



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE PIRACICABA

SIMONE VALENGA

**MÉTODOS PARA DETERMINAÇÃO DA DIMENSÃO
VERTICAL DE OCLUSÃO**

PIRACICABA
2016

SIMONE VALENGA

**MÉTODOS PARA DETERMINAÇÃO DA DIMENSÃO
VERTICAL DE OCLUSÃO**

Monografia apresentada à Faculdade de Odontologia de Piracicaba da Universidade Estadual de Campinas como parte dos requisitos exigidos para a obtenção do título de Especialista em Prótese Dentária.

Orientador: Prof. Dr. Wilkens Aurelio Buarque e Silva

ESTE EXEMPLAR CORRESPONDE À VERSÃO FINAL DA MONOGRAFIA APRESENTADA PELO ALUNO SIMONE VALENGA E ORIENTADA PELO PROF. DR. WILKENS AURELIO BUARQUE E SILVA

PIRACICABA
2016

Ficha catalográfica
Universidade Estadual de Campinas
Biblioteca da Faculdade de Odontologia de Piracicaba
Marilene Girello - CRB 8/6159

V234m Valenga, Simone, 1976-
Métodos para determinação da dimensão vertical de oclusão / Simone
Valenga. – Piracicaba, SP : [s.n.], 2016.

Orientador: Wilkens Aurelio Buarque e Silva.
Trabalho de Conclusão de Curso (especialização) – Universidade Estadual de
Campinas, Faculdade de Odontologia de Piracicaba.

1. Dimensão vertical. 2. Prótese dentária. 3. Oclusão dentária. I. Silva, Wilkens
Aurelio Buarque e, 1967-. II. Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de
Odontologia de Piracicaba. III. Título.

Informações adicionais, complementares

Título em outro idioma: Methods for determination of the vertical dimension of occlusion

Palavras-chave em inglês:

Vertical dimension

Dental prosthesis

Dental occlusion

Área de concentração: Prótese dentária

Titulação: Especialista

Data de entrega do trabalho definitivo: 18-03-2016

AGRADECIMENTOS

A Deus

O primeiro e único Mestre.

Ao Prof. Dr. Frederico Andrade e Silva

Por ter possibilitado a minha assistência ao curso de especialização e pelos conhecimentos compartilhados.

Ao Prof. Dr. Wilkens Aurelio Buarque e Silva

Pela maneira profissional com que conduziu todo o processo ensino-aprendizado do curso.

À Prof^a. Dra. Lígia Luzia Buarque e Silva, Prof. Dr. João Paulo Fernandes e Prof. Dr. Guilherme da Gama Ramos

Por toda dedicação e conhecimentos compartilhados.

Aos colegas de turma

Carla Couto, Emílio Koji Ii, Geraldo Klebis, Gustavo Corradini, Isabela Tardivo, Ricardo Justo. Pelo exemplo profissional, pelo companheirismo, pelos momentos passados juntos, pelas trocas de experiências e pela amizade instaurada.

À técnica do laboratório de prótese Keila de Angeli

Fundamental para o bom andamento do curso, pelos conhecimentos compartilhados e pela paciência e disponibilidade.

À Edna Spoladore

Pelo auxílio e suporte.

Ao meu futuro esposo Leonardo Moniz Ribeiro

Pelo amor, companheirismo e apoio.

Aos meus pais Mario e Cecília

Que se esforçaram de todas as formas para que pudesse crescer profissionalmente e a quem eu devo tudo na minha vida.

Aos meus irmãos Marcelo e Silmara

Que sempre acompanharam meus passos.

RESUMO

A determinação da correta dimensão vertical de oclusão é um dos pontos chave do tratamento reabilitador protético. Sua correta determinação visa restabelecer a função e a estética. Diversas técnicas foram descritas com a finalidade de restabelecer a dimensão vertical alterada, entretanto, não existe um consenso sobre qual o método mais preciso e reproduzível. O objetivo deste trabalho é expor os principais métodos descritos na literatura para esta finalidade e oferecer uma visão crítica a fim de nortear o profissional na escolha da técnica ser utilizada na prática clínica. Após uma revisão da literatura, conclui-se que não há um método universalmente aceito ou completamente preciso para determinação da DVO, há um limite superior e um limite inferior na determinação da DVO e o profissional tem uma certa liberdade para trabalhar nesta faixa onde ocorre adaptação fisiológica, deve proporcionar uma reabilitação satisfatória para o profissional e para o paciente de um ponto de vista estético e não induzir alterações deletérias de um ponto de vista funcional.

