

**Instituto Latino Americano de Pesquisa e Ensino Odontológico**

Luciana Mattiotti

**Conceitos oclusais na reabilitação de pacientes com disfunções.**

CURITIBA  
2014

Luciana Mattiotti

Conceitos oclusais na reabilitação de pacientes com disfunções.

Monografia apresentada ao  
Instituto Latino Americano de Pesquisa e Ensino Odontológico,  
como parte dos requisitos para obtenção do título  
de Especialista em Prótese Dentária.

Orientadora: Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Ivete Aparecida de Mattias Sartori.

CURITIBA  
2014

Luciana Mattiotti

Conceitos oclusais na reabilitação de pacientes com disfunções.

Presidente da banca (Orientadora): Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Ivete Aparecida de Mattias Sartori.

**BANCA EXAMINADORA**

Prof<sup>º</sup>. Yuri Uhlendorf

Prof. Dr. Rodrigo Tioosi

Aprovada em: 27 / 05 / 2014

## **Agradecimentos**

A Deus pela sua infinita misericórdia e amor eterno;

Aos meus pais pelo exemplo de vida, honestidade, dignidade e amor;

Ao meu marido pelo companheirismo, dedicação, compreensão, paciência e amor;

À Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Ivete Aparecida de Mattias Sartori, que de inspiradora na profissão, hoje possibilita a realização de mais uma etapa profissional em minha vida;

A todos os professores do Curso de Especialização em Prótese do ILAPEO, pela contribuição científica e clínica no decorrer do curso;

A todos os colegas de turma pelo companheirismo e amizade;

Ao meu querido paciente R. S. P., que me mostrou quanto vale um sorriso nesta vida tão breve;

As minhas funcionárias Gisele, Renata, Cida, Maria e Lucilene que me auxiliaram enquanto me dedicava ao curso;

A todos que de alguma forma ajudaram na elaboração deste trabalho.

Dedico esta monografia ao Dr. Cesar Arita, Mestre que, em sua bondade, transmitiu, a todos que o conheceram, o mais profundo amor à Odontologia. Viveu e morreu respirando e transmitindo seus conhecimentos profissionais. Hoje vive na memória e na saudade de seus alunos.

## **Resumo**

O conceito acerca da guia anterior vem sendo há muito tempo discutido a fim de se entender essa função complexa, que não se define no dicionário, mas sim através das variadas funções que esta apresenta; tais como auxiliar na movimentação anterior da mandíbula durante movimento protrusivo e lateralidade. Atualmente esse conceito tem sido questionado por alguns autores que alegam não ter a guia anterior um papel de destaque na oclusão, a não ser em pacientes portadores de parafunção. Este trabalho objetiva realizar uma revisão de literatura apresentando dois casos clínicos onde os conceitos oclusais e guia anterior são avaliados e testados clinicamente. Segundo a literatura encontrada, a aplicabilidade clínica da guia anterior se torna um conceito fundamental em pacientes com bruxismo, sendo importante sua contribuição na redução da atividade muscular medida mediante EMG, auxiliando na redução de instalação e perpetuação disfunção temporomandibular. Neste sentido atenção especial foi dada ao restabelecimento da DVO nos 2 casos clínicos apresentados, a fim de que todos os conceitos, tais como guia anterior, RC, oclusão mutuamente protegida, e contatos dentários cêntricos fossem testados em 2 perfis psicossociais diferentes. O controle clínico dos casos permitiu compreender que graças ao tratamento reabilitador provisório prévio, foi possível avaliar estética, fonética e função, assim como procedeu ajustes oclusais para adequação ao melhor conforto do paciente para posterior execução da reabilitação definitiva. Isso aumenta as chances de se obter o êxito desejado tanto pelo profissional como pelo paciente.

Palavras-chave: Oclusão Dentária; Prótese Dentária; Bruxismo.

## **Abstract**

The concept regarding anterior guidance has been long discussed in order to understand such complex function, which is not defined in the dictionary, but through the various functions it presents, such as helping with the anterior movement of the mandible during the protrusive movement and laterality. Nowadays such concept has been questioned by some authors who claim that the anterior guidance does not play a major role in occlusion, except for patients with parafunction. This paper aims at reviewing the literature by presenting two clinical cases in which both occlusion and anterior guidance concepts are clinically evaluated and tested. According to the literature found, the clinical applicability of anterior guidance becomes a fundamental concept in patients with bruxism, being its contribution important in the reduction of the muscular activity measured through EMG, helping reduce installation and perpetuation of temporomandibular dysfunction. Thus, special attention has been given to VDO reestablishment in both clinical cases presented, so that all the concepts, such as anterior guidance, CR, mutually protected occlusion, and centric dental contact could have been tested in two different psychosocial profiles. The clinical control of the case has been possible thanks to the previous provisional rehabilitation treatment, which permitted functional and phonetic aesthetic evaluation, as well as occlusion adjustments aiming at better comfort to the patient for later definitive rehabilitation with great chances of reaching the desired success by both professional and patient.

**Key-words:** Dental Occlusion; Dental Prosthesis; Bruxism.

## Sumário

Lista

Resumo

1 Introdução.....	9
2 Revisão de Literatura.....	12
3 Proposição .....	40
4 Artigo Científico.....	41
5 Referências .....	64
6 Apêndice.....	67
7 Anexo .....	68

## Lista de Abreviaturas

ASA	-	Articulador semi ajustável
DTM	-	Disfunção Temporomandibular
DVO	-	Dimensão Vertical de Oclusão
EFL	-	Espaço Funcional Livre
EMG	-	Eletromiografia
ICAGD	-	Immediate Complete Anterior Guidance Development (Desenvolvimento imediato completo da guia anterior)
MIH	-	Máxima Intercuspidação Habitual
ORC	-	Oclusão de relação cêntrica
PCR	-	Ponto de Contato Retraído
RC	-	Relação Cêntrica
SCD	-	Síndrome da Compressão Dentária
SNC	-	Sistema Nervoso Central
TMJ	-	Articulação Temporomandibular

## 1. Introdução

A guia anterior, tem uma função complexa relacionada a forma dos dentes, e posicionamento vertical e horizontal dos incisivos e caninos, e ao contrário das determinantes posteriores, que são a inclinação da eminência articular, os dentes podem ser alterados em seu posicionamento, favorecendo não só a estética e fonética mas também a função. Devido à sua importância, conceitos acerca da mesma vem sendo discutidos ao longo do tempo.

Balkwill<sup>4</sup>, em 1866 *apud* Prasad, Prasad e Jason<sup>32</sup>, foi o primeiro a descrever os movimentos mandibulares e desde então vários estudos enfatizam a importância de conhecer e registrar os mesmos para a obtenção de restaurações harmoniosas. Schuyler<sup>35</sup>, em 1959, introduziu o conceito da oclusão mutuamente protegida aprimorando os estudos da escola gnatológica, salientando a importância da guia canino e, graças a isso, na segunda metade do século o conceito de oclusão balanceada foi abandonado para dentes naturais.

Posteriormente D'Amico<sup>11</sup>, em 1961, considerando que a guia canino protege os outros dentes e dirige a mandíbula para RC; recomendou que o contato lado de não trabalho fosse evitado nas reabilitações, ao contrário do que se pensava no início do século com o conceito de oclusão balanceada. Relatou ainda que os caninos agem como um rompimento de forças durante a lateralidade. Estabeleceu também a necessidade de trespasse horizontal de cerca de 1 mm, garantindo uma leve liberdade de movimento durante oclusão cêntrica. No entanto esses achados foram contestados por outros autores.

Schuyler<sup>36</sup>, em 1963, defendeu a função em grupo. Desta forma criou-se uma filosofia, que associada aos conhecimentos de Pankey e Mann conhecida atualmente como

conceito de *Pankey-Mann*. Nesta filosofia, busca-se o máximo de contatos em relação cêntrica, simultâneo contato de dentes anterior e posterior lado de trabalho, ausência de contato no lado de não trabalho durante a lateralidade e desocclusão posterior em protrusiva. Desta forma foi a primeira ênfase na reabilitação do uso da guia anterior e guia condilar, cumprindo objetivo teoricamente de uma oclusão ideal, que consiste na ausência de disfunção temporomandibular, sem envolvimento periodontal e com pouco ou nenhum desgaste dental.

Thornton<sup>40</sup>, em 1990, relata em seus estudos, que a guia anterior pode ser classificada em 2 esquemas oclusais: Função em grupo e canino, não havendo superioridade de um em relação ao outro. No entanto, considera que diante da necessidade de reabilitar a guia anterior, ou de alterá-la, encontra-se um número maior de adeptos a guia canino do que função em grupo.

Entender os mecanismos envolvidos na oclusão tem sido tema de muitos estudos ao longo do tempo. Autores como Bonwill<sup>7</sup>, em 1885, Spee<sup>38</sup>, em 1890; D'Amico<sup>11</sup>, em 1961 contribuíram para o que hoje se conhece em termos oclusais.

No entanto, enquanto estudos consideraram ser impossível entender de oclusão sem entender a relação entre dentes, ATM, musculatura e os padrões funcionais do movimento mandibular, outros consideram que única função da guia anterior seria fazer proteção durante o bruxismo<sup>21</sup>. Este estudo, considera que o assunto oclusão tem recebido a mínima atenção na educação odontológica, e os dentistas jovens, tipicamente desconhecem qualquer diretriz específica para estética/cosmética funcional. Na excitação da “Revolução Estética” coisas extremamente importantes foram esquecidas. Relata que a oclusão é tão crítica, que é capaz de derrubar um dentista, e ainda causar muitos problemas ao paciente, e que muitas vezes resolver os problemas oclusais implica em refazer trabalhos estéticos/cosméticos devido falhas no conhecimento e aplicação de princípios oclusais<sup>41</sup>.

Assim sendo, considerando a importância da compreensão do assunto para a correta aplicação clínica do mesmo, idealizou-se este estudo com o objetivo de revisar a literatura procurando entender quais fatores são descritos como importantes para reabilitação de casos que se apresentam com severos desgastes e discutir a aplicação dos mesmos na descrição de dois casos clínicos.

## 2. Revisão de Literatura

Visando facilitar o entendimento a revisão foi subdividida em tópicos:

### 2.1 Importância da guia anterior/incisiva e canina

Broderson<sup>8</sup>, em 1978, com o objetivo de mostrar que a guia anterior é o fator mais importante na restauração e manutenção de uma oclusão ideal, relata que são 4 as determinantes da guia anterior: estética, fonética, posicionamento dos dentes anteriores e movimento condilar bordejante. Considera que, na ausência dos dentes anteriores, os músculos, ligamentos e a forma de articulação temporomandibular determinam o movimento padrão da mandíbula. Já, na presença dos mesmos, os dentes anteriores e o sistema neuromuscular controlam os movimentos bordejantes. Dessa forma, os dentes anteriores protegem os dentes posteriores, pois auxiliam no redirecionamento de forças horizontais de fechamento em forças mais verticais. Da mesma forma, a superfície palatina dos dentes anteriores superiores agem como guias proprioceptivas trazendo os dentes juntos em oclusão cêntrica, direcionando as forças nos dentes posteriores mais verticalmente. Lembrem que isso só é possível devido ao formato côncavo da superfície palatina dos dentes anteriores superiores, e se caso não houver essa concavidade suficiente, os dentes anteriores podem se tornar uma interferência oclusal. Consideram que isso só será diferente em pacientes com pequenos trespasse vertical e horizontal (relações quase topo a topo, como ocorre nos pacientes Classe III) e que nesses pacientes as determinantes condilares pouco afetam. No entanto observam que nesses pacientes, os dentes posteriores são normalmente desgastados precocemente e os contatos deflectivos podem gerar dores, disfunções, recessões, mobilidade ou uma combinação destas. Entendem que, frente a

essas características torna-se difícil estabelecer uma reabilitação livre de interferência, a não ser pela diminuição da DVO e conseqüentemente ganho de mais guia anterior. Quanto ao ângulo da eminência articular, considera que, quando a mordida for profunda, e os dentes mais lingualizados, será necessário mais concavidade palatina nos anteriores superiores, para que não ocorra interferência; caso isso ocorra, aparecerá um chanfro na superfície palatina dos dentes superiores, e desgaste na superfície incisal dos dentes inferiores, podendo ainda ocorrer bolsa periodontal, recessão, gengivite, mobilidade, e sensibilidade dentinária. Em relação aos métodos de determinação dessa guia anterior, considera-os aproximados e não precisos e que podem ser realizados por meio de registros em protrusiva e lateralidade. Aconselha também que, nos casos de dúvida, se realizem restaurações temporárias, se confirme o bem estar do paciente, e, posteriormente, se faça uma individualização da mesa oclusal, para que a restauração definitiva esteja em harmonia com os movimentos padrões do paciente obtidos previamente. Conclui que a oclusão dos dentes anteriores é a chave para o desenvolvimento de uma oclusão ideal e que os dentes anteriores protegem os dentes posteriores pela desocclusão destes em posições excêntricas devendo ser consideradas a posição dos dentes anteriores e os movimentos condilar bordejantes na criação da guia anterior.

