

DETERMINAÇÃO DA DIMENSÃO VERTICAL DE OCLUSÃO EM PRÓTESE TOTAL: REVISÃO DE LITERATURA E RELATO DE CASO CLÍNICO

Larisssha Mafacioli Trentin
Escola de Odontologia da IMED

Vagner Flavio Reginato
Escola de Odontologia da IMED

Angélica Maroli
Escola de Odontologia da IMED

Manuel Tomas Radaelli Borges
Escola de Odontologia da IMED

Aloisio Oro Spazzin
Escola de Odontologia da IMED

Atais Bacchi
Escola de Odontologia da IMED, Departamento de Prótese Dentária.
E-mail: <ataisbacchi@imed.edu.br>.

RESUMO

Objetivo e Metodologia: a busca por métodos e técnicas na determinação de um correto relacionamento maxilomandibular são alvos de diversas discussões na literatura, pois o seu restabelecimento inadequado pode levar ao insucesso de todo o trabalho protético. A reabilitação oral com próteses totais tem por função oferecer conforto ao paciente, permitindo que ele possa falar sem impedimentos, mastigar de forma eficiente, ter uma posição de repouso e, além disso, estar adequadamente bem construída considerando os fatores estéticos. Assim, o objetivo deste trabalho foi o de abordar a importância da tomada correta da dimensão vertical de oclusão, bem como apresentar algumas das principais técnicas para determinação da dimensão vertical de oclusão e representá-las a partir de um relato de caso clínico de um paciente edêntulo. **Resultados e Conclusão:** conclui-se que não existe um método ou alguns métodos que possam ser os mais indicados para se conseguir a perfeição estética do paciente e o seu conforto, mas sim o uso de diversos métodos.

Palavras-chave: Dimensão vertical, Reabilitação Bucal, Prótese Dentária.

INTRODUÇÃO

Ao perder os elementos dentários, o indivíduo modifica seu padrão de fala, de estética, de mastigação, de deglutição, o que pode interferir no seu relacionamento com as outras pessoas, implicando em alterações do comportamento social, emocional e psicológico. Uma prótese, nestes casos, pode configurar-se na solução de um ou mais destes problemas, desde que atenda às expectativas e necessidades do paciente (17).

Para tanto, uma prótese estética deve manter os traços faciais típicos, o perfil, a forma e suporte dos lábios e a harmonia ao sorrir, o que resulta numa fisionomia do paciente rotulada como agradável. O sorriso é uma das mais belas e importantes expressões faciais, sendo, por isso, essencial nas expressões de felicidade, humor, amizade, concordância e apreciação (2). Assim, o completo sucesso da reabilitação de um paciente edêntulo ainda é considerado um desafio na prática Odontológica, exigindo aprimoramento constante do Cirurgião-Dentista e retornos periódicos do paciente ao consultório (9).

A dimensão vertical da oclusão pode ser definida com uma medida entre dois pontos fixos, um ponto no terço médio da face e outro ponto no terço inferior, quando os dentes estão em contato. Um conjunto de características anatômicas, necessidades fisiológicas e diversas ocorrências afetadas pelo crescimento craniofacial, neuromuscular e fatores ambientais resultando na dimensão vertical de oclusão ao paciente. A redução da dimensão vertical de oclusão vai apresentar consequências clínicas no comprometimento estético resultando em mudança na aparência facial, diminuindo função mastigatória, queilite angular, alteração fonética, e adaptações dentro das articulações temporomandibulares (3).

Vários métodos têm sido descritos na literatura visando o desenvolvimento de um meio eficaz e seguro para a determinação clínica da dimensão vertical de oclusão. A escolha do método para ser usado apresenta critérios a serem considerados que são a precisão e qualidade da medição, a adaptação da técnica, tipo e dificuldade do material a ser utilizado, e tempo para obter a medição. Estes métodos incluem o uso da posição fisiológica do repouso, fonética, estética, deglutição, pontos craniométricos, cefalometria e eletromiografia. Os mais utilizados na prática odontológica, são o método da estética (Turner e

Fox), método métrico (Willis), método da deglutição (Monson) e o método fonético (Silverman). A correta determinação da dimensão vertical de oclusão deve ser conseguida juntamente com os registros da relação cêntrica (4,27).

É neste sentido que se justifica a realização deste trabalho, que teve como objetivo de por meio de revisão de literatura e de condução de caso clínico, identificar métodos mais corretos de se obter um registro maxilomandibular, evitando-se o máximo a desarmonia facial e o desarranjo do funcionamento do sistema estomatognático, buscando a satisfação, conforto e a perfeição estética para o paciente.

REVISÃO DE LITERATURA

Uma busca foi realizada na base de dados PubMed/Medline com os termos “*vertical dimension AND prosthodontics*” e foram selecionados artigos publicados entre os anos de 2007 e 2014 a fim de demonstrar os tópicos recentes envolvidos à questão da dimensão vertical de oclusão. Ainda, artigos clássicos referentes ao assunto também foram abordados.