Palavras-chave: Dimensão vertical. Prótese dentária. Oclusão dental.

ABSTRACT

Determining the correct vertical dimension of occlusion is one of the key points of the rehabilitation prosthetic treatment. The correct determination of this dimension intend to restore function and aesthetics. Several techniques have been described for the purpose of restoring the altered vertical dimension, however, there is no consensus about what is the most accurate and reproducible method. The objective of this work is to describe the main methods in the literature for this purpose and offer a critical view in order to guide the professional in choosing the technique to be used in clinical practice. After a review of the literature, the conclusion is that there is no universally accepted or completely accurate method for determining the DVO, there is an upper lower limit in determining the DVO and the professional has a certain freedom to work on this track where physiological adaptation occurs, must provide a satisfactory rehabilitation for professional and to the patient from an aesthetic point of view and does not induce deleterious changes from a functional point of view.

Keywords: Vertical dimension. Prosthetic dentistry. Dental Occlusion.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	9
2 PROPOSIÇÃO	10
3 REVISÃO DA LITERATURA	11
3.1 Método Métrico ou de Willis	13
3.2 Registro Pré- exodontias	13
3.3 Método Fonético	13
3.4 Método da Deglutição	14
3.5 Força Máxima de Mordida	14
3.6 Com a Ajuda do Paciente	15
3.7 Método Cefalométrico	15
3.8 Método do Conforto	16
4 DISCUSSÃO	17
4.1 DVO diminuída	20
4.2 DVO aumentada	21
5 CONCLUSÃO	22
REFERÊNCIAS	23

1 INTRODUÇÃO

A chave para o sucesso do tratamento reabilitador protético está no restabelecimento dos parâmetros funcionais e estéticos que de alguma forma foram alterados ou perdidos durante o curso da vida do indivíduo. Dentre os parâmetros que precisam ser restabelecidos, podemos citar a dimensão vertical de oclusão (DVO) que é um dos principais determinantes do tratamento reabilitador, tanto do ponto de vista funcional quanto estético (Heartwell e Rahn, 1986).

Embora tenha havido uma grande evolução em todos os aspectos técnicos da confecção das próteses, alguns procedimentos clínicos fundamentais permanecem obscuros para grande parte dos profissionais e neste contexto podemos citar a determinação da DVO. Na tentativa de se encontrar um método preciso e reprodutível, várias técnicas foram descritas ao longo dos anos mas o fato é que, apesar de todo o conhecimento disponível sobre o assunto, não há um consenso sobre qual o melhor método para determinação da Dimensão Vertical (DV) em pacientes com perdas de estruturas dentárias posteriores. Na era da Odontologia baseada em evidências e a despeito de 50 anos de publicações sobre o assunto, a sua determinação permanece como um processo basicamente pautado na experiência clínica profissional (Rebibo et al., 2009).

2 PROPOSIÇÃO

O propósito deste trabalho é fazer uma revisão sobre os principais métodos utilizados para determinação da DVO e propiciar uma visão crítica no intuito de nortear o profissional na escolha do seu próprio protocolo para registro desta medida dentro dos princípios anatômicos, neuromusculares e estéticos.

3 REVISÃO DA LITERATURA

A DV é considerada como a altura da face determinada entre dois pontos fixos de separação, sendo um situado na maxila e outro na mandíbula (Glossary Of Prosthodontic Terms, 1977). Nestes termos, pode-se evidenciar duas situações: A altura da face quando os dentes estão em máxima intercuspidação - DVO (Orthlieb et al., 2000) e a altura da face quando os dentes estão separados e a mandíbula está numa posição de equilíbrio fisiológico com os músculos em situação de reflexo miotático, comumente denominada dimensão vertical de repouso (DVR) (Fayz e Eslami, 1988). Além destes conceitos, em 1989, Dawson descreveu a existência de uma DVO passiva e uma DVO ativa, sendo esta última caracterizada pela contração dos músculos elevadores da mandíbula na posição de máxima intercuspidação (Dawson, 1988)

Num conceito dinâmico, a DVO corresponde ao limite de rotação da elevação mandibular, o que significa que a DVO determina a situação de “stop” vertical oclusal da rotação da elevação mandibular. Portanto, variações na DVO ocorrem ao redor do eixo de rotação mandibular, definindo um ângulo de rotação.

Segundo alguns autores, a posição fisiológica de repouso, por ser uma posição determinada pelo equilíbrio muscular, independendo da presença e/ou posição dos dentes, permanece constante durante toda a vida do indivíduo na presença ou ausência de dentes e poderia, portanto ser utilizada como referência no restabelecimento da DVO (Thompson, 1946; Mc Gee, 1947; Brodie, 1950; Heartwell e Rahn, 1986).

