcos dentários pode refletir em anormalidades nos dentes e/ou nos maxilares. Para corrigir aspectos ligados à oclusão há que se devolver ao paciente, por meio de reabilitação, ajustes oclusais direcionados ou movimentação ortodôntica, as características de normalidade da oclusão. Para isso, deve-se realizar abordagem única entre as especialidades, sem comprometer os aspectos estruturais e funcionais do paciente. Assim, compreende-se que uma oclusão estática e funcional correta é fundamental para qualquer tratamento odontológico, visando uma terapêutica com resultados que sejam preservados em longo prazo.

Palavras-chave: Oclusão. Odontologia. Função.

GRASSI, Elisa Donaria Aboucauch. **The Importance of Occlusion Principles in Dental Practice.** 2016. 37 f. Course Completion Work (Graduation in Dentistry). State University of Londrina, Londrina, 2016.

ABSTRACT

Dental practice involves several treatment modalities in which professionals must achieve some aesthetic and functional goals, with patient approval. These aspects will represent the success of the dental treatment. Considering the importance of knowledge about static and functional occlusion aspects for dental procedures, this study performed a Literature Review in order to emphasize and discuss the main aspects related to the topic. The biomechanical control of occlusion promotes the longevity of treatments, minimizes orthodontic relapse, prevents the appearance of occlusal pathologies, maintains aesthetic restorations in composite resin, thus avoiding possible fractures and/or dental wear. In physiological occlusion there is the transmission of the occlusal forces to the long axis of the posterior teeth, lateral movements promoted by the canines, immediate anterior guidance, bilateral and simultaneous posterior dental contacts, adequate vertical dimension and the position of centric relation (CR) coinciding with maximal intercuspal position (MIH). However, the absence of some of these important normal characteristics can damage dental occlusion, thus requiring dental treatment. The inadequate relation between dental arches can cause teeth and/or jaws alterations. In order to correct aspects related to occlusion, the patient must be submitted to dental rehabilitation, occlusal adjustments and/or orthodontic treatment, with the aim of achieving the majority of the normal occlusion characteristics. For this purpose, professionals should establish an integrated approach among dental specialties, without compromising the structural and functional aspects of the patient. Thus, it is understood that a correct static and functional occlusion is fundamental for all dental treatment, aiming at long-term results.

Key words: Occlusion; Dentistry; Function

SUMÁRIO

| | | |
|----------|--|----|
| 1 | INTRODUÇÃO | 11 |
| 2 | OCLUSÃO – CONCEITO | 13 |
| 2.1 | OCLUSÃO FISIOLÓGICA | 13 |
| 2.2 | OCLUSÃO PATOLÓGICA | 14 |
| 2.3 | OCLUSÃO DE TRATAMENTO | 20 |
| 3 | CRITÉRIOS PARA UMA OCLUSÃO ESTÁTICA IDEAL | 22 |
| 4 | CRITÉRIOS PARA UMA OCLUSÃO FUNCIONAL IDEAL | 24 |
| 4.1 | DIFERENÇA DE RC PARA MIH $\leq 1,5\text{MM}$ | 24 |
| 4.2 | DIMENSÃO VERTICAL DE OCLUSÃO (DVO) ADEQUADA | 28 |
| 4.3 | FORÇA OCLUSAL NO LONGO EIXO DOS DENTES POSTERIORES | 29 |
| 4.4 | CONTATOS POSTERIORES BILATERAIS SIMULTÂNEOS | 31 |
| 4.5 | GUIA LATERAL | 32 |
| 4.6 | GUIA ANTERIOR | 34 |
| 5 | DISCUSSÃO | 35 |
| 6 | CONCLUSÃO | 37 |
| | REFERÊNCIAS | 38 |

LISTA DE FIGURAS

| | |
|---|----|
| Figura 1 - Aspecto intrabucal frontal, lateral direito e oclusal inferior de uma oclusão fisiológica..... | 13 |
| Figura 2 - Aspecto intrabucal frontal e lateral esquerdo de uma oclusão patológica, que necessita de tratamento..... | 26 |
| Figura 3 - Posição de Máxima Intercuspidação Habitual, com o máximo de contatos dentários..... | 23 |
| Figura 4 - Manipulação bilateral para obtenção da relação cêntrica..... | 27 |
| Figura 5 - Posição de Máxima Intercuspidação Habitual, com o máximo de contatos dentários..... | 27 |
| Figura 6 - Imagem ilustrativa sobre a DVO adequada, onde ocorre a distância entre dois pontos localizados nos maxilares quando os elementos de oclusão estão em contato..... | 29 |
| Figura 7 - Imagens ilustrativas sobre os contatos posteriores bilaterais simultâneos..... | 32 |
| Figura 8 - Imagens ilustrativas representando a guia canino e função em grupo, respectivamente..... | 34 |
| Figura 9 - Imagem ilustrativa da presença da guia anterior..... | 35 |

LISTA DE TABELAS

| | |
|---|----|
| Tabela 1 - Força máxima de mordida x sexo x dente..... | 29 |
|---|----|

1. INTRODUÇÃO

A Odontologia vem se preocupando cada vez mais com a estética e a função dentária, com vistas a oferecer aos pacientes um sorriso harmonioso e saudável, sinônimo de beleza e saúde. A união do conhecimento das diversas especialidades odontológicas, organizadas de forma sistemática, sempre com base no pilar principal de sustentação da Odontologia como ciência – a Oclusão - resultará numa abordagem única, do diagnóstico ao plano de tratamento, enfatizando a perspectiva estética, mas sempre acompanhada dos aspectos estruturais, funcionais e biológicos do paciente. (ELLWANGER, et al., 2011).

Fatores hereditários, congênitos ou adquiridos podem ocasionar alterações dentárias que, depois de tratadas pela Ortodontia, ainda não alcançam os resultados estéticos esperados. Algumas dessas limitações podem ser solucionadas pela Dentística Restauradora, que possibilita a reanatomização dentária por meio da utilização de resinas compostas diretas. O controle periodontal, especialmente de pacientes com histórico de perda óssea, mostra-se fundamental para possibilitar a execução do tratamento e manter a longevidade dos dentes.

A reabilitação oral é capaz de devolver ao paciente a função mastigatória adequada, muitas vezes comprometida com a perda de alguns elementos dentários, além de restabelecer a correta dimensão vertical. Em complementação a esse preceito, o sucesso clínico e a longevidade dos tratamentos reabilitadores com prótese convencional ou próteses sobre implantes estão diretamente relacionados ao controle biomecânico da oclusão. Nesse sentido, a história odontológica do paciente desempenha importante papel no planejamento global, para que assim se realize a determinação final da oclusão. (ELLWANGER, et al., 2011). Desta forma, condutas integradas são organizadas para guiar os profissionais sobre o papel de cada uma das especialidades no contexto da clínica integrada. Assim, para alcançar excelência estético-funcional é preciso integração entre as especialidades odontológicas.

Abordar um paciente de forma interdisciplinar para reabilitação estética do sorriso significa combinar as características dentárias e periodontais com os aspectos faciais. (ALMEIDA,1999). Esses procedimentos clínicos integrados

dependem da complexidade de cada caso, auxiliados ou complementados entre si, muitas vezes por várias especialidades ao mesmo tempo. (SANITÁ et al., 2009).