Standlee, Caputo e Ralph<sup>39</sup>, em 1979, com o objetivo de avaliar o estresse gerado dentro da mandíbula em 2 tipos de desocclusão e verificar qual delas distribui melhor estes estresses dentro do côndilo, utilizaram 3 modelos *birrefrigent* idênticos de uma mandíbula humana contendo materiais que simulavam osso, dente e ligamento periodontal, conferindo desta forma, um realístico módulo de elasticidade. Pelo direcionamento de carga nos dentes apropriados, obtiveram um esquema de carga oclusal excêntrica. Na primeira mandíbula, foram aplicadas para guia canino, 150 gr. de carga, 30° do longo eixo no lado trabalho; na segunda, aplicou-se o dobro de carga, 300 gr. na guia canino; e na função em

grupo, o molar no lado de trabalho foi submetido a uma carga de 75 gr cada, e 50 gr nos pré-molares e 50 nos caninos, totalizando 300 gr., sendo a carga aplicada a 30° do longo eixo em cada dente. Cada hemimandíbula foi seccionada em planos apropriados para visualizar a localização da concentração de estresse dentro da geometria mandibular nas 3 dimensões, e comparadas do lado de trabalho das mandíbulas. No modelo com guia canino foi encontrada distribuição mais uniforme de estresse do que do modelo de função em grupo. O modelo de função em grupo exibiu concentração de estresse ao longo da borda inferior da mandíbula para os músculos de suporte da região do ápice molares, região retromolar, porção superior do ramo, enquanto no modelo de guia canino, observou-se uma redução na intensidade do estresse e distribuição mais uniforme de cargas, sendo direcionada ao ramo ascendente anterior e borda do corpo da mandíbula quando comparado os côndilos. O modelo de guia canino teve poucas regiões de concentração de estresse comparada a função em grupo, bem como menor intensidade. Dessa forma os autores concluíram que a guia anterior distribui melhor cargas excêntricas e gera menos concentração de estresse dentro do côndilo quando comparado a função em grupo.

Gross e Cardash<sup>14</sup>, em 1989, descreveram uma técnica para transferir, por meio de um índice de silicone, a restauração temporária para o articulador de trabalho. Após o preparo dos dentes e execução das restaurações provisórias, recomendaram um período de espera a fim de se observar determinantes oclusais importantes (estética, fonética, morfologia da guia anterior, posição dentária, relação base-esquelética, suporte ósseo, conforto, sintomas de disfunção, desgastes de bruxismo, entre outros). Nesse período consideram possível, e até recomendável que se faça modificações da guia anterior. Após essa definição, indicam que se faça uma moldagem das restaurações provisórias e a montagem dos modelos no articulador, possibilitando desta forma a transferência da morfologia das restaurações provisórias, e guia anterior. Esse cuidado, segundo os autores,

possibilita a execução de restaurações definitivas com correto contorno vestibular e palatino adequados, possibilitando maior conforto ao paciente e menores ajustes da restauração definitiva.

Hobo e Takayama<sup>15</sup>, em 1989, com o objetivo de comparar a relação entre guia anterior e movimento condilar do côndilo de trabalho, avaliaram 10 homens, com média de idade de 24 anos (de 22 a 27), que apresentavam dentição normal e ausência de DTM. Para isso usaram um sistema eletrônico de medidas capaz de medir 6 graus de liberdade. Todos os pacientes passaram por ajuste oclusal prévio, para eliminar contato prematuro em cêntrica e excêntrica. Os autores concluíram que o “caminho” (trajeto) do côndilo de trabalho é afetado pela guia anterior e mostra deslocamento no plano sagital. Quando a guia canino não é coincidente com o trajeto do côndilo de trabalho, há um deslocamento sagital para compensar a falha na harmonia. Dessa forma, restaurações na superfície palatina dos caninos superiores, visam restabelecer o contorno para que o trajeto do côndilo de trabalho exiba mínimo deslocamento sagital.

Seligman e Pullinger<sup>37</sup>, em 1995, avaliaram 148 indivíduos assintomáticos (100 mulheres e 48 homens) quanto ao grau de atrição dentária correlacionando com a idade e/ou por uso, bem como a influência da atrição canina correlacionada aos dentes posteriores. Foram agrupados de acordo com a severidade e localização das facetas de desgaste. Observaram que o desgaste do canino leva um indivíduo de uma guia canino para função em grupo, e o desgaste anterior, permite que haja contato posterior em protrusiva e lateralidade, aumentando a atrição posterior. Os autores concluíram que a redução da guia anterior acelera o número e a severidade das facetas de atrição e que com a idade avançada pode haver um desgaste funcional tanto na sociedade moderna quanto primitiva. Porém, consideraram que devemos lembrar que a atrição tem causa multifatorial e que as pesquisas devem incluir todas as possíveis causas tais como parafunção, restaurações

dentais, dietas difíceis, sexo masculino, algumas ocupações profissionais, fatores psicológicos e força individual de mordida, e não somente o fator idade, pois muitas vezes têm-se jovens com maior grau de atrição.

Koyano, Ogawa e Suetsugu<sup>18</sup>, em 1997, com o objetivo de definir a influência da guia canino (lado trabalho) e guia condilar no lado não trabalho no movimento lateral da mandíbula, avaliaram 40 adultos entre 19 e 28 anos (22 homens e 18 mulheres) portadores de todos os dentes (exceto 3º molares), sem DTM e oclusão classe I (Classificação de Angle). Todos os indivíduos apresentavam contato suaves somente do lado de trabalho, sem contato no lado de não trabalho. Após a avaliação, os autores concluíram que o sexo dos indivíduos em nada influi nos resultados; que a guia canino mostrou maior influência na trajetória dos dentes do que a guia condilar no lado de não trabalho, diferentemente do movimento protrusivo, onde existe uma pequena diferença de acordo com o sexo, devido posicionamento dentário no sexo feminino.

Lundeen e Gibbs<sup>20</sup>, em 2005, realizaram o trabalho mais exaustivo sobre função mandibular na mastigação e oclusão, na Universidade da Flórida. Acompanharam cerca de 400 pacientes durante 13 anos. Utilizando um aparelho (*gnathic replicator*) para seguir dente a dente, a relação que ocorria na mastigação, observando o posicionamento articular. Concluíram que a RC significa uma localização final do bom curso mastigatório, e uma posição fisiológica confortável para todas as pessoas que tem articulações temporomandibular relativamente saudáveis e bom controle muscular.

Matos<sup>25</sup>, em 2006, com o objetivo de resumir o consenso da guia anterior, comenta que vários autores acreditam ser a oclusão mutuamente protegida (desocclusão por meio dos dentes anteriores) ideal, desde que os dentes caninos, presentes com alta propriocepção, localizados idealmente, promovam imediata desocclusão dos dentes posteriores. Considera ainda que esses dentes devem apresentar considerável volume e suporte ósseo, dados de

baixa atividade eletromiográfica e melhores condições de distribuir e proporcionar carga oclusal sem conseqüências nocivas para os dentes posteriores e estruturas de suporte. Analisa que quando a mandíbula deixa a RC (oclusão estática), imediatamente desoclui os dentes posteriores e toca os dentes anteriores e, para que isso ocorra, é necessário o desenho correto da guia anterior, conferindo assim a redução da força de todo o sistema por causa da redução da atividade dos músculos elevadores. Relata que quanto mais anterior estiver o contato dentário, menor será a contração dos músculos elevadores e isso protegerá os dentes posteriores de sobrecarga e atrição relacionada a função e parafunção (bruxismo), uma vez que dentes que desocluem são livres de efeitos de carga. Analisa ainda, com base nos dados coletados, que quando a guia anterior é rasa cria com frequência um senso de liberdade funcional e reduz a sintomatologia da atividade muscular e que, ao contrário, quando a guia anterior é íngreme, cria com frequência um senso de restrição funcional/parafuncional e aumenta a sintomatologia da atividade muscular.

Okeson<sup>31</sup>, em 2007, relata ser a RC uma posição de assentamento estável músculo esquelético e recomenda o “JIG” de Lucia ou “*front-plateau*” como uma maneira prática de observar a posição por meio da desprogramação anterior. Consideram que esses aparelhos permitem observar onde os músculos elevadores conduzem a articulação, o que facilita atingir o objetivo de toda terapia oclusal que é não ter dentes interferindo na função normal da mandíbula, de uma extremidade a outra, ou seja, RC, lateralidade e protrusiva. Para isto, considera que a RC deve ser a posição inicial para previsibilidade da terapia oclusal, e desta forma todos os dentes devem tocar simultaneamente e com intensidade igual, o que se chama de oclusão estática.

Nagarsekar e Aras<sup>26</sup>, em 2008, relatou caso de um paciente de 33 anos que perdeu um dente anterior (22) aos 12 anos devido a trauma. Inicialmente restabeleceu-se uma prótese parcial fixa, seguindo a guia incisal existente do paciente que também teve o 11

extraído devido à cárie e fratura. Depois, observando-se *overjet* e *overbite* insatisfatórios, comprometendo a guia anterior, bem como a estética do paciente, realizaram a montagem em articulador semi ajustável e o enceramento diagnóstico de uma nova guia incisal em harmonia com a guia condilar, respeitando-se estética, fonética e função. Assim, a reabilitação protética estética foi obtida pela restauração de formas e dimensões combinadas com o restabelecimento da função correta. Os dentes anteriores, que se apresentavam desgastados e com linha do sorriso reversa, foram modificados resultando em restabelecimento da guia anterior. Os autores relataram que se não tivessem observado a questão do trespasses (*overjet* e *overbite*) reduzidos, isso levaria a uma concentração de estresse na borda incisal com possibilidade de lascas e fraturar as margens incisais, tanto na restauração quanto no dente. Concluíram que as diretrizes a seguir para estabilidade a longo prazo da guia anterior são: desocclusão de todos os dentes posteriores em protrusão, desocclusão de todos os posteriores em não trabalho, contatos estáveis cêntricos para cada dente anterior e posição e contorno dos dentes anteriores em harmonia com selamento labial e envelope de funções. Comentaram ainda que, apesar de ser comum em reabilitação protética o esquecimento com frequência da importância em se estabelecer a guia anterior, a realização da estética ideal deve ser sempre combinada com a correta função.

McCoy<sup>21</sup>, em 2008, relata que não existe uma definição no dicionário, ou em outros livros textos de oclusão, sobre o que é a guia anterior ou do que ela faz e como beneficia o sistema estomatognático. Para ele são 8 as possibilidades de um dente se relacionar com o outro: oclusão mutuamente protegida; guia canino; função em grupo; oclusão balanceada; oclusão teoricamente ideal; oclusão fisiológica; oclusão não fisiológica e guia anterior, conceito que mais se encontra em voga no momento nas mais diversas escolas do mundo. Para o autor, não existe nenhuma razão para a função da guia anterior, uma vez que só realizamos este movimento onde a superfície incisal dos incisivos inferiores tocam a

superfície palatina dos incisivos superiores quando a mandíbula vai para protrusiva ou lateralidade, o que é considerado um fenômeno para-funcional chamado bruxismo. O autor relata que não existem dúvidas quanto à necessidade de se reduzir forças laterais, mas questiona a forma de como reduzi-las, defendendo como a melhor maneira a educação do paciente e o uso de protetores confortáveis, garantindo uma desocclusão, ao invés de usar determinados dentes para absorver as forças resultantes horizontais. Questiona e argumenta ainda o fato de que, durante os movimentos mastigatórios, praticamente não encostamos os dentes em oclusão, mastigando com movimentos verticais, e triturando lateralmente com pouca pressão, o quê não justificaria essa necessidade, a não ser nos casos de parafunção.

Deshpande e Sarin<sup>12</sup>, em 2010, realizaram uma revisão de artigos com o objetivo de mostrar os pontos a se avaliar antes de decidir qual padrão oclusal será dado ao paciente para todos os tipos de procedimentos restauradores. Os autores relatam que um conhecimento prático de oclusão é condição *sine qua non* para o sucesso, a longo prazo, de qualquer procedimento. Considera que há 2 tipos distintos de se reabilitar o paciente, um segundo a técnica gnatólogica e outro segundo *Pankey-Mann Schulyer*. Um se usa em caso de se reorganizar o padrão oclusal e outro, quando se mantém o padrão existente. Na opinião dos autores, qualquer procedimento que atinja a superfície oclusal poderá afetar a oclusão, devendo, portanto não exceder a capacidade adaptativa de tolerância do organismo. Para isso consideram necessário planejar o resultado antes de iniciar o tratamento clínico. Considera que, em geral, tem-se 2 tipos de abordagens clínicas: uma abordagem confirmativa e uma abordagem reorganizadora de oclusão, sendo que a grande maioria necessita apenas de uma pequena aprovação da oclusão já existente. No entanto, pondera que, para saber quando manter ou não a oclusão do paciente, são necessárias algumas avaliações de guia canino ou função em grupo, da DVO, dos contatos anteriores,

da estabilidade da MIH, da existência de interferência oclusal e avaliação do plano oclusal. Depois disso, considera que será necessário decidir a respeito da necessidade de ajuste oclusal ou não. Para os casos em que a decisão foi por alteração do padrão oclusal, recomendam que se deixe RC igual a MIH. Consideram que, como nesses casos em geral tem-se: perda dentária posterior que pode resultar em desgaste dentário, falhas mecânicas de restaurações, hipermobilidade, rotação, inclinação dentária, disfunção mandibular, o ajuste oclusal muitas vezes se torna necessário antes do procedimento restaurador; e que, com o ajuste oclusal, visa-se remover as interferências e obter-se contatos estáveis, guia correta em excursões laterais e anterior. Desta forma orientam: 1. Se houver um pequeno número de dentes a serem restaurados pelo padrão oclusal existente, usar MIH; 2. Se o procedimento tiver que ser feito em um único quadrante, usar o padrão oclusal existente (MIH) e fazer ajuste oclusal, se necessário; 3. Caso a guia vá ser feita em pânticos, eleger função em grupo para que o pântico não receba sozinho o contato em lateralidade; 4. Quando o trabalho envolver quadrantes opostos, pode ser necessário restaurar plano oclusal, curva de Spee e Monson, nesses casos recomendam que se avalie a posição MIH, quando a mesma for instável, recomendam que se faça a reorganização do padrão oclusal; 5. Nos casos em que múltiplos dentes de uma arcada serão envolvidos no trabalho, aconselham que a posição de oclusão utilizada seja a de RC, usando-se a reorganização do padrão oclusal. Nos casos em que se nota a necessidade de reabilitação oral, a reorganização do padrão oclusal, segundo os autores, deve seguir 4 estágios: Splint oclusal; equilíbrio oclusal (RC = MIH); restauração de dentes anteriores e restauração de dentes posteriores. Para esses casos de reorganização oclusal os autores consideram que 2 principais conceitos foram descritos no passado para obter-se um ótimo contato oclusal: - o conceito gnatólógico, que preconiza oclusão em um ponto cêntrico, tripoidismo oclusal; desocclusão pelo canino; concavidade palatina dos dentes anteriores; dentes posteriores com

forma de curva parabólica e confecção de todas restaurações ao mesmo tempo, ou - o conceito de *Pankey-Mann-Schulyer* (PMS) que utiliza a cêntrica longa; guia anterior; função em grupo quando canino aparece depois de 1 mm de movimento; dentes posteriores alisados; dentes anteriores com saliência para prover parada oclusal e dentes posteriores restaurados primeiro. Relembrem que entre os 2 conceitos há em comum: os contatos cêntricos uniformes, a desoclusão em posterior e em protrusiva e a ausência de contato do lado de não trabalho. Os autores concluem que uma avaliação oclusal pré tratamento irá responder questões quanto a qual padrão oclusal a ser seguido no procedimento, e todo cuidado e planejamento deve ser realizado quanto ao restabelecimento oclusal, não só antes, mas durante e após tratamento, seguindo uma seqüência lógica, evitando abordagem desorganizada.

