

DIMENSÃO VERTICAL E RELAÇÃO CENTRAL EM PRÓTESE REMOVÍVEL: ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS MÉTODOS DE OBTENÇÃO

VERTICAL DIMENSION AND CENTRAL RELATION IN REMOVABLE DENTURES: ANALYSIS AND DISCUSSION OF THE REGISTER METHODS

**Rafael Gomes Ditterich^{1*}, Marissol Vasconcellos Romanelli¹,
Joane Augusto de Souza Júnior²**

^{1*} Autor para contato: Universidade Estadual de Ponta Grossa - UEPG, Programa de Mestrado em Odontologia, Campus em Uvaranas, Ponta Grossa, PR, Brasil; (42)3220-3741

² Faculdade de Odontologia de Piracicaba - FOP/UNICAMP, Piracicaba, SP e Universidade Estadual de Ponta Grossa - UEPG, Programa de Mestrado em Odontologia, Ponta Grossa, PR

Recebido para publicação em 07/07/2005

Aceito para publicação em 07/11/2005

RESUMO

O objetivo deste trabalho foi realizar uma revisão de literatura sobre os métodos de determinação da dimensão vertical de oclusão e relação central, assim como identificar possíveis fatores que possam interferir nos registros obtidos. Concluiu-se que não existe um melhor método para a mensuração da dimensão vertical de oclusão e que a associação de várias técnicas deve ser aplicada na reabilitação protética. No que se refere à relação central, não existe um consenso quanto a sua definição e método de determinação que proporciona melhor efetividade, devendo o profissional selecionar a técnica que apresentar maior facilidade de realização.

Palavras-chave: relação central, dimensão vertical, prótese dentária

ABSTRACT

The aim of this paper was to carry out a literature review on the methods to determine the vertical dimension of occlusion and the central relation, as well as to identify factors that may intervene with the registers. We concluded that there is no ideal method to measure the vertical dimension of occlusion and that the association of several techniques must be applied in the prosthetic rehabilitation. Also, there is no consensus regarding the central relation and the most effective

determination method, thus, it is up to the dentist to select the best technique in each case.

Key words: central relation, vertical dimension, dental prosthesis

Introdução

Após a perda de todos os dentes de um ou ambos arcos dentários, dois fundamentos relacionados entre a mandíbula para com a maxila devem ser restabelecidos: um horizontal, definido ao nível de base do crânio, por meio dos côndilos e respectivas fossas articulares e que recebe o nome de relação central (RC), e outro, vertical, definido pelo grau de separação entre a mandíbula e maxila e que recebe o nome de dimensão vertical (Nogueira, 1993). Sendo a dimensão vertical dividida em dimensão vertical de repouso (DVR) e dimensão vertical de oclusão (DVO).

A dimensão vertical de repouso tem sido definida como a distância vertical entre a maxila e a mandíbula quando os lábios se tocam normalmente e os músculos elevadores e abaixadores da mandíbula estão em equilíbrio - posição de repouso fisiológico. Já a dimensão vertical de oclusão é a distância vertical entre a maxila e mandíbula quando os dentes estão em oclusão (Wulff e Bered, 1991).

A avaliação da condição oclusal do paciente é um ponto inicial para se observar à perda ou alteração da DVO, sendo fundamental saber diferenciar a presença de diferentes tipos de desgaste, assim como alterações oclusais devido a perdas dentárias e tratamentos iatrogênicos. A DVO é um fator importante a ser identificado no exame clínico inicial e não deve ser substituída no início de qualquer tratamento restaurador protético. A análise da DVO, juntamente com a observação da condição oclusal do paciente, fornece diretrizes para o planejamento do tratamento mais adequado, pois muitas vezes não há espaço suficiente para o restabelecimento da função e estética. Em alguns casos, é muito difícil determinar se o indivíduo apresenta realmente perda de dimensão vertical por desgastes oclusais ou se estes foram compensados pela lenta extrusão dentária. O colapso oclusal pela perda de dentes posteriores também pode levar a uma falsa impressão da diminuição da DVO, o que pode ser avaliado através da montagem

dos modelos em relação central no articulador. Além dos fatores oclusais, as características estéticas e faciais do paciente, assim como a idade, têm igual relevância nesse diagnóstico inicial (Guzman *et al.*, 2003).

Entende-se assim que, para os pacientes desdentados totais o fundamento de partir-se da dimensão vertical de repouso (DVR) para chegar-se à dimensão vertical de oclusão (DVO) é bastante simples, basta determinar a posição de repouso mandibular e realizar a mensuração da dimensão vertical de repouso entre dois pontos da face, sendo um na mandíbula e outro na maxila. Em seguida deve-se reduzir deste valor à quantia desejada de espaço funcional livre (EFL), ou seja: $DVO = DVR - EFL$ (Nogueira, 1993). Sendo que o EFL pode variar de 2 a 4 mm (Wulff e Bered, 1991).