A literatura é unânime em afirmar a importância do tratamento multidisciplinar, no que se refere aos requisitos estético-funcionais, onde a união das especialidades melhorou a compreensão das etapas necessárias para a sequência ideal do tratamento (FRANCISCONI et al., 2012). Desta forma, este trabalho objetivou revisar e discutir os principais aspectos da Oclusão estática e funcional para o tratamento em Clínica Odontológica Integrada, de maneira que os Cirurgiões-Dentistas adquiram o conhecimento necessário para o sucesso e a longevidade dos procedimentos.

2. OCLUSÃO – CONCEITO

2.1 OCLUSÃO FISIOLÓGICA

Para que uma oclusão seja fisiológica é necessário que se siga alguns quesitos, tais como: possuir a transmissão de resultante das forças oclusais para o longo eixo dos dentes posteriores, contatos dentários posteriores bilaterais e simultâneos, apresentar dimensão vertical de oclusão adequada, guias laterais e anterior e a relação cêntrica coincidir com a máxima intercuspidação habitual (FIGURA 1) (PEGORARO, 2004).



Figura 1- Aspecto intrabucal frontal, lateral direito e oclusal inferior de uma oclusão fisiológica. (Fonte: Arquivo Pessoal)

Nenhuma oclusão presente na cavidade bucal, livre de patologia e disfunção pode ser considerada anormal, sugerindo uma extensa variedade na morfologia oclusal acompanhada de um bem-estar físico e psicológico. (SBRAGIA, 2002).

Em uma oclusão fisiológica ou orgânica, no final do fechamento mandibular, a ação dos músculos elevadores promove o assentamento dos côndilos nas fossas mandibulares do osso temporal, (denominado posição de relação cêntrica) coincidindo com o máximo de contatos dentários bilaterais (denominada máxima

intercuspidação ou oclusão dentária). Como resultado, a mandíbula assume uma posição estável denominada oclusão em relação cêntrica (ORC), na dimensão vertical de oclusão (DVO). Em seguida o relaxamento dos músculos elevadores gera a dimensão vertical de repouso (DVR). Nos movimentos excursivos da mandíbula, os dentes posteriores devem desocluir pela ação da guia anterior e das guias laterais, em perfeita harmonia com os demais componentes do aparelho estomatognático. (FERNANDES NETO, 2006).

As oclusões com aspectos de normalidade tanto estéticos quanto funcionais, apresentam, no mínimo, quatro das seis chaves de ótima oclusão definidas por Andrews (1972), sendo que a relação interarcos (a primeira das Chaves de Oclusão de Andrews) deveria estar obrigatoriamente presente em todos os casos. Ao analisar funcionalmente a oclusão, verifica-se que os movimentos mandibulares em protrusão e em lateroprotrusão direita e esquerda, não devem apresentar interferências oclusais em nenhum destes movimentos. Sob manipulação, o fechamento da mandíbula deveria apresentar contatos posteriores simultâneos bilaterais, inclusive nos caninos, além de não haver diferença entre a posição de máxima intercuspidação (MIH) e a posição de relação cêntrica (RC).

2.2 OCLUSÃO PATOLÓGICA

A oclusão patológica refere-se a uma condição oclusal que necessita de tratamento, está associada a lesões traumáticas ou distúrbios nas estruturas de suporte dos dentes, músculos e ATM (articulação temporomandibular). (Figura 2) (SBRAGIA, 2002).

Pegoraro em 2004, exemplifica algumas patologias encontradas frequentemente na cavidade bucal:

- Contato prematuro: refere-se a qualquer contato oclusal que prematuramente impede o fechamento mandibular na posição de MIH, RC ou ORC; ou que interfira nos movimentos excursivos. Um contato prematuro não interfere necessariamente com a função e parafunção ou causa patologias oclusais. Eles podem surgir de causas naturais (crescimento e desenvolvimento da mandíbula ou erupção dentária), causas adquiridas (colocação de restaurações, prótese, tratamento ortodôntico, etc.) ou causas disfuncionais

(patologias musculares ou da ATM). Podem ainda, ser consequência de uma série de patologias musculares ou da ATM, ao invés da causa das mesmas; portanto, é importante que os procedimentos de ajuste oclusal nunca sejam indicados na fase aguda das Disfunções Temporomandibulares (DTM).

- Interferência oclusal: constitui uma relação de contato oclusal que interfere de alguma forma com a função ou parafunção. A presença de uma interferência oclusal define os chamados traumas oclusais, que podem ser primários ou secundários. Enquanto o primeiro diz respeito a interferências que atuam sobre dentes com suporte periodontal sadio, a segunda é relacionada a dentes previamente comprometidos por doença periodontal inflamatória e, conseqüentemente, debilitados em relação ao suporte ósseo. (PEGORARO, 2004). É o contato oclusal não fisiológico que dificulta ou impede o completo fechamento mandibular em ORC sem causar desvio, no entanto causando instabilidade à mandíbula. Ocorre sempre que houver contato oclusal prematuro entre cúspide e fossa ou entre cúspide e crista marginal (embrasura) de dentes antagonistas. Tal contato promove instabilidade aos cêndilos, hiperatividade muscular e estresse ao periodonto. (PEGORARO, 2004).
- Mobilidade dentária: uma consequência muito comumente encontrada nas oclusões patológicas, que se apresenta quando existem interferências oclusais ou hábitos parafuncionais deletérios, em que o mecanismo de um contato oclusal adequado é rompido, interferindo na ligeira e temporária intrusão dentária, a qual promove uma série de eventos fisiológicos necessários para a manutenção da normalidade, ocasionando uma perda óssea e conseqüente mobilidade dentária. (PEGORARO, 2004).

Quando forças traumáticas são aplicadas a um periodonto sadio, há uma fase de aumento da mobilidade, caracterizada por alterações vasculares patológicas, com conseqüente aumento da atividade osteoclástica nas regiões de pressão. Todavia, após se estabilizar em uma nova posição, o dente permanece com mobilidade, sem que ocorra aumento na sua magnitude ou qualquer alteração biológica. (PEGORARO, 2004). Contudo, na presença de forças oclusais anormais aplicadas a dentes que possuam doença periodontal, esses não respondem com mudanças de adaptação à demanda e continuam em trauma, levando os dentes à

mobilidade progressiva. Nesses casos, o trauma oclusal pode acelerar o índice de perda de inserção periodontal e óssea. Os sintomas de trauma oclusal são dor ou desconforto na região periodontal, hiper mobilidade dentária e migração patológica dos dentes com consequente impacção alimentar. Já os sinais de trauma oclusal se manifestam através da mobilidade dentária progressiva, da migração dentária patológica e padrões anormais de desgaste oclusal. Radiograficamente, detecta-se ausência da lâmina dura lateralmente ou na região do ápice do dente, variação na espessura da membrana periodontal e reabsorção óssea. (PEGORARO, 2004).

Quando os pacientes apresentam uma condição periodontal satisfatória, as interferências oclusais respondem a esse traumatismo com desgaste da estrutura dentária. Os desgastes podem ser localizados isoladamente na região posterior ou anterior, tornando-se presente no aparecimento de contatos oclusais anormais durante os movimentos laterais. (PEGORARO, 2004). Esse desgaste dentário também pode aparecer de forma localizada em caninos, ocorrendo majoritariamente em pacientes jovens, quando se utiliza de uma posição incorreta para dormir ou há a presença de alguma atividade parafuncional (bruxismo, por exemplo). Além do desgaste localizado, o desgaste dentário generalizado pode estar presente. O mesmo é relacionado a atividades parafuncionais em pacientes não susceptíveis à instalação de Doença Periodontal Inflamatória. Deve-se analisar a diminuição da DVO, decorrente de perdas e desgaste dental, quando associado a necessidade de procedimentos de reposição de elementos dentários ou reabilitação oral. (PEGORARO, 2004).

