

FERNANDA CARVALHO DE REZENDE

**ALTERAÇÃO DA DIMENSÃO VERTICAL DE  
OCLUSÃO (DVO): quando e por quê?**

**FACULDADE DE ODONTOLOGIA  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS  
BELO HORIZONTE  
2010**

FERNANDA CARVALHO DE REZENDE

**ALTERAÇÃO DA DIMENSÃO VERTICAL DE  
OCLUSÃO (DVO): quando e por quê?**

Monografia apresentada ao Colegiado do Programa de Pós-graduação da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial para obtenção do grau de Especialista em Prótese Dentária.

Orientador: Rômulo Hissa Ferreira

Co-orientador: Marcos Dias Lanza

**FACULDADE DE ODONTOLOGIA-UFMG  
BELO HORIZONTE  
2010**

## **AGRADECIMENTOS**

A Deus por sempre me guiar e nunca me deixar desanimar;

Aos meus pais que nunca mediram esforços para realizar meus sonhos, sempre me apoiando e me incentivando;

Ao Hermano, me animando nas horas difíceis com bons conselhos;

Aos meus colegas de turma e principalmente a Andressa por fazer esses 2 anos de estudos mais prazerosos;

À Cristiana, minha eterna professora, sempre me ensinando e mostrando o lado bom da odontologia;

À Daisy por sua amizade e companheirismo;

À Ângela, minha paciente querida, pela paciência;

Ao Rômulo, meu professor orientador, pelo seu carinho, atenção e por sempre dividir seus conhecimentos.

## **RESUMO**

Existem casos onde a dimensão vertical de oclusão (DVO) precisa ser alterada. Um deles é quando ocorre o desgaste dental severo dos dentes. As conseqüências clínicas observadas nesses pacientes quando ocorre a alteração da DVO para menos são aparência facial envelhecida, falta de espaço interoclusal para reabilitação oral e dificuldade ao pronunciar palavras com sons sibilantes como o “S”. O resgate da dimensão vertical de oclusão melhora a estética, mas acima de tudo, restabelece função. O objetivo deste trabalho é rever a literatura relatando clinicamente quando e por que alterar a dimensão vertical de oclusão.

Palavras-chave: dimensão vertical de oclusão e desgaste dental severo.

## **ABSTRACT**

There are cases where the vertical dimension of occlusion (DVO) to be changed. One is when there is severe tooth wear of the teeth. The clinical consequences observed in these patients when change occurs below are aged facial appearance, lack of interocclusal space for oral rehabilitation and difficulty pronouncing words with sibilant sounds like "S". The rescue of the vertical dimension of occlusion improves aesthetics, but above all, restoring function. The aim of this paper is to review the literature reporting clinically when and why to change the occlusal vertical dimension.

**Keywords:** vertical dimension of occlusion and severe tooth wear.

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>6</b>
<b>2 REVISÃO DE LITERATURA .....</b>	<b>7</b>
<b>3 DISCUSSÃO.....</b>	<b>21</b>
<b>4 CONCLUSÃO .....</b>	<b>25</b>
<b>5 REFÊRENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>26</b>

R467a Rezende, Fernanda Carvalho de  
2010 Alteração da dimensão vertical de oclusão (DVO):quando e  
MP por quê? / Fernanda Carvalho de Rezende, 2010.  
28 fls.  
Orientador: Rômulo Hissa Ferreira  
Co-orientador: Marcos Dias Lanza  
Monografia (Especialização)- Universidade Federal de Minas  
Gerais, Faculdade de Odontologia  
1. Dimensão Vertical 2. Reabilitação Bucal I. Ferreira, Rômulo  
Hissa II. Lanza, Marcos Dias III. Universidade Federal de Minas Gerais,  
Faculdade de Odontologia IV. Título

BLACK D371

## 1 INTRODUÇÃO

Muitas situações que exigem reabilitação oral apresentam como desafio à falta de espaço interoclusal, sendo necessária a alteração da dimensão vertical de oclusão.

A alteração da DVO é realizada a fim de melhorar a estética, melhorar o suporte labial, a harmonia anatômica, melhorar a excessiva sobreposição vertical na zona anterior (overbite), criar espaço interoclusal e obter uma relação oclusal melhor.

O sistema mastigatório é capaz de adaptar-se a mudanças mínimas ou moderadas na DVO. No entanto qualquer mudança repentina ou descuidada da DVO pode ser potencialmente perigosa para alguns pacientes que podem ter adaptabilidade reduzida do sistema mastigatório. Alterações na DVO, sem certas precauções, podem causar uma elevação na força de mordida, apertamento dental, fadiga muscular, sensibilidade dental, muscular e articular, intrusão dental, fratura de porcelana, instabilidade oclusal e desgaste continuado (Turner & Missirlian, 1984). Como a função e a estética podem ser afetados, mudanças na DVO devem ser feitas cuidadosamente (Ormlaner & Palty, 2009).

Diante do exposto, o objetivo deste trabalho é rever a literatura relatando clinicamente quando e por que alterar a dimensão vertical de oclusão.