Durante o desenvolvimento e o crescimento corporal é estabelecida uma posição de repouso para a mandíbula denominada de Dimensão Vertical Fisiológica, que é determinada pelo comprimento de repouso dos músculos mastigatórios ou pelas atividades motoras básicas, que é inativa e permanece permanente por toda a vida (22). É frequente encontrar pacientes com alterações na dimensão vertical de oclusão, principalmente com redução, que afeta a harmonia facial, devido à diminuição do terço inferior da face, intrusão dos lábios, queda do nariz, podendo trazer também transtornos fonéticos e mastigatórios, além de possíveis envolvimento da articulação temporomandibular e músculos da mastigação. Já os pacientes com Dimensão Vertical de Oclusão aumentada, geralmente decorrente de intervenções odontológicas iatrogênicas, podem apresentar dificuldade de deglutição, de fonação, por contatos dentários durante a fala, sensibilidade dolorosa nos rebordos alveolares, diminuição da habilidade mastigatória e tensão nos músculos faciais (7).

Koka (12), em uma revisão de literatura relata que as consequências clínicas frequentemente encontradas em pacientes com DVO alterada são comprometimento estético resultante de mu-

dança na aparência facial, diminuição da função mastigatória, queilite angular, alteração fonética, e adaptações dentro das articulações temporomandibulares. DVO excessiva leva à invasão do espaço interoclusal, o que predispõe o contato dentário durante a fala ou quando a mandíbula está na posição de repouso. No entanto, os pacientes podem adaptar-se a estas duas circunstâncias. A determinação da dimensão vertical de oclusão é tipicamente conseguida utilizando uma combinação de métodos subjetivos e objetivos. Os métodos subjetivos incluem a determinação da dimensão vertical de repouso e posicionamento da dimensão vertical de oclusão mantendo 2-3 mm de espaço interoclusal, avaliação fonética do espaço de pronúncia, deglutição e avaliação da estética facial. Os métodos objetivos tipicamente utilizam medidas faciais e são baseadas na crença que dimensão vertical de oclusão é semelhante a outras dimensões específicas, incluindo algumas referidas como “proporções áureas” por Leonardo da Vinci.

Em um estudo de Sierpinska et al. (21), foi investigado se a mudança da dimensão vertical durante a troca de prótese pode afetar a atividade muscular e a posição do osso hióide. Foram estudados vinte e cinco pacientes edêntulos, saudáveis, com idade de 70 anos, usando suas próteses ao longo de 05 anos, mas não mais de 15 anos. Novas próteses foram confeccionadas e a dimensão vertical de oclusão foi registrada em telerradiografias. Cefalogramas foram analisados de acordo com Ricketts. A relação da posição do osso hióide à mandíbula foi estimada. Avaliação da atividade muscular foi realizada através do Sistema de Eletromiografia BioPak sincronizado com o Sistema de Análise Oclusal T-Scan II. Os autores observaram como resultado a dimensão vertical de oclusão aumentada com as novas próteses totais em comparação com as próteses antigas. A transição para novas próteses totais foi acompanhada por uma alteração da posição vertical do osso hióide. Atividade do músculo digástrico foi inferior com as novas próteses totais em comparação com as próteses antigas. Concluiu-se que o aumento da dimensão vertical de oclusão em usuários de próteses totais afetam a posição do osso hióide e atividade muscular mastigatória.

Em um estudo, Oltoff et al. (15), visaram determinar o resultado imediato do aumento da dimensão vertical de oclusão no desempenho da função mastigatória. O trabalho foi conduzido

utilizando três aparelhos oclusais em sete adultos dentados. Os aparelhos aumentaram a dimensão vertical de oclusão em 2, 4 e 6 mm, respectivamente. Antes de começar o experimento, foi praticada a mastigação com os aparelhos por cerca de 5 minutos. Não foram observadas diferenças significativas no desempenho mastigatório entre as diferentes condições. O aumento na dimensão vertical de oclusão de até 6,0 mm não teve um efeito significativo sobre o desempenho mastigatório.

Hobkirk (11) através de revisão de literatura relatou que o crescimento da mandíbula tem um grande impacto sobre a dimensão vertical de oclusão, incluindo o crescimento de osso alveolar, o qual continua na idade adulta. Na altura do terço inferior da face podem ocorrer alterações devido ao envelhecimento resultando em um desgaste dos dentes, e também devido às perdas dentárias. Também pode ser sugerido que o crescimento de osso alveolar pode resultar em uma dimensão vertical de oclusão relativamente normal, ou aumentada, apesar de que os efeitos da perda na superfície do dente vão depender do saldo relativo entre o desgaste e crescimento compensatório. Quando o crescimento for insuficiente para compensar a perda de superfície, o espaço interoclusal sofrerá aumento, enquanto que no caso contrário não haverá um aumento da dimensão vertical de oclusão. A perda de superfície do dente é um processo normal causado por erosão, abrasão e desgaste, estas causas estão associadas a fatores como uma dieta ácida, regurgitação, podendo comprometer a sobrevivência do dente gerando complicações sendo uma das principais causas de redução da dimensão vertical de oclusão.

