

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
FACULDADE DE ODONTOLOGIA

MARCELO SÁ CARNEIRO SCZEPANIK

RESTABELECIMENTO DA DIMENSÃO VERTICAL DE OCLUSÃO DIMINUÍDA:  
REVISÃO DE LITERATURA

Porto Alegre

2012

MARCELO SÁ CARNEIRO SCZEPANIK

RESTABELECIMENTO DA DIMENSÃO VERTICAL DE OCLUSÃO DIMINUÍDA:  
REVISÃO DE LITERATURA

Trabalho de Conclusão apresentado ao Curso de Graduação em Odontologia da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul como requisito parcial para obtenção de título de Cirurgião-Dentista.

Orientador: Prof. Dr. Oswaldo Baptista de Souza Júnior

Porto Alegre

2012

### **CIP- Catalogação na Publicação**

Szczepanik, Marcelo Sá Carneiro

Restabelecimento da dimensão vertical de oclusão diminuída:  
revisão de literatura / Marcelo Sá Carneiro Szczepanik. – 2012.

24 f. : il.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Universidade  
Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Odontologia, Curso de  
Graduação em Odontologia, Porto Alegre, BR-RS, 2012.

Orientador: Oswaldo Baptista de Souza Júnior

1. Dimensão vertical. 2. . Reabilitação bucal. 3. Oclusão  
dentária. 4. Registro da relação maxilomandibular. I. Souza Júnior,  
Oswaldo Baptista de. II. Título.

Elaborada por Ida Rossi - CRB-10/771

“Eu é que não me sento no trono de um apartamento  
com a boca escancarada, cheia de dentes,  
esperando a morte chegar.”

*Raul Seixas*

## RESUMO

SCZEPANIK, Marcelo S. C. **Restabelecimento de dimensão vertical de oclusão diminuída**: revisão de literatura. 2012 24 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia) – Faculdade de Odontologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2012.

Dimensão vertical de oclusão é a distância medida entre dois pontos quando a maxila e a mandíbula estão em contato. A sua diminuição pode ter como causas desgaste dentário e ausência de elementos dentários posteriores em excesso. Para que se tenha uma reabilitação protética adequada, é, muitas vezes, necessário que se restabeleça ou se aumente a dimensão vertical do paciente afetado. Caso contrário, o profissional poderá ter insucesso no tratamento realizado por falta de adaptação por parte do paciente. O tratamento adequado deve levar em conta as questões funcionais, estéticas, psicológicas, emocionais e financeiras do paciente em questão, bem como obter um resultado que traga conforto para este. Esta revisão de literatura tem como objetivo abordar as principais características do processo de aumento ou restabelecimento de dimensão vertical de oclusão, buscando avaliar todos os passos que envolvem o seu restabelecimento. Desde o conceito de dimensão vertical de oclusão, as causas e as consequências da sua diminuição, as características dos pacientes que apresentam este distúrbio, a correta avaliação e diagnóstico deles, até os tratamentos disponíveis na literatura.

Palavras-chave: Dimensão vertical de oclusão. Reabilitação bucal. Oclusão dentária. Registro da relação maxilomandibular.

## ABSTRACT

SCZEPANIK, Marcelo S. C. **Re-establishment of diminished occlusal vertical dimension:** a literature review. 2012 24 f. Final Paper (Graduation in Dentistry) – Faculdade de Odontologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2012.

Vertical dimension of occlusion is the distance measured between any two points when the occlusion members are in contact. Its decline may have some causes such as dental wear and the excessive absence of posterior teeth. To have an adequate prosthetic rehabilitation, it's, many times, necessary to re-establish or to increase the vertical dimension of occlusion of the affected patient. Otherwise, the professional could be failure in treatment due to lack adaptation by the patient. The adequate treatment should care about the functional, aesthetic, psychological, emotional and financial concerns of the patient, as well as come up with a result that bring comfort for him. This literature review aims to assay the main characteristics of the process of increasing or re-establishing vertical dimension of occlusion, by assessing all steps involved in its restoration. From the concept of vertical dimension of occlusion, the causes and consequences of its decline, the characteristics of the disorder patients and its diagnosis and assessment, to the available treatment in the literature.

**Keywords:** Vertical dimension of occlusion. Mouth rehabilitation. Dental occlusion. Jaw relation record.

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>OBJETIVO</b> .....	<b>7</b>
<b>3</b>	<b>REVISÃO DE LITERATURA</b> .....	<b>8</b>
3.1	CAUSAS DA DIMINUIÇÃO DA DIMENSÃO VERTICAL DE OCLUSÃO .....	8
3.2	DIAGNÓSTICO DE DIMENSÃO VERTICAL DE OCLUSÃO.....	9
3.3	AVALIAÇÃO CLÍNICA DOS PACIENTES.....	10
3.4	INDICAÇÕES PARA AUMENTAR A DIMENSÃO VERTICAL DE OCLUSÃO .....	11
3.5	CONSEQUÊNCIAS DO PROCESSO DE AUMENTO DE DIMENSÃO VERTICAL.....	12
3.6	CARACTERÍSTICAS DO TRATAMENTO DE DIMENSÃO VERTICAL DE OCLUSÃO ....	14
3.7	TÉCNICAS PARA SE AUMENTAR A DIMENSÃO VERTICAL DE OCLUSÃO .....	15
<b>4</b>	<b>CONCLUSÃO</b> .....	<b>17</b>
	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>18</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Segundo Bloom<sup>1</sup> dimensão vertical é a distância entre quaisquer dois pontos medidos entre a maxila e a mandíbula de um indivíduo. E que, logo, a dimensão vertical de oclusão (DVO) é esta mesma medida, porém quando temos uma situação de máxima intercuspidação entre estas duas estruturas. Complementando este, *The Glossary of Prosthodontics Terms*<sup>2</sup> cita DVO como “a distância medida entre dois pontos quando a maxila e mandíbula estão em contato”.