Acrescenta que o trauma de oclusão pode gerar algumas lesões cervicais, as quais se apresentam em forma de cunha e com bordas cortantes. Ainda que, os dentes sofrem três tipos de estresse durante o sistema mastigatório: compressão, tração e cisalhamento. As forças de tensão que agem sobre o dente causam a ruptura das ligações químicas entre os cristais de hidroxiapatita e, à medida que as ligações entre os cristais vão sendo partidas, pequenas moléculas de água podem penetrar nos espaços formados, impedindo uma nova união química entre os cristais. Com a permanência das forças de tensão, as microrrupturas podem se propagar e a estrutura cristalina, uma vez rompida, torna-se cada vez mais susceptível à dissolução química e mecânica, causadas, respectivamente, por ácidos presentes nos fluidos bucais e pela escovação. Apesar de, os pré-molares

superiores, os molares e os caninos serem os elementos mais afetados por essas lesões, pode ser que aconteça isoladamente, devido à interferências oclusais, ou de uma forma generalizada, devido a uma atividade parafuncional como o bruxismo. (PEGORARO, 2004).



Figura 2- Aspecto intrabucal frontal e lateral esquerdo de uma oclusão patológica, que necessita de tratamento. (**Fonte:** Arquivo Pessoal)

Ainda, dentre a patologias que podem ter origem oclusal destacam-se as disfunções temporomandibulares (DTMs), que apresentam sinais e sintomas que variam desde dores faciais, dor e ruídos na ATM, até dores de cabeça e dificuldade de abertura ou movimentação mandibular. Quando a patologia é relacionada à questão muscular, mialgias e até dores miofasciais se tornam presentes. Entretanto, existem também os processos patológicos articulares, os quais englobam as patologias envolvidas no relacionamento cêndilo/disco articular e os processos inflamatórios e degenerativos que provém dessas alterações estruturais. (PEGORARO, 2004).

A princípio, acreditava-se que as DTMs apresentavam etiologia exclusivamente de origem oclusal, de maneira que após o tratamento ortodôntico ou protético, a DTM desapareceria, assim que fosse corrigido o problema. Entretanto, não há diferença nos sinais e sintomas de DTM entre os pacientes que eram tratados ortodonticamente e os não tratados. A conclusão destes estudos foi de que: existe um relacionamento muito pequeno entre os problemas de DTM e o tratamento ortodôntico. Assim, a suposição de que os problemas de DTM eram derivados exclusivamente de problemas oclusais não é válida. Outros fatores estão associados

à etiologia das DTMs, tais como alterações musculares e articulares, que devem ser considerados e avaliados ao início do tratamento. (BÓSIO, 2004).

Outras alterações oclusais que necessitam de tratamento, mas que nem sempre conferem caráter patológico, são as más oclusões. Isso porque o paciente pode se adaptar à sua presença e permanecer de forma assintomática. Porém, em longo prazo, as más posições dentárias podem dificultar a higienização causando comprometimento periodontal e estético do paciente. Desta forma, recomenda-se intervenção.

O termo má oclusão representa todos os desvios dos dentes e dos maxilares da normalidade, tais como, má posição individual dos dentes e/ou dos dentes em relação às bases ósseas (sagital, vertical e transversal). A má relação dos arcos dentários pode refletir anormalidades nos dentes, nos maxilares ou em ambos. (PINTO et al, 2008).

O sistema de classificação das más oclusões, desenvolvido por Angle, tornou-se o mais conhecido e utilizado no mundo até a atualidade, provavelmente pela simplicidade de compreensão e abrangência. Okeson cita que, para um diagnóstico ortodôntico correto, seria necessária a clara compreensão do que é uma oclusão dentária normal ou ideal e descreveu os aspectos dentários que considerava representativos desta oclusão. Quando em oclusão, cada arco dentário descreve uma curva graciosa e os dentes estão posicionados em harmonia com seus adjacentes e com os dentes do arco oposto. O arco inferior deveria ser um pouco menor que o superior de forma que, em oclusão, as superfícies vestibulo-linguais dos dentes superiores projetar-se-iam levemente sobre as dos inferiores e a chave de oclusão estaria localizada na altura dos primeiros molares permanentes. A relação correta seria aquela em que a cúspide méso-vestibular do primeiro molar superior estaria posicionada no sulco méso-vestibular do molar inferior. Baseando-se no posicionamento desses dentes, ANGLE, E. H. classificou as más oclusões em Classes I, II e III com suas divisões e subdivisões.

- 1) Classe I de Angle: A cúspide méso-vestibular do primeiro molar inferior oclui na área do nicho entre o segundo pré-molar e o primeiro molar superior; a cúspide mesio-vestibular do primeiro molar superior alinha-se diretamente sobre o sulco vestibular do primeiro molar inferior; a cúspide mesio-palatina do primeiro molar

superior está situada na área da fossa central (FC) do primeiro molar inferior.

- 2) Classe II de Angle: o primeiro molar inferior está distal à relação molar de Classe I. A cúspide mesio-vestibular do primeiro molar inferior oclui na área da FC do primeiro molar superior; a cúspide mesio-vestibular do primeiro molar inferior alinha-se com o sulco vestibular do primeiro molar superior; a cúspide distopalatina do primeiro molar superior oclui na área da fossa central do primeiro molar inferior.

Classe II de Angle - divisão 1: tem por característica a protrusão dos incisivos superiores que apresentam uma inclinação axial labial. Apresenta um bom alinhamento dentário, entretanto observa-se uma curva de SPEE acentuada, normalmente com aumento de over-jet, devido a uma vestibularização dos incisivos superiores, podendo ou não ter over-bite acentuado.

Classe II de Angle - divisão 2: os incisivos centrais superiores encontram-se lingualizados e os incisivos laterais superiores vestibularizados. Há um over-bite acentuado, podendo ou não ter over-jet acentuado. A função muscular e respiração ocorrem normalmente.

Subdivisão: caso os molares de um lado exibam **relações** de classe I e o outro lado relação de classe II, é denominado de subdivisões direita ou esquerda, conforme o lado que a chave de oclusão classe II for apresentada.

- 3) Classe III de Angle: os molares inferiores estão mesialmente em relação aos molares superiores. A cúspide distovestibular do primeiro molar inferior está situada no nicho entre o segundo pré-molar e o primeiro molar superiores; A cúspide mesio-vestibular do primeiro molar superior está situada sobre o nicho ente o primeiro e o segundo molar inferiores; A cúspide mesiopalatina do primeiro

molar superior está situada na fossa mesial do segundo molar inferior. (ANGLE, E. H.; 1899).

Posteriormente, Angle redefiniu a classificação e modificou o conceito anteriormente descrito, salientando também a participação dos maxilares na determinação das más oclusões. Com o surgimento do cefalostato, em 1931, foi possível estudar o crescimento facial por meio de telerradiografias obtidas de forma padronizada. O diagnóstico, que outrora fora embasado principalmente no estudo dos modelos, a partir de então, passou a contar com novas informações provenientes das análises cefalométricas, fornecendo maiores subsídios para o planejamento da terapia ortodôntica. (MALTAGLIATI et al., 2006).