Exceto por pequenas mudanças devido à idade, a relativa estabilidade da posição de repouso clinicamente determinada é geralmente aceita (Thompson, 1946; Mc Gee, 1947; Brodie, 1950). A posição de repouso, implica em harmonia na tonicidade dos músculos elevadores e depressores, mas sua presença, *per si*, não é indicativa de harmonia muscular. A observação de que a posição de repouso clinicamente determinada nem sempre coincide com o limite da mínima atividade

muscular, sugere que o mecanismo neuromuscular é muito mais complexo do que se pensava antigamente (Santos, 2004).

Um aspecto importante na posição de repouso clínico da mandíbula é o espaço interoclusal ou espaço funcional livre (EFL) que está usualmente presente entre as superfícies oclusais dos dentes superiores e inferiores quando o tônus antigravidade é mantido. Este espaço varia com o tipo de oclusão e com a hipotonicidade ou hipertonicidade dos músculos relacionados com a mastigação. Na parte anterior das arcadas, este espaço, em média, pode variar entre 1 a 4mm. Entretanto, pode ser muito maior (8 a 10 mm), sem qualquer indicação de distúrbio da função e da saúde do sistema estomatognático. Tanto a posição de repouso quanto a distância interoclusal podem ser mudadas através do aumento ou diminuição da dimensão vertical de oclusão (Ramfjord e Ash, 1984). O espaço funcional livre oscila entre 1,0 e 4,0 mm, com grande variação na DVR, sendo de difícil mensuração mesmo com a utilização de aparelhagem sofisticada, não se chegando a um consenso de qual seja a posição ideal, passando a avaliação clínica ser o fator determinante para o restabelecimento da dimensão vertical de oclusão (Maciel, 1996).

Na tentativa de propiciar um método preciso e reprodutível de determinação da DVO, considerando que o EFL consiste numa distância média fixa entre 1 a 4 mm e que a DVR seria imutável ao longo da vida, propôs-se que a DVO poderia ser obtida realizando-se a medida da DVR e diminuindo-se de 1 a 4 mm do valor encontrado para a DVR. Este método tornou-se um dos mais comumente utilizados entretanto outros métodos surgiram ao longo do tempo no intuito de substituir e ou complementar esta técnica.

Pleasure (1951) calculou a dimensão vertical de repouso usando marcas artificiais (fitas adesivas triangulares) no nariz e no queixo. A distância entre os triângulos adesivos foi medida como a posição fisiológica de repouso quando o paciente foi induzido a relaxar sem o apoio das costas ou o suporte da cabeça e novamente quando o paciente ocluía os dentes em máxima intercuspidação. Na base dos seus achados, a distância entre os triângulos em oclusão cêntrica deveria

ser aproximadamente 3mm menor do que a mensuração na posição fisiológica de repouso.

3.1 Método Métrico ou de Willis

Willis em 1930 sugeriu as proporções faciais para o estabelecimento das relações intermaxilares. Preconizou que as distâncias do canto externo do olho até a comissura labial eram iguais à distância da base do nariz ao mento, Num estudo, verificou que em 90% dos indivíduos, a distância do canto externo do olho até a comissura labial era equivalente à distância do ponto subnasal ao ponto gnático.

Abraham e cols. em 2015, afirmou que esta técnica é válida em sujeitos Classe I de Angle, com overbite e overjet normais, aparência agradável, proporções faciais normais.

3.2 Registro Pré- exodontias

Boyle em 1947, desenvolveu um método mais preciso para a determinação da dimensão vertical de oclusão, recomendando a tomada de registros interoclusais antes das extrações dos dentes naturais. Estes registros poderiam incluir: radiografias de perfil, radiografias da articulação temporomandibular, fotografias, modelos de gesso montados no articulador, medidas faciais, máscaras da face. Quando isso não fosse possível, sugeriu a utilização de planos de cera, que deveriam ser ajustados para se obter uma proporcionalidade entre os terços faciais.

3.3 Método Fonético

Silverman, em 1953, determinou a dimensão vertical através de sons fonéticos, declarando que diferentes dos métodos anteriores no qual a musculatura está em repouso, em seu método, os músculos envolvidos estão em função ativa durante a fala.