A alteração da DVO pode ter como etiologia diversas patologias, sendo uma das mais comuns o desgaste dentário em excesso. Este pode ser causado por: atrição dental devido a contato excessivo; anomalias congênitas por má formação de esmalte; hábitos parafuncionais; erosão por substâncias ácidas; ou perda de dentes posteriores<sup>3</sup>. Apesar de ser necessário um número maior de pesquisas para que se tenha uma resposta precisa quanto à correta sua etiologia<sup>4</sup>.

É sabido que a falta de dentes posteriores resulta em perda de estabilidade neuromuscular da mandíbula, diminuição da eficiência mastigatória, perda estética e, inclusive, diminuição de DVO<sup>5</sup>.

Nestes casos de alteração de DVO, é importante que, antes de qualquer tipo de tratamento, faça-se a correção da dimensão alterada, através de reabilitação protética temporária ou de diagnóstico com objetivo de possibilitar o contato oclusal adequado na região posterior<sup>5</sup>. Para que, dessa maneira, não se termine com trabalhos malsucedidos e consequente desgaste do paciente e do profissional<sup>6</sup>.

Para que se tenha um correto diagnóstico de DVO diminuída deve-se avaliar cinco aspectos idealizados por Sato<sup>7</sup>. São eles: perda de suporte posterior, distância interoclusal, histórico de desgaste dentário, avaliação fonética e avaliação do perfil estético do paciente.

Este tipo de tratamento é feito através da análise do espaço funcional livre (EFL) presente, trazendo alguns benefícios para o paciente, tais como: melhoria da estética; adequação do suporte labial; estabelecimento de harmonia anatômica; e adaptação da fonética<sup>8</sup>.

Existem poucos artigos de estudos randomizados controlados sobre reabilitação oral de dentições desgastadas na literatura, então basicamente as técnicas que se usam são de referência de outras modalidades de artigo, experiência clínica e opiniões de autoridades respeitadas<sup>4</sup>.

Chander<sup>9</sup> descreve que existem quatro métodos de tratamento para esse distúrbio, que serão tratados mais aprofundadamente na revisão de literatura: próteses oclusais do tipo overlay, princípio Dahl de aumento de mordida, sobredentaduras temporárias e dispositivos ortodônticos de levantamento de mordida. E ainda, segundo Hotta<sup>10</sup>, é possível utilizar como tratamento a técnica do *Front-Plateau*, um dispositivo oclusal de acrílico, como uma placa miorelaxante.

O objetivo dessa revisão de literatura é, através dos estudos disponíveis nas principais bases de dados existentes, embasar cientificamente a correta utilização dos possíveis métodos de diagnósticos e dos tratamentos existentes para a diminuição de dimensão vertical de oclusão de pacientes com este tipo de necessidade.

As bases de dados pesquisadas serão o Portal CAPES, o MEDLINE / PubMed, o SCIELO, a Biblioteca Brasileira de Odontologia (BBO) e a Literatura Latino- Americana e do Caribe em Ciências de Saúde (LILACS), além de artigos retirados dos outros trabalhos encontrados nessas bases de dados, quando forem considerados adequados com relação ao assunto tratado. Foram buscados artigos em língua inglesa e portuguesa, os quais foram lidos na íntegra e submetidos à aprovação do docente orientador. Os artigos que não foram considerados relevantes serão descartados.

## **2 OBJETIVO**

Fazer uma revisão de literatura abordando as principais características do processo de aumento de dimensão vertical de oclusão, buscando avaliar todos os passos que envolvem o seu restabelecimento. Desde o conceito de dimensão vertical de oclusão, as causas e as consequências da sua alteração, as características dos pacientes que apresentam este distúrbio, a correta avaliação deles, até os tratamentos disponíveis na literatura.

### 3 REVISÃO DE LITERATURA

#### 3.1 CAUSAS DA DIMINUIÇÃO DA DIMENSÃO VERTICAL DE OCLUSÃO

Dentre as causas existentes para diminuição da DVO podemos citar como um dos mais recorrentes o desgaste dentário<sup>11</sup>.

Johansson<sup>12</sup> destaca que o desgaste dentário, de maneira geral, apresenta uma etiologia multifatorial, passando por hábitos funcionais (mastigação, por exemplo), parafuncionais (bruxismo, por exemplo) e por até padrões de movimentos mandibulares (como guia canino, guia anterior e função em grupo). Bem como fatores como dieta, doenças, dentre outros.

Este desgaste é normalmente encontrado em todas as dentições, por isso deve-se diferenciar o patológico do fisiológico para que se possa determinar se deve haver tratamento ou não. Basicamente, para que seja considerado patológico este deve ser identificado quando estiver acima do que seria o padrão normal da idade daquele paciente em específico, ou então quando for necessário um procedimento para fins de estética ou de funcionalidade<sup>7</sup>.

Ele pode ser classificado da seguinte forma: erosão, que é a perda de tecido dentário por processo químico sem envolvimento de bactéria; atrição, sendo a perda de estrutura dentária através de desgaste da superfície do dente ou da restauração, que é causada por contato dente a dente durante mastigação ou por parafunção; e abrasão, que é a perda de superfície dentária causada por substâncias abrasivas, que não seja pelo contato dente a dente<sup>13</sup>.