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

Em 1959, Kurth realizou um estudo a fim de discutir a dimensão vertical de repouso (DVR) e a dimensão vertical de oclusão (DVO), por estarem inter-relacionadas e serem importantes na reconstrução dental. O autor relata que várias são as técnicas para se determinar a DVO e que operadores diferentes podem atingir resultados similares. Relata também que dimensão vertical de oclusão está diretamente relacionada à estética facial. O dentista tem que considerar esta característica, determinando o comprimento da fibra muscular ideal para obter o máximo de eficiência muscular na mastigação, deglutição e fala. O resultado será desastroso se tais medidas não estiverem dentro da tolerância fisiológica do paciente. Alguns pacientes idosos podem exigir um espaço interoclusal de 5 a 8 mm. Este espaço pode ser determinado apenas por tentativa e erro, com uma boa relação entre o dentista e o paciente. Uma determinação arbitrária de 3 mm interoclusal, é um excelente ponto de partida, pois será dentro dos limites fisiológicos do paciente. A maioria dos pacientes coopera ao máximo, especialmente quando percebem a diferença que a alteração da dimensão vertical faz em sua aparência facial. O autor conclui que determinar dimensão vertical de oclusão é empírico, só sendo bem sucedida sua alteração quando estiver dentro dos limites fisiológicos.

Stern & Brayer (1975) realizaram um estudo com o objetivo de fazer um levantamento dos fatores etiológicos que podem levar ao colapso oclusal, enfatizando a sintomatologia clínica e sugerindo uma seqüência de tratamento. Dentre a etiologia estão à perda da integridade do arco (perda prematura dos dentes, espaços congênitos entre os dentes, cárie dental e falta de restauração), restaurações iatrogênicas, atrição

dental e mal-oclusão. A atrição dentária severa pode causar a perda de suporte posterior da oclusão e resultar em alteração da DVO. Os sinais clínicos observados são: a migração dos dentes, a abertura de espaços interproximais ocorrendo impactação alimentar e conseqüente retenção de alimentos predispondo à gengivite e periodontite com formação de bolsa, e a relação interarcos tem como resultado a perda de apoio posterior e eventual desenvolvimento de um padrão patológico neuromuscular, com a mandíbula se posicionado mais anteriormente, resultando na alteração da DVO. O tratamento proposto é a estabilização do processo patológico, feito através da criação de um suporte posterior e da eliminação da posição anterior da mandíbula, além de restabelecer a DVO buscando uma oclusão harmônica. Isso pode ser conseguido através de PPR e restaurações provisórias. Em seguida o paciente passa pelo tratamento clínico, além de tratamento ortodôntico, se necessário. É realizada uma reavaliação e um novo planejamento. A nova DVO é mantida para realização do tratamento definitivo.

Hammond & Beder no ano de 1984 propuseram avaliar o efeito da articulação das palavras quando a DVO fosse alterada para mais. Oito pacientes com idade entre 26 e 82 anos foram incluídos neste estudo. Os pacientes foram divididos em três grupos (A, B e C), dependendo do tipo de desgaste protético. Grupos (A) pacientes não empregavam nenhum tipo de prótese e possuíam todos os dentes, B) os pacientes usavam prótese totais, C) pacientes faziam uso de overdentures mandibulares e próteses totais maxilares. Placas que alteravam a DVO em 4,0 mm foram confeccionadas para todos os pacientes e o teste de fala foi realizado em três momentos diferentes: antes da colocação da placa, após a cimentação da placa, e 3 a 6 dias após a colocação da placa (imediatamente antes da remoção). Um paciente ficou três dias com a placa, pois

desenvolveu reação alérgica ao acrílico, e os demais ficaram de 5 a 6 dias. O teste fonético “McDonald test” foi empregado e incluía 62 palavras, avaliando o som no começo, meio e fim das palavras. Os sons que mais sofreram erros depois da colocação da placa foram “S” e “SH”. Os resultados mostraram que depois de 5 dias em que as placas foram cimentadas, todos os pacientes haviam atingido um nível de proficiência única do seu grupo. Concluiu-se que a perda de todos os dentes não somente altera a cavidade articular, mas também resulta na perda da propriocepção dos dentes, que exerce uma influência na articulação das palavras; e que adaptações articulares a alteração da DVO ocorre dentro de 4 a 6 dias em função do refinamento e ajuste da placa.

Turner & Missirlian em 1984 realizaram um estudo com o objetivo de discutir a evolução diagnóstica, plano de tratamento, e modos de tratamento restaurador para pacientes que sofrem de extremo desgaste oclusal. Há diversos fatores etiológicos que podem resultar em desgaste oclusal e um deles são a perda de suporte ou falta de estabilidade posterior, causando movimentos anteriores da mandíbula e força excessiva nos dentes anteriores. O desgaste dental severo é tido como um dos causadores da alteração da DVO para menos. A perda de suporte posterior é a causa mais comum. O colapso posterior induz stress no segmento anterior com mobilidade ou desgaste extenso. Tanto o número de contatos, quanto a estabilidade desses contatos devem ser avaliados, pois um paciente com poucos contatos pode manter a DVO e um paciente com muitos, porém instáveis, pode tê-la alterada. Os pacientes com desgaste dental severo podem ser colocados em uma das 3 categorias que se seguem: desgaste excessivo com perda da DVO, desgaste excessivo sem perda de DVO e com espaço

para material restaurador, desgaste excessivo sem perda da DVO e com espaço limitado para o material restaurador. Foi demonstrada a confiabilidade dos testes fonéticos para determinar a DVO de pacientes com dentadura comparando a posição de dentes anteriores durante a formação do som “S”. A posição normal é 1 mm inferior e lingual à incisal superior. Distância maior que 1 mm pode indicar alteração da DVO para menos. A distância interoclusal é um método controverso e não confiável, devendo ser usado somente como auxílio de diagnóstico. Se há suspeita de alteração da DVO para menos, a aparência facial deve ser considerada. Diminuição do contorno facial, lábios finos com vermelhidão e comissuras “caídas” estão relacionadas com a alteração da DVO. Os autores concluíram que restaurações de dentes extremamente desgastados representam um desafio substancial para o dentista. Avaliação cuidadosa da etiologia, história e fatores relativos a DVO são essenciais para o plano de tratamento apropriado. Uma equipe que usa a interdisciplinaridade assegura a longevidade da restauração para o paciente.