Hobkirk (11) ainda estabelece que a dimensão vertical de oclusão pode ser aumentada usando restaurações, próteses ou implantes dentários. Os critérios para aumentar a dimensão vertical de oclusão são geralmente para melhorar a estética facial, reduzir a perda dos tecidos dentários, e para melhorar a função mastigatória. Quando o paciente tem um baixo ângulo Frankfurt - mandibular, o mesmo é susceptível a ter baixa tolerância ao aumento da dimensão vertical de oclusão e possuir mais extenso desgaste em molares levando ao aumento da sobremordida e relação topo a topo. Para alterar a dimensão vertical de oclusão é importante avaliar a dimensão vertical, fonética, o espaço interoclusal e os contornos dos tecidos moles.

A redução da dimensão vertical de oclusão

provoca a redução da altura inferior da face e rotações da mandíbula, condições que podem levar a apneia obstrutiva do sono. Gupta et al. (10) realizaram um estudo com 20 pacientes desdentados que visitaram o Departamento de Prótese Dentária os quais foram escolhidos de acordo com a faixa etária entre 40-70 anos, sendo pacientes saudáveis, que não apresentavam doenças sistêmicas, principalmente doenças respiratórias, e possuindo rebordo alveolar bem formado. Para cada paciente foram realizadas três cefalometrias laterais, a primeira foi feita com paciente desdentado usando a prótese total com aceitável dimensão vertical de oclusão, outra com o paciente desdentado usando prótese total após ter aumentado a dimensão vertical de oclusão e a última imagem foi feita com o paciente desdentado usando a prótese total após ter aumentado dimensão vertical de oclusão com o JIG oclusal de acrílico. Após, foi realizado um rastreamento cefalométrico lateral usando acetato de papel de tamanho adequado e foi afixada na cefalometria com fita adesiva. E por último foi realizada a técnica espirometria para teste de função dos pulmões, o teste foi realizado com o paciente desdentado sem a prótese, com o paciente desdentado usando a prótese total com aceitável dimensão vertical de oclusão e com o paciente desdentado usando a prótese total após ter aumentado dimensão vertical de oclusão com o JIG oclusal de acrílico. Nos pacientes desdentados, o espaço retrofaríngeo e o espaço aéreo posterior apresentaram alterações anatômicas que provocaram a diminuição na dimensão vertical resultando em colapso das estruturas orofaciais. Nos pacientes com prótese total com dimensão vertical de oclusão aceitável, o espaço retrofaríngeo e o espaço aéreo posterior foram encontrados aumentados devido ao ajuste da dimensão vertical da oclusão. Já quando os pacientes usaram as próteses totais após o aumento da dimensão vertical de oclusão foi observado que houve um aumento significativo nos valores em relação aos observados nos pacientes usando próteses totais com aceitável dimensão vertical da oclusão. As próteses totais confeccionadas com aceitável dimensão vertical de oclusão pode ter aumento da dimensão vertical da oclusão dentro dos limites dos tecidos podendo minimizar o colapso faríngeo, diminuindo as ocorrências de apneia e hipopneia.

Abduo e Lyons (1) discutiram as considerações clínicas relacionadas com o aumento da dimensão vertical de oclusão ao reabilitar o paciente.

Para os autores, o aumento mínimo da dimensão deve ser aplicada, apesar de um aumento máximo de 5,0 mm, pode ser justificado para fornecer adequado espaço oclusal para o material restaurador e para melhorar a estética dos dentes anteriores. A literatura impede a segurança do aumento da dimensão vertical de oclusão permanentemente, apesar dos sinais e sintomas que podem se desenvolver, são geralmente de natureza provisória. Sempre que é indicado, o aumento da dimensão vertical deve ser conseguido com restaurações, em vez de um aparelho removível, devido à adaptação do paciente. A exceção é para paciente com disfunção temporomandibular, aonde o aumento da dimensão deve ser conseguido usando aparelhos removíveis para controlar os sintomas da disfunção associados antes de considerar qualquer forma de irreversível procedimento.

Discacciati et al. (5) através de um estudo discutiram os sintomas, diagnóstico e tratamento, e relataram um caso clínico de um paciente que apresentava aumento da dimensão vertical de oclusão, e a diminuição da dimensão vertical da oclusão. Quando a dimensão vertical da oclusão é diminuída o paciente pode apresentar lesões, como queilite angular, pode apresentar também desarmonia facial, e desordens temporomandibulares. Quando a dimensão vertical de oclusão é aumentada podem aparecer dores articulares e musculares, tensão durante a fala, dificuldade de deglutição e mastigação, sensibilidade dentária devido a forças traumáticas, reabsorção óssea, aparência de face alongada, e uma expressão facial de cansaço. A maioria dos artigos científicos discute métodos e técnicas para restabelecer a dimensão vertical de oclusão em pacientes desdentados totais ou parcialmente desdentados. Para os casos de DVO aumentada, uma opção de tratamento é o ajuste oclusal por desgaste dentário; ainda pode ser realizado o tratamento ortodôntico e / ou cirurgia ortognática em casos graves.