Este desgaste, que futuramente poderá causar uma alteração da DVO<sup>14</sup>, pode estar relacionado diretamente com atrição da dentição, podendo ser considerada iatrogênica ou crônica – esta, por sua vez, pode também estar envolvida com atividades parafuncionais, como o bruxismo<sup>15</sup>.

Porém, não é comprovada a relação direta e relevante entre o bruxismo e o desgaste dentário, tendo-se relatos de que a contribuição desta parafunção à experiência geral de desgaste seja de apenas 3%<sup>4</sup>. Outra relação da qual não se tem relato na literatura é entre disfunções mandibulares e a diminuição de DVO por perda de elementos dentários posteriores<sup>5</sup>.

Especificamente em relação ao bruxismo, ainda se tem alguma incerteza sobre a sua real etiologia, seja ele causado por fatores puramente mecânicos<sup>16</sup>, ou por uma mescla de problemas de má oclusão juntamente de fatores psicológicos e emocionais<sup>17,18</sup>. O que se sabe é que o bruxismo é uma atividade de parafunção de etiologia multifatorial<sup>19</sup>.

Já foi mostrado que, apesar de todas as causas de alteração da DVO estarem presentes, há sempre uma resposta do sistema estomatognático no sentido de compensação

dentoalveolar, que poderá acabar por manter a DVO igual à apresentada anteriormente ao desgaste<sup>4</sup>.

Porém, quando presente, a alteração da dimensão vertical pode acarretar ao paciente distúrbios físicos e psicológicos<sup>20,21</sup>. Atingindo tanto sua estética, quanto a sua função e seu conforto em relação ao seu sistema estomatognático<sup>22</sup>.

Contudo, como descrito por Johansson<sup>4</sup>: “O desgaste dentário é um processo natural que normalmente não requer tratamento específico. Mesmo os pacientes com um desgaste excessivo não necessariamente requerem uma reabilitação oral se a sua adaptação for boa”.

### 3.2 DIAGNÓSTICO DE DIMENSÃO VERTICAL DE OCLUSÃO

Portanto, alguns aspectos característicos de um paciente com DVO diminuída devem ser identificados para que se tenha um correto diagnóstico para cada caso. Sato<sup>7</sup> descreveu cinco deles como válidos de observação e avaliação. São eles:

1. Perda de suporte posterior. A falta de dentição posterior pode causar uma atrição excessiva dos elementos anteriores da maxila e mandíbula;
2. Histórico de desgaste dentário. Normalmente quando o paciente apresenta um desgaste contínuo conseqüentemente irá apresentar uma extrusão dentária simultânea, tornando-se facilmente detectável clinicamente;
3. Avaliação fonética. Em posição mandibular normal durante a pronúncia do som de /S/ os incisivos inferiores se posicionam cerca de um milímetro de distância em direção apical e lingual dos incisivos superiores. Quando uma medição maior que um milímetro se apresentar, pode-se estar diante de um caso de alteração da DVO;
4. Distância interoclusal. Como falado anteriormente, Turner<sup>22</sup> determinou o EFL médio em cerca de dois milímetros e Keough<sup>23</sup> cita esta medida como três milímetros, então qualquer discrepância absurda (acima de cinco milímetros, segundo Ormianer<sup>8,24</sup> e Gross<sup>25</sup>) pode ser considerada como presença de uma DVO fora do normal;
5. Aparência Facial. Aspectos como contorno facial diminuído, comissuras labiais voltadas para baixo, lábios finos, perda de tonificação muscular e presença de queilite angular são típicas de pacientes com alteração da DVO. Inclusive, vestibularização dos dentes anteriores (fato também chamado de “abertura em leque”) é outro fator que pode estar relacionado com distúrbios de diminuição de DVO<sup>23</sup>.

### 3.3 AVALIAÇÃO CLÍNICA DOS PACIENTES

A avaliação clínica extraoral de um paciente com DVO diminuída deve passar por três etapas: avaliação quantitativa da DVO, avaliação do perfil estético e avaliação da condição clínica das articulações temporomandibulares (ATM) do paciente<sup>20</sup>.

Para mensurar o quanto alterada se encontra a DVO é recomendado que se calcule uma medida de diferença entre a perda aparente e a perda real do paciente, ou seja, o espaço funcional livre (EFL)<sup>20</sup>. Tecnicamente, o EFL é definido pelo *The Glossary of Prosthodontics Terms*<sup>2</sup> como a “diferença entre a dimensão vertical de repouso (DVR) e dimensão vertical de oclusão (DVO)”. Turner<sup>22</sup>, como citado anteriormente, constatou que a média do EFL dos pacientes é de cerca de dois milímetros, sendo assim, quando a diferença achada for maior que esta medida, a DVO pode ser aumentada tranquilamente.

Chegar a um valor para a dimensão vertical de qualquer paciente com precisão é complicado, basicamente em função das dificuldades que existem para se medir a posição da mandíbula quando em repouso<sup>20</sup>. Desde diferenças de medições no próprio paciente devido à fadiga e atividade muscular<sup>26,27</sup>, ou mesmo ao fato de o EFL estar similarmente sujeito à mesma alteração que a DVO sofreu, tornando-a igualmente variável em um mesmo indivíduo<sup>28,29</sup>.

O que se sabe na literatura sobre uma correta avaliação diminuição da DVO é que, segundo Rivera-Morales<sup>30</sup>, não se tem ainda uma técnica soberana para este procedimento e que, por isso, um ou mais métodos devem ser combinados para que se chegue a um resultado preciso<sup>31</sup>.