Foerth et al., em 1989 descreveu um caso clínico sobre o tratamento de uma paciente com mal-oclusão classe II, cuja guia anterior foi restabelecida com uma prótese parcial removível. Tratamentos alternativos como: ortodontia, cirurgia ortognática e implantes foram contra-indicados devido à idade da paciente e sua relutância em fazer esses tratamentos. Alteração da dimensão vertical de oclusão foi detectada, devido à perda dos dentes posteriores, resultando em dentes anteriores da mandíbula ocluindo com mucosa oral do palato em direção a dentes anteriores da maxila. A guia anterior estava difícil de ser alcançada devido à condição da paciente (severa mal-oclusão classe II). Foi feita uma prótese parcial removível provisória para restabelecer a DVO. A

paciente foi orientada a usar a prótese durante todo o dia, e conforto e capacidade de adaptação foram monitoradas pelos profissionais a cada visita. Foram feitos os testes fonéticos e a tolerância da paciente a nova DVO foi aceita. Moldes foram feitos e modelos montados na correta relação maxilo-mandibular. A dimensão vertical de oclusão foi ajustada e as próteses finais colocadas após 10 semanas. Os autores concluem sobre as vantagens de uma oclusão mutuamente protegida e a capacidade dos pacientes em adaptarem a nova dimensão vertical.

Em 1992, Rivera-Morales & Mohl fizeram uma revisão sistemática da literatura sobre os fatores que podem contribuir para o desgaste dental severo, dando sugestões de diagnóstico e plano de tratamento para esses pacientes. Uma quantidade mínima de desgaste oclusal, incisal e proximal é normal. A atrição tem sido considerada fisiologicamente normal e necessária à função. Quando o tratamento protético é indicado em um ou nos dois arcos o dentista deve avaliar a DVO. As técnicas clássicas usadas para prótese total, também podem ser usadas para tratamento protético fixo. Essas técnicas incluem o uso de métodos fonéticos, particularmente sons sibilantes. O sistema mastigatório é capaz de adaptar-se a mudanças mínimas ou moderadas na DVO. No entanto qualquer mudança repentina ou descuidada da DVO pode ser potencialmente perigosa para alguns pacientes que podem ter adaptabilidade reduzida do sistema mastigatório. Como a função e a estética podem ser afetados, mudanças na DVO devem ser feitas cuidadosamente. Após avaliação da DVO os pacientes podem ser classificados em uma das 3 categorias: A) excessivo desgaste com perda da DVO; B) excessivo desgaste sem perda mas com espaço suficiente; C) excessivo desgaste sem perda mas com espaço limitado. No caso A, devem ser feitos os modelos e montados

em articulador semi-ajustável. Faz-se o enceramento diagnóstico e apresenta-se o caso ao paciente. Preparação e colocação dos provisórios. Idealmente, metade do acréscimo deve ser feito na arcada superior e metade na arcada inferior, o que permite melhor controle da estética e uma melhor distribuição interarcos da proporção coroa-raiz. Desta forma a alteração da DVO é também menos abrupta, o que facilita a adaptação do paciente. O caso B, faz-se ajuste oclusal. O caso C é o mais difícil de ser tratado. Todas as tentativas devem ser feitas para conseguir espaço por outro método que não a alteração da DVO, como ajuste oclusal, aumento de coroa e extrusão ortodôntica. Geralmente a seqüência de tratamento desses casos é semelhante ao da categoria A.

No ano de 1998, Stewart realizou uma revisão de literatura onde relata uma abordagem para a reconstrução de uma dentição severamente desgastada em uma dimensão vertical de oclusão já existente. No adulto é uma constante individual e uma dentição severamente desgastada deve ser reconstruída para que evite causar uma patologia por abertura de mordida do paciente. O problema da reconstrução de limitado espaço de crista inta-alveolar, frequentemente encontrada na dentição severamente desgastada, pode ser administrado em um primeiro momento do tratamento, com um plano de tratamento integrado e modelos diagnósticos, que irão dar resultados mais seguros. Essas modificações de modelos diagnósticos no plano de tratamento são usadas como guias para preparação dental inicial, providenciando uma ótima oclusão, restauração final e terapias para um sucesso a longo prazo. O autor conclui que modificações são necessárias para melhorar a estética e o conforto do paciente.