Dietschi e Argente<sup>13</sup>, em 2011, revisaram os mais recentes conhecimentos e conceitos clínicos em relação às várias formas de se restaurar precocemente a perda tecidual, evitando a destruição contínua. Lembrando que o desgaste dental é uma patologia com origem multifatorial, e que mudanças comportamentais, dieta, condições médicas, medicações, composição e fluxo salivar podem ser entendidos como fatores que podem levar à erosão dentária, e que o bruxismo de vigília e/ou noturno induz à atrição consideram que o diagnóstico precoce, bem como medidas preventivas e restaurativas podem prevenir conseqüências biológicas, funcionais e estéticas. Dentre as principais conseqüências da perda tecidual, citam a perda de esmalte e exposição dentinária, perda da anatomia dentária com implicações estéticas, encurtamento dentário causando impacto funcional, sensibilidade, aumento no risco de cárie, entre outras. Dentre as medidas preventivas, consideram importante saber a etiologia do desgaste, para um correto planejamento reabilitador ou só preventivo de acordo com a severidade do desgaste. Concluem, então que o tratamento pode consistir em somente um protetor noturno com

retornos regulares para acompanhamento, ou em procedimentos restauradores diretos ou indiretos. Consideram ainda que o uso de técnicas adesivas e resinas composta tem sido o tratamento de escolha nos casos de desgaste moderado.

Para Banerjee et al.<sup>5</sup>, em 2011, a ausência da guia anterior pode ocorrer por mal posicionamento dentário advindo de tratamentos ortodônticos não ideais, por desgaste funcional fisiológico, que ocorreu naturalmente com o avançar da idade, ou por desgastes mais severos resultante de fatores mais complexos como nos casos de parafunção e bruxismo. Lembram que nesses casos, em que os desgastes são muito severos, a desocclusão se mostra predominantemente em função em grupo, às vezes com contatos em lateralidade do lado de não trabalho. Consideram que esses contatos levam a um aumento da atividade muscular do masseter e feixe anterior do temporal e que esse fato pode facilmente ser comprovado por EMG. Salientam que, com a continuidade desta situação, pode-se iniciar por fadiga e espasmos uma condição de dor muscular, característica de sintomas DTMs. Os autores consideram que, apesar de haver controvérsias na literatura em relação ao papel das interferências no desencadeamento das DTM, existe uma forma simples de se resolver esses contatos, principalmente no lado não trabalho. Recomendam que se proceda a alteração da guia canino diminuindo, sempre que possível, o tempo de desocclusão. Assim, evitam-se os contatos em não trabalho. Consideram que o excessivo desgaste dental e a perda da guia anterior pode ainda resultar em injúria pulpar, desarmonia oclusal, comprometimento funcional e deformidade estética e severo desgaste dos dentes anteriores, os quais protegem os dentes posteriores durante movimentos excursivos, além de poder, em determinados casos, causar alteração da DVO.

Wilkerson<sup>41</sup>, em 2012, com o objetivo de criar um guia de observações clínicas para facilitar ao clínico a tomada de decisão frente a cada paciente, realizou uma revisão de literatura a respeito dos conceitos oclusais. Considerou que, apesar de vivermos uma era

de apelo aos procedimentos estéticos, não se deve, nunca, esquecer da importância das relações oclusais estáveis seguindo vários princípios para obtenção de resultados previsíveis. Segundo o autor duas considerações chaves da oclusão podem afetar a estabilidade dos tratamentos estéticos/cosméticos: a posição e condição condilar, assim como a guia anterior. Se a condição articular é instável, a oclusão será instável, para isso uma análise completa deveria preceder a terapia dental irreversível, incluindo a análise da saúde articular, mordida aberta anterior, excessivo desgaste posterior, instabilidade articular devido Classe II esquelética, barulho articular e inflamação articular. Lembra que há 3 posições articulares comumente discutidas: a posição de máxima intercuspidação (MIH); Relação cêntrica (RC) e Miocêntrica. O autor conclui que os 2 fatores mais críticos associados a longevidade da estabilidade oclusal é que se consiga  $RC = MIH$ , devendo todos os dentes receberem contatos de igual intensidade em RC, e que a guia anterior esteja em harmonia com o envelope funcional. Segundo o autor, o entendimento e a aplicação desses fatores na prática clínica assegura sucesso tanto nos casos estéticos quanto funcionais.

Bakeman e Kois<sup>3</sup>, em 2012, relatam a importância em se distinguir a avaliação dos movimentos funcionais dos movimentos excursivos, uma vez que nos movimentos funcionais tem-se uma ativação muscular e aumento de carga nos dentes, já nos movimentos excursivos, usados para avaliar a guia anterior, tem-se uma desativação muscular e diminuição de carga nos dentes. Enquanto o movimento funcional caracteriza-se de fora para dentro, a guia anterior (excursivo) caracteriza-se de dentro para fora. Considera ser de extrema importância, registrar e transferir corretamente as informações obtidas nas restaurações provisórias acerca dos caminhos funcionais realizados pelo paciente para minimizar a necessidade dos ajustes das restaurações definitivas. Lembra que os caminhos funcionais são muito importantes de serem avaliados, para evitar a presença

de contatos prematuros e carga nos dentes anteriores. Concluem que o contorno palatino apropriado deve ser previsivelmente projetado, simulando posturas e movimentos funcionais durante a fala, mastigação, respiração, deglutição e que, a avaliação apenas da guia anterior não garante o sucesso funcional.

Liu, Jiang e Wang<sup>19</sup>, em 2012, realizaram uma revisão sistemática da literatura com o objetivo de relacionar os efeitos biológicos do trauma oclusal no sistema estomatognático em estudos em animais. A pesquisa resultou em 300 artigos publicados entre os anos 1967 e 2012, desses foram avaliados 70. Consideraram que, apesar de existir muita discordância entre os vários autores, foi demonstrado que o trauma oclusal causa uma variedade de efeitos biológicos prejudiciais ao sistema estomatognático, podendo resultar em alterações na polpa, tecido periodontal, músculos mastigatórios, articulação temporomandibular e sistema nervo central. No entanto os autores sugerem que mais estudos randomizados são necessários para validar estas informações, uma vez que a transferência de dados obtidos em estudos envolvendo animais para comportamentos em humanos é problemático. Além disso, considera que nos animais não foram incluídos implantes e nem prótese dental. Com base nos dados, os autores recomendam que a terapia oclusal por meio do ajuste oclusal seja considerada com muita cautela, levando-se em conta fatores que envolvem o conforto do paciente e função devendo ser inclusiva como parte integrante de todo tratamento que envolve o sistema estomatognático, e não com a idéia de que o ajuste oclusal deva ser indicado para interromper a doença do sistema estomatognático.

Prasad, Prasad e Jason<sup>32</sup>, em 2012 avaliaram os vários conceitos e controversas relacionados ao caminho condilar sagital e caminho incisal horizontal e descreveram métodos para registrá-los. Consideraram que o objetivo de registrar os movimentos mandibulares é permitir entender os vários fatores que os controlam e permitir maior visualização desses fatores na ausência do paciente. Relembrem que os movimentos

condilares são guiados por vários elementos tais como a morfologia da fossa articular adjacente ao côndilo e guia anterior conferida pelos dentes anteriores. Considerando que essas correlações entre caminho percorrido pelo côndilo na fossa articular e sua respectiva influência na superfície oclusal é um assunto extensivamente estudado, devido à importância do mesmo no sucesso do tratamento reabilitador. Pondera que, embora a literatura não descreva claramente o melhor método para avaliá-los, a individualização das guias é de extrema importância na fabricação de reabilitações em harmonia com o sistema estomatognático. Discute ainda que, embora alguns autores acreditem que não existe relação entre caminho condilar e incisal, quando a mandíbula protrui, os côndilos descem ao longo da fossa articular de acordo com o declive da eminência articular, promovendo abertura entre as arcadas, permitindo que, quanto maior esse declive, mais íngremes sejam as cúspides dos dentes posteriores. Da mesma forma, os dentes anteriores se relacionam de modo que quando o trespassse horizontal está aumentado, a mandíbula assume uma posição mais horizontal e menor é a guia oferecida pelos dentes anteriores, resultando em cúspides mais rasas. De outro modo quando se tem um aumento no trespassse vertical, tem-se uma grande declividade oferecida pela guia incisal, resultando em cúspides íngremes. Nesta filosofia da oclusão mutuamente protegida e oclusão protegida pelo canino, a guia condilar e guia anterior estão fortemente relacionadas, e para obter-se esse tipo de oclusão deve haver uma conformidade entre os dentes anteriores e os posteriores controlando os movimentos mandibulares, também justificando haver assim menos componentes horizontais de força resultantes da mastigação, fato este que não ocorre na oclusão tipo função em grupo. Comentam que, apesar disso, a literatura não relata claramente a superioridade de um padrão oclusal em relação ao outro, enfatizando apenas a guia. Para os autores a guia anterior independe do caminho condilar não havendo vantagem em fazer a guia anterior duplicando a guia condilar. Relatam ainda que a guia anterior não pode ser

decidida pela simples visualização no articulador, mas deve sim ser feita em boca, avaliando todos os aspectos que afetam os dentes anteriores, tais como estética, fonética e função, através das coroas provisórias.

## 2.2 Bruxismo e sua repercussão oclusal

Rugh et al.<sup>34</sup>, em 1989, com o objetivo de testar o formato da placa interoclusal, que é um método comum utilizado em pacientes com bruxismo noturno, realizaram um estudo em 10 pacientes com bruxismo crônico confirmado por exame EMG do masseter (8 do sexo feminino e 2 masculino) com idade entre 23 e 46 anos, que não apresentavam sintoma agudo. Concluíram que o dispositivo que apresenta guia em primeiro molar, funciona igualmente bem aos de guia canino, e que a forma das placas oclusais deve ser re-examinado bem como seus mecanismos de ação.

Okeson<sup>30</sup>, em 1995, em uma revisão sistemática, relata que existem modos diversos das interferências oclusais agirem na atividade muscular, uma funcional e outra parafuncional, podendo ser aguda ou crônica. A alteração aguda na condição oclusal precipita uma resposta protetora da atividade funcional muscular, apresentando ainda um efeito inibitório na atividade parafuncional enquanto que na interferência crônica ocorre uma alteração na resposta muscular e uma acomodação as mudanças, podendo retornar a atividade normal do bruxismo.

Maciel<sup>22</sup>, em 2010, afirma que, interferências no lado de não trabalho, alteram o sistema de alavancas de classe III para classe II e caso essa interferência seja grande, como no caso do bruxismo, pode ser que a interferência se torne o fulcro, e a alavanca passe a ser classe I.

Manfredini et al.<sup>23</sup>, em 2012, avaliaram 142 indivíduos, sendo 52,8% do sexo feminino, com idade média de 25,1 anos  $\pm$  4,4 anos. Foram incluídos no estudo pacientes totalmente dentados (exceção 3º molares), sendo que 67 indivíduos relatavam ter bruxismo e 75 não ter. Os bruxistas relataram ranger ou apertar dentes durante o dia ou noite, foram avaliados a contribuição de vários padrões oclusais da dentição natural, os quais poderiam identificar pacientes bruxistas se comparados aos não bruxistas, para isso os seguintes parâmetros foram avaliados: PCR (Posição de Contato Retraído) para ICP (MIH) posição de contato intercuspal, *overlap* horizontal e vertical, discrepância da linha média, mordida cruzada unilateral, interferência lado trabalho e não trabalho, sendo todos os parâmetros avaliados pelo mesmo examinador. Os resultados revelaram uma significativa associação entre bruxismo e pacientes que apresentavam interferências no lado trabalho e não trabalho, principalmente o lado trabalho, no entanto apresentando ainda valores de baixa precisão para predizer (predict) a presença de pacientes com bruxismo. Concluíram que os achados clínicos não comprovam a relação existente entre padrão oclusal e bruxismo conforme relatos na literatura.