Tamaki, em 1977, em seu livro, concluiu que o requisito fonético é um fator de grande importância para a boa aceitação da dentadura, pois qualquer defeito na dicção, além de dificultar a comunicação, evidencia o uso da prótese. A dificuldade de pronúncia é devida à diminuição do espaço da cavidade oral, que imobiliza parcialmente a língua e lábios. A espessura do palato influi no timbre da voz, a dimensão vertical atua na pronúncia das palavras sibilantes e as posições dos dentes, nas sílabas chamadas dentais.

3.4 Método da Deglutição

Shanahan (1956) propôs o método de deglutição fisiológica. Na deglutição, a mandíbula sobe para ocupar sua posição final habitual, e então é retruída para a posição de relação central. O padrão mandibular de movimentos durante a deglutição é o mesmo para uma criança edêntula e para um edêntulo adulto. Nesse método, para construção de próteses totais, o autor propôs que o plano de cera inferior fosse reduzido em 3mm, e um cone de cera amolecido fosse colocado no plano de oclusão sobre a linha média e nas laterais, de modo que quando o paciente deglutisse várias vezes, a cera fosse reduzida e então a dimensão fisiológica fosse registrada.

3.5 Força máxima de mordida

Boos determinou a dimensão vertical de oclusão através da mensuração da força máxima de mordida. Esta teoria é baseada na premissa de que o paciente registra a quantidade máxima de pressão mastigatória quando os dentes entram em contato em oclusão central. Supõe-se que os músculos da mastigação exercem sua maior força quando sua origem e inserção estão a esta separação exata. O registro se faz por um aparelho chamado *bimeter* (The Bimeter Company, Minneapolis, Minn., Estados Unidos). Esta técnica é contestada por muitos autores que afirmam que a força de fechamento do paciente pode ser influenciada pela dor e apreensão (Smith, 1956). Shpuntoff e Shpuntoff (1956) demonstraram que os músculos que controlam a mandíbula tornam-se tensos quando qualquer tipo de registro mecânico

é colocado na boca e/ou na cabeça. Registros da posição mandibular feitos nestas circunstâncias poderiam refletir a tensão assim induzida e este método não seria preciso.

3.6 Com a ajuda do paciente

Outra técnica para determinação da DVO em pacientes edêntulos é o uso do julgamento do próprio paciente em diferentes momentos. Isto pode ser feito com ou sem o auxílio de um aparato informatizado. Mc Gee (1947) afirmou que os pacientes tendem a registrar uma dimensão vertical de oclusão reduzida porque sentem-se mais confortáveis nesta posição.

3.7 Método Cefalométrico

Pyott (1954) calculou a dimensão vertical de repouso em pacientes edêntulos através de radiografias cefalométricas na posição fisiológica de repouso produzida pela deglutição e por uma oclusão cêntrica arbitrária. Ele então aferiu a distância entre a junção dos ossos nasal e frontal e o ponto mais protrusivo da sínfise mandibular. As bases de registro foram ajustadas até aproximadamente 3mm de separação entre os maxilares na posição de repouso e na dimensão vertical de oclusão. Atwood (1966) encontrou que o método cefalométrico é o mais preciso para determinação da posição de repouso, mas também reportou uma variação de medidas entre sessões e, mesmo dentro da mesma sessão e entre leituras com e sem próteses totais.

Atualmente, com o desenvolvimento tecnológico, houve um aumento da utilização de sistemas digitais tanto para o traçado, quanto para a análise cefalométrica. A cefalometria manual era mais sujeita a erros na identificação e medidas e requeria maior tempo para os cálculos. A cefalometria assistida por computador melhora o valor diagnóstico da cefalometria reduzindo erros e economizando tempo (Strajnic e Miskovic, 2012).

3.8 Método do Conforto

Lytle (1964) e Timmer (1964) independentemente descreveram técnicas similares para determinação da dimensão vertical de oclusão em pacientes edêntulos utilizando um aparato com um parafuso ajustável situado entre a maxila e a mandíbula. O método consiste em ajustar o parafuso de modo a aumentar ou diminuir a distância entre os maxilares até que o paciente determine a posição mais confortável de separação entre os maxilares. Novamente contamos com a visão subjetiva do paciente que pode optar por uma DVR diminuída porque é a que proporciona maior conforto ou porque está mais “acostumado” com uma dimensão mais baixa.

3 DISCUSSÃO

A DVO é comumente relacionada com a posição de repouso. Alguns autores acreditam que a altura da face seja controlada pela manutenção de uma distância interoclusal constante dada pelo equilíbrio muscular. Nos pacientes dentados, sugerem que a erupção contínua mantenha o balanço entre a DVO e a posição de repouso. Em contraste com esta hipótese de força muscular controlando a distância interoclusal e existência de uma DVR constante, Hellsing e Ekstrand, em 1987, demonstraram haver uma resposta neuromuscular para aumentos na DVO pela manutenção de uma distancia interoclusal preexistente, ocasionando desta forma, um aumento da altura facial.