2.3 OCLUSÃO DE TRATAMENTO

Oclusão de tratamento ou oclusão terapêutica é o termo usado para nomear o tratamento oclusal empregado para corrigir inter-relações estruturais ligadas à oclusão traumática (ajustes oclusais ou desgastes seletivos; tratamento ortodôntico; tratamento protético e esplintagem). Essa nomenclatura também é usada para descrever o planejamento oclusal na restauração de superfícies oclusais de tal forma que um mínimo de adaptação anatômica e fisiológica seja necessária. (SBRAGIA, 2002).

A oclusão terapêutica deve apresentar radiograficamente, a mesma disposição radicular daquela presente na oclusão normal. Na arcada superior, incisivos centrais e laterais de cada quadrante devem encontrar-se ligeiramente convergentes. Os caninos mantêm uma discreta inclinação para a distal, assim como os demais dentes, com exceção dos segundos molares que devem se apresentar inclinados para a mesial. Os incisivos inferiores devem aparecer verticalizados e a partir dos caninos os dentes remanescentes aumentam gradativamente a inclinação de seus ápices para a distal.

A correção da inclinação axial dos dentes por meio de aparelhos ortodônticos, pode prevenir uma exposição pulpar durante o preparo protético e também melhorar as condições periodontais do paciente. (ALMEIDA, 1999). Entretanto, o estabelecimento de uma oclusão que alcance todos os critérios gnatólogicos, por meio ortodôntico, em alguns casos não é possível, especialmente

em pacientes periodontalmente comprometidos. Nestes casos, é preciso aceitar alguns desvios oclusais, dentro do que se estabelece como fisiológico. (TESCH; URSI; DENARDIN, 2004). Antes de iniciar um tratamento por meios ortodônticos, é importante que se identifique e documente qualquer sinal ou sintoma de DTM, pois se sintomas dolorosos aparecerem durante o tratamento, a terapia deveria ser modificada, interferências oclusais pesadas deveriam ser aliviadas e as forças, com intenção de distalizar dentes, eliminadas ou alteradas. (BÓSIO, 2004).

Além dos tratamentos reabilitador e ortodôntico, as terapias da oclusão podem ser desenvolvidas por meio do uso de placas oclusais, ajuste oclusal, esplintagem periodontal, entre outros. O tratamento das DTM, por exemplo, envolve desde um aconselhamento, até a utilização de placas oclusais, administração de medicamentos e procedimentos de fisioterapia. Uma quantidade significativa da população que apresenta algum sintoma durante a vida voltará à “normalidade” sem a necessidade de tratamento e, portanto, os tratamentos irreversíveis devem ser amplamente discutidos. (PEGORARO, 2004). Quando a mobilidade dentária se faz presente, pode-se realizar uma terapia básica, que envolve a instituição de um programa rígido de Higiene e Fisioterapia Oral (HFO), ajuste oclusal das áreas de interferências oclusais e, eventualmente, esplintagem periodontal dos dentes abalados. Na doença periodontal inflamatória, muitas vezes torna-se imprescindível a realização da cirurgia periodontal para raspagem e alisamento radicular, a fim de se exonerar as bolsas periodontais presentes. Pacientes com trauma oclusal e que necessitam de procedimentos protéticos, a recomendação básica é de se tentar obter uma esplintagem dos elementos de suporte, pela construção de coroas com cúspides baixas e fossas rasas, associadas a uma desocclusão anterior e lateral rápida e eficiente. Os controles periódicos são de extrema importância, a fim de observar o nível de suporte ósseo, grau de higienização do paciente e mobilidade dos elementos de suporte. (PEGORARO, 2004).

3. CRITÉRIOS PARA UMA OCLUSÃO ESTÁTICA IDEAL

Angle, em 1899, emitiu a primeira definição de oclusão ideal, que foi baseada na relação sagital dos primeiros molares superiores permanentes. Acreditava-se que a harmonia facial do paciente seria alcançada com o alinhamento de todos os dentes ocluídos em uma relação molar normal. (ANGLE, E. H.; 1899)

Andrews (1972), complementando este conceito avaliou a oclusão natural de 120 pacientes com oclusão normal não tratada. Ele corroborou com Angle sobre a relação do primeiro molar na definição da oclusão adequada e acrescentou outros parâmetros no seu trabalho, definindo 6 chaves para a oclusão perfeita, que consiste em (Figura 3):

Chave I) Relação Molar: a cúspide mesiodistal do primeiro molar superior permanente deve ocluir no sulco entre as cúspides mesial e mediana do primeiro molar inferior; a superfície distal da cúspide disto-vestibular do primeiro molar superior permanente oclui na superfície mesial da cúspide mesiovestibular do segundo molar inferior;

Chave II) Angulação da coroa (mesiodistal): refere-se à angulação do longo eixo da coroa dos dentes, sendo a porção gengival do longo eixo de cada coroa posicionada distalmente em relação à porção incisal, variando de acordo com a anatomia de cada dente;

Chave III) Inclinação da coroa (vestibulolingual): inclinação vestibulo-lingual do longo eixo da coroa. A inclinação de todas as coroas apresenta-se da seguinte forma:

- Dentes anteriores (incisivos centrais e laterais): a inclinação da coroa anterior superior e inferior é suficiente para resistir à extrusão dos dentes anteriores e também para permitir o posicionamento adequado distalmente dos pontos de contato dos dentes superiores na sua relação com os dentes mais baixos, permitindo a oclusão adequada das coroas posteriores.

- Dentes posteriores superiores (caninos aos molares): existe uma inclinação da coroa lingual nos elementos posteriores superiores. É constante e semelhante a partir dos caninos através dos segundos pré-molares e se torna ligeiramente mais acentuada nos molares.

- Dentes posteriores inferiores (caninos aos molares): A inclinação da porção lingual da coroa nos dentes inferiores posteriores aumenta progressivamente a partir dos caninos através dos segundos molares.

- Chave IV) Ausência de rotações;

- Chave V) Presença de pontos de contato definidos, com ausência de diastemas;

- Chave IV) Plano oclusal deve apresentar-se plano ou com a Curva de Spee suave.



Figura 3- Aspecto intrabucal de uma oclusão perfeita (dentadura permanente).
(Fonte: Arquivo Pessoal)

4. CRITÉRIOS PARA UMA OCLUSÃO FUNCIONAL IDEAL

Aos aspectos estáticos da oclusão, as seguintes características funcionais são fundamentais para a conclusão dos casos ortodônticos:

- Os dentes devem apresentar posição de máxima intercuspidação (MIH), com a mandíbula em relação cêntrica (RC), ou com desvio máximo de 1,5mm;
- Em relação cêntrica, todos os dentes posteriores devem apresentar contatos oclusais axiais, e os dentes anteriores devem manter uma distância de 0,0005 polegada entre eles;
- Durante a laterotrusão, os caninos devem desocluir os dentes posteriores (guia canino);
- Durante a protrusão, os dentes anteriores superiores devem ocluir com os dentes inferiores anteriores e o primeiro pré-molar ou o segundo pré-molar (em casos de extração), visando desocluir todos os dentes posteriores (guia anterior imediata);
- Nenhuma interferência deve estar presente no lado de não trabalho (balanceio). (OLTRAMARI et al, 2007)

4.1 DIFERENÇA DE RC PARA $MIH \leq 1,5MM$

O conceito de “relação cêntrica” surgiu devido à busca de uma posição mandibular estável e reproduzível que pudesse permitir a reabilitação protética (PALASKAR; MURALI; BANSAL, 2013). Nas últimas seis décadas a RC assumiu ser a posição mais retrusiva das cabeças dos côndilos nas fossas articulares, todavia, atualmente, sabe-se que a relação articular ideal só é alcançada quando os côndilos estão em suas posições mais súpero-anteriores na fossa articular, apoiados nas vertentes posteriores das eminências articulares com os discos articulares interpostos.