O EFL não deve ser invadido, deve-se haver uma distância interoclusal adequada. Caso haja uma excessiva distância entre os arcos dentários, quando os dentes estão em contato oclusal, não permitirão que os músculos elevadores da mandíbula completem a sua contração. Os músculos continuarão a exercer força para superar esse obstáculo e, como resultado, os tecidos de suporte serão reabsorvidos, até que a distância seja restabelecida. Felizmente, o contato prematuro dos dentes ocasionam ruídos de batida e, este som é um dos guias na determinação da distância interoclusal correta. O aumento da distância vertical resulta em distorção da face, porque o indivíduo tem dificuldade em fechar os lábios. Além disso, torna-se difícil a deglutição. A dimensão vertical diminuída, quando os dentes estão em oclusão, ocasionam um fechamento exagerado que é prejudicial para articulação temporomandibular (ATM). O espaço normal da língua fica limitado e aparece mais perceptível a distorção da face, pois o queixo aproxima-se do nariz, e a comissura dos lábios vira para baixo e os lábios perdem volume. Os músculos da expressão facial perdem suas tonicidades e a face parece flácida, em vez de firme e ampla. A etiologia da queilite angular e muitas vezes atribuída a este

fechamento exagerado da distância interoclusal, provocado pela diminuição da DVO (Turano e Turano, 1998).

A relação central (RC) é uma referência básica para o relacionamento intermaxilar em qualquer procedimento odontológico que envolva o equilíbrio oclusal. Entretanto, apesar de sua importância, este é um assunto por vezes polêmico. Em 1999, a 7ª edição do *The Glossary of Prosthodontics Terms* da *Academy of Denture Prosthetic* apresentou nada menos do que sete definições para a relação central, algumas já publicadas em diferentes edições deste glossário e outras emitidas em diferentes épocas, por diferentes autores. Entre essas sete definições, duas aceitam a relação central como a posição mais ântero-superior dos côndilos, uma como a posição mais postero-superior, uma como a posição mais posterior, uma como a posição mais médio-superior e duas não citam a posição condilar, mas aceitam a relação central como a posição mais posterior da mandíbula em relação à maxila (Nogueira *et al.*, 2002). Um baixo nível de consenso em relação ao tema pode ser observado até mesmo entre docentes de faculdades de odontologia (Jasinevicius *et al.*, 2000).

O objetivo deste trabalho foi realizar uma revisão de literatura sobre os métodos de determinação da dimensão vertical de oclusão e relação central, assim como, identificar possíveis fatores que possam interferir nas mensurações obtidas por estes métodos.

Revisão de literatura

Determinação da dimensão vertical

Para determinação da dimensão vertical, muitos métodos e técnicas estão descritos na literatura, porém, atualmente alguns se encontram em desuso pelos profissionais devido à complexidade de sua utilização. Os métodos mais relatados são: o da deglutição (Monson), fonético (Silvermann), técnica de Willis, métrico (Pleasure), Tamaki, respiração, Beresin e Schiesser e do mioestimulação. O princípio de todos estes métodos é a mensuração da distância entre um ponto fixo na maxila e outro na mandíbula, de preferência na linha média da face.

Wulff e Bered (1991), compararam os métodos

fonéticos e da deglutição para determinação da dimensão vertical que, devido à simplicidade, poderiam facilitar a confecção de próteses. O método fonético de Silvermann utiliza-se de sons fonéticos que causam o fechamento da mandíbula em relação à maxila e de outros sons que aumentam essa distância. Os sons sibilantes como /s/, /z/, /sh/, /zh/, /ch/ e /j/ são os que levam a mandíbula a um nível de fechamento mais constantes em relação à maxila, sendo que o /s/ é o mais frequentemente usado em leitura ou fala. Quando o paciente pronuncia palavras rapidamente com a letra /s/, como “sessenta e seis” e “Mississippi” a mandíbula é inconscientemente levada a uma posição involuntária e de relaxamento, o que é de grande vantagem para o método fonético, principalmente em pacientes ansiosos, pois estes não controlam os movimentos mandibulares. Já o método da deglutição de Monson consiste em levar à boca os planos (rodetes) de cera no estado plástico, pedindo ao paciente para deglutir, este ato leva a mandíbula à posição de relação central, o que segundo o método, pode-se chegar à dimensão vertical de oclusão (Tamaki, 1983). Para o experimento, os autores selecionaram 30 pacientes totalmente desdentados. Comparando os dois métodos, observou-se que em 30% dos casos eles coincidiram para a medida da DVO, sendo que para a determinação da DVO pelo método fonético é necessário que o espaço livre interoclusal (ELI) seja de 3 mm, pois foram mais constantes nos 30% dos casos. Concluíram que a DVO pode ser determinada de modo confiável por ambas as técnicas, querem seja indiretamente pela fonética ou, diretamente através do método da deglutição.