Muitas autoridades, entretanto, não aceitam o conceito de uma posição de repouso constante em estrito senso (Leof, 1950; Tallgren, 1957; Berry, 1960; Coccaro, 1965; Ismail et al., 1968). Thompson (1946) relatou variações na posição de repouso através de hipotonicidade e hipertonicidade da musculatura e descreveu variações a curto e longo prazo. Variações em curto prazo ocorrem em períodos de stress, respiração e movimento de cabeça. Variações em longo prazo ocorrem em pacientes debilitados, respiradores bucais e como resultado de atrição dentária. Tallgren (1957) estudou mudanças que ocorrem na DVO e DVR e o efeito que estas mudanças tiveram no EFL. Ela concluiu que a DVR adapta-se a mudanças na DVO tanto em pacientes dentados como edêntulos. Outros pesquisadores corroboram seus achados. Atwood (1966) sustentou que a posição de repouso é dinâmica ao invés de um conceito estático que varia de pessoa para pessoa e até na mesma pessoa. Para avaliar a capacidade dos pacientes edêntulos em se adaptarem com alterações na distância oclusal, Hellsin e Ekstrand (1987) acoplaram um aparelho oclusal na prótese superior o qual invadia em média, duas vezes a dimensão do espaço funcional livre. Assim puderam observar que inicialmente todos os pacientes tocavam a superfície inferior do aparelho, necessitando apenas de um tempo de adaptação a nova dimensão vertical, já que logo depois não houve qualquer contato com a superfície do aparelho. A rápida reprogramação do tônus e comprimento dos músculos da mandíbula foi atribuída a uma resposta às modificações a diferentes

receptores periféricos convergentes ao cerebelo e outros centros nervosos. Resultado similar foi obtido por Silva e Silva, em 1991, onde estudaram o possível aparecimento do espaço funcional livre em pacientes portadores de próteses totais duplas. Foram confeccionadas próteses totais onde houvesse coincidência entre a dimensão vertical de oclusão e a dimensão vertical de repouso. Com os resultados pôde-se observar que logo após a instalação das próteses com a dimensão alterada, surgiram alguns sinais e sintomas de dimensão vertical alta e desconforto neuromuscular, porém após 90 dias, houve o desaparecimento dos sinais e sintomas de dimensão vertical alta e o surgimento de espaço funcional livre de aproximadamente 2mm. Confirmando, assim, que a dimensão vertical de oclusão não é estática e que os músculos e estruturas relacionadas se adaptam de acordo com a dimensão definida.

Pelo descrito acima, pode-se inferir que o procedimento ideal para se determinar a DVO seria precedido por uma terapêutica que proporcionasse a equalização neuromuscular para evitar que qualquer alteração muscular gerasse um registro equivocado ou não fisiológico da DVO. Esta terapêutica, segundo alguns autores seria alcançada pela utilização de aparelhos oclusais planos. (Silva, 1993; Okeson, 2000; Landulpho, 2004) cuja função seria a de restabelecer o equilíbrio muscular e articular em pacientes com DVO previamente alterada pelo uso de próteses inadequadas, ausências dentárias ou desgastes acentuados das superfícies oclusais, proporcionando um registro mais fisiológico da DVO uma vez que a musculatura, após 90 dias de uso do aparelho estaria em equilíbrio e qualquer registro tanto no plano horizontal quanto vertical devem ser tomados nesta situação (Alves et al., 2008).

Oliveira, em 1993, utilizando a gnatografia computadorizada avaliou a influência dos aparelhos oclusais no EFL, e verificou diferenças significativas nas medidas do EFL antes e após a terapia como uso de aparelhos por 60 dias (Oliveira 1993). Mays, em 2003, preconizou o uso de uma prótese total momentânea, antes da confecção das próteses definitivas, até que o paciente restabeleça a harmonia mastigatória e relate conforto com a nova postura. A grande preocupação que os

profissionais devem ter no restabelecimento da DVO é que esteja em harmonia não apenas com os determinantes anatômicos, mas principalmente que respeite os limites neurofisiológicos do sistema estomatognático (Rebibo et al., 2009).