Essa posição não apresenta nenhuma relação com contatos dentários. Os côndilos assumem esse posicionamento quando os músculos elevadores são

ativados sem interferência oclusal. (OKESON, 2000). A relação cêntrica é bastante utilizada para tratamentos reabilitadores (protéticos e ortodônticos) e em alguns casos de patologia relacionados estritamente à oclusão, em que tal posição deve ser utilizada como guia nos procedimentos de ajuste oclusal por desgaste seletivo.

Em contrapartida, a posição de máxima intercuspidação habitual (MIH) ocorre quando há o relacionamento dos dentes na sua máxima intercuspidação, ocluindo o maior número possível de contatos entre os dentes superiores e inferiores, independentemente da posição condilar (FIGURA 5). (PEGORARO, 2004).

A posição de oclusão na relação cêntrica pode ser alterada e isso ocorre frequentemente após procedimentos odontológicos de reconstrução oclusal. (OKESON, 2000).

Os músculos da mastigação funcionam mais harmonicamente e com menor intensidade quando os côndilos estão em relação cêntrica, enquanto os dentes estão em máxima intercuspidação. (OKESON, 2000). Entretanto, dificilmente isso ocorre e, quando acontece, aplica-se o termo Oclusão em Relação Cêntrica (ORC). (PEGORARO, 2004).

Outra característica, identificada em indivíduos saudáveis se faz presente quando o côndilo de rotação se movimenta posteriormente para a posição de intercuspidação (MIH) durante a etapa de fechamento do ciclo. Por esta razão, algum grau de movimento posterior condilar para a MIH é normal durante a função. Na maioria das articulações, este movimento gira em torno de 1mm mais ou menos. A posição mais superior e posterior para o côndilo não é uma posição fisiológica ou anatomicamente saudável, pois nela a força pode ser aplicada à porção posterior do disco, lâmina retrodiscal inferior e aos tecidos retrodiscais. Como os tecidos retrodiscais são altamente vascularizados e bem supridos por fibras nervosas sensoriais, eles não estão estruturados anatomicamente para receber força, e, portanto, quando aplicada nessa área, pode provocar dor e/ou causar danos. (OKESON, 2000).

É de extrema importância que o cirurgião-dentista considere os posicionamentos RC e MIH em conjunto durante o tratamento, a partir do diagnóstico para a sua realização. A posição RC raramente coincide com a posição MIH na maioria da população, cerca de 90% das pessoas têm um desvio de até

1,75mm entre estas duas posições. Nos casos em que este desvio altera a relação sagital entre os arcos superior e inferior, parece óbvio que o diagnóstico e o planejamento ortodôntico do tratamento devem ser elaborados com base no exame do paciente em RC. Quando este protocolo é negligenciado, pode-se obter um diagnóstico incorreto e fazer um planejamento incorreto do tratamento para a verdadeira má oclusão. A fim de se obter o melhor planejamento para o tratamento, a manipulação bilateral da mandíbula deve ser realizada em RC desde o primeiro exame clínico e, posteriormente, de modo que a mecânica ortodôntica é dirigida para se obter uma oclusão ideal estática e funcional. A manipulação do paciente em RC deve ser frequentemente realizada a fim de manter a diferença entre RC e MIH dentro dos limites fisiológicos (até 1,75mm) durante o curso do tratamento (FIGURA 6). Como o tratamento ortodôntico altera gradualmente os contatos dentários, se um desvio entre RC e MIH maior que 1,5mm é detectado na fase de conclusão, a posição dos dentes deve ser corrigida para eliminar os contatos prematuros que causam esta discrepância, ou mesmo ajustes oclusais parciais devem ser feitos para eliminar esses contatos. Também é importante ressaltar que os desvios entre RC e MIH até 1,5mm não devem ser superestimados, pois apenas discrepâncias maiores do que 4mm poderiam resultar em um maior risco do paciente desenvolver sinais e sintomas de disfunção temporomandibular (DTM). (OLTRAMARI et al., 2007).

A compreensão da relação cêntrica é uma parte integrante da decisão clínica realizada em diversos procedimentos restauradores. De todos os relacionamentos da mandíbula, um cirurgião-dentista deve gravar que a RC é a única posição clinicamente confortável, reproduzível e lógica, e a relação da mandíbula deve ser feita de modo mais crítico e importante. O registro dessa posição é útil na capacidade de planejar vários procedimentos de tratamento (FIGURA 4). Uma perda da relação cêntrica pode ocasionar uma perda na precisão da confecção dos aparelhos e levar a uma falha em um tratamento protético. Não há praticamente nenhum aspecto clínico da Odontologia que não seja prejudicado por uma desarmonia entre a articulação dos dentes e da posição da RC da articulação temporomandibular. (PALASKAR; MURALI; BANSAL, 2013).



Figura 4- Manipulação bilateral para obtenção da relação cêntrica. (Fonte: Arquivo Pessoal)



Figura 5- Posição de Máxima Intercuspidação Habitual, com o máximo de contatos dentários. (Fonte: Arquivo Pessoal)



Figura 6 – Diferença de RC e MIH $\leq 1,5\text{mm}$. (Fonte: Arquivo Pessoal)

4.2 DIMENSÃO VERTICAL DE OCLUSÃO (DVO) ADEQUADA

A Dimensão Vertical de Oclusão (DVO) é a posição vertical da mandíbula em relação à maxila, medida entre dois pontos definidos previamente, um no terço médio da face ou no nariz, e o outro no terço inferior da face ou mento, quando os dentes superiores e inferiores estão em contato intercuspídeo na posição de fechamento máximo, ocluindo as cúspides vestibulares dos dentes inferiores posteriores e as cúspides linguais dos dentes superiores posteriores com as áreas das fossas centrais antagônicas (FIGURA 6). Quando o paciente possui uma DVO estável e correta, seu espaço funcional livre se apresenta de 2 a 4mm. Isso ocorre durante o contato simultâneo e homogêneo de todos os dentes possíveis, fornecendo uma máxima estabilidade para a mandíbula enquanto minimiza a quantidade de força aplicada em cada dente durante a função. (OKESON, 2000)

A DVO influencia a harmonia facial, a articulação das palavras e comprimento de trabalho dos músculos. O corpo humano trabalha de maneira compensatória e, por esse motivo, quando o fechamento da mandíbula na posição de RC cria uma condição oclusal instável, o sistema neuromuscular rapidamente inicia uma ação muscular apropriada para localizar a posição mandibular que irá resultar numa condição oclusal mais estável. Por esta razão, a posição RC das articulações pode ser mantida apenas quando está em harmonia com uma condição oclusal estável, permitindo o funcionamento efetivo enquanto minimiza o dano a qualquer componente do sistema mastigatório. A musculatura é capaz de exercer uma força muito maior aos dentes do que a necessária para a função, então é importante estabelecer uma condição oclusal que possa receber forças pesadas com a menor possibilidade de dano ao mesmo tempo. (OKESON, 2000).

