

Análise do método de Willis na determinação da dimensão vertical de oclusão

Analysis of Willis' method on determining vertical dimension of occlusion

Kátia Rodrigues Reis

Doutoranda em Reabilitação Oral da FO de Bauru/USP

Daniel de Moraes Telles

Professor Adjunto de Prótese Dentária da FO/Uerj

Érika Fried

Especialista em Prótese Dentária pela Universidade do Grande Rio (Unigranrio)

Oswaldo Bazzan Kaizer

Professor Adjunto de Prótese Dentária da Universidade Federal de Santa Maria (RS)

Gerson Bonfante

Professor Titular de Prótese Dentária da FO de Bauru/USP

Resumo

O presente trabalho avaliou o método de Willis na determinação da dimensão vertical em 39 indivíduos dentados, com idade entre 19 e 45 anos. Uma forte correlação foi observada entre o terço médio da face e a DVR ($r = 0,73$, $p = 0,000$), e entre o terço médio e a DVO ($r = 0,74$, $p = 0,000$). Não houve diferença significativa entre o terço médio e a DVO ($p = 0,11$); contudo foram observadas diferenças entre o terço médio e a DVR ($p = 0,000$), e entre a DVO e a DVR ($p = 0,000$). A análise estatística indicou que o método de Willis foi adequado na determinação da dimensão vertical de oclusão.

Palavras-chave: Dimensão vertical; registro da relação maxilo-mandibular; oclusão dentária.

Abstract

This study evaluated the Willis' method of determining vertical dimension in 39 dentate patients, ages ranging from 19 to 45 years old. Pearson correlation coefficients ranged from 0,74 to 0,73 for VDO and VDR ($p = 0,000$). No significant difference was found between the upper facial height and VDO ($p = 0,11$); however there was a significant difference between the upper facial height and VDR, and between VDR and VDO ($p = 0,000$). The statistical analysis showed that the Willis' method is reliable in determining vertical dimension of occlusion.

Keywords: Vertical dimension; maxillomandibular relation record; dental occlusion.

Introdução

A relação do terço inferior da face medida entre dois pontos selecionados no plano vertical denomina-se dimensão vertical e é dividida em dois tipos: dimensão vertical de oclusão (DVO) e dimensão vertical de repouso (DVR). A DVO é a relação vertical da mandíbula com a maxila quando as superfícies oclusais dos dentes ou os planos de orientação estão em contato. A DVR corresponde à distância entre a maxila e a mandíbula quando a mandíbula encontra-se na posição de repouso (10).

O correto restabelecimento da DVO tem sido considerado um dos requisitos mais importantes para a reabilitação oral de indivíduos desdentados (3). Uma distância interoclusal adequada está associada com o uso diário das próteses totais ou parciais removíveis. A determinação incorreta da DVO pode resultar em fracasso do tratamento protético (2).

Vários métodos têm sido descritos na literatura visando o desenvolvimento de um meio eficaz e seguro para a determinação clínica da DVO (7). Estes métodos incluem o uso da posição fisiológica do repouso (10), fonética (11), estética (8), deglutição (8), pontos craniométricos (7, 13), cefalometria (1) e eletromiografia (4). Contudo, ainda não existe um método científico único e preciso para a correta determinação da DVO em pacientes desdentados (5, 12, 13), embora a posição de repouso, registrada através da combinação de técnicas, seja considerada o ponto de partida mais confiável (1).

Os seguintes critérios têm sido recomendados para a seleção do método ideal na determinação da dimensão vertical: acurácia e confiabilidade da mensuração, adaptação à técnica, tipo e complexidade do equipamento de mensuração, custo e tempo requerido para realizar a medição (6). Foi relatado que o uso de marcadores na pele produziu mais variações do que o uso de referências ósseas em radiografias cefalométricas (5). Por outro lado, outro estudo revelou que ambos os dados cefalométricos e as medições faciais foram eficazes na determinação da DVO (6).