Continuando, um segundo aspecto importante de se avaliar extraoralmente é o aspecto estético do paciente<sup>20</sup>. Sabe-se que o perfil estético do paciente certamente está relacionado com as suas características dentofaciais. Desde o seu perfil sagital, da aparência de seus tecidos da face, da morfologia dos seus lábios até a sua disposição dentária<sup>31</sup>.

Considerando que o aumento da DVO máximo deve girar em torno de quatro a cinco milímetros<sup>8,24,25</sup>, o resultado estético passível de ser conseguido através de uma mudança nestes valores será consideravelmente baixo e, segundo a própria literatura, não suficiente para que se atinja uma alteração considerável. Sendo assim, apesar de alteração na DVO poder alterar o aspecto facial de um paciente, não é comprovado que a sua posterior correção do problema traga de volta a melhoria estética perdida<sup>20</sup>. Não sendo aconselhado basear-se em definições de estética para se ter um diagnóstico, e posterior tratamento, de uma DVO alterada<sup>23</sup>.

Por último, a terceira consideração que se deve ter nessa avaliação é entender as condições em que se encontram as ATM do paciente<sup>20</sup>.

Deve-se notar que LeResche<sup>32</sup> estabeleceu que as desordens temporomandibulares (DTM) afetam cerca de 7 a 10% da população no mundo. E, também, que essa população é, de maneira geral, composta por indivíduos adultos jovens e de média idade<sup>33</sup>, não estando ainda em idade na qual se diagnostica uma alteração da DVO<sup>34</sup>. Portanto, pode-se deduzir que não exista associação entre DTM e diminuição de DVO, e essa afirmação vem a ser comprovada pelo fato de a atrição não ser associada com o aumento de prevalência de DTM<sup>35</sup>.

Apesar de não se ter comprovação na literatura sobre a relação entre DVO e DTM, sabe-se que o aumento da primeira influencia, ou é influenciado, pelos sinais e sintomas da segunda<sup>20</sup>. No caso, as consequências do tratamento optado para aumento da DVO podem ser mascaradas pelos sinais e sintomas já sentidos anteriormente pelo paciente devido às DTM já existentes. Sendo assim, em pacientes que apresentem este tipo de distúrbio de ATM, devemos abordar com precaução, devendo, sempre que possível, estabilizar as DTM primeiramente<sup>36</sup>.

Para os casos que apresentam DTM e nos quais necessariamente precisamos de um aumento de DVO, o indicado, hoje em dia, seria o acompanhamento do paciente com ferramentas oclusais temporárias<sup>37,38</sup>. Este tipo de tratamento ofereceria duas propostas concomitantes para o paciente: estabilizar as DTM e aumentar a sua DVO<sup>39</sup>.

#### 3.4 INDICAÇÕES PARA AUMENTAR A DIMENSÃO VERTICAL DE OCLUSÃO

Em pacientes que apresentam estas três características citadas anteriormente, devemos então restabelecer uma oclusão adequada, seguindo os passos para que uma correta DVO seja calculada de acordo com o caso em específico. Pode-se restabelecer uma DVO através de uma avaliação em máxima intercuspidação, não levando em conta a posição dos côndilos, ou mensurar esta medida com os côndilos posicionados em relação cêntrica e a mandíbula fechada até os primeiros dentes ocluírem. Estes dois casos aparecem em maioria nos pacientes em geral, porém, não raramente aparecem casos onde nenhuma dessas técnicas podem ser aplicadas, devido ao desgaste dentário excessivo ou à falta de dentição posterior, por exemplo<sup>23</sup>.

Chander<sup>9</sup> relata que a correta DVO de qualquer paciente é mantida através da sua vida e mesmo através de alguns distúrbios de desgastes dentários leves. Esse mecanismo se dá por

meio de extrusões de elementos dentários e mecanismos de adaptação muscular. Por esses motivos ele aconselha que a DVO sempre seja mantida, mesmo em dentições extremamente afetados por qualquer tipo de desgaste, devendo-se intervir somente nos casos onde não há espaço interoclusal suficiente para realização das restaurações necessárias.

Dua<sup>14</sup> relata que haverá necessidade se aumentar a DVO de um paciente quando houver uma situação clínica onde se encontra perda de múltiplos elementos dentários, ou mesmo em casos de atrição.

O que se sabe é que se pode, sim, aumentar a DVO em casos específicos de alguns pacientes, porém, sempre se mantendo dois princípios fundamentais. Primeiro, o ponto inicial de reconstrução da DVO deve ser com os côndilos em relação cêntrica. E segundo, essa mesma reconstrução deve ser dentro do faixa de adaptação neuromuscular para cada paciente especificamente<sup>15</sup>. Complementando, é sabido que todos os procedimentos de reconstrução empregados devem estar também dentro do limite de tolerância das ATM e do periodonto do paciente<sup>14</sup>.

### 3.5 CONSEQUÊNCIAS DO PROCESSO DE AUMENTO DE DIMENSÃO VERTICAL

Foi defendido por muito tempo o fato de que o aumento da DVO do paciente pode vir a causar hiperatividade dos músculos da mastigação, distúrbios da ATM, elevação das forças oclusais e até mesmo bruxismo<sup>22,40,41</sup>. Dentre estes autores, Turner<sup>22</sup> afirmou que o desgaste dentário sofrido por um paciente ocorre em um nível tão específico que este deve ser mantido por durante a vida do indivíduo, sem dever sofrer qualquer tipo de modificação.