A dimensão vertical pode ser alterada durante a mecânica ortodôntica fixa ou ortopédica, devido a alguns movimentos extrusivos, na finalidade de se corrigir as más oclusões esqueléticas. Normalmente isso se torna comum em indivíduos com má oclusão de Classe II de Angle. Todavia, a alteração da dimensão vertical coincide com o desenvolvimento vertical da face em indivíduos em crescimento. Ele

indica que estas alterações poderiam acontecer geralmente como consequência dos processos de crescimento craniofacial. (OLTRAMARI, 2007).



Figura 6- Imagem ilustrativa sobre a DVO adequada, onde ocorre a distância entre dois pontos localizados nos maxilares quando os elementos de oclusão estão em contato. (**Fonte:** Arquivo Pessoal)

4.3 FORÇA OCLUSAL NO LONGO EIXO DOS DENTES POSTERIORES

A força oclusal aplicada em cada indivíduo varia de acordo com sua estrutura facial, gênero, musculatura, posição dentária, entre outros (TABELA 1). Quando uma pessoa apresenta os arcos maxilar e mandibular relativamente paralelos, ela tende a aplicar mais força oclusal do que alguém que possui divergências marcantes entre maxila e mandíbula. A variação da força também ocorre em relação ao gênero e o local, onde o homem apresenta uma força máxima maior do que as mulheres, assim como os primeiros molares também desenvolvem mais força do que os incisivos centrais.

Tabela 1- Força máxima de mordida x sexo x dente

| | Homens | Mulheres | Incisivo Central | Primeiro Molar |
|-------------------------|----------------|---------------|------------------|----------------|
| Força máxima de mordida | 53,6 a 64,4 kg | 35,8 a 44,9kg | 13,2 a 23,1 kg | 41,3 a 89,8 kg |

Fonte: Okeson, 2000

A força máxima de mordida pode aumentar com a idade até a adolescência. Também tem sido demonstrado que pessoas podem aumentar sua força de mordida máxima com a prática e com exercícios. Conseqüentemente, a dieta de uma pessoa influenciará diretamente o desenvolvimento da força de mordida, pois os alimentos mais duros, quando ingeridos frequentemente e em grande quantidade, podem influenciar o desenvolvimento muscular. Com alimentos mais duros, a mastigação ocorre predominantemente nas áreas de primeiro molar e segundo pré-molar. A força de mordida de indivíduos com prótese total é somente $\frac{1}{4}$ daquela dos indivíduos com dentes naturais. (OKESON, 2000).

A cavidade bucal recebe a atuação de diversas forças, as quais promovem o equilíbrio oclusal. O alinhamento da dentição nos arcos dentários, por exemplo, ocorre como resultado de forças multidirecionais complexas atuando nos dentes durante e após a erupção. Quando os dentes irrompem eles são direcionados para uma posição onde forças opostas estão em equilíbrio. As principais forças opostas que influenciam a posição dentária originam-se da musculatura circundante. Os lábios e as bochechas proporcionam forças linguais, assim como do lado oposto dos arcos dentários está a língua, que produz forças vestibulares sobre a superfície lingual dos dentes. Ambas as forças, aplicadas na face pelos lábios e bochechas e na face lingual pela língua, são leves, porém constantes. Estas são os tipos de força que a qualquer momento podem mover os dentes dentro dos arcos dentários. Essas forças agem neutralizando e estabilizando as posições dentárias. A determinação da estabilidade posicional é pelos músculos que exercem forças de tração através da articulação e previnem o deslocamento das superfícies articulares. As forças direcionais desses músculos determinam a posição articular ideal ortopedicamente estável. (OKESON, 2000).

Quando um dente é contatado numa ponta de cúspide ou numa superfície relativamente plana como a crista marginal ou no fundo de uma fossa, a força resultante é dirigida verticalmente através do longo eixo. O processo de direcionar as forças oclusais através do longo eixo do dente é conhecido como carga axial. Para que essa força seja bem aceita e dissipada, o ligamento periodontal se faz presente, convertendo uma força destrutiva (pressão) numa força aceitável (tensão), através das fibras que o compõe, estimulando a formação de osso. De uma maneira

geral, ele pode ser considerado como um amortecedor natural que controla as forças da oclusão no osso, contribuindo para a estabilidade oclusal. A carga axial pode ser alcançada por dois métodos: o primeiro se dá pelo estabelecimento de contatos dentários ou sobre as pontas de cúspides ou em superfícies relativamente planas que estão perpendiculares ao longo eixo do dente. Estas superfícies planas podem ser as bordas das cristas marginais ou o fundo das fossas. Com este tipo de contato, as forças resultantes serão direcionadas através do longo eixo do dente. O segundo método requer que cada cúspide, ao contatar uma fossa oposta, estabeleça três contatos ao redor da verdadeira ponta de cúspide. Quando se consegue isso, a força resultante é direcionada através do longo eixo do dente. Ambos os métodos eliminam as forças fora do eixo, permitindo dessa forma que o ligamento periodontal absorva efetivamente as forças potencialmente nocivas ao osso e possa, essencialmente, reduzi-las. (OKESON, 2000).

4.4 CONTATOS POSTERIORES BILATERAIS SIMULTÂNEOS

A relação oclusal dos dentes é estabelecida quando as duas arcadas se encontram. Já o alinhamento dentário interarcos se refere à relação dos dentes do arco superior com o inferior. (OKESON, 2000). Os dentes superiores estão posicionados mais vestibularmente, desta forma, na região posterior as cúspides vestibulares dos dentes inferiores ocluem nas áreas de FC dos dentes superiores. Da mesma forma, as cúspides palatinas superiores ocluem nas áreas da fossa central dos dentes inferiores (FIGURA 8). (OKESON, 2000). Para que essa relação seja efetivada, os contatos oclusais devem ser simultâneos em ambos os lados dos arcos dentais e devem estar presentes em todos os dentes posteriores, pois quanto maior for o número de contatos por dente, mais distribuídas estarão as forças oclusais. Isso permitirá uma estabilidade oclusal, um fator importante para promover o equilíbrio oclusal. (OLTRAMARI et al., 2007).



Figura 7- Imagens ilustrativas sobre os contatos posteriores bilaterais simultâneos. (Fonte: Arquivo Pessoal)

4.5 GUIA LATERAL

Durante o movimento lateral da mandíbula, espera-se que ocorra a desocclusão dos dentes posteriores, a qual pode ser provida somente pelo canino (guia canino) ou auxiliado pelos dentes posteriores de uma maneira uniforme (função em grupo). (PEGORARO, 2004).

De maneira geral, a guia canino é a mais indicada quando se espera um equilíbrio oclusal, pois os caninos possuem as raízes mais longas e mais largas, e, portanto, a melhor proporção coroa/raiz. Outras características tornam os caninos mais aptos a realizar a desocclusão, tais como: o fato dos mesmos serem envolvidos por osso compacto denso, o qual tolera melhor as forças do que o osso medular encontrado ao redor dos dentes posteriores, a presença de uma melhor proporção coroa-raiz, seu impulso sensorial e o efeito resultante sobre os músculos da mastigação (menos músculos são ativados quando os caninos contatam durante os movimentos excêntricos do que quando os dentes posteriores contatam). Sendo

assim, quando a mandíbula se movimenta numa excursão laterotrusiva direita ou esquerda, os caninos superiores e inferiores são os dentes apropriados para contatar e dissipar as forças horizontais enquanto desocluem ou desarticulam os dentes posteriores. (OKESON, 2000).