Ladda et al. (13) buscaram encontrar uma relação entre dimensão vertical de oclusão e o comprimento dos dedos. Através de um estudo transversal composto de 200 homens e 200 mulheres, as medidas antropométricas de dimensão vertical de oclusão, o comprimento do dedo indicador, o comprimento do dedo mínimo, e a distância da ponta do polegar a ponta do dedo indicador da mão direita foi registrada usando um paquímetro digital modificado com uma precisão de 0,01 mm. Para gravar a dimensão vertical

de oclusão, os pacientes foram orientados a morder levemente sobre os dentes posteriores com os lábios em repouso. As pontas de paquímetro digital foram modificadas para a gravação da dimensão vertical de oclusão para permitir uma posição precisa em planos horizontais e verticais, sem causar qualquer desconforto. A ponta inferior foi colocada abaixo do queixo de modo que os tecidos moles foram comprimidos por pressão exercida. A ponta superior do paquímetro foi levantada até que tocasse levemente a base do septo nasal. O comprimento do dedo indicador da direita foi medida da ponta do dedo até o ponto mais próximo em crase digital palmar. Da mesma forma, o dedo mínimo da mão direita foi medido da ponta do dedo para o ponto mais distante da prega palmar digital. A dimensão vertical de oclusão foi significativa e positivamente correlacionada com todos os parâmetros estudados. Nos homens a relação da dimensão vertical de oclusão foi maior para o comprimento do dedo indicador ($r=0.406$), enquanto nas mulheres, foi maior para o comprimento do dedo mínimo ($r=0.385$). A Dimensão vertical de oclusão usando a equação de regressão teve um erro padrão de $\pm 3,76$ nos homens e $2,86 \pm$ nas mulheres para o comprimento do dedo indicador, $\pm 3,81$ e $2,74 \pm$ em homens e mulheres, respectivamente, para o comprimento do dedo mínimo, $\pm 3,99$ e $2,89 \pm$ em homens e mulheres, respectivamente, para distância da ponta do dedo polegar para a ponta do dedo indicador. As variações entre a dimensão vertical da oclusão e o comprimento dos dedos estão dentro da faixa de 2 a 4 mm, sendo o método considerado confiável e reproduzível.

Estudo realizado por Sakar et al. (20) teve como objetivo investigar o espaço funcional livre em oclusões dentárias e esqueléticas e analisar a relação da causa e efeito do espaço funcional livre e a quantidade da sobreposição vertical dos dentes anteriores. Pacientes Turcos dentados foram treinados a pronunciar a palavra 'seyis' (cavaleiro). Foi orientado aos participantes para repetir a palavra com normalidade na taxa de conversação e volume. Foi utilizado silicone de adição como material para registro interoclusal bilateralmente nas superfícies oclusais dos pré-molares e molares. Depois os participantes foram instruídos a fechar os lábios, engolir e repetir a palavra 'seyis' 10 vezes e depois não fechar ou mover sua mandíbula por 30 segundos, enquanto o material polimerizava. A espessura mínima na oclusal do

registro na região de primeiro pré-molar foi medida com um indicador digital com precisão de 0,01 mm. O operador que fez as medições não tinha conhecimento da classificação dental ou esquelética dos participantes. Os registros foram medidos duas vezes, com um Intervalo de uma semana por dois observadores diferentes. A diferença no espaço mais próximo da fala só foi significativo entre classificação de Angle Classe II divisão 2 e os grupos de Classe III. ($P=0,034$), enquanto que as diferenças no espaço mais próximo da fala entre classes esqueléticas não foram significativas. A correlação entre a quantidade de espaço mais próximo da fala e da quantidade de sobreposição vertical não foi significativa. Assim, os resultados mostraram que, independentemente de oclusões dentárias e esqueléticas, valores médios espaço livre funcional podem ser usados para determinar a dimensão vertical de oclusão de restaurações protéticas.

MÉTODOS CLÁSSICOS PARA A DETERMINAÇÃO DA DVO

MÉTODO MÉTRICO

O Método de Willis (29) consiste em se observar igualdade das distâncias entre a base do nariz ao mento, e a comissura bucal (ou a linha que separa o lábio superior do inferior) ao canto do olho. Estando o paciente com os planos de orientação ajustados ou as próteses terminadas estas distâncias devem coincidir. Para medir esta distância, Willis idealizou um compasso com a forma de letra L, com uma haste móvel que corre ao longo do corpo do compasso, que se registra a distância do canto externo do olho até a comissura labial e diminui cerca de 3 a 4 mm, equivalente ao espaço funcional livre, para estabelecer a altura do plano de orientação inferior deverá ser ajustado para chegar à dimensão vertical de oclusão (4,8,26).