Nogueira (1993) descreveu o método da respiração para o estabelecimento da posição de repouso mandibular e da DVR em pacientes totalmente desdentados, mono ou bimaxilares. O paciente é instruído a inspirar pelo nariz e expirar pela boca continuamente. Para isto, este não deveria abrir a boca, mas simplesmente romper o selamento dos lábios, deixando-os entreabertos e em repouso. Durante a terceira expiração, com o auxílio de um paquímetro, procede-se o registro da DVR. Estes procedimentos devem ser repetidos 3 vezes, obtendo-se, assim, três mensurações que, submetidas à média aritmética, forneceram o valor final da dimensão vertical de repouso.

Turano *et al.* (1993) conferiram a mensuração da DVO por meio dos métodos de Tamaki, da deglu-

ção e o da mioestimulação. Para tanto, foram selecionados 34 pacientes adultos, de ambos os sexos, sem sinais e sintomas de disfunção da ATM, sendo que destes 26 nunca haviam usado prótese total e 14 apenas a prótese total superior. No método de Tamaki pede-se ao paciente para abrir e fechar a boca suavemente e depois tocar gentilmente os lábios, para assim determinar a dimensão vertical de repouso, solicita-se manter a posição com o fim de medir a distância entre a base do nariz e o mento, utilizando também, o compasso de Willis. Para obter a dimensão vertical de oclusão (DVO) foram retirados da medida obtida 3 mm correspondentes ao espaço funcional livre (Tamaki, 1983). Para o método da mioestimulação, o paciente permanece em uma posição de repouso, e logo após os eletrodos são posicionados na face, procedendo-se o relaxamento com a utilização de um aparelho de mioestimulação (TENS) pelo período de 15 a 20 minutos. Este aparelho provoca movimentos ritmados, que leva a mandíbula ao encontro da maxila, obtendo-se assim, a DVR com o afastamento maxilo-mandibular e a DVO com o fechamento. Não foram verificadas diferenças entre as mensurações da DVO pelos três métodos, porém, para a determinação da DVR o método da mioestimulação (menos 3 mm - correspondente ao EFL) foi o que apresentou menor variação e diferiu estatisticamente dos outros métodos.

Pereira e Compagnoni (1995) estudaram a variabilidade do espaço funcional livre em pacientes desdentados portadores de próteses totais bimaxilares recentes. O método preconizado para obtenção da dimensão vertical de repouso (DVR) foi o método métrico segundo Pleasure que constitui na obtenção dos movimentos mandibulares induzidos ao paciente por deglutição, umedecimento dos lábios e pronúncia do som da letra "M" por três vezes, até uma estável posição de repouso, sem toque labial. A dimensão vertical de repouso (DVR) foi mensurada com um auxílio de um paquímetro, após três medições na mesma sessão, obtendo-se assim a média desta distância. O espaço funcional livre (EFL) foi obtido pela subtração entre os valores encontrados de DVR e DVO. A variação de EFL encontrada foi entre 0,2 a 4,7 mm, com média de 2,01 mm, corroborando com valores médios descritos na literatura, não devendo descartar a possibilidade da existência de pacientes que necessitem de valores maiores que 3,0 mm.

De Jesus *et al.* (1998) compararam a dimensão vertical numérica obtida pelos métodos de Beresin e Shiesser e o de Tamaki. No método de Beresin e Shiesser obtêm-se impressões de ambas as arcadas de cada paciente e a partir destas são confeccionados os modelos, nestes delimita-se a área chapeável, e confecciona-se com resina acrílica autopolimerizável moldeiras de prova, das quais são testadas e ajustadas na boca, eliminando-se qualquer tipo de interferência. Sobre estas moldeiras de prova são confeccionados planos de oclusão em godiva de alta fusão. No ajuste dos planos de oclusão, primeiramente o inferior é ajustado de maneira que o rebordo superior esteja na altura do lábio inferior. No plano superior ajusta-se primeiramente 2 a 3 mm abaixo do lábio superior e depois plastifica-se a uma temperatura de 65°C, em seguida é inserido na boca e na posição de eixo terminal, quando o rebordo inferior toca o composto plastificado superior, o paciente é instruído a deglutir. Com a borda inferior dura exercendo pressão sobre o plano superior plastificado registra-se a dimensão vertical de oclusão. Antes dos planos de oclusão serem inseridos na boca é recomendável à utilização um pó adesivo, na superfície interna (onde a chapa de prova entra em contato com o rebordo) de ambos planos para estabilizar ou evitar movimentos durante o ato de deglutição. Este procedimento é repetido até que o espaço funcional livre de 3 mm inter-oclusal seja obtido. Também esta dimensão é avaliada, orientando o paciente a falar, se o paciente não relatar toque dos planos, a dimensão vertical de oclusão é considerada aceitável, e se precede a medir a distância desde a base do nariz ao mento com o auxílio do compasso de Willis. Os autores selecionaram 30 pacientes desdentados totais superior e inferior, com faixa etária entre 38 a 77 anos, sendo 22 do sexo feminino e 8 do masculino, todos com rebordos alveolares clinicamente favoráveis, movimentos mandibulares normais, ausência de sintomas de disfunção mandibulares e utilizando dentaduras duplas por um período mínimo de 5 anos. Para as medições os pacientes foram sentados de costas na cadeira odontológica, sem apoio, e em estado de relativa passividade e com a visão dirigida para frente. Os resultados permitiram concluir que: existiu diferença estatisticamente significativa em nível de 0,01% quando se mensurou os valores obtidos pelos dois métodos e quando comparados à técnica de Tamaki com a de Beresin e Schiesser em