O fato de não existir um método preciso e universal para determinação da DVO evidencia que a mesma não é dada por um ponto exato. Ao invés disso, existe uma área de trabalho que possui um limite máximo e um limite mínimo que precisam ser identificados e respeitados. Estes limites são determinados pelo potencial adaptativo do sistema neuromuscular de cada indivíduo e por parâmetros mecânicos que podem ser avaliados (Rivera-Morales e Mohl, 1991). Quando os requerimentos funcionais e estéticos do plano oclusal e o balanço craniofacial são restaurados, a DV torna-se um conceito dinâmico propiciando ao cirurgião dentista a oportunidade de incrementar a beleza facial dentro dos limites fisiológicos neuromusculares. Assim, torna-se possível uma avaliação mais dinâmica utilizando não só os limites anatômicos, mas complementando-os com a avaliação estética do tecido mole da face. Os pacientes com ligeiras desequilíbrios tendendo para características faciais curtas irão demonstrar melhoria na forma dos lábios, na suavização do sulco nasiolabial, bochecha, e um equilíbrio entre o terço médio e inferior da face (Mack, 1991).

Com relação, á técnica de Willis, uma das mais utilizadas, inclusive nas instituições de ensino da América Latina, a crítica que se faz é que utiliza pontos de referência situados em tecido mole que não são estáveis nem bem definidos. Uma forma de minimizar esta limitação é buscar pontos de referência no osso para aumenta a precisão das medidas. (Yamashita et al., 2015).

Nenhum método comprovou ser cientificamente mais preciso do que outro na determinação da DVO em pacientes com alterações nesta medida. Entretanto, para aumentar a precisão dos procedimentos de registro da DVO, um método de tentativa e erro utilizando mais de uma técnica é o mais comumente utilizado. Na tentativa de melhorar a precisão clínica, geralmente os métodos associados mais utilizados são o método métrico, o método fonético e o método estético (Yamashita et al., 2015).

Burtenshaw em 1948 estudou a dimensão vertical e as conseqüências de sua reprodução inadequada. Nestas situações verificou o surgimento de alterações funcionais e morfológicas na articulação temporomandibular, dor e fissuras no ângulo da boca, (Burtenshaw, 1948).

Erros na determinação da DVO podem se dar de duas formas:

4.1 DVO diminuída

As alterações relacionadas com a diminuição da DVO provocam um espaço funcional livre excessivo e os seguintes danos podem ser observados: desgastes dentais acentuados, oclusão traumática com comprometimento periodontal, sobrecarga da articulação têmporo-mandibular, reflexos na audição, envelhecimento precoce devido à perda do tônus da musculatura da expressão facial, face com aspecto encurtado, aparecimento de queilite angular; além de patologias agudas e crônicas nas estruturas orofaciais, incluindo deformação mandibular, alteração na composição das fibras musculares, alteração da resposta adreno-cortical levando a um aumento do nível de cortisol urinário e redução do volume da urina (Dias et al., 2006, 2007; Olthof et al., 2007; Feltrin et al., 2008). Costen, em 1934, mostrou algumas conseqüências de uma DVO diminuída como, perda de audição, sensação de vertigem e a dores na articulação temporomandibular, que ficaram conhecidos como Síndrome de Costen. O autor, afirmou que estes sintomas provavelmente eram causados pelo fechamento excessivo da mandíbula, que provocava o deslocamento posterior do côndilo. Sugeriu que esta sintomatologia estava relacionada à irritação do nervo corda do tímpano e a compressão na região do nervo aurículo-temporal (Hansen, 1995; Mohindra, 1996).

Além dessas, a alteração da DVO pode causar mudanças na postura da cabeça e do pescoço, levando a um distúrbio do controle da postura corporal, o que pode afetar a estabilidade da marcha e dificultar a manutenção do equilíbrio do corpo (Gomes 2006).

4.2 DVO aumentada

Um aumento da DVO proporciona uma diminuição do espaço funcional livre, podendo acarretar as seguintes alterações: reabsorção óssea patológica; aumento do estiramento de alguns músculos e diminuição de outros; desgaste dos dentes; a face fica com a aparência forçada; o mento fica proeminente; dor de cabeça; hiperatividade muscular e sintomas de DTM; bruxismo; dor muscular; dor durante os movimentos mandibulares e ao redor da ATM; distúrbios na tuba de Eustáquio e compressão dos nervos da corda do tímpano e auricolotemporal; limitação para o espaço da língua; dificuldades de fonação; dor e sensibilidade nos rebordos; diminuição da habilidade mastigatória (Dias et al., 2006, 2007; Olthof et al., 2007; Feltrin et al., 2008)

5 CONCLUSÃO

Baseado na revisão executada, em relação à DVO, podemos afirmar que:

