

Análise de proporções faciais e sua relação com o formato dentário e com a dimensão vertical de repouso e de oclusão entre discentes institucionalizados

Jaqueline Barbosa MAGALHÃES^a, Adriana Cristina ZAVANELLI^b, Ricardo Alexandre ZAVANELLI^c

^aDiscente Bolsista PIBIC, Departamento de Prevenção e Reabilitação Oral, Faculdade de Odontologia, UFG – Universidade Federal de Goiás, 74605-220 Goiânia - GO, Brasil

^bProfessora Assistente Doutora, Departamento de Materiais Odontológicos e Prótese, Disciplina de Prótese Parcial Fixa, Faculdade de Odontologia, UNESP – Univ Estadual Paulista, 16015-050 Araçatuba - SP, Brasil

^cProfessor Associado de Prótese Dentária, Departamento de Prevenção e Reabilitação Oral, Faculdade de Odontologia, UFG – Universidade Federal de Goiás, 74605-220 Goiânia - GO, Brasil

Magalhães JB, Zavanelli AC, Zavanelli RA. Analysis of facial proportion and its relation with dental form, rest and occlusal vertical dimension between institutionalized students. Rev Odontol UNESP. 2011; 40(5): 215-221.

Resumo

Considerando-se a importância da estética e do correto registro da dimensão vertical (DV) no sucesso da reabilitação bucal, este estudo teve como objetivos a análise e a comparação de dois métodos de obtenção da DV (Willis e Pleasure) e do espaço funcional livre (EFL), além da aferição e da correlação de medidas faciais e dentárias. Para isso, realizou-se o registro da dimensão vertical de repouso (DVR), de oclusão (DVO) e do EFL de 30 discentes da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Goiás. Em seguida, foram obtidas as medidas dentárias de altura e largura dos incisivos centrais superiores (ICS) e da distância intercanino. Foram realizadas medidas para análise facial dos sujeitos da pesquisa, considerando-se as distâncias intercomissura, interalar, interpupilar e intercantal, além de serem registrados parâmetros, como coincidência de linha mediana dentária e facial, tipo de sorriso, formato do rosto e dos ICS, e tipo de mastigação. Os dados coletados foram tabulados, comparados por meio de médias e desvios padrão, e submetidos à análise estatística por meio dos testes estatísticos não paramétricos de Kruskal-Wallis e de Mann-Whitney com nível de 5% de probabilidade. Os resultados não indicaram diferença estatisticamente significativa entre o EFL das duas técnicas. As medidas da análise facial foram compatíveis com dados publicados na literatura; no entanto, não servem de parâmetros para a seleção da distância intercanino. Em 56,7% dos casos, houve coincidência entre o formato do rosto e dos ICS, o que pode servir de parâmetro viável na seleção dos dentes artificiais.

Palavras-chave: Prótese total; face; planejamento de dentadura.

Abstract

Considering the importance of the esthetic and the adequate register of vertical dimension (VD) to the oral rehabilitation, this study had as aims the analysis and comparison of two methods to get VD (Pleasure and Willis), functional space (FE), acquisition and correlation of facial and dental measurements. To do this, rest (RVD) and occlusal vertical dimension (OVD) and FE were achieved from the 30 students of the Federal University of Goiás College of Dentistry. Following that, dental measurements of height and of the superior central incisors (SCI) and canine distance were registered. A facial analysis was performed to get the intercomissura, interalar, interpupilar, intercantal distance, besides register parameters as coincidence of dental and facial line, type of smile, face and SCI forms, and mastication type. The collected data were tabulated, compared by medias and standard deviations, and submitted to non-parametrical statistical analysis of Kruskal-Wallis and .Mann-Whitney with 5% of probability. The results doesn't indicated statistical significant difference between FE of the two techniques. The measures of facial analysis are comparable with literature published data's, but can't be used as a parameter to the selection of intercanine distance. In 56.7% of the cases, there were coincidences of face and SCI forms, which could be a viable parameter in the selection of acrylic resin artificial tooth.

Keywords: Complete denture; face; denture planning.

INTRODUÇÃO

Contrariamente ao declínio das perdas dentárias, estudos epidemiológicos têm relatado que a demanda por tratamento protético reabilitador irá aumentar, considerando-se vários aspectos, como o aumento populacional, a maior expectativa de vida e o envelhecimento da população¹⁻⁴.

Esses estudos recomendam que os programas de educação em Odontologia Social continuem considerando as necessidades dos pacientes com ausências dentárias nos serviços públicos e privados, quer sejam estas parciais ou totais, principalmente dos pacientes chamados “inválidos orais” ou desdentados totais¹⁻³.