relação à altura das próteses nos pacientes que já utilizavam, pode-se observar uma diferença média de 3,02 mm e 4,40 mm respectivamente. Após compararem seus resultados com outros trabalhos, os autores puderam concluir que o método de Beresin e Schiesser apresentou maior confiabilidade.

Compagnoni *et al.* (1999), verificaram, por meio de método métrico de Pleasure, as mensurações da dimensão vertical em repouso (DVR) obtida em pacientes adultos desdentados totais bimaxilares, quanto a sua posição no momento do registro (deitada; inclinada, com encosto e suporte de cabeça; sentada, com a cabeça e tronco eretos, sem suporte), bem como a influência da presença ou não das próteses totais e a base de prova superior na boca durante o registro. Participaram vinte pacientes desdentados de ambos os sexos. O tempo de uso de prótese e há quanto tempo o paciente estava desdentado não foi levado em consideração. Como resultado, para as três posições estudadas, os valores médios obtidos da DVR não foram estatisticamente significantes independentes da condição existente.

Pomilio; Silva e Silva (2002) avaliaram a validade da associação dos métodos de deglutição, métrico, fonético e estético, para se determinar a dimensão vertical de oclusão em indivíduos desdentados e compararam os resultados com os padrões cefalométricos. Foram avaliados 42 pacientes, sendo 34 do sexo feminino e 8 do sexo masculino, na faixa etária entre 42 e 77 anos. Todos os pacientes foram reabilitados com próteses totais duplas, através da técnica da zona neutra ou do equilíbrio muscular. Para Beresin e Schiesser (1976, *apud* Miraglia; Dutra e Pinto, 2001), a filosofia da zona neutra está baseada no conceito de que para cada paciente existe, dentro do espaço da dentadura, uma área específica na qual a função da musculatura não desloca a prótese e onde as forças geradas pela língua são neutralizadas pelas forças geradas pelos lábios e pelas bochechas. A altura do lábio inferior em repouso, o maior diâmetro da língua, a ponta da língua, a metade da papila retromolar e o relativo paralelismo entre os rebordos alveolares superior e inferior, são referências que se encontram dentro dos padrões cefalométricos usuais, quando são utilizadas para se determinar a altura do plano oclusal em prótese totais duplas, confeccionadas com base na técnica da zona neutra. O método estético constitui na reconstituição facial dos pontos

de referências por meio da conformação dos sulcos nasogenianos, harmonia do terço inferior com as demais partes do rosto e a obtenção da plenitude facial (Tamaki, 1983). Após reabilitarem através de próteses totais duplas e serem submetidos a cefalogramas, os resultados mostraram-se compatíveis com os valores referenciados pela literatura, para padrões cefalométricos considerados normais. Concluíram a associação entre: a proporção espinha nasal anterior/mento = 1,3 da proporção náseo/espinha nasal anterior ou proporção base do nariz/mento = 1,19 da proporção canto externo do olho/comissura labial, como mais uma referência para determinar a dimensão vertical de oclusão.

Paes Júnior *et al.* (2004) avaliaram a dimensão vertical de repouso (DVR), em 46 pacientes totalmente edêntulos de acordo com a faixa etária, o uso ou não de próteses e o tempo de uso de próteses total. Foram mensuradas a dimensão vertical de repouso inicial (DVRi) e, após 15 dias de uso contínuo das novas próteses, determinando a dimensão vertical de repouso final (DVRf). O método para mensurar as dimensões consistia naquele em que o indivíduo após deglutir mantinha-se em máximo repouso mandibular. O paciente deveria permanecer sentado, tronco ereto e cabeça apoiada no encosto da cadeira, mesurando a DVR com o compasso de Willis, tendo como pontos de referência, a base do mento e a base do nariz. Durante as mensurações os pacientes estavam sem prótese na boca. As faixas etárias examinadas foram de pacientes com mais de 60 anos e entre 40 e 60 anos. Concluíram que as maiores variações entre DVRi e DVRf ocorreram para o grupo que utilizavam prótese bimaxilares há menos de 15 anos independente da idade estudada. Para os indivíduos na faixa etária de 40 e 60 anos que nunca utilizaram próteses, as variações apresentaram os menores percentuais, mas aqueles que utilizavam entre 15 e 25 anos mostraram 100% de variação.