Segundo Gross<sup>25</sup> estudos feitos em humanos por diversos autores relatam aumento de sinais e sintomas de DTM com aumento de DVO através de próteses removíveis e fixas temporárias. Sendo que estes mesmos sinais desapareciam depois da retirada dos elementos.

Porém, estes estudos relatados acima foram considerados limitados demais na sua época, afinal eles reportaram reações de apenas uma semana após instalação da prótese, providenciando evidências insuficientes para suportar a ideia de que o aumento da DVO possa causar sinais e sintomas de DTM<sup>30</sup>.

Tinha-se como certo que era possível se aumentar em vários milímetros a DVO de pacientes com planos oclusais lisos, sem que se houvesse nenhuma alteração eletromiográfica<sup>42</sup>.

Ramfjord<sup>42</sup> afirmou que, caso o aumento da DVO seja excessivo e supere o valor da DVR, os músculos vão se restabelecer à dimensão original através de compressão dos dentes

para dentro dos seus alvéolos, resultando em mobilidade dental juntamente com reabsorção óssea e posterior intrusão dentária, causando, porém, tensão ou fadiga dos músculos e tendência ao bruxismo. Por outro lado, caso o aumento esteja dentro do valor estabelecido para a DVR, a atividade muscular é mantida em valores mínimos, fazendo com que não ocorra nenhum retrocesso clínico.

A questão de se aumentar a DVO em um valor acima do da DVR continua em debate, surgindo dúvidas sobre o fato de ou a neuromusculatura se adaptar assintomaticamente e acabar sendo desenvolvida uma nova postura de relação mandibular, ou o fato de uma resposta adversa não adaptativa se prolongar<sup>8</sup>.

Chander<sup>9</sup> descreveu que qualquer elevação excessiva da DVO que acarrete alguma consequência inadequada ao sistema estomatognático poderá ser naturalmente revertida com adaptação muscular da região trabalhada, juntamente com a intrusão dos elementos dentários atingidos por esse aumento, fazendo com que a DVO restabelecida volte a ser àquela apresentada no momento anterior ao tratamento.

Apesar do aumento da dimensão de oclusão facilitar a restauração de grande parte dos pacientes, ele pode acarretar algumas modificações insatisfatórias. Este tipo de tratamento pode dificultar o manejo da relação de *overjet* dos dentes anteriores, podendo atrapalhar o estabelecimento de contato desses elementos dentários anteriores quando se for levar o paciente em sua devida relação cêntrica. Este contato anterior é necessário, afinal, com a falta deste, a atividade muscular na região aumenta, causando um desequilíbrio de forças oclusais que pode acarretar em um insucesso da restauração implantada<sup>23</sup>.

Inclusive, Dua<sup>14</sup> relata que é comum, através desse processo de aumento de dimensão de oclusão, que o tratamento afete a fonética do paciente, principalmente a pronúncia do som de /S/.

Porém, segundo Bloom<sup>1</sup> a realização de mudanças na dimensão vertical normalmente não acarreta reclamação por parte dos pacientes, que recebem bem o tratamento efetuado, física e psicologicamente, quando este for devidamente realizado. Gross<sup>25</sup> provou esse fato quando cimentou próteses fixas em pacientes, aumentando sua DVO, por durante um mês e obteve sintomas por apenas uma semana de tratamento. Após este tempo, a não ser em um paciente dos oito (no qual os sintomas duraram duas semanas), os sintomas cessaram.

Apesar de saber que a falta de dor não significa que exista uma oclusão adequada e satisfatória para o paciente, afinal, não é apenas este o sinal que se deve buscar para seguir adiante com um tratamento de aumento de DVO<sup>42</sup>.

### 3.6 CARACTERÍSTICAS DO TRATAMENTO DE DIMENSÃO VERTICAL DE OCLUSÃO

Deve-se entender que quando a alteração da DVO é mínima e causada por desgaste dentário fisiológico, esta é compensada por um mecanismo de resposta do sistema estomatognático que faz com que haja tanto uma extrusão contínua dos elementos dentários, quanto por crescimento de osso alveolar estimulado por esse desgaste natural<sup>43</sup>. Devendo-se, portanto, intervir apenas nos casos onde essa diminuição excede os mecanismos de compensação<sup>7,13</sup>.

Anteriormente ao início do tratamento, Rivera-Morales<sup>44</sup> destaca que é necessária visualização extraoral da situação na qual se encontra o paciente. No caso a utilização da montagem de modelos de estudo em um articulador semi-ajustável através de registros da relação maxilo-mandibular deve ser realizada. Seguindo então da confecção de enceramentos diagnósticos sempre que possível.

É imprescindível que se tenha uma aproximação sistemática e específica para cada paciente que irá ser tratado. Deve-se estabelecer um tratamento que leve em consideração o psicológico, a estética e uma oclusão sustentável ao indivíduo. Keough<sup>23</sup> recomendou que uma abordagem passo a passo seja implementada, na qual se usa em primeiro a avaliação, em segundo o projeto e em terceiro a construção da nova oclusão, anteriormente almejada. Apenas após este tratamento que irá então se pensar nos outros procedimentos necessários para a melhoria completa da saúde bucal do paciente, sejam eles ortodônticos, periodontais ou protéticos. Afinal, o sucesso desses tratamentos dependerá enormemente do controle das forças oclusais colocadas sobre os dentes periodontalmente abalados, sobre as pontes fixas de mais de um elemento e sobre os implantes osteointegrados<sup>45-49</sup>.