O edentulismo é definido como a perda de todos os dentes permanentes e é o resultado terminal de um processo multifatorial que envolve fatores biológicos – por exemplo, cárie, doença periodontal, patologias pulpares, traumas e câncer bucal –, assim como fatores não biológicos relacionados aos procedimentos dentários, como o acesso à saúde, as opções de tratamento e as preferências do paciente^{3,5}.

As consequências e os impactos negativos do edentulismo são inúmeros, pois afetam diretamente a função mastigatória, a fonética, a estética e a deglutição, além de afetar outros aspectos relacionados ao grau de satisfação e à qualidade de vida dos desdentados totais.^{3,4}

O uso de próteses totais convencionais ou de próteses totais fixas ou removíveis sobre implantes pode restabelecer parcialmente essas funções; no entanto, a reabilitação bucal dos pacientes edêntulos deve ser executada seguindo rígidos critérios, sob pena de causar iatrogenias adicionais aos tecidos bucais remanescentes, como reabsorção óssea e trauma nos tecidos moles por causa do uso de próteses inadequadas⁶.

É sabido que todas as etapas de confecção de uma prótese total são de extrema importância e devem ser seguidas com rigor; entretanto, a obtenção e o restabelecimento da posição maxilomandibular têm grande importância e lugar de destaque nas fases de confecção da prótese, pois envolvem a correta obtenção da dimensão vertical de repouso (DVR), a determinação do espaço funcional livre (EFL) ou de pronúncia e, conseqüentemente, da dimensão vertical de oclusão (DVO), em que os dentes artificiais serão montados e a prótese exercerá sua função mastigatória^{7,8}.

Há vários métodos para o restabelecimento e o conseqüente registro da posição da maxila em relação à mandíbula, como os métodos métrico, fonético ou de Silverman em 1953, fotográfico, estético, da deglutição ou de Monson em 1953, da respiração, do paralelismo entre os rebordos ou de Sears em 1938, do espaço funcional livre ou de Pleasure em 1951 e o fisiológico; no entanto, ainda não há um método de registro absolutamente preciso e isento de falhas, e talvez, por esse motivo, é que os profissionais fazem a associação dos métodos como forma de aperfeiçoar essa etapa⁸⁻¹³.

Nesse contexto, as proporções faciais podem auxiliar os profissionais na obtenção e no registro das relações maxilomandibulares, ou seja, no posicionamento adequado que

a maxila mantém em relação à mandíbula, necessário para a correta montagem do modelo inferior em articulador¹⁴.

Em 1930, Willis¹³ utilizou as proporções faciais (com o compasso de Willis) para estabelecer a divisão dos terços da face e, dessa forma, correlacioná-los à dimensão vertical (DV). De acordo com seus estudos, quando o paciente encontrava-se na posição de DVO, a distância entre uma linha horizontal que cruzava o canto externo do olho até uma linha horizontal que cruzava as comissuras labiais (terço médio da face) seria igual a uma linha imaginária que passava da base do nariz à base do mento. Esse seria um ótimo parâmetro para orientar os profissionais na obtenção da dimensão vertical da face e assim estabelecer um ponto inicial para o funcionamento adequado da função mastigatória dos desdentados totais, sem que houvesse interferência no espaço funcional livre ou de pronúncia.

Em adição, as proporções faciais podem auxiliar o profissional no restabelecimento estético em uma reabilitação bucal, uma vez que há alguns parâmetros da arquitetura facial que podem ser observados para orientar a difícil etapa clínica de seleção dos dentes¹⁵⁻¹⁷. É sabido que uma inadequada seleção poderá causar rejeição da prótese, mesmo tendo sido esta confeccionada de forma adequada, que esteja funcional e confortável para o paciente¹⁸⁻²¹.

Alguns relatos correlacionaram o formato do rosto dos pacientes com a forma dos incisivos centrais superiores (ICS)^{17,22,23}. Outras pesquisas descreveram a distância interalar como fator inicial na seleção da largura dos dentes anteriores superiores²⁴⁻²⁶.

Vale ressaltar que todos esses métodos foram pensados para uso em pacientes totalmente desdentados, que não apresentam mais a referência dentária para estabelecer a DVO. As comparações entre os pacientes dentados e desdentados precisam ser estabelecidas, pois os parâmetros faciais se mantêm; no entanto, essa informação de correlação entre os dentados e os desdentados é escassa na literatura.