Fatores que interferem na mensuração da DVO

Melo *et al.* (1987) analisaram as possíveis alterações da DVR e sua possível variação, entre cinco sessões clínicas, em 20 pacientes desdentados bimaxilares. A DVR foi obtida com um compasso de Willis, medindo-se a distância entre a base do nariz e o mento.

Concluíram que pela variação significativa entre os examinadores, a determinação da DVR em desdentados totais está na dependência da habilidade e julgamento clínico do profissional e que, apesar da posição de repouso postural apresentar grande variabilidade, é possível induzir o paciente a um estado de relaxamento mandibular com relativa constância, independentemente de quando esta mensuração ocorrer.

Mollo Júnior *et al.* (1996), investigaram as possíveis alterações das relações intermaxilares entre pacientes desdentados totais, portadores de prótese total dupla, considerando o tempo de uso das próteses atuais. Participaram deste estudo 160 pacientes divididos em 2 grupos, pacientes em que tempo de uso de próteses era menor ou igual a 5 anos e outro maior que 5 anos. O espaço funcional livre (EFL) foi obtido pela diferença entre a DVR e DVO. A mensuração da dimensão vertical de repouso (DVR) foi obtida utilizando uma régua de Willis, após, o paciente ocluiu os dentes da prótese e media-se a dimensão vertical de oclusão (DVO). A oclusão em relação cêntrica (ORC) foi obtida pelo método guiado não forçado. Os resultados demonstraram que o tempo de uso das próteses por um período superior a 5 anos, pode ser um dos fatores causadores da alterações do EFL e da DVO.

Pomilio; Campos Júnior e Tedesco (1996), compararam medidas tomadas com a dentadura inferior terminada em cera e após sua acrilização e polimento. Foram realizadas 20 dentaduras inferiores, empregando-se modelos obtidos através de molde padrão, vazados em gesso pedra. As mensurações foram realizadas utilizando-se um paquímetro ainda nas dentaduras em cera nas referências realizadas anteriormente. Os valores obtidos nas mensurações realizadas com as dentaduras em resina acrílica em relação aos obtidos quando estavam em cera, apresentaram resultados significantes, mostrando que durante as fases de inclusão, polimerização, demuflagem, acabamento e polimento, ocorrem alterações dimensionais e morfológicas quando se confecciona uma prótese total. Em conseqüência, concluíram que houve encurtamento do arco dental em seu comprimento, fechamento do arco dental na região de molares, aumento na dimensão vertical de oclusão e necessidade de um ajuste oclusal para minimizar as alterações.

Russi *et al.* (1996) investigaram a influência das

prensas nas possíveis alterações da altura da mufla modificando a dimensão vertical em próteses totais após a prensagem da resina acrílica. Foram investigados três tipos de prensas usadas para o ciclo de polimerização: prensa com molas, prensa com parafuso central e parafusos laterais colocados na própria mufla. Para cada mufla foram testados 7 corpos e uma mensuração e prensagem padrão foi realizada. Os resultados revelaram que houve aumento da altura das muflas nos três tipos utilizados, mostrando que a prensagem da resina é fase crítica na confecção das próteses. O maior número de casos de aumento foi observado com a prensa com molas. Para que sejam evitadas tais alterações, os autores sugerem que seja realizada a polimerização da resina na própria prensa onde se deu a prensagem original.

Salvador *et al.* (2001) verificaram as alterações da dimensão vertical de oclusão em dentaduras completas, onde foram avaliadas por meio do processamento do método de cura por microondas, a partir de 30 corpos de prova e três tipos diferentes de resinas acrílicas dentais termopolimerizáveis: Onda-Cryl, resina própria para microondas; resina termopolimerizável convencional (Clássico), e Acron Mc, todas processadas em forno caseiro de microondas, com a potência de 800 Watts pelo seguinte ciclo: três minutos a uma potência máxima de 40% da capacidade máxima, quatro minutos de pausa (intervalo) e três minutos a uma potência máxima de 90% da capacidade máxima. As dentaduras padronizadas remontadas e reposicionadas no articulador Dentatus foram avaliadas em relógio micrométrico com ponteiro calibrador e micrômetro digital, ambos acoplados ao pino guia do articulador. As médias encontradas e submetidas à análise estatística demonstraram que houve diferença significativa entre as amostras. Nos resultados obtidos, concluiu-se que: a) o tipo de resina acrílica, curada em forno de microondas, pode influenciar o resultado quando se avalia a alteração de dimensão vertical de oclusão em dentaduras completas, b) a resina convencional (Clássico) saturada com o líquido da resina Onda-Cryl, portou-se semelhantemente a resina Onda-Cryl, apresentando ambas maior alteração dimensional (expansão). A resina Acron Mc, sofreu menor alteração em todas às amostras e c) Todas as resinas sofreram alterações de dimensão vertical de oclusão.