Pontons-Melo et al.<sup>33</sup>, em 2012, apresentou um relato de caso, no qual usa uma técnica conservadora restaurando com resina composta direta os dentes anteriores desgastados principalmente por parafunção, tipo bruxismo. Considera que essa abordagem restauradora, apresenta a vantagem de ser bem previsível, resistente, aceitável pelo paciente, com boa longevidade, preservação dos tecidos dentais e baixo custo, quando comparado com restaurações indiretas. No entanto, coloca que sua utilização requer habilidade e prática. O autor relata ainda que o bruxismo é uma parafunção extremamente importante a ser considerada durante os estágios de diagnóstico, planejamento e tratamento, havendo ainda muita discussão relacionada a sua etiologia. Segundo o autor, o desgaste dentário patológico, originário do bruxismo, não representa apenas um problema

estético ao sistema estomatognático, mas também funcional. O autor conclui que o desgaste anterior, resultante de hábitos parafuncionais, pode ser tratado de forma conservadora, com o uso de resina composta direta, sendo que, esta técnica tem como vantagens o baixo custo e a facilidade em repor ou modificar as restaurações. Ressalta ainda que, em Odontologia, o sucesso não deve ser medido somente pelo resultado imediato, ou pela aparência estética, mas também pela boa estabilidade e harmonia do sistema estomatognático, sendo que o resultado desses pacientes depende de uma variedade de fatores, tais como: periodicidade de controle, uso de protetor oclusal, controle do estresse, bem como uso de outros recursos que melhorem o estilo de vida dos pacientes.

### 2.3 Dimensão Vertical de Oclusão – DVO

Bloom e Padayachy<sup>6</sup>, em 2006, relataram a importância de se entender a dimensão vertical e entender quando, como e porquê, alterá-la, a fim de obter-se, não somente as vantagens estéticas mas também funcionais. Consideram que, por meio de um correto diagnóstico e um planejamento adequado se torna fácil executar a modificação no padrão oclusal, ou mesmo correções no design do sorriso. Propõem 3 motivos para se alterar a DV: necessidades estéticas; necessidade de alteração na relação oclusal e conveniência protética, para permitir espaço para as restaurações. Recomendam que o planejamento se inicie com um encerramento do caso, passando para a fase de coroas provisórias, que são de extrema importância, pois estas podem ser modificadas até que todas as diretrizes tenham sido precisamente seguidas e o paciente esteja completamente feliz. Salientam a necessidade de observação por, no mínimo, 1 mês para confirmar a adaptação à nova dimensão vertical, antes da definitiva ser realizada. Relata que raramente é necessário um

aumento maior que 2 mm para obter-se um resultado estável e que mediante a necessidade de alterar-se a DV, deve-se avaliar: a estabilidade dos contatos em RC; contorno labial e posição da incisal dos dentes anteriores e superiores; contorno dos lábios inferiores e movimentos realizados para fechamento ou selamento labial; borda incisal, a qual deve estar em harmonia com a zona neutra, não interferindo com selamento labial, fonética, envelope funcional e estética; guia anterior determinada pela protrusiva, devendo ainda permitir uma cêntrica longa; contorno da superfície palatina; ausência de frêmitos (barulho) que é indicativo de contato prematuro. Para analisar o sucesso no trabalho realizado recomenda como critérios: ausência de tensão na articulação durante carregamento vertical de carga; ausência de sinal de tensão durante apertamento em dentes ou articulação; ausência de interferências posteriores durante trituração; ausência de barulho ou fremitação nos dentes; conforto labial, face e dentes, e sem dificuldades para a fala e aparência estética agradável a paciente e dentista. Conclui que raramente é necessário aumento maior que 2 mm, devendo tomar cuidado com filosofias que acreditam ser necessário preparação dos 28 dentes, sugerindo que o mínimo de procedimento deve ser feito para obter-se um resultado estável, principalmente hoje em dia com o advento das técnicas adesivas e as cerâmicas mais resistentes, proporcionando tratamentos mais conservativos, com menos desgastes.

Nussbaum<sup>27</sup>, em 2007, relatou em seu artigo os problemas relacionados a guia anterior mediante reabilitações em relação cêntrica, ilustrando uma variedade de diagnósticos e problemas clínicos, bem como suas soluções. Relata que dependendo da situação clínica é possível optar por tratamentos restaurativo ortodôntico ou conjunto, restaurador e ortodôntico, bem como o cirúrgico ortognático, quando a discrepância esquelética é muito severa, causando alterações não só funcionais, mas faciais. Considera que, quando se opta por procedimentos restauradores, durante o planejamento se deve

avaliar a possibilidade de alteração da superfície palatina dos dentes anteriores e aumento de comprimento e se os dentes inferiores devem ser alongados ou alterados em relação à inclinação vestibulo-lingual. Já nos casos em que se opta pela ortodontia considera que se deve avaliar se a maxila é passível de retração ou se é passível de proclinação ou extrusão dos dentes da mandíbula. O autor descreve em seus casos clínicos a importância do correto diagnóstico, bem como do planejamento que inclua encerramento do caso e execução das restaurações provisórias, para melhor avaliação do procedimento definitivo. Informa que, em geral, os procedimentos envolvendo a necessidade de mais espaço para o material restaurador é resolvido, quando possível, pelo aumento da DVO. Do contrário, a diminuição em até 1 mm da DVO na região dos molares pode fazer a diferença na região anterior para obtenção de guia anterior, sem causar qualquer efeito adverso na musculatura ou mastigação. O autor conclui que, frente a diagnóstico de necessidade de mudança oclusal significativa, atenção especial deve ser dada a Articulação Temporomandibular - TMJ, bem como relata a importância de testarem-se as alterações com coroas provisórias para avaliar a adaptação ao tratamento.

Banerjee et al.<sup>5</sup>, em 2011, em um relato clínico de reabilitação oral com desgaste severo dentário, o qual resultou na redução da DVO. Paciente de 54 anos, sexo masculino, sem sintomatologia de DTM ou problemas relacionados à saúde geral, buscou tratamento devido dificuldade de mastigação e sensibilidade dentária a quente e frio. Os autores comentam que o paciente apresentava severa perda tecidual dentária e perda da DVO aproximada de 3 mm. Foi realizada a moldagem e os modelos foram montados em articulador. Confeccionaram *splint* oclusal de resina acrílica removível alterando a DVO, para avaliar a adaptação do paciente. Esse permaneceu em boca durante 6 semanas, antes da reabilitação definitiva ser iniciada. O encerramento diagnóstico na nova DVO foi então realizado e posteriormente os preparos dentais. Os autores concluem que a quantidade de

desocclusão dos dentes é controlada de forma significativa pela guia condilar e guia incisal, bem como pela inclinação das cúspides.

Abduo<sup>1</sup>, em 2012, por meio de revisão sistemática da literatura, investigou as implicações do aumento de dimensão vertical de oclusão (DVO). O autor encontrou 902 estudos com as palavras chaves pesquisadas (dimensão vertical de oclusão, aumento dimensão vertical, espaço oclusal, dimensão vertical de repouso, posição de repouso, alteração dimensão vertical, postura mandibular, levantamento de mordida, articulação temporomandibular e músculos mastigatórios). Foram incluídos estudos em humanos, dentados, assintomáticos, com no mínimo 5 participantes, avaliados pelo mínimo de 5 dias e aumento DVO estabelecido por método clínicos relevante que pode incluir cobertura parcial ou total, não sendo incluídos estudos em animais, pacientes edentados, sintomáticos ou relato de caso. Dentro dos critérios estabelecidos, apenas 9 artigos foram selecionados e desses 4 apresentaram relevância aos tópicos: magnitude de aumento de DVO, método de aumento DVO, padrão oclusal e período de adaptação. Esses estudos foram divididos em 2 categorias, de acordo com o conceito protético para aumento DVO (fixo ou removível). Foram avaliados também a magnitude do aumento DVO (2 a 5 mm) e a duração do acompanhamento após o mesmo. Em relação ao padrão oclusal utilizado foram consideradas as relações estáticas (DVO e RC) e dinâmicas (occlusão mutuamente protegida e tipo de desocclusão). Após a análise dos estudos o autor concluiu que a maior parte dos estudos concordam que a adaptação dos pacientes pode ser obtida após aumento DVO sendo o nível de adaptação de 86% a 100% no método removível e 100% para o método fixo, ocorrendo numa média de tempo de 2 dias a 3 meses e que o aumento de DVO, quando indicado, é seguro até 5 mm, e que os sinais e sintomas são auto-limitantes com resolução dentro de 2 semanas, sendo preferível a forma fixa de realizar o aumento, devido à maior estética, aceitação e adaptação, enquanto a forma removível provoca mais

sinais e sintomas. No entanto, considera que ainda é necessário um maior número de estudos, com desenho experimental mais homogêneo, com maior controle para confirmar os achados desta revisão.

#### 2.4 O uso de EMG na avaliação oclusal

Kerstein e Wright<sup>17</sup>, em 1991, avaliaram o tempo de desocclusão durante os movimentos excursivos em 7 mulheres, por meio de eletromiografia. As atividades dos músculos masseter e temporal foram medidas. Todas apresentavam sintomas de dor miofascial e haviam sido tratadas ortodonticamente na adolescência. Ressaltaram que não houve nenhuma desprogramação neuromuscular, e que as pacientes não foram colocadas em RC. As pacientes foram avaliadas em MIH e lateralidade direita e esquerda. A protrusiva não foi avaliada. Posteriormente, cada paciente foi tratada exclusivamente pela devolução imediata da guia anterior e reavaliadas 1 vez por semana durante 1 mês. Os autores relatam que foram feitos ajustes oclusais de maneira distinta do ajuste convencional em relação à sequência, foco e teoria. Os contatos excursivos de molares e pré-molares e os contatos de não trabalho foram ajustados antes do ajuste do fechamento (MIH), uma vez que a intenção era estabelecer uma desocclusão imediata dos posteriores, e não refinar a relação cêntrica, como nos casos em que se aplica o ajuste convencional. A terapia foi considerada finalizada assim que se obteve a guia anterior. Os autores relatam que a atividade muscular voltou ao normal nas 7 pacientes, em média, 1 mês após o tratamento, demonstrando uma correlação direta entre atividade contrátil muscular e tempo de desocclusão. Consideram que, esses resultados indicam que uma parte da etiologia da síndrome dor e disfunção miofascial pode ser, em parte, explicada pelo fenômeno do

tempo de desocclusão > 0,5 s dos molares e pré molares, durante movimentos excursivos, o que ocasiona uma excessiva atividade muscular, introduzindo espasmos e fadiga no masséter e músculos temporais, sendo o tempo entre 0,3 e 0,5 segundos, um bom tempo para efetividade muscular, sem causar fadiga.

Akören e Karaagaçlıoğlu<sup>2</sup>, em 1995, com o objetivo de comparar 2 esquemas de desocclusão (em grupo e guia canino), avaliaram 30 indivíduos (8 homens e 22 mulheres, entre 17 e 25 anos) com boa saúde e sem DTM, sendo que, desses indivíduos, 15 apresentavam guia canino e 15 função em grupo. Os músculos masséter e temporal anterior foram avaliados visualmente e por eletromiografia durante o deslize lateral, partindo de RC, e durante o uso de goma de mascar. Consideraram que, embora não houvesse diferença estatisticamente significativa entre os dois grupos durante o uso de goma de mascar, os indivíduos com guia canino apresentaram menor atividade muscular do mm temporal anterior durante o deslize lateral, justificando a utilização da guia canino no caso de uma reabilitação oral.

Christensen e Rassouli<sup>9</sup>, em 1995, realizaram uma revisão e concluíram que experimentos de interferência oclusal estão associados em curto prazo à sinais e sintomas clínicos, tais como fadiga muscular e dores de cabeça e estalidos na articulação TM, tendo a longo prazo efeitos deletérios no sistema estomatognático causando doenças e disfunções mandibulares.

Marklund e Wänman<sup>24</sup>, em 2000, revisaram artigos sobre as vantagens e desvantagens do contato do lado de não trabalho durante excursão lateral e relataram que vários autores estudando a atividade da eletromiografia em pacientes com contato mediotrusivo (não trabalho) durante mastigação revelou que existe uma adaptação imediata do sistema mastigatório, não havendo alteração do padrão mastigatório. No entanto a atividade muscular em pacientes com guia canino mostrou-se significativamente reduzida

na mastigação, enquanto pacientes com contatos de não trabalho tiveram um aumento significativo na atividade muscular do temporal contralateral. De acordo com os autores, uma das dificuldades dos estudos para alcance estatístico é devido ao baixo número de participantes envolvidos. Alguns estudos mostram que indivíduos com interferências mediotrusivas (lado não trabalho) têm dor nos movimentos mandibulares e músculos sensíveis à palpação, enquanto outros não, havendo muita divergência nos resultados. Não havendo assim, evidência científica que favoreça oclusão balanceada em favor da mutuamente protegida. Segundo os autores os estudos que relacionam oclusão e interferências de não trabalho têm resultados inconclusivos e sem consenso, consideram que a má oclusão não aumenta a probabilidade de bruxismo, mas altera diretamente a atividade muscular, medida pela EMG, podendo afetar a natureza das forças na ATM.