No ano de 2000, Hemmings et al. realizaram um estudo com o objetivo de avaliar o resultado de restaurações compostas diretas, colocadas em uma dimensão vertical de oclusão alterada, em pacientes com dentes anteriores desgastados e perda de espaço interoclusal. Dezesesseis pacientes divididos em 2 grupos foram restaurados com 104 restaurações. Foram informados que a nova oclusão proporcionaria contatos anteriores somente, e que a oclusão posterior seria restabelecida somente após 6 a 9 meses. O grupo A, foi restaurado com o compósito Durafill e o sistema adesivo usado foi Scotchbond Multipurpose (N=52). No grupo B, o compósito usado foi Herculite XRV e o agente de ligação dentinária foi Optibond (N=52). As restaurações foram colocadas em uma dimensão vertical de oclusão alterada criando uma desoclusão posterior de 1 a 4 mm. Acompanhamentos clínicos mostraram que a oclusão posterior permaneceu satisfatoriamente restaurada após uma duração média de 4 a 6 meses (faixa de 1 a 11 meses). Um acompanhamento médio de 30 meses mostrou uma taxa de sucesso de 84,4% para ambos os grupos com 93 restaurações permanecendo na boca. A manutenção das restaurações no grupo A foi baixa com 33 falhas, e no grupo B com 6 falhas. Os pacientes relataram satisfação quanto ao tratamento. Os autores concluíram que restaurações de compósitos diretos colocados em uma dimensão vertical de oclusão alterada podem proporcionar em curto prazo, solução restauradora simples para pacientes com desgaste de dentes anteriores localizados e perda de espaço interoclusal.

Harper & Misch (2000), após uma revisão de literatura afirmaram que a determinação da dimensão vertical de oclusão não é um processo preciso e muitos profissionais chegam a esta dimensão de maneiras diferentes, como o uso da dimensão vertical de repouso, técnicas baseada no uso de sons sibilantes, e medições faciais. O

espaço funcional livre é alcançado quando o paciente relaxa a mandíbula estando numa posição de repouso fisiológica. Este espaço é muito variável em um mesmo paciente, além do mais, variação de 3 a 10 mm pode existir de um paciente para o outro. Diante disso, o emprego da DVR para determinar a DVO não deve ser o método de escolha. O método da fala propõe que exista pelo menos 2 mm entre os incisivos anteriores quando o som “S” for pronunciado. Entretanto, pacientes que utilizam próteses com DVO alterada por desgaste, ainda conseguem pronunciar palavras com o som “S”. Necessidades estéticas podem implicar em alteração da DVO para menos para fazer um paciente parecer mais classe III ou uma pequena alteração para mais gera uma relação classe II. Alteração da DVO para menos é frequentemente usada para implantes mandibular anterior em oclusão com a dentição natural, pois uma DVO alterada para menos direciona as forças mais para axial sobre esses implantes.

Sato et al., em 2000 descreveram o tratamento de um paciente que foi clinicamente monitorado para avaliar a adaptação de um splints oclusal removível durante um período experimental de 4 meses e com restaurações provisórias por 6 meses. Um homem de 43 anos de idade chegou a Escola de Odontologia de Ribeirão Preto queixando-se sobre a aparência desgastada de seus dentes anteriores, assim como dor em músculos mastigatórios. Exame clínico intra-oral foi realizado e revelou desgaste dental generalizado. Medidas faciais foram tomadas para confirmar se houve alteração da dimensão vertical de oclusão. Foi decidido alterar a DVO baseado nestas medidas e na evidência de perda de tonicidade dos músculos da face e alteração na fala. A eliminação da dor nos músculos mastigatórios e melhoria na mastigação, fala e estética confirmou a tolerância do paciente a nova posição mandibular com a DVO

alterada. Com base nestas observações e um período experimental de 6 meses com restaurações provisórias foi decidido a reabilitação oral definitiva. Os autores concluíram que o resultado clínico satisfatório foi obtido através da alteração da DVO, com melhora na estética e função, eliminando as dores musculares, justificando assim os procedimentos realizados.

Ambard & Mueninghoff, em 2002 descreveram um protocolo clínico para reabilitação oclusal de pacientes com severa mal-oclusão classe II esquelética de Angle. Para este protocolo um dispositivo oclusal foi usado com dois propósitos: o primeiro para localizar a melhor relação maxilo-mandibular para função e movimento em uma dimensão vertical de oclusão estabelecida. E em segundo, transferir essa relação para o articulador para a confecção de provisórios e restaurações definitivas. Algumas opções de tratamento são propostas para o paciente classe II. O tratamento ortodôntico e a cirurgia ortognática são os tratamentos de escolha para corrigir essa mal-oclusão. Porém, há vantagens e desvantagens, e o tratamento protético é a opção preferida quando a idade do paciente ou a relutância em aceitar as terapias alternativas se faz opções menos atraentes. Vários fatores encontram-se relacionados ao tratamento da mal-oclusão classe II esquelética de Angle como a relação cêntrica, a posição de repouso fisiológico e articulação funcional, o movimento de Bennett, as guias anterior e retrusiva; e a alteração da DVO para mais. O protocolo clínico proposto pelos autores consistiu na montagem de modelos de estudo em articuladores semi-ajustáveis em relação cêntrica. Após o enceramento diagnóstico com a DVO alterada para mais, confeccionou-se um dispositivo inter-oclusal nesta nova DVO, que registrou a característica dual da oclusão, típica dos pacientes com mal-oclusão classe II. Quando o

paciente pronunciou o som “S” deveria haver pelo menos 1 mm de espaço entre os dentes antagonistas e o dispositivo. O dispositivo deveria ser ajustado de 7 em 7 dias até que não se verificasse mudança na posição dos contatos oclusais de uma semana para outra. Normalmente se necessita de aproximadamente 8 semanas para se alcançar a estabilidade. Neste período verificou-se que as mudanças dos pontos de contato estavam relacionadas à rotação da mandíbula. Os pacientes se sentiram mais confortáveis com os dispositivos do que sem eles, o que indica que o tratamento definitivo obteve sucesso. Nesta nova posição foram confeccionadas as restaurações provisórias que permanecem na boca dos pacientes pelo menos de 4 a 6 semanas antes da moldagem definitiva. Após este período, transfere-se esta relação fisiológica resultante para o articulador para a confecção das restaurações definitivas. Os autores concluem que as vantagens desta abordagem é que procedimentos irreversíveis não são iniciados até que o paciente se sinta confortável e os resultados do tratamento visualizados claramente.