Barbosa; Compagnoni e Leles (2002) avaliaram o efeito de diferentes ciclos de polimerização sobre a dimensão vertical de oclusão em próteses totais. Quatro grupos experimentais foram avaliados, cada um contendo 12 próteses totais superiores. Os grupos 1, 2 e 3 foram polimerizados através da energia de microondas em diferentes ciclos e para o grupo 4, grupo controle, a polimerização foi realizada em banho de água quente. Os resultados evidenciaram uma média de afastamento do pino incisal da mesa incisal do articulador inferior a 0,5 mm para todos os grupos avaliados. Não existiu diferença significativa entre os grupos polimerizados por microondas e o grupo controle. No entanto, existiu diferença significativa entre as alterações verticais dos grupos 2 ($0,276 \pm 0,141$ mm) e 3 ($0,496 \pm 0,220$ mm).

Determinação da Relação Central

Cerveiro Netto *et al.* (1983) utilizaram o método do arco gótico de Gysi para determinar a Relação Central de pacientes e, em seguida variaram a dimensão vertical de oclusão em 1, 2 e 3 mm com a finalidade de verificar possíveis alterações no posicionamento do registro obtido anteriormente. Este método consiste na obtenção dos movimentos puros da mandíbula. Com o auxílio de pua inscritora maxilar e plataforma de registro mandibular, extra-oral, do articulador T.T. totalmente ajustável, obteve-se o registro da RC pelo método de Gysi. Foram selecionados 19 pacientes edêntulos, portadores de próteses totais, ambos os sexos e idades variando entre 30 a 60 anos. Verificou-se uma correlação entre a DVO e a posição do traçado de RC obtido pelo método de Gysi, também foi constatado uma correlação entre o desvio e o aumento da DVO. Com o estudo fica claro que qualquer traçado para determinação da RC apenas serão válidos para uma determinada posição de DVO.

Salvador *et al.* (1986), realizaram um estudo entre os métodos do “jig” de Lucia e o guiado não forçado, na determinação da relação central (RC) em 40 pacientes desdentados totais, de ambos os sexos. A utilização do “jig” de Lucia provoca um relaxamento muscular dos pacientes possibilitando no momento do registro uma relação central livre de reflexos e propriocepção. O método guiado não forçado tem como prin-

cípio o relaxamento muscular por meio de movimentos pequenos e rápidos de abertura e fechamento da boca realizados com os dedos polegar e indicador da mão direita no mento. Como critério de seleção os pacientes deveriam apresentar rebordos alveolares clinicamente favoráveis, fibromucosa de revestimento resiliente, ausência de sinais e sintomas de disfunção temporo-mandibular e movimentos mandibulares normais. Os autores realizaram a mensuração das distâncias entre os pontos de registro da RC por meio de um microscópio comparador, cujo o sistema óptico tinha capacidade de aumento linear de 32x e precisão de leitura de até 1 micrômetro. Dos 40 casos estudados, o “ponto” de registro da RC pelo método de “jig”, mostrou que em todos os casos estudados que o método “jig” forneceu “pontos” retrusivos em relação ao obtido pelo método guiado não-forçado. Concluiu-se que todos os “pontos” de registro obtidos por estes métodos apresentaram um afastamento antero-posterior médio de 0,99 mm e o método *jig* forneceu uma posição mandibular mais posterior, clinicamente representativa da RC.

Nogueira *et al.* (1993), avaliaram dois métodos de registro da relação central, buscando comparar os posicionamentos condilares no plano sagital, onde foram realizados os registros pela relação guiado não forçado e pela estimulação bilateral posterior. Este último provoca um relaxamento muscular por meio dos movimentos de abertura e fechamento da boca realizado pelo próprio paciente, com o profissional posicionando os dedos indicadores sobre a mucosa gengival e os polegares colocados na borda inferior do corpo da mandíbula realizando uma pequena pressão. Foram selecionados 30 pacientes dentados naturais, com relação intermaxilar classe I de Angle, plano oclusal com características de normalidade, presença de todos os dentes, ausência de sinais ou sintomas que caracterizassem a síndrome dor-disfunção mio-facial, relação central (RC) e máxima inter-cuspidação habitual (MIH) não coincidentes. A média de idade foi de 21,3 anos de ambos os sexos. Pontos correspondentes aos posicionamentos condilares determinados por registros em cera foram realizadas por um instrumento semelhante a um Buhnergraph, adaptado a um articulador Whip-Mix. Os autores concluíram que no sentido ântero-posterior houve tendência do método da estimulação bilateral posterior em produzir posicionamentos condilares

mais posteriores. Em um sentido infra-superior não houve predomínio de posicionamentos condilares de um método sobre outro. Os afastamentos condilares ocorridos entre os métodos estudados não foram simétricos para os lados direito e esquerdo, existindo variações nos sentidos ântero-posterior e infra-superior.