Apesar dos achados conflitantes reportados pela literatura, os métodos que utilizam pontos de referência faciais para a determinação da Dimensão Vertical de Oclusão são bastante populares na prática clínica, destacando-se o método métrico, proposto por Willis, em 1930 (18).

MÉTODO FISIOLÓGICO

Pleasure (16), afirmou que a posição fisiológica de repouso fornece uma referência estável,

para a determinação da dimensão vertical de oclusão. Afirmou que o espaço entre os dentes superiores e inferiores, estando a mandíbula em repouso, é denominado de espaço livre funcional que apresenta em média de 3,0mm. Para a demarcação da posição fisiológica de repouso propôs a demarcação de uma linha média na face de um indivíduo em dois pontos, sendo um localizado na ponta do nariz e outro no mento. Em seguida, pede ao paciente que umedeça seus lábios com a língua e realize os movimentos mandibulares suaves, permitindo que o paciente atinja a posição de repouso fisiológico para obtenção da primeira medida a partir dos pontos demarcados com o auxílio de um compasso. Posteriormente, solicita ao paciente que oclui, para que, então, nova medida será adquirida. A partir daí, determina o espaço funcional livre, através da diferença encontrada entre as duas medidas realizadas (4).

MÉTODO ESTÉTICO

O Método de Turner e Fox (28) ou da Estética baseia-se na reconstrução facial satisfatória através da conformação do sulco nasolabial e da harmonia do terço inferior da face com as demais partes do rosto e a plenitude facial condizente com a idade do paciente para a determinação da dimensão vertical de oclusão. O estabelecimento correto da dimensão vertical de oclusão é importante no posicionamento adequado dos músculos orbiculares e associado. Se o paciente não apresenta uma adequada dimensão vertical de oclusão, o colapso muscular estará presente resultando nas características do envelhecimento por edentulismo. Por outro lado, uma dimensão vertical de oclusão excessivamente alta, no esforço de eliminar as características da idade, resulta em um efeito oposto, piorando estética, função muscular, de fala e mastigação (4,26).

MÉTODO FONÉTICO

Silverman (23) determinou a dimensão vertical através de sons fonéticos, declarando que diferentes de outros métodos, no qual a musculatura está em repouso. Em seu método, os músculos envolvidos estão em função ativa durante a fala. Ao pronunciar fonemas sibilantes (S, F, V, P) com o objetivo de observar o espaço funcional de pronúncia, sendo considerada dimensão vertical de oclusão normal quando um espaço míni-

mo, espaço mais fechado do falar, de 0,5-1,0 mm fosse obtido, ou pronunciando a letra M o qual permitia que houvesse uma distância entre a maxila e a mandíbula que correspondesse ao Espaço Funcional Livre (8). Esse espaço é medido antes da perda dos dentes remanescentes naturais do paciente, e pode ser registrado e usado em reabilitações futuras. Esse espaço poderá ser reproduzido na prótese total caso a dentição natural seja inexistente. Este espaço é também a forma de comprovar que a dimensão vertical não precisa ser aumentada (25).

MÉTODO DA DEGLUTIÇÃO

Monson (14) propôs a deglutição salivar como a base para o estabelecimento das posições mandibulares. Estudos realizados com a fisiologia do movimento mandibular demonstraram que o ato de deglutição leva a mandíbula a uma posição chamada de Relação Central. Assim, pela deglutição pode-se chegar facilmente à posição de Dimensão Vertical de Oclusão. Tecnicamente, levam-se à boca os planos de cera plástica e pede-se ao paciente para deglutir a saliva. A cera, estando plástica, é comprimida até completar a deglutição. O espaço intermaxilar registrado no plano é a Dimensão Vertical de Oclusão que se quer determinar (4).

RELATO DE CASO

Paciente do gênero feminino, 65 anos, compareceu a Escola de Odontologia, Faculdade IMED, com queixa principal de má adaptação e limitações estéticas das próteses totais, visando assim à confecção de novas próteses. A paciente assinou um termo de consentimento para os registros fotográficos da realização do caso.

Realizou-se uma moldagem de estudo com hidrocolóide irreversível e obtido um modelo com gesso pedra (tipo III) para avaliação do rebordo alveolar e confecção das moldeiras individuais. Após foi feito selamento periférico com godiva de baixa fusão, e moldagem funcional com pasta à base de óxido de zinco e eugenol, foi vazado o modelo de trabalho com gesso tipo IV. Foi confeccionada uma base de prova em resina acrílica sobre o modelo final, com planos de orientação em cera para determinação da dimensão vertical de oclusão, relação cêntrica e linhas de referência.