Assim, considerando-se a importância do correto restabelecimento da função mastigatória, do resultado estético e da aceitação da prótese pelo paciente em reabilitações totais, esse trabalho teve como objetivo comparar duas técnicas de obtenção da DVO (método métrico de Willis e método métrico de Pleasure) em indivíduos dentados da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Goiás, bem como correlacioná-las com as proporções faciais, a fim de comparar com dados de desdentados totais já descritos na literatura e estabelecer parâmetros da arquitetura facial como forma de prover subsídios ao profissional e orientá-lo nas etapas clínicas de confecção de próteses totais. A hipótese deste artigo foi de que não há diferença da DVO entre os diferentes métodos métricos.

OBJETIVOS

Outros objetivos propostos pelo presente trabalho incluíram:

- 1) Mensurar e analisar duas técnicas de obtenção da DV (métodos métricos), correlacionar com os dados do EFL e comparar com dados de desdentados totais já descritos da literatura;
- 2) Verificar a coincidência ou não dos terços médio e inferior da face com os compassos de Eduardo e de Willis;

- 3) Mensurar, analisar, comparar e correlacionar as principais medidas dentárias (altura e largura dos ICS, e distância intercanino) e faciais (distâncias intercomissura, interalar, interpupilar e intercantal), além de registrar parâmetros, como coincidência de linha mediana dentária e facial, tipo de sorriso, formato do rosto e dos ICS, e o tipo de mastigação.

MATERIAL E MÉTODO

Para a realização deste estudo, segundo a metodologia proposta, foram selecionados 30 indivíduos dentados, independentemente do gênero e do grupo racial, mas com idade variando entre 18 e 30 anos, sendo todos discentes da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Goiás (FO-UFG).

A inclusão dos indivíduos na pesquisa seguiu ainda os seguintes critérios e parâmetros:^{24,25}

- ausência de sinais e sintomas de disfunção temporomandibular;
- ausência de dentes extraídos que possam influenciar ou interferir na tomada da dimensão vertical dos sujeitos da pesquisa (com exceção dos terceiros molares);
- ausência de atrição, agenesias, diastemas, trespases horizontal e/ou vertical acentuados, mordida aberta e mordida cruzada;
- ausência de próteses extensas;
- ausência de anomalias congênitas;
- ausência de procedimentos cirúrgicos faciais realizados;
- ausência de alterações faciais (assimetrias).

Os sujeitos da pesquisa tratados ortodonticamente foram incluídos normalmente na amostra, pois isso não foi considerado um fator de exclusão.

O projeto de pesquisa foi submetido à aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa da FO-UFG e os sujeitos foram convidados a participar de forma voluntária na pesquisa (Nº de Protocolo 295/2010). Previamente à obtenção da dimensão vertical e das medidas de análise facial, os discentes receberam o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE), que foi lido, explicado e assinado antes da participação na pesquisa.

Os dados foram coletados nos ambulatórios da FO-UFG e um questionário inicial foi aplicado aos sujeitos para identificar o histórico odontológico, o gênero, a idade e o grupo racial.

Em seguida, foi realizada a tomada da dimensão vertical de repouso inicial, denominada neste momento de DVR_i, utilizando-se de duas técnicas:

- a) técnica com o compasso de Willis, que aferiu a distância da base do nariz à base do mento (Willis, 1930);
- b) técnica com o compasso de pontas secas, preconizada por Pleasure, que também aferiu a distância, agora com uma marcação realizada no nariz e outra realizada no mento (Pleasure, 1956). Esses pontos ficarão fixos para um mesmo indivíduo e teoricamente não terão influência dos tecidos moles para a tomada da DV, como pode ocorrer na técnica com o compasso de Willis.

Vale ressaltar que, para a tomada da DVR_i, os indivíduos da pesquisa foram orientados para que fizessem o movimento de abertura e fechamento máximo da boca por cinco vezes (cansaço muscular), para que em seguida ficassem em posição de repouso muscular, encostando apenas os lábios superiores e inferiores, sem que houvesse toque dos dentes naturais. Esse procedimento foi realizado três vezes e a dimensão vertical de repouso final (DVR_f) foi definida como a média das três medidas iniciais tomadas. Assim, foi obtida a DVR para cada indivíduo.

Após o registro da DVR, os indivíduos da pesquisa foram orientados para a execução de movimento de fechamento bucal, ocluindo os dentes superiores e inferiores com o intuito de se obter a dimensão vertical de oclusão (DVO), com as mesmas técnicas previamente descritas, e a diferença entre a DVR_f e a DVO foi automaticamente definida, assim como o espaço funcional de pronúncia ou o espaço funcional livre (EFP ou EFL), que é a diferença entre a DVR_f e a DVO; tal forma é semelhante à tomada dessa dimensão nos desdentados totais.