- a) Não ha um método universalmente aceito ou completamente preciso para determinação da DVO;
- b) Há um limite superior e um limite inferior na determinação da DVO e o profissional tem uma certa liberdade para trabalhar nesta faixa de adaptação fisiológica;
- c) Deve proporcionar uma reabilitação satisfatória para o profissional e para o paciente de um ponto de vista estético e não induzir alterações deletérias de um ponto de vista funcional;

REFERENCIAS*

- Abraham A, George J, Peter E, Philip K, Chankramath R, Johns DA, et al. Establishment of a new relationship between posed smile width and lower facial height: A cross-sectional study. *Eur J Dent.* 2015;9(3):394.
- Alves MR, Silva LLB, Silva FA, Silva WAB. Recuperação da dimensão vertical por meio de terapia com aparelho oclusal plano. *Rev Bras Odontol.* 2008;65(2):220-3.
- Atwood DA. A Critique of Research of the Rest Position of the Mandible. *J Prosthet Dent.* 1966;16:848-54.
- Berry DC. The Constancy of the Rest Position of the Mandible. *Dent Pract Dent Rec.* 1960;10:129-32.
- Boyle HH. The importance of the vertical dimension in complete dentures. *Br Dent J.* 1947 Oct;83(8):159-65.
- Brodie AG: Anatomy and physiology of head and neck musculature. *Am J Orthod.* 1950;36:831-44
- Burtenshaw GH. The importance of the vertical dimension. *N Z Dent J.* 1948 Jan;44:3-16.
- Coccaro PJ, Lloyd R. Cephalometric Analysis of Morphologic Face Height. *J Prosthet Dent.* 1965;15:35-44.
- Costen, JB. A syndrome of ear and sinus symptoms dependent upon disturbed function of the temporomandibular joint. *Ann. Otol. Rhin. Laryng.* 1934;43:1-15.
- Dawson EP. Evaluation, diagnosis and treatment of occlusal problems. Saint Louis: CV Mosby; 1988. p.55-69.
- Dias AT, Soares RO, Lima WM, Silva Neto JM, Sá MV. Dimensão vertical de oclusão em prótese total. *Odontol Clin Cientif.* 2006;5(1):41-7.

* De acordo com as normas da UNICAMP/FOP, baseadas na padronização do International Committee of Medical Journal Editors - Vancouver Group. Abreviatura dos periódicos em conformidade com o PubMed.

Dias CC, Oliveira SSI, Pires AA. Influência do restabelecimento da dimensão vertical no espaço funcional livre em pacientes com bruxismo. *Rev Naval Odontol.* 2007;1(3):5-10.

Fayz F, Eslami A. Determination of occlusal vertical dimension: a literature review. *J Prosthet Dent.* 1988;59(3):321-3.

Feltrin PP, Philippi AG, Moretti Jr J, Machado CC, Astolf JA. Dimensões verticais, uma abordagem clínica: revisão de literatura. *Rev Odontol USP.* 2008;20(3):274-9.

Glossary of Prosthodontic Terms. 4th ed. Saint Louis: CV Mosby; 1977.

Gomes EA, Garcia AR, Zuim PRJ, Costa PS. Posição de repouso mandibular: revisão da literatura. *Rev Odontol Araçatuba.* 2006;27(2):81-6.

Hansen CA, Dubois LM. A diagnostic mandibular denture to evaluate occlusal vertical dimension. *Gen Dent.* 1995 Jan-Feb;43(1):36-8.

Heartwell CM, Rahn AO. Syllabus of complete dentures. 4th ed. Philadelphia: Lea & Febiger; 1986. p.228-30.

Helsing G, Ekstrand K. Ability of edentulous human beings to adapt to changes in vertical dimension. *J Oral Rehabil.* 1987;14(4):379-83.

Ismail YH, George WA, Sassouni V, Scott RH. Cephalometric Study of Changes Occurring in Face Height Following Prosthetic Treatment. *J Prosthet Dent.* 1968; 19:321-30.

Landulpho AB, Silva WAB, Silva FA, Vitti M. Electromyographic evaluation of masseter and anterior temporalis muscles in patients with temporomandibular disorders following interocclusal appliance treatment. *J Oral Rehabil.* 2004;31(2): 95-8.

Leof M. Revision of Accepted Dicta on Mandibular Position. *N Y J Dent.* 1950; 20:8-14.

Lytle RB. Vertical relation of occlusion by the patient's neuromuscular perception. *J Prosthet Dent.* 1964;14:12-21

Mack MR. Vertical dimension: a dynamic concept based on facial form and oropharyngeal function. *J Prosthet Dent.* 1991;66(4):478-85.