O mesmo Keough<sup>23</sup> determinou que se deve avaliar seis diferentes elementos inter-relacionados e que estão comumente alterados neste tipo de situação. São eles: posição mandibular em relação cêntrica; DVO (dentes, músculos e articulações devem estar postos coincidindo com uma DVO aceitável); o paciente deve ser restaurado com uma oclusão posterior adequada; localização da ponta das cúspides dos incisivos superiores (importância funcional e estética); a relação entre as paredes palatinas dos incisivos superiores com as pontas das cúspides dos incisivos inferiores (determinante da oclusão anterior); e, por último, deve-se estabelecer um desenho protetor nas superfícies oclusais posteriores.

Estudos que utilizaram métodos de aumento de DVO com próteses fixas mostraram-se com menores índices de sintomas severos que os estudos com próteses removíveis, porém

com ambas as próteses sendo confeccionadas por um período provisório antes da cimentação das finais com a DVO definitiva estabelecida<sup>20</sup>.

### 3.7 TÉCNICAS PARA SE AUMENTAR A DIMENSÃO VERTICAL DE OCLUSÃO

Os tratamentos possíveis se dividem, basicamente, em dois casos: quando a alteração da DVO é aceitável e quando ela é agressiva. Para o primeiro caso, podem-se utilizar métodos de tratamento como aumento de coroa clínica, movimentos ortodônticos com limitação de intrusão dentária, reposicionamento cirúrgico de um segmento dentário e de osso alveolar de suporte ou colocação de coroas ou próteses parciais removíveis<sup>7,13</sup>.

Para os casos onde o tratamento necessário é considerado mais invasivo devido à DVO ter sido alterada de forma mais agressiva, temos como opções os seguintes métodos: próteses oclusais do tipo overlay, princípio Dahl de aumento de mordida, sobredentaduras temporárias e dispositivos ortodônticos de levantamento de mordida<sup>9</sup>.

Quanto aos dispositivos ortodônticos para levantamento de mordida, por não serem o foco deste trabalho, serão comentados brevemente. Segundo Poyser<sup>43</sup> ele cita que eles podem ser utilizados para se criar um EFL suficiente através de uma combinação de movimentos ósseos verticais e horizontais e consequente mudança na inclinação axial dos elementos dentários. Poyser<sup>43</sup> completa dizendo que este tipo de técnica deve apenas ser utilizada quando se necessitar algum recurso menos invasivo, como a necessidade de apenas aumentar as coroas de elementos anteriores.

Em relação aos métodos de próteses oclusais do tipo overlay, sabe-se que tem um custo baixo aliado a uma eficiência alta e o fato de serem reversíveis<sup>5</sup>, trazendo ao paciente satisfação com o tratamento concluído<sup>13</sup>. São utilizados normalmente no período de adaptação e transição de aumento de DVO, que pode ser em torno de seis semanas, segundo Ganddini<sup>13</sup> ou até 16 semanas, segundo Chander<sup>9</sup> e Sato<sup>7</sup>, seguido de um período de seis meses com restaurações provisórias já com a dimensão final estabelecida. O tempo de transição está relacionado especificamente com o paciente e sua sensibilidade e conforto e com o estado de seus elementos dentários remanescentes<sup>7</sup>.

Não se encontrou na literatura algo específico e explicativo sobre as sobredentaduras temporárias (tradução literal de *temporary cover dentures*, de Chander<sup>9</sup>). A diferença conhecida entre elas e as próteses oclusais do tipo overlay é o material de confecção. Enquanto as últimas são feitas com uma base oclusal metálica, as primeiras são desenvolvidas a partir de bases de resina acrílica termopolimerizável.

E, por último, quanto ao princípio Dahl de aumento de mordida, este foi criado por Dahl em 1975 para se criar espaço em dentições anteriores desgastadas. A ideia é se aumentar a linha de oclusão através de um dispositivo removível de cromo-cobalto para aumento parcial da mordida, de canino a canino, separando-se então os dentes posteriores. Dessa maneira, utilizando-se esta prótese por cerca de quatro a seis meses, no mínimo - podendo chegar até um ano -, ocorrerá simultaneamente uma intrusão dos dentes anteriores e uma extrusão dos posteriores, fazendo com que a DVO aumente automaticamente, aumentando-se o espaço interoclusal anterior, o que possibilita posterior restauração destes elementos<sup>43,50</sup>. Segundo, Poyser<sup>43</sup> a grande vantagem desta técnica é o fato de haver pouco, ou mesmo nenhum, preparo dentário, ou seja, é a técnica menos invasiva. Porém, este mesmo autor menciona que, apesar de esta modalidade ser ajustável a cada caso, ainda é necessário um número maior de evidência científica relacionada com a sua aplicação clínica.

Fora estas quatro técnicas descritas por Chander<sup>9</sup> existe na literatura um tratamento chamado Front-Plateau, no qual se restabelece a DVO através de um dispositivo oclusal miorelaxante de acrílico<sup>10</sup>. Segundo Hotta<sup>10</sup>, esta técnica promove um alívio de sinais e sintomas de dor orofacial do paciente, podendo ser utilizado como tratamento primário, anteriormente à instalação das próteses finais.