Apesar dos achados conflitantes reportados pela literatura, os métodos que utilizam pontos de referência faciais para a determinação da DVO são bastante populares na prática clínica, destacando-se o método métrico, proposto por WILLIS, em 1930 (14). De acordo com o autor, a distância da crista óssea abaixo do nariz à base do mento é igual à distância da pupila do olho à linha divisória dos lábios. Um compasso foi desenvolvido, no formato da letra "L" com a haste maior milimetrada e um cursor que, por meio de um parafuso ajustável, era fixado à haste maior na distância desejada, sendo denominado compasso de WI-

LLIS (14). O método baseou-se em um conceito artístico que estabelece uma proporção entre as porções média e inferior da face. A técnica para a obtenção das medições com o compasso mostrou-se inédita.

Embora o uso de marcadores faciais tenha sido criticado pela literatura (5), poucos estudos avaliaram a eficácia do método de WILLIS (14) na determinação clínica da DVO (12, 13). Dada à popularidade do método métrico na prática clínica, bem como a simplicidade do instrumento de medição, facilidade de adaptação à técnica pelo operador, baixo custo e rapidez, existe a necessidade de realização de novos estudos para validar cientificamente o método de WILLIS (14).

O objetivo deste estudo foi verificar a associação existente entre as medidas dos terços médio e inferior da face, baseado na hipótese de que os referidos segmentos faciais são proporcionais e equivalentes em indivíduos dentados.

Material e Método

Trinta e nove alunos do curso de especialização de Prótese Dentária e do curso de graduação em Odontologia da Unigranrio com idade entre 19 e 45 anos (24 do gênero feminino e 15 do masculino) foram selecionados para compor a amostra deste estudo. Inicialmente, foi realizada a identificação do indivíduo em uma ficha própria, na qual foram anotados o nome, a filiação, a idade, o gênero e a raça; posteriormente, foram realizados os exames intra e extra-oral. Os critérios de inclusão da amostra envolveram a presença de arcada dentária completa (excluindo-se os terceiros molares), ausência de restaurações protéticas unitárias ou parciais, ausência

de sinais e sintomas de disfunção têmporo-mandibular e ausência de desproporções faciais notáveis.

Um compasso métrico acoplado a um cursor ajustável e com sensibilidade à leitura de 1/10 cm (JON – Indústria Brasileira) foi utilizado como dispositivo de mensuração, sendo o mesmo instrumento utilizado em todos os indivíduos. Cada indivíduo foi avaliado separadamente por dois examinadores mascarados e previamente calibrados, de modo que um examinador não tomou conhecimento dos resultados obtidos pelo outro.

Para a realização das medições, o indivíduo foi posicionado sentado, com o tronco e a cabeça em posição vertical e ereta, sem apoio para o tronco, com os pés apoiados no chão e com o olhar dirigido em um ponto fixo situado à sua frente. Posteriormente, orientou-se o indivíduo a realizar a abertura e o fechamento da boca suavemente e, ao tocar os lábios superior e inferior, solicitou-se ao mesmo manter esta posição. Neste instante, o registro da DVR foi obtido apoiando-se a extremidade fixa do compasso na base do nariz, enquanto a sua extremidade móvel foi empurrada suavemente em direção ao mento até tocar os tecidos moles da região, sem comprimí-los. A haste móvel foi imobilizada por meio de um parafuso e o valor obtido anotado na ficha clínica. O indivíduo foi, então, instruído a contactar os dentes e a medida da DVO registrada da mesma forma como explicado anteriormente.

Para a medição do terço médio da face, a extremidade fixa do compasso foi apoiada na comisura interna do olho do paciente (com a haste horizontal voltada para a região externa da face) e a extremidade móvel foi direcionada ligeiramente para cima, até atingir a altura da linha divisória

dos lábios. O parafuso foi novamente apertado para imobilizar a haste móvel do compasso e o valor obtido anotado na ficha clínica.