Outra análise realizada e comparada com dados prévios da literatura foi a diferença entre o EFL dos pacientes dentados e o EFL dos pacientes totalmente desdentados, considerando-se as técnicas de Pleasure e Willis.

Em seguida, foram obtidas as medidas dentárias de altura e largura dos ICS, e distância intercanino, com auxílio de um compasso de ponta seca e régua milimetrada. Outro dado registrado foi a coincidência ou não da linha média dos ICS com os incisivos centrais inferiores (ICI) e dessa linha com a linha do plano sagital mediano, e desta com o *Filtrum*, por meio da análise frontal dos sujeitos pelo pesquisador.

Da mesma forma, foram realizadas medidas para análise facial dos sujeitos da pesquisa, considerando-se a distância intercomissura, interalar, interpupilar e intercantal. Para isso, foi utilizado o compasso de Eduardo, que define as medidas citadas, a partir de uma avaliação frontal dos indivíduos, estando esses na posição de dimensão vertical de oclusão, ou seja, com os dentes superiores e inferiores em posição de máxima intercuspidação habitual (MIH).

Em adição, foram coletados dados referentes à coincidência entre os terços médio e inferior da face, utilizando-se dos compassos de Eduardo e de Willis; também foram anotados o tipo de sorriso, o formato do rosto e dos ICS, e o tipo de mastigação, sendo que os voluntários da pesquisa foram questionados sobre esse último dado para a obtenção do mesmo.

Todas as aferições foram feitas pelo mesmo pesquisador, após um treinamento prévio, a fim de realizar os procedimentos de forma padronizada. Os dados obtidos foram tabulados e comparados por meio de médias e desvios padrão em uma análise estatística descritiva. Em seguida, os resultados obtidos foram comparados por meio dos testes estatísticos não paramétricos de Mann-Whitney (comparação de duas amostras) e de Kruskal-Wallis (comparação de três ou mais amostras), com nível de 5% de probabilidade.

RESULTADO

Após coleta dos dados, os resultados indicaram a participação de 30 discentes da FO-UFG, com idade entre 18 e 25 anos (média de 21 anos), sendo 26,6% pertencentes ao gênero masculino e 73,4% ao gênero feminino.

A Tabela 1 apresenta os valores médios e os desvios padrão da amostra total, considerando os diferentes métodos de obtenção das medidas, já descritos na metodologia.

Quando comparados os valores do EFL, verificou-se que os mesmos coincidiram em 20% (n = 6) da amostra total. Em

Tabela 1. Distribuição dos valores médios (cm) e desvios padrão (DP) da DVR, da DVO e do EFL, considerando as técnicas de Pleasure e Willis

Técnica	Pleasure	Willis
DVR	6,136 cm (0,629)	5,3 cm (0,580)
DVO	5,91 cm (0,562)	5,09 cm (0,568)
EFL	0,243 cm (0,085) ^a	0,226 cm (0,111) ^a

Letras minúsculas idênticas na mesma linha não indicam diferenças estatisticamente significativas (método de Mann-Whitney).

80% (n = 24) dessa amostra, os valores encontrados variaram em 1 e 2 mm. No entanto, a análise estatística dos valores obtidos para o EFL pelos dois métodos citados mostrou que não houve diferença significativa entre ambos (Teste de Mann-Whitney; nível de significância de 5%).

Complementando essas medidas de DVR, DVO e EFL, outra análise realizada abordou a coincidência entre os terços inferior e médio da face, e os resultados apontaram coincidência dos terços em 36,7% (n = 11) e em 43,3% (n = 13), pelos compassos de Eduardo e de Willis, respectivamente.

Em seguida, foram avaliadas as medidas de altura e largura dos ICS, e a distância intercanino (distal a distal dos caninos superiores), cujos valores médios foram de 1,07 e 0,929 cm, respectivamente. A distribuição, considerando-se os gêneros, dos valores médios (em centímetros) e desvios padrão é apresentada na Tabela 2.

Quando verificada a coincidência da linha média dos ICS e dos ICI, foi encontrado desvio da mesma em 43,3% (n = 13) dos indivíduos, sendo que 38,46% (n = 5) desse total representou um desvio para a direita e 61,54% (n = 8), desvio para a esquerda.