#### **4 CONCLUSÃO**

Sabendo que o desgaste dentário se potencializa com o decorrer da idade e que a expectativa de vida tem aumentado ano após ano<sup>51</sup>, a tendência da população mundial é apresentar cada vez mais distúrbios de alteração de dimensão vertical de oclusão. Sendo assim, o cirurgião-dentista deve estar a par das consequências que este problema pode vir a causar quando encontrado em níveis considerados acima do fisiológico. As dificuldades de diagnóstico e, principalmente, de tratamento provocado pela diminuição da dimensão vertical de oclusão fazem com que o profissional deva estar muito bem preparado para quando se encontrar de frente com esse tipo de situação.

Apesar de bem documentado, ainda é necessário um número maior de estudos para se estabelecer um padrão ouro de diagnóstico, de tratamento e de preservação dos casos de pacientes com alteração de dimensão vertical de oclusão.

**REFERÊNCIAS**

- 1 BLOOM DR, PADAYACHY JN. Increasing occlusal vertical dimension - Why, when and how. *Brit Dent J* 2006 Mar; 200(5):251–56
- 2 THE ACADEMY OF PROSTHODONTICS. The Glossary of Prosthodontic Terms. *J Prosthet Dent* 2005 Jul; 94(1):10–92.
- 3 FREITAS R, KAISER OB, PIGOZO MN, CAVALLARI P, RESENDE DRB. Diagnóstico e tratamento da dimensão vertical de oclusão diminuída. *Revista Gaúcha de Odontologia* 2006 Apr-Jun; 54(2):161-64
- 4 JOHANSSON A, JOHANSSON AK, OMAR R, CARLSSON GE. Rehabilitation of the worn dentition. *J Oral Rehabil* 2008 May; 35(7):548–66
- 5 BUDTZ-JÖRGENSEN E. Restoration of the partially edentulous mouth – a comparison of overdentures, removable partial dentures, fixed partial dentures and implant treatment. *J Dent* 1996 Jul; 24(4): 237-44
- 6 MUKAI MK, GIL C, COSTA B, STEGUN RC, GALHARDO APM, CHACCUR DC et al. Restabelecimento da dimensão vertical de oclusão por meio de prótese parcial removível. *Rev Pós Grad* 2010; 17(3):167-72
- 7 SATO S, HOTTA TH, PEDRAZZI V. Removable occlusal overlay splint in the management of tooth wear: A clinical report. *J Prosthet Dent* 2000 Apr; 83(4):392-95.
- 8 ORMIANER Z, PALTY A. Altered vertical dimension of occlusion: a comparative retrospective pilot study of tooth- and implantsupported restorations. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2009; 24(3):497–501.
- 9 CHANDER NG, VENKAT R. An Appraisal on Increasing the Occlusal Vertical Dimension in Full Occlusal Rehabilitation and its Outcome. *J Indian Prosthodont Soc* 2011 Apr-Jun; 11(2):77–81
- 10 HOTTA TK, VICENTE MFR, DOS REIS AC, BEZZON OL, BATAGLION C, BATAGLION A. Combination therapies in the treatment of temporomandibular disorders: A clinical report. *J Prosthet Dent* 2003; 89:536-9.
- 11 HOLBROOK WP, ARNADOTTIR IB, KAY EJ. Prevention. Part 3: prevention of tooth wear. *Brit Dent J* 2003 Jul; 195(2):75–81.
- 12 JOHANSSON A, OMAR R. Identification and management of tooth wear. *Int J Prosthodont* 1994 Nov-Dec; 7(6):506–16.
- 13 GANDDINI MR, AL-MARDINI M, GRASER GN, ALMOG D. Maxillary and mandibular overlay removable partial dentures for the restoration of worn teeth. *J Prosthet Dent* Mar; 2004; 91(3):210-4

- 14 DUA P, SINGH JP, AGHI A. Aesthetic and Functional Rehabilitation of a Case of Mutilated Dentition and Loss of Vertical Dimensions. *J Indian Prosthodont Soc* 2011 Sept; 11(3):189–94
- 15 HARPER RP. Indications for altering occlusal vertical dimension. *Quintessence Int* 2000 Apr; 31(4):275–82
- 16 DAWSON PE. Evaluation, diagnosis and treatment of occlusal problems, 2.e.d. St Louis: Mosby; 1989, 686p.
- 17 OKESON J. Fundamentals of occlusion and temporomandibular disorders. St. Louis: Mosby; 1985, 500p.
- 18 RAMFJORD S., ASH M. M. Oclusão, 3.e.d. Rio de Janeiro: Interamericana; 1984, p.271-94.
- 19 MCHORRIS W. Ajuste oclusal através de desgaste seletivo dos dentes naturais. In: CELENZA F. V. Revisão em A.T.M. e oclusão: artigos clássicos. São Paulo: Quintessence; 1990. p.67-83
- 20 ABDUO J, LYONS K. Clinical considerations for increasing occlusal vertical dimension: a review. *Aust Dent J* 2012 Mar; 57(1):2–10
- 21 FREITAS AC, MATERSON A, LIMA VERDE MAR, DE AGUIAR JR PJ. Oral rehabilitation of severely worn dentition using an overlay for immediate re-establishment of occlusal vertical dimension. *Gerodontology* 2012 Mar; 29(1):75–80
- 22 TURNER KA, MISSIRLIAN DM. Restoration of the extremely worn dentition. *J Prosthet Dent* 1984 Oct; 52(4):467–74.
- 23 KEOUGH B. Occlusion-based treatment planning for complex dental restorations: Part 1. *Int J Periodontics Restorative Dent* 2003; 23(3):237–47.
- 24 ORMIANER Z, GROSS M. A 2-year follow-up of mandibular posture following an increase in occlusal vertical dimension beyond the clinical rest position with fixed restorations. *J Oral Rehabil* 1998 Nov; 25(11):877–83.
- 25 GROSS MD, ORMIANER Z. A preliminary study on the effect of occlusal vertical dimension increase on mandibular postural rest position. *Int J Prosthodont* 1994 May-Jun; 7(3):216–26.
- 26 TZAKIS M, CARLSSON GE, KILIARIDIS S. Effect of chewing training on mandibular postural position. *J Oral Rehabil* 1989 Sept; 16(5):503–8.
- 27 KILIARIDIS S, KATSAROS C, KARLSSON S. Effect of masticatory muscle fatigue on cranio-vertical head posture and rest position of the mandible. *Eur J Oral Sci* 1995 Jun; 103(3):127–32.
- 28 CROTHERS AJ. Tooth wear and facial morphology. *J Dent* 1992 Dec; 20(6):333–41.