Três medições foram realizadas por cada examinador em intervalos de tempo de três minutos, sendo que o examinador permaneceu mascarado em relação às mensurações realizadas nos diferentes intervalos de tempo. Após a tomada das medições pelo primeiro examinador, o segundo examinador repetiu as medições no mesmo indivíduo, e as médias individuais foram calculadas. A posição de trabalho do examinador foi sempre à direita e à frente do indivíduo examinado.

Os dados foram submetidos à análise estatística realizada pelo programa Pacotico versão 4.4. O coeficiente de correlação de Pearson foi usado para determinar se existe relação entre as medidas dos terços médio e inferior da face ($p < 0,05$). Para determinar se a medida do terço médio da face era equivalente à medida da DVR ou da DVO, utilizou-se a análise de variância a 1 critério de classificação ($p < 0,05$).

Resultados

Na Figura 1, observa-se o gráfico Box-Plot da distribuição dos valores médios finais obtidos para as medidas do terço médio da face, DVR e DVO.

O teste de correlação de Pearson revelou uma correlação positiva significativa entre a medida do terço médio da face e da DVR ($r = 0,73$, $p = 0,000$), e entre a medida do terço médio da face e da DVO ($r = 0,74$, $p = 0,000$) em todos os indivíduos avaliados (Figuras 2 e 3). A análise de variância a 1 critério mostrou a inexistência de diferença estatisticamente significativa entre a medida do terço médio da face e da DVO ($p = 0,11$). Contudo, foi ob-

servada diferença significativa entre a medida do terço médio da face e da DVR ($p = 0,000$), e entre a medida da DVO e da DVR ($p = 0,000$) – Tabela I.

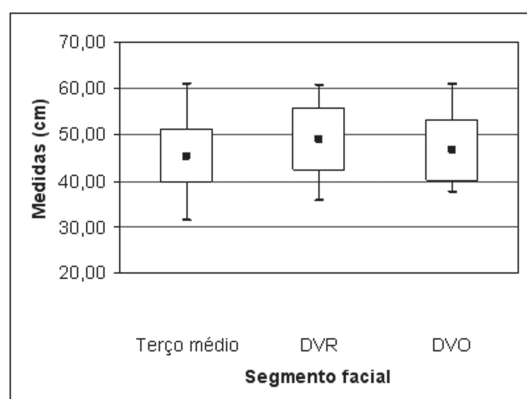


Figura 1. Gráfico Box-Plot dos valores médios das medidas do terço médio da face, da dimensão vertical de repouso (DVR) e da dimensão vertical de oclusão (DVO)

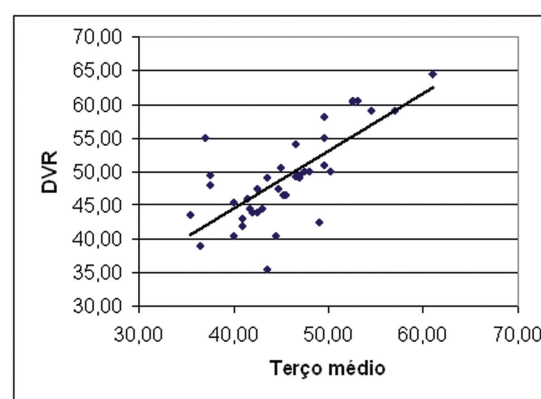


Figura 2. Análise de regressão linear das medidas da dimensão vertical de repouso (DVR) e do terço médio da face

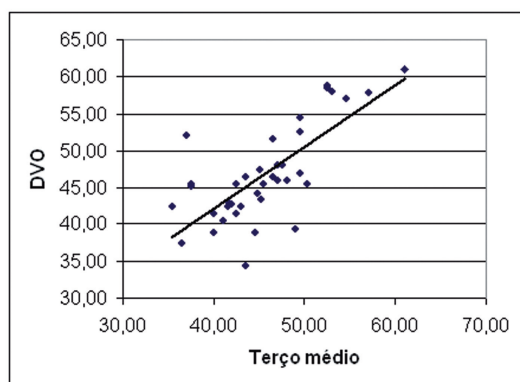


Figura 3. Análise de regressão linear das medidas da dimensão vertical de oclusão (DVO) e do terço médio da face