Durante o tratamento ortodôntico, a orientação lateral por meio do canino é mais fácil do que a função de grupo, porque mecanicamente é muito mais fácil de estabelecer o contato num único dente do que distribuir os contatos simultaneamente em todos os dentes posteriores. Apesar da guia canino ser a mais recomendada, cada indivíduo possui uma anatomia própria e, portanto, na ausência da mesma é necessário que se consiga uma desoclusão menos traumática possível. Visto que os caninos são os únicos dentes que sozinhos são capazes de proceder uma desoclusão suportando as forças geradas, a alternativa mais vista, quando os dentes caninos não apresentam uma posição apropriada para aceitar as forças horizontais seria a desoclusão pelos dentes posteriores de maneira conjunta, evitando a sobrecarga individual. Alguns exemplos de situações em que a função em grupo deve ser estabelecida são: problemas periodontais nos caninos, casos de agenesia atípica dos incisivos laterais superiores, extração do incisivo inferior, desgaste dos caninos, ou em qualquer caso em que o primeiro pré-molar substitui o canino. (OLTRAMARI et al., 2007).

As próteses totais com guia canino conferem menor atividade aos músculos elevadores. Com isso, tem sido defendido que a reabsorção óssea é prevenida graças à redução das atividades parafuncionais. A habilidade proprioceptiva da fibromucosa alveolar é capaz de coordenar a função neuromuscular, apesar da completa perda dos dentes, especialmente os caninos, dentes que apresentam a maior propriocepção. (ROCHA; BRASIL NETO, 2008).



Figura 8- Imagens ilustrativas representando a guia canino e função em grupo, respectivamente. (Fonte: Arquivo Pessoal)

4.6 GUIA ANTERIOR

A guia anterior ocorre no movimento protrusivo quando os incisivos entram em contato e promovem a desocclusão dos dentes posteriores, (MONNERAT; MUCHA, 1998) protegendo-os de contatos direcionados para fora do longo eixo (FIGURA 10) (PEGORARO, 2004). O ideal é que os dentes posteriores não participem da oclusão durante os movimentos mandibulares excursivos, de maneira que esta desocclusão seja obtida às custas dos dentes anteriores. Assim, durante o movimento de protrusão maxilar, as bordas incisais inferiores deslizam nas superfícies palatinas dos incisivos superiores, promovendo a total desocclusão. (OLTRAMARI et al, 2007).

Quando a mandíbula protruí ou se movimenta lateralmente, as bordas incisais dos dentes inferiores ocluem com as superfícies palatinas dos dentes anteriores superiores. A inclinação dessas superfícies palatinas determina a quantidade de movimento vertical da mandíbula. Se as superfícies forem muito inclinadas, a porção anterior da mandíbula irá fazer um trajeto bem inclinado. Se os dentes anteriores tiverem pouco traspasse vertical, eles irão fornecer pouca guia vertical durante o movimento mandibular. A guia anterior não é considerada um fator fixo, mas um fator variável. Ela pode ser alterada por procedimentos dentários como restaurações, tratamento ortodôntico. Ela também pode ser alterada por condições patológicas tais como cáries, hábitos e desgastes dentários. (OKESON, 2000).



Figura 9 - Imagem ilustrativa da presença da guia anterior. (**Fonte:** Arquivo Pessoal)

5. DISCUSSÃO

A literatura é unânime em afirmar a importância da oclusão para o tratamento multidisciplinar. Desta forma, este trabalho revisou os principais aspectos da Oclusão estática e funcional para o tratamento Odontológico Integrado, com intuito de assegurar o sucesso e a longevidade dos procedimentos.

Com relação aos aspectos estáticos para uma oclusão ideal, as seis chaves de oclusão devem verificadas conforme a metodologia preconizada por Andrews (1972). Apesar dessas diretrizes, em alguns casos é aceitável que não sejam atingidos todos os objetivos, como por exemplo, pacientes com ausências dentárias múltiplas e condição periodontal comprometida. Além disso, é de extrema importância ressaltar que esses objetivos só podem ser esperados em indivíduos com bom relacionamento entre a maxila e a mandíbula, pois naqueles indivíduos com discrepância esquelética, que serão tratados compensatoriamente, os parâmetros de normalidade serão alterados, guiados no sentido de buscar a melhor estética e função possíveis para o caso. (MALTAGLIATI et al, 2006).

Entretanto, é inadmissível que esses objetivos estáticos não sejam atingidos quando seriam possivelmente alcançáveis. A ocorrência concomitante das características das seis chaves para uma oclusão ótima, o que caracterizaria um paciente com oclusão normal não tratada, é muito rara na população. Portanto, não se pode enxergar rigidamente como insucesso a ausência de um ou mais destes fatores, mas sim usar como guia de tratamento esses parâmetros para o diagnóstico em busca de qualidade no tratamento dos pacientes.

Considerando a oclusão funcional, Okeson (2000) relatou que a estabilidade é obtida quando a posição de relação cêntrica dos côndilos coincide com a posição de máxima intercuspidação dos dentes. Entretanto, as condições oclusais ideais não são alcançadas apenas com os contatos dentários iguais e simultâneos. A anatomia de cada indivíduo varia e por esse motivo, é necessária a avaliação individual de cada caso, a fim de se estabelecer o contato ideal para a pessoa, sem que se siga um padrão. A direção e a magnitude das forças aplicadas em cada dente devem ser examinadas criteriosamente. (OKESON, 2000). Pegoraro 2004, propõe a necessidade da presença do disco articular interposto entre o côndilo e a fossa mandibular, contudo muitos pacientes adaptam-se à anteriorização permanente do disco sem grandes consequências, tornando esse assunto bastante questionável. (PEGORARO, 2014).

Quando a boca se fecha, os côndilos devem estar em relação cêntrica e, nesta posição, deve haver contatos homogêneos de todos os dentes posteriores. Os dentes anteriores se contatam um pouco mais suavemente que os posteriores, porém é importante que ocorra o maior número possível de contatos dentários na região posterior, com forças axiais; e, na lateralidade, possuir guias de contato no lado de trabalho para desoclir o lado oposto imediatamente. Considerando a guia lateral, a possibilidade favorável é fornecida pelos caninos, que se mostram anatomicamente preparados para suportar essas cargas. No movimento protrusivo (guia anterior), deve haver contatos dentários dirigidos pelos dentes anteriores para desoclir os posteriores, diminuindo a força de contração dos músculos da mastigação. (MONNERAT; MUCHA, 1998; (BARBOSA et al, 2004). O estabelecimento da guia anterior efetiva atua evitando e prevenindo as indesejáveis interferências posteriores, que por sua vez contribuem para um estado de descoordenação e hipercontração muscular.

O relacionamento entre os dentes anteriores no desempenho de variadas funções deve ocorrer de forma equilibrada para a obtenção da oclusão mutuamente protegida. O formato da concavidade palatina dos dentes ântero-superiores, juntamente com o grau de trespassse horizontal e vertical entre os dentes irá refletir no funcionamento da guia anterior. As funções básicas da guia anterior são a incisão dos alimentos, fonética, estética e proteção dos posteriores durante a mastigação, por meio da oclusão mutuamente protegida, sendo talvez um dos fatores de maior

valor nas reabilitações parciais ou totais do sistema estomatognático. (MATOS; GIRUNDI, 2016).