A mensuração da dimensão vertical de oclu-

são foi realizada pela associação dos métodos métrico (Figuras 1 e 2), fisiológico (Figura 3), fonético (Figura 4), estético (Figura 5) e da deglutição, como previamente descritos. O método estético foi observado, o aspecto facial, e também a opinião do paciente a respeito do conforto. Foi avalia-

do o corredor bucal, suporte labial, foi demarcada a linha média, altura incisal, a linha do sorriso, plano horizontal de Frankfurt e o plano de Fox. O teste fonético foi realizado pedindo ao paciente que emitisse palavras com sons sibilantes, verificando o espaço de pronúncia das palavras.

Figura 1. Método métrico. Mensuração do terço médio da face para posterior parâmetro para o terço inferior da face



Figura 2. Método métrico. A medida mensurada no terço médio da face agora é levada ao terço inferior. Esta medida, segundo Willis, corresponde à altura da dimensão vertical de repouso



Figura 3. Método fisiológico. Paciente em repouso com os lábios levemente em contato e a mensuração do terço inferior da face (DVR). Após, subtrai-se aproximadamente 3,0 mm desta medida para a obtenção da DVO



Figura 4. Método fonético. Paciente instruído a pronunciar palavras com sons de “s”, “m”, “p” e “f”, por exemplo, e observar se existe um espaço entre os planos superior e inferior durante a pronúncia



Figura 5. Método estético. Determinação da DVO através da observação da harmonia facial



Após definir os planos de orientação, conformação das curvas de compensação e registro interoclusal, foi realizada a montagem em articulador. Escolhida a cor e o tamanho dos dentes artificiais, foi realizada a montagem dos dentes seguindo os princípios da oclusão balanceada bilateral. Na prova estética, foram observados novamente os aspectos faciais, a opinião do paciente, foi realizado o teste fonético (Figuras 6 e 7), teste de deglutição e as curvas de compensação, e mandado novamente para o laboratório para a inclusão e polimerização das próteses. Depois da prótese pronta, foi feita a instalação (Figura 8), ajustes necessários e recomendações ao paciente.

Figura 6. Aferição da DVO pelo método fonético durante a prova dos dentes artificiais, demonstrando o espaço funcional de pronúncia



Figura 7. Aferição da DVO durante a pronúncia demonstrando um correto contato das incisais dos dentes superiores na linha seco/úmida do lábio inferior, sem haver contato entre os dentes posteriores



Figura 8. Visão final da reabilitação protética



DISCUSSÃO

Segundo a literatura é necessário vários fatores para que a prótese total seja confeccionada com sucesso e que suas funções sejam executadas de forma correta. A etapa que necessita de maior atenção do Cirurgião-Dentista na confecção da prótese é a determinação da dimensão vertical de oclusão, pois ela que influenciará no resultado final do tratamento. Essa medida determinará o reestabelecimento correto devolvendo ao sistema estomatognático uma função harmoniosa aos músculos do terço inferior da face, melhorando a aparência facial, devolvendo a função de mastigação, da fala e da deglutição do paciente proporcionando melhor qualidade de vida (6,7,9,17,19,25,26).

Para Farias et al. (7) é importante realizar o acompanhamento clínico após finalização da confecção da prótese total, para verificar as condições de adaptação. A mensuração da dimensão vertical errada gera uma desarmonia facial levando a problemas clínicos ao paciente, como dor, diminuição da função mastigatória, mudança na aparência facial, queilite angular, alteração fonética, problemas na articulação temporomandibular (6,7,9,12,17,25,26).

O Cirurgião-Dentista que trata pacientes edêntulos com próteses totais deve realizar um diagnóstico do caso, um planejamento prévio e a execução são de acordo com as condições do paciente para devolver ao paciente as funções mais próximas possíveis de um paciente dentado, e muitas vezes não são suficientes para realizar um trabalho eficiente. Pode ser visto que no relato do caso a paciente apresentava uma grande reabsorção do rebordo alveolar da mandíbula, dificultando na estabilização da prótese.

Os métodos mais utilizados apresentados na literatura são o método estético, método métrico, método fonético, método de deglutição e fisiológico. O método estético determina a dimensão vertical de oclusão através da aparência da face e de pontos de referências, dando uma harmonia no terço inferior da face com as demais partes do rosto. Porém o método estético apresenta uma desvantagem, a dependência dos critérios estéticos de cada Cirurgião-Dentista. O método fonético observa a posição da borda incisal dos incisivos superiores e inferiores, a qual deve ser de cerca de 1,0 mm durante a pronúncia de determinados sons. Já o método métrico determina a dimensão vertical de oclusão através de uma medida da distância interoclusal entre dois pontos realizados em posição de repouso utilizando o compasso de Willis. O método fisiológico determina a dimensão vertical entre dois pontos em posição de repouso denominado de espaço livre funcional que apresenta em média de 3,0 mm deve-se medir o espaço com um compasso (4,8,18,25,26).