Mohindra & Bulman em 2002 realizaram um estudo para investigar o efeito da alteração da dimensão vertical de oclusão em faces estéticas. Questionários foram enviados a 96 pacientes (que variavam de 36 a 84 anos) que haviam sido tratados por eles em um período de julho de 1998 a dezembro de 2000, resultando em uma taxa de 72% de respostas no total. Todos esses pacientes tiveram a dimensão vertical de oclusão alterada. Fotografias de pacientes foram feitas antes, durante e após o tratamento. O questionário perguntava a opinião deles dos efeitos do tratamento sobre suas características faciais. Para obter uma visão objetiva para documentar a opinião dos pacientes, um painel de cinco juízes revisou antes e depois as fotografias e preencheram seus próprios questionários. Dos pacientes que responderam para o questionário, 79,7%

disseram que eles pareciam mais jovens após o tratamento. O painel de juízes considerou 81,2% dos pacientes tratados cujo viram as fotografias pareciam mais jovens. Concluíram então, que a alteração da dimensão vertical de oclusão pode ter efeitos de longo alcance sobre estética facial, não apenas em áreas perioral, mas em toda face.

Soares et al. em 2005 descreveram o tratamento de um paciente que apresentava extremo desgaste da dentição anterior da maxila, com perda de apoio posterior devido à perda de quase todos os dentes posteriores, exceto os pré-molares inferiores. O paciente de 53 anos chegou à clínica reclamando sobre sua aparência. Uma prótese parcial removível provisória foi usada para criar espaço para restabelecer a estabilidade posterior antes da restauração dos dentes remanescentes. Esta restauração dos dentes foi realizada com materiais restauradores diretos e posteriormente foi colocada a prótese definitiva. Os autores concluíram que qualquer terapia odontológica deve facilitar a readaptação a uma situação saudável, e que dentições severamente desgastadas estão relacionadas à alteração da dimensão vertical de oclusão.

Bloom & Padayachy no ano de 2006 realizaram uma revisão de literatura, visando discutir o porquê, quando e como alterar a dimensão vertical de oclusão e demonstrar como ela pode ser alcançada na prática geral. Um diagnóstico completo é o ponto de partida para qualquer planejamento. Os autores afirmam que a DVO não está relacionada à disfunção têmporo-mandibular (DTM) e não há evidências que sugerem que uma mudança na DVO pode tratar a DTM. No entanto, a DVO pode ser alterada

para mais ou alterada para menos, para melhor contato estético e funcional em relação cêntrica. Nem todo desgaste resulta na alteração da DVO, o processo alveolar aumenta para compensar isso. Mas a posição dos côndilos afeta o comprimento dos músculos e, portanto a DVO. A razão então para se alterar a DVO está relacionada à estética facial e para tratamentos protéticos para permitir espaço inter-oclusal. Ao mudar a posição inicial, é fundamental que se faça isto primeiro em restaurações provisórias. Os autores concluem que para obter sucesso, não podemos observar nenhum sinal de tensão ou sensibilidade nos dentes, não pode haver interferências posteriores, nenhum sinal de desgaste ou instabilidade, total conforto dos lábios, rosto e dentes, sem preocupação na fala e o objetivo primordial, satisfação do paciente.

Johansson et al. no ano de 2008 publicaram uma revisão de literatura com o objetivo de estudar a reabilitação de pacientes com dentes desgastados. Eles relatam que a etiologia do desgaste dentário é multifatorial e que muitos fatores estão associados, o que torna difícil identificar uma única causa. Entre os jovens está o consumo excessivo de refrigerantes como o fator mais significativo no desenvolvimento do desgaste dentário através da erosão dentária. Em outras pessoas mudanças como estilo de vida e doenças crônicas que são controladas por medicamentos pode resultar em regurgitação e/ou boca seca. A característica mais evidente nesses pacientes com desgaste dental são coroas clínicas reduzidas, geralmente acompanhadas pelo mecanismo de compensação dento - alveolar. O desgaste excessivo pode resultar em alteração da dimensão vertical de oclusão. Os autores concluem que a restauração de dentes gastos é necessária apenas em alguns pacientes e medidas para o tratamento são avaliadas como forma de se obter o sucesso.