- 29 TALLGREN A, LANG BR, WALKER GF, ASH MM Jr. Roentgen cephalometric analysis of ridge resorption and changes in jaw and occlusal relationships in immediate complete denture wearers. *J Oral Rehabil* 1980 Jan; 7(1):77-94.
- 30 RIVERA-MORALES WC, MOHL ND. Relationship of occlusal vertical dimension to the health of the masticatory system. *J Prosthet Dent* 1991 Apr; 65(4):547-53.
- 31 TJAN AH, MILLER GD, THE JG. Some esthetic factors in a smile. *J Prosthet Dent* 1984 Jan; 51(1):24-28.
- 32 LERESCHE L. Epidemiology of temporomandibular disorders: implications for the investigation of etiologic factors. *Crit Rev Oral Biol Med* 1997; 8(3):291-05.
- 33 MAGNUSSON T, EGERMARKI I, CARLSSON GE. A prospective investigation over two decades on signs and symptoms of temporomandibular disorders and associated variables. A final summary. *Acta Odontol Scand* 2005 Apr; 63(2):99-109.
- 34 VAN'T SPIJKER A, RODRIGUEZ JM, KREULEN CM, BRONKHORST EM, BARLETT DW, CREUGERS NHJ. Prevalence of tooth wear in adults. *Int J Prosthodont* 2009; 22(1):35-42.
- 35 SELIGMAN DA, PULLINGER AG, SOLBERG WK. The prevalence of dental attrition and its association with factors of age, gender, occlusion, and TMJ symptomatology. *J Dent Res* 1988 Oct; 67:1323-33.
- 36 DE BOEVER JA, CARLSSON GE, KLINEBERG IJ. Need for occlusal therapy and prosthodontic treatment in the management of temporomandibular disorders. Part II: Tooth loss and prosthodontic treatment. *J Oral Rehabil* 2000 Aug; 27(8):647-59.
- 37 LIST T, AXELSSON S, LEIJON G. Pharmacologic interventions in the treatment of temporomandibular disorders, atypical facial pain, and burning mouth syndrome. A qualitative systematic review. *J Orofac Pain* 2003 Fall; 17(4):301-10.
- 38 DE BOEVER JA, CARLSSON GE, KLINEBERG IJ. Need for occlusal therapy and prosthodontic treatment in the management of temporomandibular disorders. Part I. Occlusal interferences and occlusal adjustment. *J Oral Rehabil* 2000 May; 27(5):367-79.
- 39 DAVIES SJ, GRAY RM, WHITEHEAD SA. Good occlusal practice in advanced restorative dentistry. *Brit Dent J* 2001 Oct; 191(8):421-24, 427-30, 433-24.
- 40 SCHUYLER C. Problems associated with opening the bite which would contraindicate it as a common procedure. *J Am Dent Assoc* 1939; 26:734-40.
- 41 TENCH R. Dangers in reconstructing involving increase of the vertical dimension of the lower third of the human face. *J Am Dent Assoc* 1938; 25:566-70.
- 42 RAMFJORD S, BLANKENSHIP J. Increased occlusal vertical dimension in adult monkeys. *J Prosthet Dent* 1981 Jan; 45(1):74-83

- 43 POYSER NJ, PORTER RWJ, BRIGGS PFA, CHANA HS, KELLEHER MGD. The Dahl Concept: past, present and future. *Br Dent J* 2005 Jun; 198(11):669-76
- 44 RIVERA-MORALES WC, MOHL ND, Restoration of the vertical dimension of occlusion in the severely worn dentition. *Dent Clin North Am* 1992; 36:651-64
- 45 BEYRON H. Occlusion: Point of significance in planning restorative procedures. *J Prosthet Dent* 1973 Oct; 30(4):641-52.
- 46 AMSTERDAM M. Periodontal prosthesis: Twenty-five years in retrospect. *Alpha Omegan* 1974; 67(3):9-52.
- 47 NYMAN S, ERICSSON I. The capacity of reduced periodontal tissues to support fixed bridgework. *J Clin Periodontol* 1982 Oct; 9(5):409-14.
- 48 MISCH CE, BIDEZ MW. Implant protected occlusion: A biomechanical rationale. *Compend Contin Educ Dent* 1994; 15:1330-43.
- 49 WEINBERG LA. Reduction of implant loading using a modified centric occlusal anatomy. *Int J Prosthodont* 1998 Jan-Feb; 11(1):55-69.
- 50 MIZRAHI B. The Dahl principle: Creating space and improving the biomechanical prognosis of anterior crowns. *Quintessence Int* 2006 Apr; 37(4):245-51
- 51 KIRKWOOD TBL. A systematic look at an old problem. *Nature* 2008 Feb; 451:644-47.