Nogueira *et al.* (2002) compararam os posicionamentos condilares no plano sagital de dois métodos de registro da relação central (RC): guiado não forçado (GNF) e inclinação da cabeça para trás (ICT). O ICT propicia um relaxamento muscular por meio do movimento da cabeça inclinada para trás até que o paciente possa sentir os músculos da região anterior do pescoço distendidos. Os modelos superior e inferior de 30 indivíduos adultos, dentados naturais bimaxilares, foram montados em um articulador Whip Mix. Foi adaptado, na região das caixas condilares, um instrumento de registro semelhante a um Buhnergraph. Concluiu-se que a distância entre os pontos de registro do lado direito não foi igual à do esquerdo, não sendo essa diferença estatisticamente significativa. A média geral das distâncias entre os pontos de registro foi de 0,54 mm, com desvio padrão de 0,24 mm e que o método GNF demonstrou maior tendência em produzir posicionamentos condilares mais posteriores do que o método ICT. Em sentido infra-superior, não houve predomínio de um método sobre outro no sentido dos posicionamentos condilares.

Considerações finais

Verifica-se que existem diversos métodos para a determinação da DVO, porém, deve-se levar em consideração a avaliação da perda de suporte posterior e da fonética, história de desgaste dentário, à distância interoclusal e a aparência facial do paciente, o que é essencial para o planejamento em prótese removível a fim de determinar a manutenção, o restabelecimento ou aumento da DVO para a otimização do trabalho protético. Também se deve considerar que nenhum método é superior ao outro e que o recomendável é a associação de várias técnicas para a determinação da dimensão vertical.

Assim como a dimensão vertical, à determinação

da relação central torna-se mais difícil de ser obtida, quando o paciente perde todos os dentes e até mesmo quando os possuem. Sua obtenção tem sido muito discutida pela dificuldade das técnicas e pela condição psicológica do paciente. Também se verifica que não existe um consenso quanto a sua definição. Baseado na literatura revista, o profissional deve aplicar a técnica em que apresentar maior conhecimento, experiência clínica e habilidade, já que não se comprovou nenhuma superioridade de uma técnica específica na mensuração da relação central.

REFERENCIAS

1. BARBOSA, D. B.; COMPAGNONI, M. A.; LELES, C. R. Alteração da dimensão vertical de oclusão de próteses totais polimerizadas através da energia de microondas. **Braz Dent J**, Ribeirão Preto, v. 13, n. 3, p. 197-200. 2002.
2. CERVEIRO NETTO, H.; ROSSETINI, S. M. O.; KIMPARA, E. T.; ARAÚJO, J. E. J. Influência da dimensão vertical de oclusão no registro da relação central pelo método de Gysi. **Rev Odontol UNESP**, São Paulo, v. 31, n. 2, p.137-42. 1983.
3. COMPAGNONI, M. A.; NOGUEIRA, S. S.; RUSSI, S.; LOMBARDO, J. G. Determinação da dimensão vertical de repouso em pacientes desdentados totais: com prótese duplas, sem prótese e com base de prova superior, sob diferentes posições do paciente – estudo comparativo. **RGO**, Porto Alegre, v. 47, n. 3, p. 131-34. 1999.
4. DE JESUS, R. R.; CONTI, J. V.; SALVADOR, M. C. G.; VIEIRA, L. F. Dimensión vertical de oclusión em desdentados totales obtenida por los métodos de Tamaki y de Beresin y Schiesser: estudio comparativo. **Rev Fola Oral**, v. 4, n. 13, p. 177-82. sept. 1998.
5. GUZMAN, C.; DEL ROSARIO, P.; GARCIA ESTRELLA, G. M.; MENDES, S. N. C.; RUBO, J. H. Determinação da dimensão vertical de oclusão: quando manter, reestabelecer ou alimentar. **J Appl Oral Sci**, Bauru, v.11, n. 3. jul./sept. 2003.
6. JASINEVICIUS, T. R.; YELLOWITZ, J. A.; VAUGHAN, G. G.; BROOKS, E. S.; BAUGHAN, L. W.; CLINE, N.; THEISS, L. B. Centric relation definitions taught in 7 dental schools: results of faculty and student surveys. **J Prosthodont**, Philadelphia, v. 9, n. 2, p. 87-94. 2000.
7. MIRAGLIA, S. S.; DUTRA, T.; PINTO, J. H. N. **Prótese Total: Análise Comparativa da Técnica Convencional em Relação à Técnica da Zona Neutra**. **Rev. Assoc Paul Cir Dent, São Paulo**, v. 55, n. 2, mar./abr. 2001. Disponível em URL: http://www.apcd.org.br/Biblioteca/Revista/2001/marco_abril/89.asp [2005 Mai 11].
8. MELO, M.; SALVADOR, M. C. G.; CONTI, J. V.; VIEIRA, L.