Tabela I. Comparação entre os valores médios (cm) e desvio padrão do terço médio da face, da DVR e da DVO através do teste Anova a 1 critério. Valores com as mesmas letras entre parênteses não possuem diferença estatisticamente significativa entre si ao nível de significância de 0,05

Segmento facial	Média e desvio padrão
Terço médio	45,44 ± 5,77 (A)
DVO	46,63 ± 6,56 (A)
DVR	49,09 ± 6,75 (B)

Discussão

De acordo com o método de WILLIS (14), este estudo foi baseado na hipótese de que a medida do terço médio da face é proporcional e equivalente à medida do terço inferior da face em indivíduos dentados. O teste de Pearson confirmou parcialmente esta hipótese no nível de significância de 5%, indicando a existência da proporção métrica facial. Porém, sendo o terço facial inferior móvel e variável, permaneceu a dúvida sobre qual dimensão vertical deveria ser considerada.

Para solucionar este problema, realizou-se uma análise comparativa entre os valores médios individuais obtidos para as medidas do terço médio da face e da DVR, e do terço médio da face e da DVO. A análise de variância a 1 critério revelou a ausência de diferença estatisticamente significativa entre as medidas do terço médio da face e da DVO, sugerindo que o terço médio é equivalente à DVO e não à DVR.

Apesar disso, o método de WILLIS (14) tem sido comumente usado associando a distância da pupila do olho à linha divisória dos lábios com o terço inferior da face na posição de repouso (DVR) e, posteriormente, subtraindo-se de 3 a 4 mm dessa medida (equivalentes ao espaço funcional livre - EFL) para se chegar à DVO, o que caracteriza uma distorção do método métrico. De fato, o conceito referente ao EFL foi introduzido por PLEASURE (10) aproximadamente 20 anos após a descrição do método de WILLIS (14).

Os achados do presente estudo indicaram que o método de WILLIS (14) foi adequado para a determinação da DVO em indivíduos dentados, podendo consistir em uma ferramenta útil na reabilitação oral

de pacientes desdentados. Outros estudos também comprovaram a eficácia do uso de marcadores localizados em tecidos moles na determinação da dimensão vertical (4, 6). Entretanto, estes achados não estiveram de acordo com os resultados documentados por RUSSI (12), que verificou uma baixa correlação entre os referidos segmentos faciais, salientando que em apenas 13% dos indivíduos dentados a correlação métrica pôde, de fato, ser estabelecida. TINA-OLAIVAR & OLAIVAR (13) concluíram que a medida do terço médio da face é aproximadamente 3 cm maior que a medida do terço inferior da face.

Os achados controversos documentados pela literatura podem ter sido resultantes das limitações do método de WILLIS (14). A orientação espacial do instrumento (especialmente em

pacientes apresentando perfil convexo, bigodes ou barbas, pescoço curto, lábios volumosos ou queixo arredondado), a compressão dos tecidos moles abaixo do queixo e do septo do nariz por meio da pressão exercida pelo compasso (3), a qualidade do compasso (12) e a experiência do operador (1) têm sido destacadas como as principais dificuldades encontradas na aplicação do método.


Embora ainda não exista um método único e eficaz para a determinação clínica da dimensão vertical, a associação de métodos simples e de baixo custo geralmente oferece resultados clínicos satisfatórios, levantando dúvidas sobre a utilidade de métodos complexos e dispendiosos, como os parâmetros cefalométricos (1).

O método de WILLIS (14) é conveniente, preciso e prático, pois não requer nenhum equi-

pamento sofisticado ou dispendioso para ser aplicado, além de ser facilmente dominado pelo operador e realizado em um curto intervalo de tempo. Dada às suas peculiaridades, este método (14) pode ser usado na prática clínica para auxiliar a determinação da DVO em pacientes desdentados.