Okano et al.<sup>28</sup>, em 2002, investigaram a influência da alteração do contato dentário padrão por meio da avaliação por EMG e deslocamento mandibular durante máximo apertamento. Para isso, avaliaram 20 pacientes adultos, saudáveis (15 homens e 5 mulheres) com média de idade de 26,5 anos. Todos apresentavam contato oclusal bilateral, e guia canino no lado de trabalho. Não foram selecionados pacientes portadores de dor orofacial, com disfunção DTM ou sob tratamento odontológico. Foram simulados 4 diferentes padrões oclusais, sem que houvesse alteração da DVO, por meio da confecção de overlays metálicas, instaladas na arcada inferior de canino a 2º molar, e lado não trabalho no 2º molar, simulando a guia canino, função em grupo e oclusão balanceada. Após análise dos resultados, os autores comentam que os dados sugerem que apertamento lateral induz carga compressiva na articulação temporomandibular (TMJ), devido a elevação antero-superior do côndilo. No padrão de desocclusão em grupo, a carga na articulação (TMJ) foi mais alta no lado de não trabalho, sendo menor nos casos de guia canino e oclusão balanceada. Comentam que, quando EMG induzida por apertamento foi

analisada, se relacionou fadiga muscular e dor, parecendo ser preferível guia canino a contato balanceado, apesar do contato balanceado causar pouca incidência de carga compressiva na articulação (TMJ). Os autores ressaltam ainda que ocorre uma grande dificuldade metodológica para avaliar carga aplicada na articulação, bem como deslocamento mandibular, principalmente devido a deformação mandibular, que é de difícil quantificação. Outra dificuldade relatada para comparar os dados aos de outros estudos refere-se ao fato de que a grande maioria dos trabalhos altera a DVO, na posição mandibular lateral, o que por si só já gera um aumento na quantidade de deslocamento mandibular. Discutem ainda que, apesar de existir poucas evidências científicas de que a desocclusão em guia canino seja melhor que função em grupo, os estudos com EMG mostram que a função em grupo assim como a oclusão balanceada durante apertamento lateral geravam um aumento na atividade muscular, o que está de acordo com vários trabalhos, podendo permitir uma grande atividade parafuncional enquanto que a guia canino pode reduzir a atividade para-funcional, ao menos no grupo controlado experimental. Por fim, os autores concluem que estudos a longo prazo devem ser realizados, uma vez que neste estudo as medidas foram realizadas imediatamente após as alterações oclusais e é sabido que a longo prazo os efeitos podem ser alterados.

Kerstein e Radke<sup>16</sup>, em 2012, com objetivo de avaliar se há redução estatisticamente significativa na atividade muscular quando diminui-se ou encurta-se o tempo de desocclusão para < 0,4 segundos por meio do *Immediate Complete Anterior Guidance Development* (ICAGD), que é a ameloplastia. Examinaram quarenta e cinco pacientes sintomáticos, totalmente informados a respeito do estudo, sendo 29 do sexo feminino e 16 do masculino ( $\pm$  43,2 anos) que tiveram o tempo de desocclusão direito e esquerdo medidos e registrados (T-Scan III) simultaneamente, por meio de eletromiografia, medindo a atividade do masseter e feixe anterior temporal registrando-os (Bio EMG III).

Foram feitos os registros no pré-tratamento e, em seguida, realizada a ameloplastia, e, sem que se alterassem os eletrodos, novos registros foram imediatamente realizados. Os resultados deste estudo indicam que quando ICAGD é corretamente realizado, reduzindo o tempo de desocclusão para tempo  $\leq 0,40$  segundos de duração, há diminuição significativa do nível de atividade muscular, apresentando uma resposta de relaxamento muscular durável, reduzindo os sintomas de mialgia.

## 2.5 Disfunção Temporomandibular – DTM

Okeson<sup>30</sup>, em 1995, avaliou, em uma revisão sistemática, a relação de fatores oclusais a certas desordens mastigatórias (DTM), que inclui muitas desordens funcionais das estruturas mastigatórias, avaliando diversos estudos que relacionavam DTM com oclusão, bruxismo, desordens musculares e intracapsular. Considera que há muita confusão e controvérsia nos achados dos estudos e nenhum tipo de condição oclusal emergiu.

Observou também que foram avaliados aspectos oclusais tais como mordida cruzada, perda de suporte posterior, contatos assimétricos, sem evidência com relação a DTM. Comentou que outros estudos que avaliaram contatos em não trabalho e trabalho, também falharam em relacionar sinais e sintomas com DTM. Após a avaliação dos estudos concluiu que a contribuição global de fatores oclusais na definição de pacientes com DTM é de 10 a 20%, e que o restante dos 80 a 90% de pacientes com DTM são inexplicáveis devido a sua condição oclusal funcional ou estática, no entanto, acha prudente que se considere outra condição não relacionada à função, mas sim, à parafunção, a qual produz hiperatividade muscular que é mais frequentemente relacionada a sintomas de DTM. Lembra que, embora sabido que o padrão oclusão em nada influencia o bruxismo

noturno, pode influenciar grupos musculares mediante apertamento e ranger dos dentes, e que, desta forma, se torna importante entender a dinâmica da relação entre oclusão, hiperatividade muscular e DTM. Em relação aos estudos avaliados que consideram a guia anterior, considera que eles justificaram a importância da guia canino durante o movimento laterotrusivo, pois neste caso tem-se atividade muscular temporal, ao passo que na função em grupo tem atividade do masseter e temporal, bem como na oclusão balanceada temos 4 grupos musculares ativos, sendo masseter e temporal de ambos os lados. Desta forma, o autor conclui que o padrão oclusal pode aumentar a atividade muscular no paciente, sendo capaz de se instalar fadiga muscular, dor e, portanto, sinais e sintomas de DTM, sendo os principais tipos de interferências relacionadas a DTM os contatos do lado de não trabalho, contato posterior do lado de trabalho e contatos posteriores em protrusiva. No entanto, ressalta que, em grupos controle, também foram observados esses tipos de contato, sem DTM, ou seja, distúrbios na condição oclusal podem levar a um aumento do tônus muscular (hiperatividade) e sintomas ou não. Conclui também que o bruxismo não tem como fator etiológico os contatos oclusais, estando, no entanto relacionado a estresse e estágios do sono (atividade do Sistema Nervoso Central – SNC).

A condição oclusal pode ainda ter um papel significativo no desenvolvimento de certas desordens intracapsulares, pois, quando não há estabilidade oclusal, um ou dois côndilos podem também não estar em posição estável em relação a fossa ou disco, e provocar uma movimentação do côndilo, levando a alongamento do ligamento discal e adelgaçamento do disco, sendo mais grave em pacientes bruxistas. Em resumo os autores concluem que as interferências afetam DTM de forma aguda, podendo levar a dor muscular, embora mais raramente, devido à capacidade de adaptação que se apresenta, e outra forma devido a um padrão oclusal desfavorável onde há instabilidade oclusal que se associado à carga, aumenta a gravidade da DTM. Desta forma a avaliação da relação entre

condição oclusal e DTM não é nada simples e uma avaliação estática falha em revelar qualquer associação significativa, enquanto uma avaliação funcional começa a clarear a relação existente entre condição oclusal e DTM em alguns pacientes.

Cooper<sup>10</sup>, em 2011, no Colégio Internacional de Ortopedia Crânio Mandibular estabeleceu as bases científicas em relação a etiologia e tratamento, segundo os aspectos físicos e funcionais das DTM, que compromete um grupo de desordens musculoesqueléticas, causando alterações na estrutura e função articulação temporomandibular, músculos mastigatórios, dentição e estruturas de suporte, sendo que a oclusão dental pode ter um significativo papel, como causa, precipitação ou fator de perpetuação da DTM. Enquanto uma grande maioria de profissionais acredita que o tratamento oclusal frequentemente resolve DTM, sabe-se que pode existir co-mortalidade física ou fatores emocionais como estresse que necessitam de terapias apropriadas. No tratamento inicial, conservador e reversível, utiliza-se órtese para a terapêutica neuromuscular, propiciando estabilidade oclusal, relaxamento e função muscular mastigatória saudável. A oclusão dental é a pedra angular na estabilidade craniomandibular e a má oclusão é um fator desestabilizante, representando condição que mais predispõe a DTM. Estudos realizados comprovaram que, mesmo em indivíduos saudáveis, sem DTM, dentro de 12 horas após a inserção de uma interferência oclusal, como restauração de amalgama, grande parte dos indivíduos desenvolveram sinais e sintomas de DTM e aumento de atividade muscular do masseter e temporal anterior, medidos através EMG, podendo levar até 1 semana após a remoção interferência para retornar ao normal. Dentre os principais e mais comuns sintomas têm-se: dor (96%), dor de cabeça (79%), desconforto ou disfunção articular (75%), sensibilidade a palpação dos músculos pterigoideo lateral/ou medial (85%) e sensibilidade a palpação da articulação temporomandibular (62%). Os autores recomendam que, quando o tratamento à longo prazo requer alteração do padrão oclusal ou o uso contínuo da órtese, o tratamento

deve ser direcionado para eliminação da causa, e não simplesmente para um alívio do sintoma e que, caso a causa não seja identificada e ou tratada com sucesso, a DTM pode evoluir para sua forma crônica, de difícil resolução.

### **3. Proposição**

Considerando a necessidade dos conhecimentos em relação aos conceitos oclusais para se estabelecer reabilitações oclusais este estudo se propõem:

- a) a realizar uma revisão da literatura avaliando os principais conceitos que são recomendados;
- b) relatar dois casos clínicos com necessidade de reabilitação discutindo a aplicabilidade dos conceitos.

#### 4. Artigo Científico

Artigo elaborado segundo as normas da revista Full Dentistry in Science

##### **Conceitos oclusais na reabilitação de pacientes com disfunções.**

Instituto Latino Americano de Pesquisa e Ensino Odontológico, ILAPEO

Rua Jacarezinho 656, Mercês. CEP: 80710-150. Curitiba, PR, Brasil. Tel/Fax: +55-41-35956000.

##### **Autores:**

Luciana Mattiotti

Mestrado em Periodontia e Especialização em Implantodontia

Aluna do curso de especialização em Prótese Dentária

ILAPEO. Rua Jacarezinho 656, Mercês. CEP: 80710-150. Curitiba, PR, Brasil. Tel/Fax: +55-41-35956000. Email: [consultoriolucianamattiotti@hotmail.com](mailto:consultoriolucianamattiotti@hotmail.com)

Ivete Aparecida de Mattias Sartori

Doutora em Reabilitação Oral

ILAPEO. Rua Jacarezinho 656, Mercês. CEP: 80710-150. Curitiba, PR, Brasil. Tel/Fax: +55-41-35956000. E-mail: [isartor@ilapeo.com.br](mailto:isartor@ilapeo.com.br)

## Resumo

Este trabalho irá relatar casos clínicos de reabilitação oral, nos quais os conceitos oclusais recomendados para o restabelecimento da função, estética e fonética foram empregados em uma dentição, mista de dentes naturais e implantes. Em ambos os casos observou-se necessidade em alterar a DVO do paciente, para obtenção de uma oclusão mutuamente protegida e distribuição uniforme das cargas axiais e laterais, assim como obtenção de guia canino. Para confirmar o diagnóstico, foram realizados tratamentos reabilitadores provisórios, com uso de recursos removíveis (*overlay* ou placa reposicionadora oclusal) e fixos (coroas provisórias). Todas as alterações foram testadas por meio de avaliação de fatores recomendados (ausência de tensão na articulação durante carga vertical, ausência de interferências posteriores ou barulho de fremitação, estabilidade no uso, conforto labial, facial e dos dentes, e ausência de dificuldades para a fala, e conforto do paciente). As reabilitações provisórias forneceram então as informações necessárias para a reabilitação definitiva para que se obtivesse um resultado funcional aceitável pelo profissional e também, principalmente, pelo paciente e de todo seu sistema estomatognático, proporcionando longevidade ao tratamento reabilitador.

Descritores: Prótese Dentária, Oclusão dentária, Revestimento de dentadura, Bruxismo.

## Abstract

This study aims to report two clinical cases of oral rehabilitation, in which the occlusal concepts recommended for the restoration of function, aesthetics and phonetics were employed in a mixed dentition of natural teeth and implants. In both cases there was the need to change the patient's OVD to obtain a mutually protected occlusion and uniform distribution of axial and lateral loads, as well as obtaining canine guidance. To confirm the diagnosis, provisional rehabilitation treatments were performed with the use of both removable (overlay) and fixed resources (provisional crowns). All changes were tested by means of assessment of recommended factors (lack of tension in the joint during vertical load, lack of posterior interference or fremitus, stability in use, lip, facial and teeth comfort, and no difficulties for speech and patient comfort). The provisional restorations then provided the information required for final rehabilitation so that a functional outcome acceptable by both professional and also primarily by the patient throughout their stomatognathic system could be obtained, providing longevity to the rehabilitative treatment.

Descriptors: Dental prosthesis, Dental occlusion, Denture overlay, Bruxism.

## Introdução

Realizar um tratamento reabilitador que atenda aos anseios modernos de longevidade, aliando alta previsibilidade de sucesso funcional e estético tem sido o desafio. A observação de princípios oclusais de Relação Cêntrica, Dimensão Vertical, Oclusão mutuamente protegida, desocclusão canino e guia anterior são de suma importância e tem direcionado os trabalhos<sup>11</sup>.

No entanto, na atualidade, a reabilitação oral precisa ir além, fazer a diferença na vida do indivíduo, entender a complexidade que esta por trás da ansiedade, angústia, depressão, que podem repercutir normalmente no sistema estomatognático como, por exemplo, a síndrome de compressão dentária ou bruxismo<sup>15</sup> que quando não identificada pode levar ao fracasso um tratamento reabilitador. Neste sentido a necessidade de análise torna-se mais ampla. Não só os conceitos oclusais funcionais, mas também os parafuncionais necessitam de análise. Os efeitos que a parafunção pode causar no sistema estomatognático são diversos, levando, até mesmo pacientes com oclusão previamente aceitável, com oclusão mutuamente protegida e guia anterior a situações de desgaste dental, a ponto de levá-los para oclusão do tipo função em grupo<sup>18</sup>, causando interferências, dor e fadiga muscular. O que depois leva à necessidade de reabilitações, muitas vezes extensas, com restabelecimento de DVO, novas posições de relações oclusais e restabelecimento de guia anterior<sup>4,15</sup>.