- F. Variação inter e intra-examinadores na determinação da dimensão vertical de repouso em pacientes desdentados totais. **Rev Odontol Univ São Paulo**, São Paulo, v. 1, n. 3, p. 17-21, jul./set. 1987.
9. MOLLO JÚNIOR, F. A.; COMPAGNONI, M. A.; NOGUEIRA, S. S.; CONTI, J. V.; SALVADOR, M. C. G. Alterações da prótese total pelo tempo de uso – análise clínica da dimensão vertical de oclusão e da oclusão em relação cêntrica em pacientes portadores de prótese total dupla. **RGO**, Porto Alegre, v. 44, n. 2, p. 67-9, 1996.
10. NOGUEIRA, S. S. O método da respiração para o estabelecimento da dimensão vertical em desdentados totais. **Rev Bras Odontol**, Rio de Janeiro, v. 50, n. 6, p. 46-50. nov./dez. 1993.
11. NOGUEIRA, S. S.; LOMBARDO, J. G.; RUSSI, S.; COMPAGNONI, M. A.; MOLLO JÚNIOR, F. A. Registro da relação central - estudo comparativo das posições condilares no plano sagital, determinadas por três métodos em pacientes dentados. Parte I: guiado não forçado x estimulação bilateral posterior. **RGO**, Porto Alegre, v. 41, n. 4, p. 238-44. 1993.
12. NOGUEIRA, S. S.; MOLLO JÚNIOR, F. A.; ARIOLO FILHO, J. N.; BASSO, M. F. M. Relação central em indivíduos dentados: estudo comparativo das posições condilares no plano sagital determinadas pelos métodos guiado não forçado e inclinação da cabeça para trás. **Rev Odontol UNESP**, São Paulo, v.31, n.2, p.305-317. 2002.
13. PAES JÚNIOR, T. J. A.; JÓIAS, R. M.; KIMPARA, E. T.; CERVEIRA NETTO, H.; ZAMBOTTO, J. Análise da dimensão vertical de repouso em indivíduos usuários de próteses totais mucossuportadas. **Rev Odontol Araçatuba**, Araçatuba, v. 25, n. 1, p. 22-7. 2004.
14. PEREIRA, L. A.; COMPAGNONI, M. A. Variação do espaço funcional livre em pacientes portadores de próteses totais. **Rev Assoc Paul Cir Dent**, São Paulo, v. 49, n. 2, p. 146-149. 1995.
15. POMILIO, A.; CAMPOS JÚNIOR, W. M.; TEDESCO, A. C. Alterações dimensionais da prótese total – na base e nos dentes de dentaduras inferiores. **RGO**, Porto Alegre, v. 44, n. 2, p. 77-9. 1996.
16. POMILIO, A.; SILVA, F. A.; SILVA, W. A. B. Técnica da zona neutra em dentaduras duplas. **RGO**, Porto Alegre, v. 50, n. 4, p. 219-224. 2002.
17. RUSSI, S.; LOMBARDO, J. G.; COMPAGNONI, M. A.; NOGUEIRA, S. S.; MOLLO JUNIOR, F. A. Dimensão vertical de bases de dentaduras completas. **RGO**, Porto Alegre, v. 44, n. 2, p. 99-101. 1996.
18. SALVADOR, M. C. G.; CONTI, J. V.; BONACHELA, V.; CONTI, P. C. R. Estudo da relação central no desdentado total, utilizando os métodos com o “jig” de Lúcia e o guiado não-forçado. **Rev Paul Odont**, São Paulo, v.6, n. 8, p. 58-68. 1986.
19. SALVADOR, M. C. C.; CONTI, J. V.; FALAVINHA, L.; AULER E SALLES, M. O uso da energia de microondas na polimerização das resinas acrílicas dentais. Estudo da alteração da dimensão vertical de oclusão em dentaduras completas. **Rev FOB**, Bauru, v. 9, n. 3/4, p. 105-11. jul./dez. 2001.
20. TAMAKI, T. **Dentaduras completas**. 4 ed. São Paulo: Savier. 1983.
21. TURANO, L. M.; FICHMAN, D. M.; SILVA, M.; YAMADA, M. C. N.; CONTI, J. V.; SALVADOR, C. G. Obtenção da distância vertical de repouso, distância de oclusão e espaço funcional através do estudo comparativo entre método de Tamaki, técnica mista de Monson Schlosser e Mioestimulador. Implicação odonto-legal. **Rev Paul Odontol**, 1993. Disponível em URL: <http://www.biotron.com.br/turano.htm> (2005 Mai 26).
22. TURANO, J. C.; TURANO, L. M. **Fundamentos de prótese total**. 4 ed. São Paulo: Quintessence. 1998. 560 p.
23. WULFF, L. C. Z.; BERED, P. A. Determinação da dimensão vertical em prótese total. **Rev Odonto Ciência**, Porto Alegre, v. 11, n. 1, p. 121-28. 1991.