Também no ano de 2008, Prasad et al. publicaram um artigo onde descreveram um caso clínico apresentando um método de alteração da dimensão vertical de oclusão para restabelecer a dentição com limitado espaço interoclusal devido à perda de estrutura dentária. Este artigo refere-se principalmente ao desgaste de dente relacionado à dieta e parafunção de um paciente de 73 anos de idade. Os pacientes frequentemente buscam reabilitação para dentição severamente desgastada. Porém, restauração de uma dentição desgastada é um desafio quando existe falta de espaço. Os autores utilizaram onlays com base em metal para alterarem a DVO. O tratamento de um paciente com desgaste severo dos dentes deve primeiro passar por uma avaliação diagnóstica com base no enceramento diagnóstico. Se for necessária a alteração da DVO, existem muitos métodos citados na literatura para avaliá-la, como: avaliar a dimensão vertical de repouso, contornos da face e cefalometria. Apesar destas técnicas, não há um método de nível aceitável para determinar a DVO. No entanto, a fala e a função podem ser usadas para avaliar clinicamente a DVO. Os dentistas podem alterar a DVO com base na quantidade de espaço interoclusal necessário para restaurar a dentição, a estética, a forma e a função. Se a alteração é indicada, deve ser acompanhado por vários meses. Os autores concluíram que muitas situações que exigem uma completa reabilitação oral apresentam como desafio a falta de espaço interoclusal. Isso pode exigir uma alteração da dimensão vertical de oclusão para restabelecer a dentição. Eles sugerem onlays de metal para restabelecer a dentição devido à resistência ao desgaste desses materiais.

Em 2009, Ormlaner & Palty realizaram um estudo com o propósito de avaliar a alteração da dimensão vertical de oclusão por aumento da distância interarcos em pacientes reabilitados com restaurações fixas implanto suportada se opondo a dentes

naturais restaurados ou restaurações implanto suportada. Pouco se sabe sobre a capacidade de implantes em pacientes que necessitam da percepção sensorial em regiões implantadas, adaptar-se a tais modificações. Foi alterada para mais a dimensão vertical de oclusão de 3 a 5 mm para atender as necessidades individuais protéticas de 30 pacientes (desgaste dentário, sobreposição vertical, necessidade de estabelecer estética, suporte labial e harmonia anatômica). O grupo A (controle) consistia de 10 pacientes com restaurações fixas na dentição natural se opondo a dentes naturais com nova DVO. Dois grupos testes consistiam de 10 pacientes cada, com restauração implanto suportada se opondo a dentes naturais restaurados (grupo B) ou se opondo a restaurações fixas implanto suportada (grupo C). Depois de um acompanhamento médio de 66 meses, osso marginal modificado foi calculado usando radiografias periapical, e manutenção de dados mecânicos protéticos foram coletados de prontuários dos pacientes. Os resultados foram analisados usando Kruskal-Wallis para análise de variação para identificar significativa diferença entre grupos. Todos os pacientes adaptaram-se com sucesso a nova DVO, sem nenhum sinal ou sintoma de DTM ou ruptura na qualidade da fala. Dois pacientes do Grupo B e quatro do grupo C relataram apertamento ou desgaste dos dentes que aliviou após 2 a 3 meses. Fratura de dentes foi observada no grupo A, e mais complicações mecânicas como fratura da porcelana foram observadas no grupo C. Os autores concluíram que dentro das limitações deste estudo, alterações da DVO é um procedimento aceitável em pacientes com restaurações fixas implanto suportada, mas precauções devem ser tomadas para prevenir problemas mecânicos.

### 3 DISCUSSÃO

Dimensão vertical de oclusão (DVO) é definida por vários autores como a distância entre dois pontos selecionados arbitrariamente, um na maxila e outro na mandíbula, quando os dentes estão em contato, isto é, em máxima intercuspidação (Harper e Mish 2000; Ambard e Mueninghoff 2002; Bloom e Padayachy 2006; Prasad et al. 2008; Ormlaner e Palty 2009). No entanto, não são os dentes os determinantes da DVO. A DVO é determinada pela dimensão vertical do espaço disponível entre a maxila fixa e a mandíbula posicionada pelos músculos. Os autores Rivera-Morales e Mohl 1992; Sato et al. 2000; Harper e Mish 2000; Prasad et al. 2008, concordam ao definir dimensão vertical de repouso (DVR), como sendo a mesma medida, porém obtida enquanto o paciente está relaxado, isto é, sem contatos dentários. A diferença entre estas duas medidas (DVO e DVR) determina o espaço funcional livre (EFL) que varia de paciente para paciente, numa faixa de 2 a 4 mm.

Muitas situações que exigem reabilitação oral apresentam como desafio a falta de espaço interoclusal. O desgaste dental severo é descrito como um dos causadores da alteração da DVO e aumento no espaço funcional livre. Alguns autores citam vários fatores etiológicos que podem resultar em desgaste excessivo, como: anomalias congênitas, hábitos parafuncionais, abrasão, erosão, perda de suporte posterior e condições oclusais (Turner e Missirlian 1984; Rivera-Morales e Mohl 1992; Sato et al. 2000; Prasad et al. 2008; Johansson et al. 2008). Outra causa comum citada por Stern e Brayer 1975; e Soares et al. 2005, da alteração da DVO para menos é o colapso oclusal causado pela perda de integridade do arco (perda prematura dos dentes, falta de restaurações, espaço congênito entre os dentes e cárie dental), restaurações iatrogênicas, atrição dental e maloclusão. Os autores Turner e Missilian 1984; e Rivera-Morales e Mohl 1992, classificam os pacientes em 3 categorias após a avaliação da alteração da dimensão vertical de oclusão: desgaste excessivo com perda de DVO, desgaste excessivo sem perda de DVO e com espaço para material restaurador, desgaste excessivo sem perda de DVO e com espaço limitado.