Entender a complexidade dos casos que se apresentam e realizar o correto diagnóstico e planejamento parece ser o fator chave para a obtenção do sucesso nos tratamentos. Para reabilitá-los corretamente, segundo suas necessidades individuais, devolvendo-lhes a funcionalidade em primeiro lugar, a qual naturalmente confere-lhes a estética, o uso do tratamento reabilitador provisório prévio é recomendado<sup>3</sup>, uma vez que confere maior segurança para realização do tratamento final<sup>9</sup>, fornecendo dados suficientes ao laboratório para a execução do trabalho. Cuidado este que pode fazer toda a diferença na condução dos casos.

Com o objetivo de analisar e discutir os conceitos oclusais que norteiam o planejamento e execução das reabilitações serão utilizados dois casos clínicos que se apresentaram no Instituto Latino Americano de Pesquisa e Ensino Odontológico (ILAPEO), com diferentes manifestações de alterações oclusais e foram reabilitados com diferentes tipos de abordagem.

### Relato de caso I

Em dezembro 2012, o paciente R.S.P., sexo masculino, 79 anos de idade, com desgaste severo em todos os dentes (Figura 1), apresentou-se para tratamento. Para o estudo e documentação legal foram utilizados os seguintes meios de diagnóstico: entrevista, anamnese, exame clínico, radiográfico e fotográfico (Figura 2).



Figura 1 – Aspecto inicial.



Figura 2 – Vista lateral inicial.

A avaliação clínica revelou ausência de oclusão mutuamente protegida, oclusão topo a topo em máxima intercuspidação habitual (MIH) (Figura 3), abfração decorrente de desgaste dental por bruxismo ou Síndrome da Compressão Dentária (SCD) além de

alteração dos princípios oclusais como DVO e guia anterior. O paciente não apresentava sintomatologia dolorosa.



Figura 3 – Vista frontal inicial em MIH.

Na análise clínica (visual e fonética), observou-se que havia espaço suficiente para restabelecimento da DVO (Dimensão Vertical da Oclusão) em cerca de 2,0mm. Para confirmação, foi utilizado um JIG de Lúcia que permitiu os testes visuais e fonéticos. Foram realizadas moldagem dos dois arcos e o caso foi montado para estudo em articulador semi-ajustável (ASA-Bioart, São Carlos, São Paulo, Brasil). Para a transferência do posicionamento da maxila para montagem do modelo superior, foi utilizado arco facial (Bio-Art, São Carlos/SP, Brasil).

O JIG de Lucia foi obtido com a finalidade de reproduzir a posição mandibular e restabelecer a DVO em 2,0mm, estando a mandíbula manipulada em RC (Relação Cêntrica). Para a montagem do modelo inferior foi confeccionado um registro interoclusal, com auxílio de 2 lâminas de cera rosa nº 7 (Asfer, São Caetano do Sul/SP, Brasil), aquecida e levada no espaço interoclusal. Os modelos foram então montados em articulador.

Os dentes inferiores foram encerados corrigindo as Curvas de Spee e Monson, e os superiores foram encerados e confeccionados no laboratório uma placa de reposicionamento oclusal, também conhecida como *Overlay* ou Placa reposicionadora oclusal na nova DVO (Figuras 4, 5, 6 e 7).



Figura 4 - Vista lateral dos modelos montados com *Overlay* na nova DVO - Lado esquerdo.



Figura 5 - Vista lateral do modelo montado com *Overlay* na nova DVO - Lado direito.



Figura 6 - Vista oclusal da *Overlay* em ASA.



Figura 7 – Aspecto frontal dos modelos com *overlay* em posição.

Os dentes inferiores encerados (Figura 8) foram moldados com transil (silicone de adição) (Mouldlife Ltd., Suffolk - Western Way (West), EUA) e restaurações de resina direta fotopolimerizável foram realizadas nos elementos: 36, 35, 34, 33, 32, 31, 41, 42, 43, 44, 45, 46.



Figura 8 – Modelo inferior com enceramento realizado sobre os dentes.

A nova DVO, e guia anterior foram testadas nos movimentos excêntricos, enquanto a *overlay* era ajustada (Figura 9).



Figura 9 – *Overlay* em posição com ajustes executados.

Após a confirmação do conforto do paciente na nova posição de oclusão e ausência de sintomatologia de DTM (Disfunção temporomandibular), os elementos 46, 45, 44, 34, 35, 36, 26, 21, foram preparados e receberam coroas provisórias. O elemento 36 foi indicado para extração por problemas periodontais e foi instalado um implante na região (Figura 10).

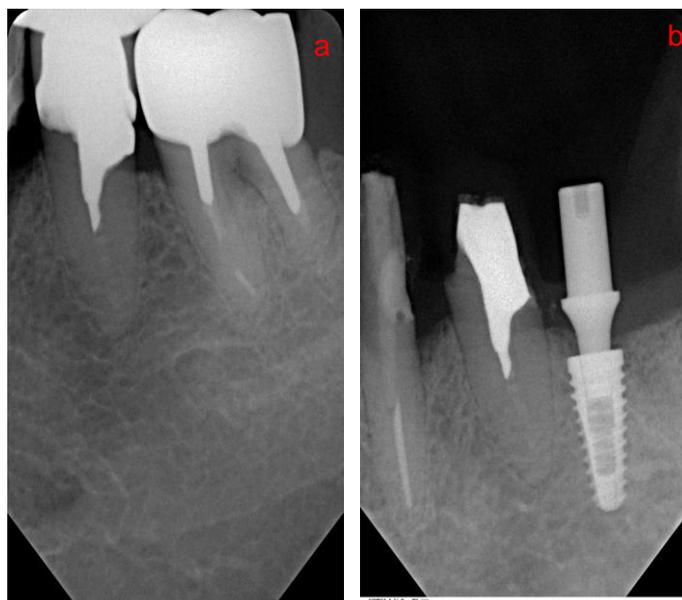


Figura 10 – RX do elemento 36 (a) e implante (b).

Os elementos 12, 11, 21, 22, 23, 24, 25, foram preparados e utilizou-se os próprios elementos acrílicos da *overlay* para as primeiras coroas provisórias. Depois de todos

preparados, foram moldados e confeccionou-se coroas provisórias prensadas em laboratório (Figuras 11 e 12 ).



Figura 11 – Vista lateral esquerda dos elementos com coroas provisórias instaladas.



Figura 12 – Vista lateral direita com as coroas provisórias instaladas.

Para a confecção das coroas provisórias pela técnica indireta, os elementos preparados e implantes foram moldados; o arco facial foi novamente registrado, e a nova DVO registrada. Para isso, manteve-se as coroas provisórias de um lado e procedeu-se ao registro do lado oposto. Depois, removeu-se as coroas provisórias do outro lado e o registro foi executado com base no outro lado que já possuía registro.

As coroas provisórias prensadas foram então reembasadas em boca e os ajustes oclusais foram realizados seguindo os princípios da oclusão mutuamente protegida. Utilizou-se desocclusão em guia canino (Figura 13). O paciente foi monitorado no período

de acompanhamento para que depois fosse possível utilizar todas as informações obtidas da reabilitação provisória na confecção da reabilitação definitiva.



Figura 13 – Aspecto frontal da reabilitação com coroas provisórias após ajuste oclusal.

#### Relato de caso II

Em novembro de 2012, o paciente J.A.S., de 68 anos, procurou atendimento, no Instituto Latino Americano de Pesquisa e Ensino Odontológico (ILAPEO), para concluir um tratamento odontológico. Apresentava uma prótese implantossuportada do tipo híbrida no arco inferior e coroas provisórias dento-suportadas na arcada superior (Figura 14). Foram realizadas avaliações por meio de entrevista, anamnese, exame clínico, radiográfico e fotográfico.



Figura 14 – Aspecto frontal inicial.

A avaliação clínica revelou um sorriso gengival e invertido, desvio da linha média DVO aumentada acarretando alteração na musculatura facial e dificuldade de selamento labial, e dificuldade fonética com invasão do Espaço Funcional Livre (EFL) (Figuras 15, 16 e 17).



Figura 15 – Perfil inicial.

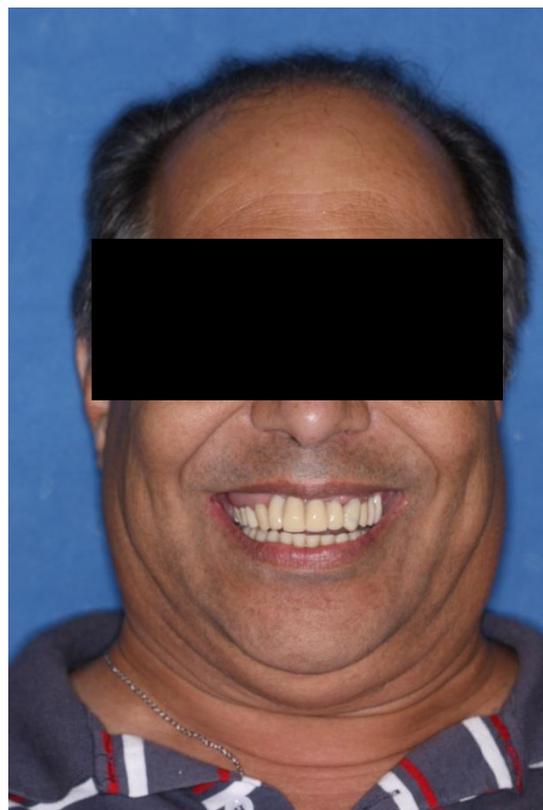


Figura 16 – Sorriso inicial.



Figura 17 – Relação dentes/lábios no sorriso, inicial.

Confirmada a alteração do DVO, foi planejada a substituição dos dentes da prótese mandibular, buscando um melhor posicionamento para os mesmos (nova DVO e posição mais lingualizada) (Figura 18). A barra metálica existente foi aproveitada. Após a instalação da nova prótese mandibular, os preparos de todos os dentes superiores foram readequados à nova situação exigida pela nova DVO (Figura 19). Nos elementos 14 e 24, que apresentavam vitalidade pulpar, foram instalados pinos dentinários, seguindo a reconstrução com resina fotopolimerizável Z100 (3M Espe, São Paulo/SP, Brasil)



Figura 18 – Foto perfil evidenciando a relação da prótese mandibular inicial com os preparos.



Figura 19 – Vista oclusal dos elementos maxilares preparados.

As coroas provisórias superiores foram reembasadas e a DVO do paciente foi registrada utilizando-se resina acrílica Duralay (Dental Mfg. Co., Worth/Il., EUA). A arcada superior com as coroas provisórias em posição foi moldada em alginato (Cavex Holland BV, Haarlem, Holanda), e o registro do arco facial realizado (Bio-Art, São Carlos/SP, Brasil). Os modelos superior e inferior foram articulados, e enviados ao laboratório. Após remoção da resina da prótese mandibular, um plano de cera foi executado sobre a barra metálica e permitiu a confecção do registro oclusal.

Os dentes montados em cera foram provados e fez-se a acrilização. Após instalação da nova prótese mandibular os preparos superiores foram moldados para confecção de novas coroas provisórias seguindo critérios estéticos, fonéticos e funcionais, sendo estas confeccionadas em ORC (Oclusão de relação cêntrica), restabelecendo a correta DVO (Dimensão vertical da Oclusão) e a guia anterior (Figura 20).



Figura 20 – Nova prótese mandibular.

Após confirmação clínica dos parâmetros oclusais e estabilidade funcional, procedeu-se a moldagem dos preparos para confecção de casquetes. Os preparos então foram moldados utilizando *impregum* (3M, Espe, São Paulo/SP, Brasil) e os *copings* em zircônia (Neoshape, Curitiba/PR, Brasil) foram confeccionados e provados.

Uma moldagem de transferência foi realizada com silicone à base de condensação (Figura 21) para transferência dos *copings* e futura aplicação da cerâmica. Os modelos foram montados em ASA (Articulador semi-ajustável).

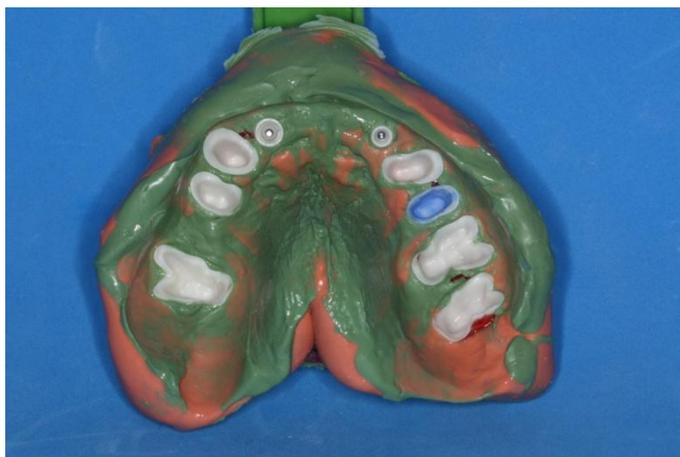


Figura 21 – Molde de transferência com os copings em zircônia.