- Maciel RN. Diagnóstico. In: Maciel RN. Oclusão e ATM. São Paulo: Santos; 1996. p. 343-65
- Mays KA. Reestablishing occlusal vertical dimension using a diagnostic treatment prosthesis in the edentulous patient: a clinical report. *J Prosdont*. 2003. Mar;12(1):30.
- McGee CF. Use of facial measurements in determining vertical dimension. *J Am Dent Assoc*. 1947; 35:342-50.
- Mohindra NK. A preliminary report on the determination of the vertical dimension of occlusion using the principle of the mandibular position in swallowing. *Brit Dent J*. 1996 May; 180(9):344-8.
- Okeson JP. Tratamento das desordens temporomandibulares e oclusão. 4. ed. São Paulo: Artes Médicas; 2000. 500p.
- Oliveira RS. Avaliação da placa interoclusal estabilizadora, através da eletrognatografia computadorizada [dissertação]. Piracicaba: UNICAMP/FOP; 1993. 70p.
- Olthoff LW, Van Der Glas HW, Van Der Bilt A. Influence of occlusal vertical dimension on the masticatory performance during chewing with maxillary splints. *J Oral Rehabil*. 2007; 34:560-5.
- Orthlieb JD, Laurent M, Laplanche O. Cephalometric estimation of vertical dimension of occlusion. *J Oral Rehabil*. 2000;27(9):802-7.
- Pleasure MA. Correct vertical dimension and freeway space. *J Am Dent Assoc*. 1951; 43:160-3.
- Pyott JE. Centric relation and vertical dimension by cephalometric roentgenograms. *J Prosthet Dent*. 1954;4:35-41.
- Ramfjord S, Ash MM. Diagnóstico das DCMs. In: Ramfjord S. Oclusão. 3. ed. Rio de Janeiro: Interamericana; 1984. Cap. 3, p. 97-112.
- Rebibo M, Darmouni L, Jouvin J, Orthlieb JD. Vertical dimension of occlusion: the keys to decision. *Int J Stomatol Occlusion Med*. 2009;2(3):147-59.
- Rivera-Morales WC, Mohl ND. Relationship of occlusal vertical dimension to the health of the masticatory system. *J Prosthet Dent*. 1991; 65:547-3.

Santos, Sidney Saint'Clair. Avaliação do espaço funcional livre em pacientes com alterações funcionais do sistema estomatognático tratados com aparelhos de superfície oclusal plana [doutorado]. Piracicaba: UNICAMP/FOP; 2004.

Shanahan TE. Physiologic vertical dimension and centric relation. J Prosthet Dent. 1956;6(6):741-7.

Shpuntoff H, Shpuntoff W. A study of physiologic rest position and centric position by electromyography. J Prosthet Dent. 1956;6:621-8.

Silva FA. Estudo clínico e eletromiográfico dos músculos masséter e parte anterior do temporal, de indivíduos com alterações funcionais do sistema estomatognático reabilitados com pontes fixas de extremo livre [livre docência]. Piracicaba: UNICAMP/FOP; 1993. 150p.

Silva FA, Silva WAB. Dimensão vertical de oclusão: um método alternativo para sua determinação. RGO. 1991;39(5):377-80.

Silverman MM. The speaking method in measuring vertical dimension. J Prosthet Dent. 1953;3(2):193-9.

Smith ES. Vertical Dimension and Centric Jaw Relation in Complete Denture Construction. J Prosthet Dent. 1958;8:31-4.

Strajnic L, Miskovic BR. Computerized cephalometric evaluation of changes following treatment with complete dentures. Med Pregl. 2012;65(3-4):163-7.

Tallgren A. Changes in Adult Face Height Due to Ageing, Wear and Loss of Teeth and Prosthetic Treatment. Acta Odontol Scand. 1957;15(Suppl.24):1-112.

Tamaki T. Dentaduras completas. 3 ed. São Paulo: Servier; 1977. p.23-226.

Thompson JR. The rest position of the mandible and its significance to dental science. J Am Dent Assoc. 1946;33:151-80.

Timmer LH. De dynamische beetbepaling. Ned. Tijdschr. Tandheelk. 1964;71:174-7.

Willis FM. Esthetics of full denture construction. J Am Dent Assoc. 1930 Apr;17(4):636.

Yamashita S, Shimizu M, Katada H. A newly proposed method to predict optimum occlusal vertical dimension. J Prosthodont. 2015;24(4):287-90.