Existem outros métodos menos usados, que também auxiliam na determinação da dimensão vertical de oclusão que são pontos craniométricos, cefalometria e eletromiografia (8,17,25). Segundo Feltrin et al. (8), os estudos craniométricos que relacionam a distância mesial do canal auditivo externo ao bordo lateral do osso orbital, proporcional à distância do queixo a asa do nariz, tem razoável precisão. Tavaró (25) diz que o

método cefalométrico pode ser usado tanto para pacientes desdentados como para pacientes dentados, esse método serve principalmente para devolver a harmonia da posição dos dentes com o osso esquelético. Esses métodos são confiáveis e seguros no tratamento, mas também devem ser associados a outro método, porém possuem custo e etapa adicional.

Quando os métodos são associados, o ideal é que se utilizem dois ou mais métodos para o restabelecimento da oclusão. A utilização de vários métodos é indicada para amenizar a deficiência de cada técnica. Segundo Reis (18) a associação de vários métodos simples e de baixo custo apresentam geralmente um resultado clínico satisfatório. Podem ser observados na literatura, vários autores que realizaram estudos utilizando mais de um método para a verificação da dimensão vertical de oclusão, para ter um sucesso no tratamento protético de forma confiável, precisa e confortável para o paciente (7,17,19,24,27).

Os resultados aqui apresentados observam que existem vários métodos, mas não existe um método que tenha sido comprovado cientificamente que mostre que exista uma técnica mais eficaz e segura para a obtenção da dimensão vertical de oclusão em paciente desdentados, pois é uma medida que apresenta variações clínicas.

CONCLUSÃO

Retomando-se o objetivo principal desse estudo, de identificar métodos mais corretos de se obter um registro maxilomandibular, evitando-se ao máximo a desarmonia facial e o desarranjo do funcionamento do sistema estomatognático, buscando a satisfação, conforto e a perfeição estética para o paciente, pode-se dizer que, a partir da revisão literária e do estudo de caso realizado, delineou-se que não existe um método ou alguns métodos que possam ser os mais indicados para se conseguir a perfeição estética do paciente e o seu conforto, mas sim o uso de diversos métodos.

Assim, respondendo a questão de pesquisa: “quais os meios mais eficazes e seguros para a determinação clínica da dimensão vertical de oclusão em pacientes edêntulos?”, aponta-se o uso associado dos métodos métrico, método fisiológico, método estético, método fonético e método de deglutição. No entanto outros métodos podem e deve ser utilizados para garantir uma determina-

ção mais abrangente como, pontos craniométricos, cefalometria e eletromiografia. Para tanto é indicada a realização de novas pesquisas, investindo-se estes métodos associados aos primeiros.

REFERÊNCIAS

1. Abduo J, Lyons K. Clinical considerations for increasing occlusal vertical dimension: a review. *Australian Dental Journal*, 2012; 57:2-10.
2. Abrão, ND, Turano LN, Carvalho PL, Vieira GF. Variação da relação central em função da distância vertical de oclusão. *Revista Brasileira de Prótese Clínica & Laboratorial*, 2003; 5:213-217.
3. Chander NG, Venkat R. An Appraisal on Increasing the Occlusal Vertical Dimension in Full Occlusal Rehabilitation and its Outcome. *Journal of Indian Prosthodontics Society* 2011; 11:77-81.
4. Dias AT, Soares RO, Lima WM, Neto JMS, Sá MV. Dimensão vertical de oclusão em prótese total. *Odontologia Clínico - científico*, 2006; 5:41-47.
5. Discacciati JAC, Souza EL, Vasconcellos WA, Costa SC, Barros VM. Increased Vertical Dimension of Occlusion: Signs, Symptoms, Diagnosis, Treatment and Options. *The Journal of Contemporary Dental Practice*, 2013; 14:123-128.
6. Escanhuela FJC, Lopes JFS, Pinto JHN. Avaliação da dimensão vertical de oclusão em pacientes portadores de prótese total. *Jornal Brasileiro de Oclusão, ATM e Dor Orofacial*, 2001; 1:138-141.
7. Farias ABL, Lima LHM, Costa LJ, Lucena LB, Farias ABL. Relação entre alteração da dimensão vertical de oclusão e disfunção temporomandibular- avaliação clínica. *Brazilian Dental Science*, 2009; 12:11-19.
8. Feltrin PP, Philippi AG, Moretti Jr J, Machado CC, Astolf JA. Dimensões verticais, uma abordagem clínica: revisão de literatura. *Revista de Odontologia da Universidade Cidade de São Paulo*, 2008; 20:274-279.
9. Freitas KM, Oliveira, PEF, Paranhos HFO, Muggia VA, Pardini LC. Avaliação do grau de satisfação de pacientes reabilitados com prótese totais convencionais. *Revista Paulista de Odontologia*, 2001; 23:25-28.
10. Gupta P, Thombare R, Pakhan AJ, Singhal S. Cephalometric Evolution of the Effect of Complete Dentures on Retropharyngeal Space and Its Effect on Spirometric Values in Altered Vertical Dimension. *International Scholarly Research Network Dentistry*, 2011; 1:1-9.