A individualização da mesa incisal do ASA (Articulador semi-ajustável) foi realizada em resina acrílica Duralay (Dental Mfg. Co., Worth, IL., EUA) estando o modelo superior obtido com as coroas provisórias em posição, para permitir a aplicação da porcelana nos padrões oclusais já obtidos em boca.

As coroas com porcelana aplicada foram provadas. Fez-se os ajustes necessários e os parâmetros oclusais foram confirmados: RC (Relação cêntrica), DVO (Dimensão vertical da Oclusão), guia anterior, desocclusão canina, oclusão mutuamente protegida, além de aspectos estéticos e fonéticos. A aprovação por parte do paciente foi obtida, e a reabilitação concluída (Figuras 22 a 28).

A observação da condição frontal inicial e final (Figuras 29 e 30) permite entender o quanto foi importante a adequação da DVO (Dimensão vertical da Oclusão) para resolução clínica do caso.



Figura 22 – RX Panorâmico final após cimentação das próteses superiores.



Figura 23 – Vista frontal do padrão oclusal obtido.



Figura 24 – Vista lateral direita do padrão oclusal obtido.



Figura 25 – Vista lateral esquerda do padrão oclusal obtido.



Figura 26 – Perfil Final.

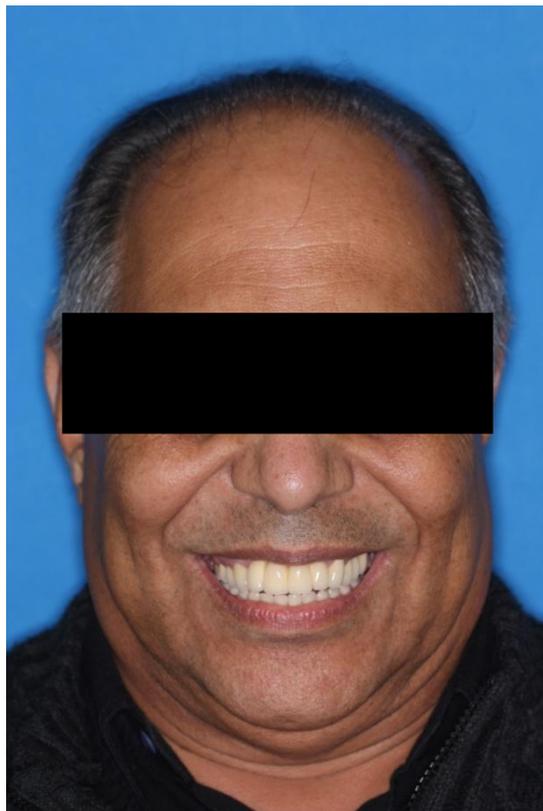


Figura 27 – Sorriso Final.



Figura 28 – Relação dentes-lábios no sorriso final.

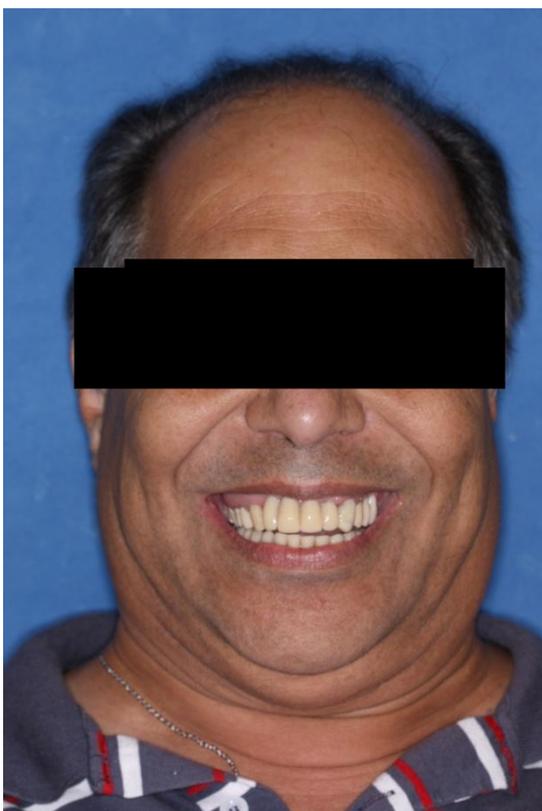


Figura 29 – Sorriso Inicial.

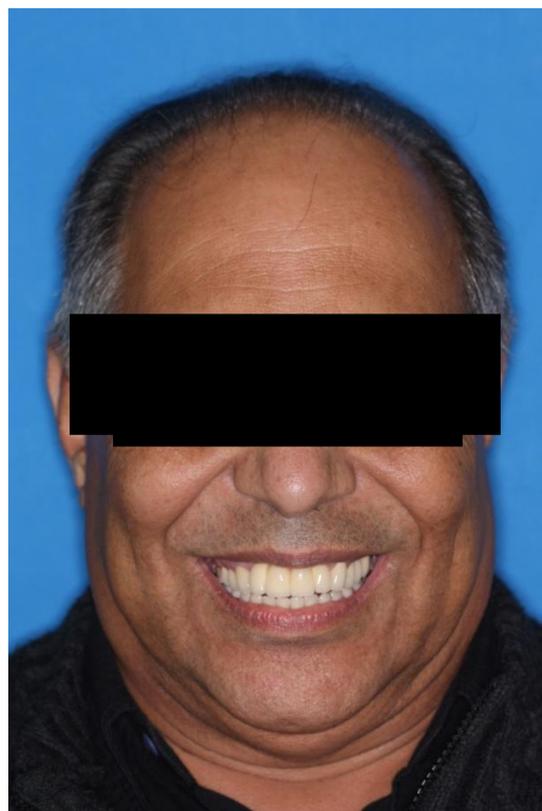


Figura 30 – Sorriso Final.

Após cimentação foi confeccionada uma placa protetora acrílica para maior longevidade do tratamento.

#### Discussão

Os conceitos oclusais têm sido há muito relatados e sua importância no sucesso dos procedimentos restauradores são mencionados desde para uma simples restauração a casos mais complexos de reabilitação oral. Isso faz com que ao termo oclusão se relacione palavras tais como: estabilidade oclusal, desocclusão canina, função em grupo, disfunção temporomandibular, interferência, bruxismo, DVO (Dimensão vertical da Oclusão), ATM (Articulação temporomandibular), entre tantas outras<sup>7,10,15,21</sup>.

A oclusão ideal tem sido definida como aquela que não desgasta, promova saúde periodontal e articular, e mantenha equilibrado o mecanismo proprioceptivo para preservar a parte neuromuscular<sup>5</sup>. Tendo-se também o relato<sup>20</sup> da importância dos dentes anteriores na reconstrução do sistema estomatognático, considera-se que tanto na dentição decídua

quanto permanente são os primeiros dentes a erupcionarem e desenvolvem uma parada para a mandíbula; possibilita-se desta forma uma guia para as determinantes posteriores, por haver o consenso que a guia anterior representa talvez o principal fator na reabilitação oral e como principal função a proteção dos dentes posteriores<sup>5</sup>. Assim sendo, é importante relacionar os conceitos oclusais e funcionais à estética, fonética, mastigação e deglutição sendo necessário compreender o tema oclusão no seu aspecto anatômico funcional, estético bem como emocional e psicológico nele envolvidos, facultado ser o mesmo a chave do sucesso profissional ou sua derrota, quando não bem compreendido aplicado e preservado<sup>21</sup>.

A utilização das coroas provisórias, ou restauração temporária, para a colocação na prática dos conceitos oclusais vem sendo recomendada<sup>8,15</sup> e visam não só incorporar os fatores oclusais ao caso mas também permitir a confirmação dos mesmos. Nos dois casos aqui apresentados esses fatores puderam ser observados. As próteses provisórias permitiram confirmar a reabilitação planejada tanto no aspecto estético quanto funcional e instituir os ajustes necessários até a estabilização. O papel das coroas provisórias na transferência dos dados obtidos aos modelos de trabalho também pode ser confirmado. A utilização de recursos como individualização da mesa oclusal do articulador se mostrou um bom recurso, permitindo que a restauração definitiva fique em harmonia com as determinantes oclusais anteriores e determinantes condilar de cada paciente<sup>3,9,17</sup>.

A importância em se manter ou restabelecer a guia anterior perdida, principalmente nos casos de bruxismo (SCD), tem sido salientada<sup>4</sup> devido a possível disfunção muscular que isso pode gerar, aumentando a atividade muscular do masseter e feixe anterior do temporal mediante EMG (Eletromiografia), ocasionando dor e fadiga muscular, devendo estar atenta segundo os autores, ao tempo de desocclusão canina, pois tempo maior que 0.5s podem levar a fadiga muscular. Os dois casos foram ajustados de forma a obedecer esse conceito. O maior conforto e distribuição de forças descrito quando a guia canino é estabelecida<sup>19</sup> também foi observado. Outra recomendação ou consenso, é que se faça o uso da guia canino na reabilitação oral por apresentar menor atividade muscular do mm temporal anterior e masseter<sup>2</sup> diminuindo as interferências oclusais que tem efeitos deletérios a curto e longo prazo, causando desde fadiga muscular, dor de cabeça, estalidos a disfunções no sistema estomatognático<sup>6</sup>.

Há estudo<sup>18</sup> que relata que, mesmo pacientes com guia canina, mediante algumas situações específicas podem apresentar desgastes ao longo da vida levando a oclusão do

tipo função em grupo, que podem gerar interferências funcionais no lado de não trabalho, com repercussões negativas, informação compatível com os achados clínicos do caso 1 apresentado. O restabelecimento da DVO do caso foi realizado seguindo recomendação de estudo<sup>12</sup> que considera essa medida própria para que não ocorram os contatos deletérios assim como um planejamento reabilitador, alterando *overbite* e *overjet*, inclinação coroa protética, tudo para garantir a desoclusão de todos os dentes posteriores em protrusiva e desoclusão de todos posteriores do lado de não trabalho.

A oclusão dental é considerada a pedra angular na estabilidade crânio-mandibular e a má oclusão um fator desestabilizante representando condição que mais predispõe DTM, podendo ser tratada por órtese ou reabilitação<sup>7</sup>. O correto diagnóstico, seja ele restaurador, ortodôntico, cirúrgico ou combinados, bem como o planejamento reabilitador que inclua encerramento do caso e sua aprovação em boca tem sido recomendado<sup>13</sup>. O sucesso no tratamento pode ser obtido quanto mais precoce for detectada e tratada a causa<sup>7</sup>.

Quanto à relação horizontal, nos dois casos apresentados foi adotada a oclusão em ORC (RC igual ou coincidente com MIH), com contatos de igual intensidade nos dois lados, e guia anterior em harmonia com envelope funcional. São conceitos recomendados por estudo<sup>11</sup> e posição considerada de mais previsibilidade para a terapia oclusal garantindo como sucesso estético bem como o funcional<sup>16,21</sup>.

O exame clínico do primeiro caso revelou como o SNC pode agir no caso de pacientes com bruxismo, ocasionando entre tantas consequências, a perda estrutural dentária severas, com perda DVO e alteração de todo esquema oclusal de oclusão mutuamente protegidas, instalando interferências, que por sua vez aumentam a atividade muscular do masseter e temporal, podendo gerar dor, fadiga muscular DTM<sup>7</sup>.

Neste tipo de reabilitação com necessidade de se alterar curva de Spee e de Monson, recomenda-se reorganização do padrão oclusal<sup>8</sup> devolvendo principalmente a guia canino, durante movimento lateral pois, desta forma, ocorre atividade apenas do músculo temporal, ao passo que na função em grupo há atividade do masseter e temporal, e na oclusão balanceada é descrita situação pior ainda na dentição natural, com atividade muscular de 4 grupos, masseter e temporal dos dois lados<sup>15</sup>.

Desta forma apesar de existir pouca evidência científica que a desoclusão canino seja melhor que função em grupo, optou-se por utilizar a guia canino, que comprovadamente em estudos que utilizam EMG, em pacientes com bruxismo, pode reduzir atividade parafuncional, diminuindo a atividade muscular<sup>2,14</sup>.

Utilizou-se o recurso de restabelecimento da DVO, por meio da *overlay*, repondo a estrutura desgastada, e para sua confecção seguiu-se enceramento diagnóstico prévio<sup>4</sup> optando-se em utilizar a *overlay* inicialmente, mesmo sabendo que o nível de adaptação é menor para o método removível (86% a 100%)<sup>1</sup> que para o método fixo. Isso foi adotado principalmente devido à reversibilidade que esse tipo de terapia permite. Devido à idade avançada do paciente, caso ele não aceitasse a nova estética que o novo desenho dental imporia poderia decidir por não fazer o tratamento. Além do que havia também a necessidade de se confirmar a nova relação maxilo-mandibular. Após total comprovação quanto adaptabilidade da DVO, por meio da *overlay*, realizou-se a confecção das coroas provisórias, conforme recomendado<sup>13</sup>.

No outro caso clínico, no entanto, observou-se em contra partida a necessidade de se reduzir a DVO. Tal necessidade clínica foi determinada por métodos auxiliares como testes fonéticos, métricos e visuais, onde ficou evidente a invasão do EMF (espaço mínimo da fala) e dificuldades musculares para selamento labial, demonstrando que mediante um correto diagnóstico e planejamento adequado se torna fácil executar a modificação no padrão oclusal ou mesmo correções no design do sorriso<sup>13</sup>.

Os relatos desses casos clínicos e o suporte dado pelos estudos publicados permite compreender que o correto diagnóstico em reabilitações extensas, a confecção dos modelos de estudo, enceramento diagnóstico em RC, e os testes em boca que as reabilitações provisórias permitem faz com que se possa aplicar os conceitos oclusais estabelecidos em relação à determinação da DVO, estabelecimento da guia anterior, e aplicabilidade dos contatos em ORC. O acompanhamento favorável dos casos durante a fase de reabilitação provisória permite ainda compreender que se está a poucos passos para realizar uma reabilitação satisfatória. A aplicabilidade dos conceitos disponíveis nos casos clínicos permite que se conduza as reabilitações de maneira mais satisfatória.