Embora este estudo tenha comprovado a proporção facial estabelecida pelo método de WILLIS (14), novos trabalhos devem ser realizados com indivíduos desdentados para que a eficácia do método possa ser clinicamente comprovada.

Conclusão

A hipótese testada foi confirmada pelo presente estudo, sugerindo que o método de Willis foi adequado para a determinação da DVO nos indivíduos dentados avaliados. 

Recebido em: 28/05/2007

Aprovado em: 01/10/2007

Kátia Rodrigues Reis

Rua Albino Tâmbara, 568/54 - Vila Universitária

Bauru/SP - CEP: 17011-132

E-mail: katiarreis@yahoo.com.br

Referências Bibliográficas

1. BASSI, F., DEREGIBUS, A., PREVIGLIANO, V. *et al.* Evaluation of the utility of cephalometric parameters in constructing complete denture. Part I: placement of posterior teeth. *J. Oral Rehabil.*, v. 28, n. 3, p. 234-238, 2001.
2. FENLON, M. R., SHERRIFF, M., WALTER, J. D. Association between the accuracy of intermaxillary relations and complete denture usage. *J. Prosth. Dent.*, v. 81, n. 5, p. 520-525, 1999.
3. GEERTS, G. A., STUHLINGER, M. E., NEL, D. G. A comparison of the accuracy of two methods used by pre-doctoral students to measure vertical dimension. *J. Prosth. Dent.*, v. 91, n. 1, p. 59-66, 2004.
4. GROSS, M. D., NISSAN, J., ORMIANER, A. *et al.* The effect of increasing occlusal vertical dimension on face height. *Int. J. Prosthodont.*, v. 15, n. 4, p. 353-357, 2002.
5. JACOB, R. F. The traditional therapeutic paradigm: complete denture therapy. *J. Prosth. Dent.*, v. 79, n. 1, p. 6-13, 1998.
6. JOHNSON, A., WILDGOOSE, D. G., WOOD, D. J. The determination of freeway space using two different methods. *J. Oral Rehabil.*, v. 29, n. 10, p. 1010-1013, 2002.
7. MISCH, C. E. Clinical indications for altering vertical dimension of occlusion. Objective vs subjective methods for determining vertical dimension of occlusion. *Quintessence Int.*, v. 31, n. 4, p. 280-282, 2000.
8. MOHINDRA, N. K. A preliminary report on the determination of the vertical dimension of occlusion using the principle of the mandibular position in swallowing. *Br. Dent. J.*, v. 180, n. 9, p. 344-348, 1996.
9. MOHINDRA, N. K., BULMAN, J. S. The effect of increasing vertical dimension of occlusion on facial aesthetics. *Br. Dent. J.*, v. 192, n. 3, p. 164-168, 2002.
10. PLEASURE, M. A. Correct vertical dimension and freeway space. *J. Amer. Dent. Assoc.*, v. 43, p. 160-163, 1951.
11. RIZATTI, A., CERUTI, P., MUSSANO, F. *et al.* A new clinical method for evaluating the closest speaking space in dentulous and edentulous subjects: a pilot study. *Int. J. Prosthodont.*, v. 20, n. 3, p. 259-262, 2007.
12. RUSSI, S. Verificação experimental do método de Willis. *Rev. Fac. Farm. Odontol. Araraquara*, v. 1, n. 1, p. 81-96, 1967.
13. TINA-OLAIVAR, E. O., OLAIVAR, O. K. Comparative study of the upper and lower vertical facial measurements of the Filipinos as it is used in the Willis method for determining the vertical dimension of occlusion. *J. Philipp Dent. Assoc.*, v. 50, n. 1, p. 44-48, 1998.
14. WILLIS, F. M. Esthetics of full denture construction. *J. Amer. Dent. Assoc.*, v. 17, p. 636-641, 1930.