Vários autores (Sato et al 2000; Hemmings et al 2000; Bloom e Padayachy 2006; Prasad et al. 2008; Johansson et al. 2008) descrevem desgaste dentário tendo causa multifatorial, podendo ser localizado ou generalizado, tendo causas fisiológicas ou patológicas. Quando muito severo é considerado patológico, atingindo a superfície oclusal dos dentes causando um encurtamento das coroas clínicas, prejudicando assim o tratamento restaurador. Entretanto, há casos que a DVO mantém-se constante, apesar do desgaste, através de mecanismos compensatórios dento - alveolar (contínua erupção dentária e crescimento do osso alveolar), em que ocorre uma remodelação do osso com aumento do processo alveolar, isto significa que qualquer alteração da DVO, como parte da reconstrução, seria desnecessária, e uma erupção compensatória do dente antagonista. Entretanto, (Turner e Missirlian 1984; Hemmings et al. 2000; Johansson et al. 2008) dependendo do grau do desgaste dentário, ocorre uma grande alteração na DVO, devido à velocidade de desgaste excedendo os mecanismos compensatórios.

Os autores Stern e Brayer 1975; Rivera-Morales e Mohl 1992; Turner e Missirlian 1984; Sato et al. 2000; Haper e Mish 2000; Soares et al. 2005, concordam sobre alguns aspectos que devem ser observados para avaliar se houve alteração da DVO. O primeiro deles é a avaliação da estabilidade oclusal – suporte posterior, o segundo é a história de desgaste dentário, pois o desgaste acelerado dos dentes resulta em alteração da DVO. Em seguida vem a avaliação da fonética que é um teste confiável para determinar alteração da DVO. Em quarto vem a distância interoclusal que é usado como auxiliar durante o diagnóstico. E por último a aparência facial, onde observamos diminuição do contorno facial, lábios finos, com vermelhidão, “comissuras caídas” e queilite angular. Assim, a DVO determina as proporções faciais (Kurt 1959; Stern e Brayer 1975; Turner e Missirlian 1984; Sato et al. 2002; Mohindra e Bulman 2002).

Os autores, Kurt 1959; Rivera-Morales e Mohl 1992; Sato et al. 2000; Mohindra e Bulman 2002; Ambard e Mueninghoff 2002; Soares et al. 2005; Bloom e Padayachy 2006; Prasad et al. 2008, concordam que ao resgatar a DVO durante o tratamento, melhora a aparência facial e recupera a função, fornecendo uma oclusão estável em harmonia com os músculos da mastigação e da ATM. Os autores Haper e Misch 2000

sugerem alterar a DVO para melhorar a força de orientação sobre os implantes. Uma força axial aplicada sobre esses implantes, reduz tensões sobre o osso. Uma alteração para menos na DVO é frequentemente usada para implantes anteriores mandibulares, se opondo a dentição natural, para direcionar melhor as forças para esses implantes, ou uma alteração para mais na DVO é usada para implantes anteriores maxilares, porque uma ligeira abertura da DVO coloca uma direção de carga mais axial em implantes maxilares em relação cêntrica. Além disso, uma carga axial diminui o stress no pilar do parafuso, com diminuição do risco de afrouxamento do parafuso. Já Ormlaner e Palty 2009 relatam que alteração da DVO para mais é um procedimento aceitável nos pacientes com restaurações fixas implanto suportada, mas precauções devem ser tomadas para prevenir problemas mecânicos como fratura da porcelana.

Outra situação que é um desafio para o dentista é o tratamento de pacientes com maloclusões classe II de Angle. Idealmente, estas maloclusões devem ser identificadas precocemente e corrigidas com o tratamento ortodôntico ou através de cirurgia ortognática. Entretanto, há pacientes que devido à idade, estética ou outros fatores, preferem o tratamento protético. Muitos pacientes com maloclusão classe II precisam alterar a DVO para mais para obter o espaço necessário para restaurações que promovem uma harmoniosa oclusão e melhorar o trespasse vertical. Nenhum tratamento protético irreversível deve ser realizado, a menos que os resultados possam ser claramente visualizados e condições funcionais e estéticas do paciente melhoradas com o resultado do tratamento. A alteração da DVO para mais nesses pacientes, aumenta também o trespasse horizontal (Foerth et al. 1989; Ambard e Mueninghoff 2002).

Uma avaliação abrangente sobre desordens temporô-mandibulares (DTM) deve ser feita antes de qualquer tipo de tratamento. Segundo Rivera-Morales e Mohl 1992; Ambard e Mueninghoff 2002; Bloom e Padayachy 2006; Johansson et al. 2008, DTM e problemas oclusais devem ser considerados como entidades separadas. Não há evidências que mostram que alteração na dimensão vertical de oclusão pode tratar DTM. A literatura científica não permite tratamentos protéticos extensos como tratamento específico de DTM e sinais ou sintomas de DTM devem estar ausentes

durante a fase de tratamento restaurador. Uma razão importante para isso é que a presença de DTM pode alterar a oclusão do paciente. Assim, a oclusão deve estar estável e o paciente sem dor. Já Ormlaner e Palty (2009), afirmam que alteração da DVO para mais pode causar elevação da mordida, hipersensibilidade muscular e sintomas de desordens temporô-mandibulares.