### Considerações finais

O diagnóstico correto e um planejamento adequado aliados a recursos laboratoriais como enceramento diagnóstico e o uso de tratamento reabilitador provisório, onde os conceitos oclusais são colocados em prática e testados possibilita uma maior previsibilidade nos resultados obtidos nos tratamentos definitivos, aumentando a taxa de sucesso estético, funcional e satisfação por parte do paciente.

Baseado nos resultados obtidos nesses dois casos clínicos reitera-se os achados dos muitos estudos realizados com o tema oclusão, da importância em se guiar por conceitos já fundamentados, e não somente se aventurar na excitação de uma odontologia cosmética.

## Referências

1. Abduo J. Safety of increasing vertical dimension of occlusion: a systematic review. *Quintessence Int.* 2012;43(5):369-380.
2. Akören AC, Karaaçaçlıoğlu L. Comparison of the electromyographic activity of individuals with canine guidance and group function occlusion. *J Oral Rehabil.* 1995;22(1):73-77.
3. Bakeman EM, Kois J. The myth of anterior guidance. *J Cosmet Dent.* 2012;28(3):56-62.
4. Banerjee S, Chakraborty N, Singh R, Gupta T, Banerjee A. Full-mouth rehabilitation of a patient with severe attrition using the Hobo twin-stage procedure. *Int J Periodontics Restorative Dent.* 2011;1(3):177-181.
5. Broderson SP. Anterior guidance: the key to successful occlusal treatment. *J Prosthet Dent.* 1978;39(4):396-400.
6. Christensen LV, Rassouli NM. Experimental occlusal interferences: Part I. A review. *J Oral Rehabil.* 1995;22(7):515-520.
7. Cooper BC, International College of Cranio-Mandibular Orthopedics (ICCMO). Temporomandibular disorders: a position paper of the International College of Cranio-Mandibular Orthopedics (ICCMO). *Cranio.* 2011;29(3):237-244.
8. Deshpande SS, Sarin SP. Occlusion in clinical practice. *Int J Clin Pediatr Dent.* 2010;3(4):275-281.
9. Gross MD, Cardash HS. Transferring anterior occlusal guidance to the articulator. *J Prosthet Dent.* 1989;61(3):282-285.
10. McCoy G. Questioning the credibility of anterior guidance. *Dent Today.* 2008;27(3):14.
11. Matos DA, Teixeira ML, Pinto JH, Lopes JF, Dalben G da S. Pattern of disocclusion in patients with complete cleft lip and palate. *J Appl Oral Sci.* 2006;14(3):157-161.
12. Nagarsekar A, Aras M. Role of anterior guidance in esthetic and functional rehabilitation. *J Indian Prosthodont Soc.* 2008;8(4):225-230.
13. Nussbaum G. Centric relation and anterior guidance: overcoming anteroposterior obstacles. *Quintessence Dent Tech.* 2007;30:33-41.

14. Okano N, Baba K, Akishige S, Ohyama T. The influence of altered occlusal guidance on condylar displacement. *J Oral Rehabil.* 2002;29(11):1091-1098.
15. Okeson JP. Occlusion and functional disorders of the masticatory system. *Dent Clin North Am.* 1995;39(2):285-300.
16. Okeson JP. Management of temporomandibular disorders and occlusion. 6<sup>th</sup> ed. St Louis: Mosby; 2007.
17. Prasad K, Prasad R, Jason LN. The path to success. *Guident.* 2012;5(3):10-13.
18. Seligman DA, Pullinger AG. The degree to which dental attrition in modern society is a function of age and of canine contact. *J Orofac Pain.* 1995;9(3):266-275.
19. Standlee JP, Caputo AA, Ralph JP. Stress transfer to the mandible during anterior guidance and group function eccentric movements. *J Prosthet Dent.* 1979;41(1):35-39.
20. Schweikert EO. Anterior guidance. *Quintessence Int.* 1987;18(4):253-260.
21. Wilkerson DC. Critical factors of occlusion. *J Cosmet Dent.* 2012;28(3):118-124.

## 5. Referências

1. Abduo J. Safety of increasing vertical dimension of occlusion: a systematic review. *Quintessence Int.* 2012;43(5):369-80.
2. Akören AC, Karaaçaoğlu L. Comparison of the electromyographic activity of individuals with canine guidance and group function occlusion. *J Oral Rehabil.* 1995;22(1):73-7.
3. Bakeman EM; Kois J. The myth of anterior guidance. *J Cosmet Dent.* 2012;28(3):56-62.
4. Balkwill FH. The best form and arrangement of artificial teeth for mastication. *In: Prasad K, Prasad R, Jason LN. The path to success. Guident.* 2012;5(3):10-3.
5. Banerjee S, Chakraborty N, Singh R, Gupta T. Full-mouth rehabilitation of a patient with severe attrition using the Hobo twin-stage procedure. *Int J Periodontics Restorative Dent.* 2011;1(3):177-81.
6. Bloom DR, Padayachy JN. Increasing occlusal vertical dimension: why, when and how. *Br Dent J.* 2006;200(5):251-6.
7. Bonwill WGA. Geometric and mechanical laws of articulation: anatomical articulation. *Trans Odont Soc Penns,* 1885; 109-33.
8. Broderson SP. Anterior guidance: the key to successful occlusal treatment. *J Prosthet Dent.* 1978;39(4):396-400.
9. Christensen LV, Rassouli NM. Experimental occlusal interferences: Part I. A review. *J Oral Rehabil.* 1995;22(7):515-20.
10. Cooper BC, International College of Cranio-Mandibular Orthopedics (ICCMO). Temporomandibular disorders: a position paper of the International College of Cranio-Mandibular Orthopedics (ICCMO). *Cranio.* 2011;29(3):237-44.
11. D'Amico A. Functional occlusion of the natural teeth in man. *J Prosthet Dent.* 1961;11(5):899-915.
12. Deshpande SS, Sarin SP. Occlusion in clinical practice. *Int J Clin Dent.* 2010;3(4):275-81.
13. Dietschi D, Argente A. A comprehensive and conservative approach for the restoration of abrasion and erosion. Part I: concepts and clinical rationale for early intervention using adhesive techniques. *Eur J Esthet Dent.* 2011;6(1):20-33.
14. Gross MD, Cardash HS. Transferring anterior occlusal guidance to the articulator. *J Prosthet Dent.* 1989;61(3):282-5.

15. Hobo S, Takayama H. Effect of canine guidance on the working condylar path. *Int J Prosthodont*. 1989;2(1):73-9.
16. Kerstein RB, Radke J. Masseter and temporalis excursive hyperactivity decreased by measured anterior guidance development. *Cranio*. 2012;30(4):243-54.
17. Kerstein RB, Wright NR. Electromyographic and computer analyses of patients suffering from chronic myofascial pain-dysfunction syndrome: before and after treatment with immediate complete anterior guidance development. *J Prosthet Dent*. 1991;66(5):677-86.
18. Koyano K, Ogawa T, Suetsugu T. The influence of canine guidance and condylar guidance on mandibular lateral movement. *J Oral Rehabil*. 1997;24(11):802-7.
19. Liu H, Jiang H, Wang Y. The biological effects of occlusal trauma on the stomatognathic system: a focus on animal studies. *J Oral Rehabil*. 2013;40(2):130-8.
20. Lundeen H, Gibbs C. *The function of teeth: the physiology of mandibular function related to occlusal form and esthetics*. Gainesville (FL): L & G Publishers; 2005.
21. McCoy G. Questioning the credibility of anterior guidance. *Dent Today*. 2008;27(3):14.
22. Maciel RN. *Bruxismo*. São Paulo: Artes Médicas; 2010.
23. Manfredini D, Visscher CM, Guarda-Nardini L, Lobbezoo F. Occlusal factors are not related to self-reported bruxism. *J Orofac Pain*. 2012;26(3):163-7.
24. Marklund S, Wänman A. A century of controversy regarding the benefit or detriment of occlusal contacts on the mediotrusive side. *J Oral Rehabil*. 2000;27(7):553-62.
25. Matos DA, Teixeira ML, Pinto JH, Lopes JF, da Silva DG. Pattern of disocclusion in patients with complete cleft lip and palate. *J Appl Oral Sci*. 2006;14(3):157-61.
26. Nagarsekar A, Aras M. Role of anterior guidance in esthetic and functional rehabilitation. *J Indian Prosthodont Soc*. 2008;8(4):225-30.
27. Nussbaum G. Centric relation and anterior guidance: overcoming anteroposterior obstacles. *Quintessence Dent Tech*. 2007;33-41.
28. Okano N, Baba K, Akishige S, Ohyama T. The influence of altered occlusal guidance on condylar displacement. *J Oral Rehabil*. 2002;29(11):1091-8.
29. Okeson JP. *Management of temporomandibular disorders and occlusion*. 3 ed. St. Louis: Mosby; 1993.
30. Okeson JP. Occlusion and functional disorders of the masticatory system. *Dent Clin North Am*. 1995;39(2):285-300.

31. Okeson JP. Management of temporomandibular disorders and occlusion. 6<sup>th</sup> ed. St Louis: Mosby; 2007.
32. Prasad K, Prasad R, Jason LN. The path to success. *Guident*. 2012;5(3):10-13.
33. Pontons-Melo JC, Pizzatto E, Furuse AY, Mondelli J. A conservative approach for restoring anterior guidance: a case report. *J Esthet Restor Dent*. 2012;24(3):171-82.
34. Rugh JD, Graham GS, Smith JC, Ohrbach RK. Effects of canine versus molar occlusal splint guidance on nocturnal bruxism and craniomandibular symptomatology. *Cranio*. 1989;3(4):203-10.
35. Schuyler CH. An evaluation of incisal guidance and its influence in restorative dentistry. *J Prosthet Dent*. 1959(3):374-8.
36. Schuyler CH. The function and importance of incisal guidance in oral rehabilitation. *J Prosthet Dent*. 1963(6):1011-29.
37. Seligman DA, Pullinger AG. The degree to which dental attrition in modern society is a function of age and of canine contact. *J Orofac Pain*. 1995;9(3):266-75.
38. Spee FG. The gliding path of the mandible along the skull. *J Anat Physiol* 1890(16)185. *Apud* Marklund S, Wänman A. A century of controversy regarding the benefit or detriment of occlusal contacts on the mediotrusive side. *J Oral Rehabil*. 2000;27(7):553-62.
39. Standlee JP, Caputo AA, Ralph JP. Stress transfer to the mandible during anterior guidance and group function eccentric movements. *J Prosthet Dent*. 1979;41(1):35-9.
40. Thornton LJ. Anterior guidance: group function/canine guidance: a literature review. *J Prosthet Dent*. 1990;64(4):479-82.
41. Wilkerson DC. Critical factors of occlusion. *J Cosmet Dent*. 2012; 28(3):118-24.

## 6. Apêndice

## TERMO DE CONSENTIMENTO PARA TRATAMENTO ODONTOLÓGICO COM IMPLANTES OSSEOINTEGRADOS

Por este instrumento particular declaro, para os efeitos éticos e legais, que eu (nome) \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_, (nacionalidade) Brasil  
 (profissão) ARQUITADO, portador(a) do RG nº \_\_\_\_\_  
 , CIC nº \_\_\_\_\_, residente e domiciliado(a) à Rua PASTEUR 567  
 \_\_\_\_\_, na cidade de Curitiba, Estado de PR

concordo com absoluta consciência dos procedimentos a que vou me submeter para instalação de implantes osseointegrados e reabilitação protética sobre os implantes na(s) região(ões) \_\_\_\_\_, nos termos abaixo relacionados:

- 1 - Esclareço que recebi todas as informações sobre a minha participação neste tratamento, possuindo plena liberdade para me abster em participar do referido tratamento a qualquer momento;
- 2 - Esclareço também, que fui amplamente informado(a) por um profissional, que pode ou não estar envolvido no presente tratamento, sobre os possíveis benefícios e riscos (complicações e fracassos dos implantes) que estou me submetendo durante este tratamento, tomando conhecimento de que o meu consentimento não exime a responsabilidade do profissional que está executando este tratamento;
- 3 - Estou ciente e autorizo a utilização de fotos, filmagens, modelos, exames complementares, radiografias como materiais didáticos para serem usados em aulas, congressos, apresentações científicas e publicações;
- 4 - Declaro ter sido informado sobre outras alternativas de tratamento em que não estejam envolvidos implantes osseointegrados;
- 5 - Me comprometo a retornar periodicamente após o término do tratamento, para manutenções a cada \_\_\_\_\_ meses, ou conforme determinação da equipe, podendo inclusive ser designado um outro profissional apto para realizar as manutenções;
- 6 - Todas estas normas estão de acordo com o Código de Ética Profissional Odontológico, segundo a Resolução C.F.O. 179/93 e com a Declaração de Helsinque II.

Por estar de pleno acordo com o teor do presente termo, assino abaixo o mesmo.

Curitiba, 09 de Julho de 2002

\_\_\_\_\_

Assinatura do paciente

\_\_\_\_\_

Assinatura do aluno

\_\_\_\_\_

Testemunha

\_\_\_\_\_

Testemunha

## **7. Anexo**

Full Dentistry in Science: Normas de publicação.

Disponível em: <http://www.editoraplena.com.br/fullscience/normas-de-publicacao>. Acesso em: 23 mar 2014.