11. Hobkirk JA. Loss of the Vertical Dimension of Occlusion and Its Management Implications. *The Internacional Journal of Prosthodontics*, 2009; 22:520-521.
12. Koka S. Vertical dimension of occlusion. *The International Journal of Prosthodontics*, 2007; 20:342.
13. Ladda, R, Bhandar AJ, Vikrant VO, Angadi GS. A new technique to determine vertical dimension of occlusion from anthropometric measurements of fingers. *Indian Journal of Dental Research*, 2013; 24:316-320.
14. Monson, G. M. Impaired function as a result of closed bite. *J. Nat. Dent*, 10:833-839, 1953.
15. Olthoff LW, van der Glas HW, van der Bilt A. influence of occlusal vertical dimension on the masticatory performance during chewing with maxillary splint. *Journal of Oral Rehabilitation*, 2007; 34:560-565.
16. Pleasure, M. Correct Vertical Dimension and Freeway Space. *Journal of American Dental Association*, 1951; 43:160-163.
17. Pomilio, A. Restabelecimento do plano oclusal e da dimensão vertical de oclusão em dentaduras duplas confeccionadas com base na técnica de zona neutra e sua avaliação frente aos padrões cefalométricos. 1998. Dissertação (Mestrado em Odontologia- área de prótese) - Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Odontologia de Piracicaba, Piracicaba, 1998.
18. Reis KR, Telles DM, Fried E, Kaizer OB, Bonfante G. Análise do método de Willis na determinação da dimensão vertical de oclusão. *Revista brasileira de odontologia*, 2008; 65:48-51.
19. Şakar O, Sulun T, Kurt H, Gençel B. Reliability and comparison of two facial measurements to detect changes of occlusal vertical dimension in complete denture wearers. *Gerodontology*, 2011; 28:205-208.
20. Şakar O, Bural C, Sulun T, Oztas E, Marsan G. Evaluation of the closest speaking space in different dental and skeletal occlusions. *Journal Prosthetic Dentistry*, 2013; 109:222-226.
21. Sierpinska T, Golebiewska M, Kuc J, Lapuc M. The influence of the occlusal vertical dimension on masticatory muscle activities and hyoid bone position in complete denture wearers. *Advances in Medical Sciences*, 2009; 54:104-108.
22. Silva FA, Silva WAB. Dimensão Vertical de Oclusão – Um método alternativo para sua determinação. *Revista Gaúcha de Odontologia*, 1991; 39:377-380.
23. Silverman MM. The speaking method in measuring vertical dimension. *The Journal of Prosthetic Dentistry*, 1953;3:193-199.
24. Tavares RRJ. Dimensão vertical de oclusão em desdentados totais obtida pelo método de Tamaki e de Beresin&Schiesser: estudo comparativo. 1997. Dissertação (Mestrado em Odontologia - área de reabilitação oral) - Universidade de São Paulo, Faculdade de Odontologia de Bauru, Bauru, 1997.
25. Tavares CTA. Estudo da determinação da dimensão vertical de oclusão através de análise cefalométrica. 2008. Dissertação (Mestrado em Odontologia) - Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Programa de Pós-graduação em Odontologia, Belo Horizonte, 2008.
26. Telles D. Individualização do Plano de Orientação Inferior. O restabelecimento da Posição Mandibular. *Prótese Total – Convencional e sobre Implantes*. 2ª reimpressão. São Paulo, Santos, 2011. p.189-195.
27. Toolson LB, Smith DE. Clinical measurement and evaluation of vertical dimension. *The Journal of Prosthetic dentistry*, 2006; 95:335-339.
28. Turner C e Fox F. A securing additional record required in the construction of artificial articulators. In: *American test book of prosthetic dentistry*, 1928.
29. Willis FM. Esthetic of full denture construction. *Journal of American Dental Association*. Philadelphia, 1930. p. 633-642.

Determination of Occlusion vertical dimension for complete dentures: literature review and clinical case report

ABSTRACT

Methods and techniques for a correct maxillomandibular relationship have been discussed in the literature, due the fact that its wrong establishment can lead to the failure of the prosthetic treatment. The oral rehabilitation with complete dentures has the aim of gives comfort to the patient, allowing a speaking without impediments, efficient chewing, a correct functional space and, moreover, be constructed within the esthetic parameters. Thus, the aim of this study was to identify the importance of to obtain a correct maxillomandibular register. Moreover, our aim was present some of the principal techniques for determination of the occlusion vertical dimension. It was concluded that there is not a method most efficacy and safety for obtaining a correct occlusion vertical dimension, but that associated methods present good results.

Keywords: Vertical dimension, Oral Rehabilitation, Prosthodontics.