Por outro lado, embora a presença das guias anterior e lateral represente na maioria dos casos um indicativo para uma boa oclusão, caso as estruturas do sistema mastigatório funcionem eficientemente e sem patologia, a configuração oclusal também é considerada fisiológica e aceitável, não importando os contatos dentários específicos. (BARBOSA et al., 2004).

Assim, uma correta oclusão individual é determinada mais pelo seu funcionamento e efeito sobre os tecidos periodontais, articulação temporomandibular e musculatura, do que pelo seu perfeito alinhamento dentário em cada arco e pela relação estática dos arcos entre si. (SBRAGIA, 2002).

6. CONCLUSÃO

Os princípios de oclusão são de extrema importância para a prática odontológica, pois o sucesso dos tratamentos depende muito da eficiência do Cirurgião-Dentista em analisar corretamente os critérios de uma boa oclusão. Apesar de ser raro que um indivíduo apresente todos esses critérios, torna-se imprescindível a busca daqueles que são alcançáveis.

Desde a realização de uma restauração unitária até uma completa reabilitação bucal, quando não realizadas corretamente, podem acarretar a perda do tratamento realizado, assim como desencadear iatrogenias. Desta forma, após revisão literária, pode-se concluir que o conhecimento da área é substancial a qualquer especialidade dentro do âmbito odontológico.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, R. R. **Estudo ortopantográfico das inclinações axiais dos dentes anteriores, comparando pacientes tratados ortodonticamente e jovens com oclusão normal.** 1999. 144 f. Dissertação (Mestrado em Odontologia) – Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo, 1999.

ANDREWS, L. F. The six keys to normal occlusion. **Am J Orthod.**, Saint Louis, v.62, n. 3, p. 296-309, Sept. 1972.

ANGLE, E. H.; Classification of malocclusion. **Dent. Cosmos**, Philadelphia, v.41, n.3, p.248-264, Mar. 1899.

BARBOSA, C. et al. Reabilitação da guia anterior em dentições desgastadas. **J. Am. Dent. Assoc.**, Chicago, v. 4 - n. 2, mar./abr., 2004. Disponível em: <<https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/61712/2/74615.pdf>>. Acesso em:

BÓRIO, J. A. O paradigma da relação entre oclusão, ortodontia e disfunção têmporo-mandibular. **Rev. Dental Press Ortodon. Ortop. Facial**, Maringá, v. 9, n. 6, p. 84-89, nov./dez. 2004. Disponível em: <http://vivavita.com.br/arquivos/artigos/o_paradigma_da_relacao_entre_clusao_ortodontia_e_dtm.pdf>.

ELLWANGER, M. et al. Integração ortodontia/dentística na complementação estético funcional de tratamento ortodôntico: relato de caso clínico. **Full Dent. Sci.**, São José do Pinhais, v. 2, n.8, 2011.

FERNANDES NETO, A. J. et al. **Distúrbios oclusais.** Uberlândia: Universidade Federal de Uberlândia, 2006. Disponível em: <http://www.fo.ufu.br/sites/fo.ufu.br/files/Anexos/Documentos/Anexos_RoteiroOclusaoCap05.pdf>.

FRANCISCONI, L. F. et al. Multidisciplinary approach to the establishment and maintenance of an esthetic smile: A 9-year follow-up case report. **Quintessence Int.**,

Berlin, v. 43, n. 10, p. 853-858, Nov./Dec, 2012.

MALTAGLIATI, L. A. et al. Avaliação da prevalência das seis chaves de oclusão de Andrews, em jovens brasileiros com oclusão normal natural. **Rev. Dental Press Ortodon. Ortop. Facial**, Maringá, v. 11, n. 1, p. 99-106, jan./fev. 2006. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/dpress/v11n1/28252.pdf>>. Acesso em:

MATOS, D.; GIRUNDI, F. M. S. **A importância da guia anterior em prótese fixa convencional e sobre implantes. Forma de obtenção e transferência ao trabalho definitivo.** Disponível em: <http://www.iesposgraduacao.com.br/_downloads/%7BC1DFED94-3257-4EA7-906A-EA546BB34424%7D_artigo_daniele.pdf>. Acesso em:

MONNERAT, C.; MUCHA, J. N. A oclusão funcional ideal e a estabilidade do tratamento ortodôntico – uma revisão. **Ortodon. Gauch.**, Porto Alegre, v. 2, n. 2, jul./dez., 1998. Disponível em: <http://www.uff.br/ortodontia/1998_Sogaor_Monnerat.pdf>. Acesso em:

OKESON, J. P. **Tratamento das desordens temporomandibulares e oclusão.** 4. ed. São Paulo: Artes Médicas, 2000.

OLTRAMARI, P. V. P. et al. Importance of Occlusion Aspects in the Completion of Orthodontic Treatment. **Braz. Dent. J.**, v. 18, n.1, p. 78-82, 2007. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/bdj/v18n1/v18n1a16.pdf>>.

PALASKAR, J. N.; MURALI, R.; J. BANSAL. Centric Relation Definition: A Historical and Contemporary Prosthodontic Perspective; **J Indian Prosthodont Soc.** 2013 Sep; 13(3): 149–154, 2013.

PEGORARO, L. F. **Prótese fixa.** São Paulo: Artes Médicas, 2004.

PINTO, E. M.; GONDIM, P. P. C.; LIMA, N. S. Critical analyses of some malocclusions register and evaluation methods. **Rev. Dent. Press Ortodon. Ortop. Facial**, Maringá, v.13, n. 1, Jan./Feb. 2008. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/dpress/v13n1/10.pdf>>. Acesso em:

ROCHA, B. R.; BRASIL NETO, A. A. Occlusal patterns in complete dentures: canine guidance x balanced occlusion – review of literature. **Rev. Odontol. Univ. Cid. São Paulo**, São Paulo, v.20, n. 2, p.175-180, maio/ago., 2008. Disponível em: <[http://arquivos.cruzeirosuleducacional.edu.br/principal/old/revista_odontologia/pdf/maio_agosto_2008/Unicid_20\(2_10\)_2008.pdf](http://arquivos.cruzeirosuleducacional.edu.br/principal/old/revista_odontologia/pdf/maio_agosto_2008/Unicid_20(2_10)_2008.pdf)>. Acesso em:

SANITÁ, P. V. et al. Aplicação clínica dos conceitos oclusais na implantodontia. **RFO**, Passo Fundo, v. 14, n. 3, p. 268-275, set./dez., 2009. Disponível em: <<http://files.bvs.br/upload/S/1413-4012/2009/v14n3/a268-275.pdf>>.

SBRAGIA, A. L. P. **Princípios básicos do trauma de oclusão**. 2002. 25 f. Monografia (Especialização) – Faculdade de Odontologia de Piracicaba, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2002.

TESCH, R. S.; URSI, W. J. S.; DENARDIM, O. V. P. Bases epidemiológicas para análise das más oclusões morfológicas como fatores de risco no desenvolvimento das desordens temporomandibulares de origem articular. **Rev. Dental Press Ortodon. Ortop. Facial**, Maringá, v. 9, n. 5, p. 41-48, set./out., 2004. Disponível em: <<http://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/30528/S1415-54192004000500006.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>.