Vários autores, Foerth et al. 1989; Rivera-Morales e Mohl 1992; Sato et al. 2000; Bloom e Padayachy 2006; Johansson et al. 2008; Ormlaner e Palty 2009 concordam sobre a capacidade de adaptação do paciente durante alterações da DVO. Hammond e Beder 1984; Bloom e Padayachy 2006 relatam que qualquer dor é resultado do aumento temporário de sensibilização dos músculos e que não há dor por mais de duas semanas. Ambard e Mueninghoff 2002 lembram que tolerâncias são aceitas se a oclusão estiver corretamente estabelecida. No entanto Kurt (1959) diz que será desastroso se tais medidas não estiverem dentro dos limites fisiológicos do paciente. Turner e Missirlian (1984) não concordam com esses autores, dizendo que aumento na DVO causa problemas e sempre que possível deve ser evitado, pois causam apertamento dental, fadiga muscular, sensibilidade dental, muscular e articular, intrusão dental, fratura de porcelana, instabilidade dental e desgaste continuado.

## 4 CONCLUSÃO

Baseado na revisão de literatura pode-se concluir que devemos alterar a dimensão vertical de oclusão (DVO) para:

- Criar espaço interoclusal para restaurações, devido à alteração da DVO para menos, quando houver perda de estrutura dentária e desgaste dental severo;
- Melhorar a estética facial, melhorando o suporte labial, harmonia facial, lábios finos, “comissuras caídas” e queilite angular;
- Melhorar a fonética ao pronunciar sons sibilantes como “S” e “SH”;
- Melhorar o trespasse vertical de pacientes com severa maloclusão classe II de Angle e para criar espaço para restaurações nesses pacientes, favorecendo uma desocclusão menos traumática;
- Em pacientes com excessivo desgaste dental, quando houver alteração da DVO.

## 5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. AMBARD, A. MUENINGHOFF, L., Planning restorative treatment for patients with Class II malocclusions. *The Journal of Prosthetic Dentistry*. St Louis, v. 88, n. 2, p. 200-207, August, 2002.
2. BLOOM, D.R., PADAYACHY J.N., Increasing occlusal vertical dimension – why, when and how. *British Dental Journal*.V.200, n.5, p.251-256, March 2006.
3. FOERTH, D., PAYNE J., FOERTH S., Use of an incisal guide plate to achieve anterior guidance for a skeletal class II patient: A clinical report. *The Journal of Prosthetic Dentistry*.V.61, n.3, p.263-265, March 1989.
4. HAMMOND, R.J., BEDER, O.E., Increased vertical dimension and speech articulation errors. *The Journal of Prosthetic Dentistry*. St Louis, v.52, n.3, p.401-406, September, 1984.
5. HAPER R. P., MISCH C. E., Functional and Biologic Considerations for Reconstruction of the Dental Occlusion. *Quintessence International*. V. 31, n.4, April 2000.

6. HEMMINGS K.W. et al., Tooth wear treated with direct composite restoration at an increased vertical dimension: Results at 30 months. *The Journal of Prosthetic Dentistry* 2000; 83:287-293.
  
7. JOHANSSON, A. et al., Rehabilitation of the worn dentition. *Journal of Oral Rehabilitation*. V. 35, p. 548-566, May 2008.
  
8. KURTH, L.E., Methods of obtaining vertical dimension and centric relation: a practical evaluation of various methods. *The Journal of the America Dental Association*, Chicago, V.59, p.669-673, October, 1959.
  
9. MOHINDRA N. K., BULMAN J. S., The effect of increasing vertical dimension of occlusion on facial aesthetics. *British Dental Journal* 2002; 192:164-168.
  
10. ORMLANER Z, PALTY A., Altered Vertical Dimension of Occlusion: A Comparative Retrospective Pilot Study of Tooth-and Implant-Supported Restorations. *The Internation Journal of Oral & Maxillofacial Implants* 2009; 24:497-501.
  
11. PRASAD S., KURACINA J., MONACO, E. A., Altering occlusal vertical dimension provisionally with base metal onlays: A clinical report. *The Journal of Prosthetic Dentistry* 2008; 100:338-342.

12. RIVERA-MORALES W. C., MOHL N. D., Restoration of the vertical dimension of occlusion in the severely Worn dentition. *Comprehensive Fixed Prosthodontics*. V.36, n.3, p.651-663, July 1992.

13. SATO S., HOTTA T. H., PEDRAZZI V., Removable occlusal overlay splint in the management of tooth wear: A clinical report. *The Journal of Prosthetic Dentistry*. V.83, n.4, 392-395,2000.

14. SOARES C. J., et al., Direct Restoration of Worn Maxillary Anterior Teeth with a Combination of Composite Resin Materials: A Case Report. *Journal of Esthetic and Restorative Dentistry*.V.17, n.2, p.85-92, 2005.

15. STERN N., BRAYER L., Collapse of the occlusion-aetiology, symptomatology and treatment. *Journal of Oral Rehabilitation* 1975, v.2, p.1-19.

16. STEWART B., Restoration of the severely worn dentition using a systematized approach for a predictable prognosis. *Int J Periodont Rest Dent* 1998;18:47-57.

17. TUNER K.A., MISSIRLIAN D.M., Restoration of the extremely worn dentition. *The Journal of Prosthetic Dentistry* 1984, v.52, n.4, p.467-474.