Ao avaliar a coincidência entre a linha média dos ICS com a linha representativa do plano sagital mediano e da mesma com o *Filtrum*, observou-se que ambas coincidem em 50% (n = 15) dos indivíduos. Entre os indivíduos com desvio de linha média, 33,3% (n = 5) apresentaram desvio para a direita e 66,7% (n = 10) para a esquerda.

Em adição, foram realizadas medidas para análise facial dos sujeitos da pesquisa, considerando-se a distância intercomissura, a distância interalar, a distância interpupilar e a distância intercantal. Os valores médios da análise facial são descritos na Tabela 3.

A análise estatística entre essas medidas dos parâmetros faciais mostrou que não houve diferença significativa entre as medidas, independentemente das distâncias comparadas. O resultado da comparação entre as amostras por meio do teste não paramétrico de Kruskal-Wallis é apresentado na Tabela 4.

Os demais dados coletados incluíram o formato do rosto e dos ICS, o tipo de sorriso e o tipo de mastigação. Os resultados da análise da forma do rosto dos sujeitos da pesquisa mostraram um predomínio da forma ovoide (53,3%) em relação à quadrada (30%) e à triangular (16,7%). Para os ICS, houve um predomínio da forma quadrada (53,3%) em comparação às outras formas.

Tabela 2. Distribuição dos valores médios (cm) e desvios padrão (DP) das medidas de altura e largura dos ICS, segundo o gênero

Gênero	Masculino	Feminino
Altura dos ICS	1,1 cm (0,075)	1,063 cm (0,084)
Largura dos ICS	0,937 cm (0,074)	0,927 cm (0,076)
Distância intercanino	4,431 cm (0,216)	4,487 cm (0,203)

Tabela 3. Distribuição dos valores médios (cm) e desvios padrão (DP) das medidas de análise facial

Medidas	Média (cm)	Desvio padrão
Distância intercomissura	5,08	0,288
Distância interalar	3,493	0,262
Distância interpupilar	5,783	0,357
Distância intercantal	3,176	0,273

Em 56,7% da amostra total, observou-se a coincidência entre o formato do rosto e do ICS nos indivíduos. Quanto ao tipo de sorriso, verificou-se que 16,7% (n = 5) dos sujeitos apresentaram linha do sorriso alta; 66,6% (n = 20), linha do sorriso média, e 16,7% (n = 5), linha do sorriso baixa. Os dados obtidos referentes ao tipo de mastigação mostraram um predomínio da mastigação bilateral (86,7%) em relação à mastigação unilateral direita ou esquerda.

DISCUSSÃO

Diversos estudos têm pesquisado técnicas e parâmetros confiáveis para a obtenção da DV e de critérios ou parâmetros palpáveis para a seleção de dentes artificiais durante a confecção de próteses convencionais, visando ao restabelecimento da função mastigatória, ao resultado estético e à aceitação da prótese pelo paciente^{7,10,12,13,15,17,24,26}. No entanto, não há na literatura um consenso quanto à obtenção da DV e quanto à correlação entre os parâmetros da arquitetura facial e a seleção dos dentes artificiais.

Alguns autores analisaram a arquitetura facial de indivíduos dentados para definir uma razão concreta entre as estruturas da face e da cavidade bucal que tornasse possível o uso de segmentos faciais como parâmetro para o restabelecimento das relações maxilomandibulares e da estética nos pacientes desdentados totais^{10,12,17,18}. Portanto, sugere-se o uso de parâmetros encontrados no paciente dentado para se restabelecer o paciente edêntulo, o que justifica a seleção da amostra deste estudo.

Dentre todos os métodos disponíveis para a obtenção e o registro das relações maxilomandibulares, foram avaliados neste estudo os métodos de Willis e de Pleasure para obtenção do EFL; é sabido que esse espaço é extremamente variável, mas, na tomada da DV, este é estabelecido retirando-se de 2 a 4 mm. Quando comparados os valores obtidos para DVO e DVR pelos dois

Tabela 4. Análise estatística entre as médias das medidas de análise facial (teste de Kruskal-Wallis)

Amostras comparadas	Diferenças entre médias	Valores críticos (em)			Significância
		0,05	0,01	0,001	
D. interalar × D. intercanino	1,2067	6,5132	8,6003	11,0682	ns
D. interalar × D. interpupilar	3,1339	6,5132	8,6003	11,0682	ns
D. interalar × D. intercomissura	2,2228	6,5132	8,6003	11,0682	ns
D. interalar × D. intercantal	0,6161	6,5132	8,6003	11,0682	ns
D. intercanino × D. interpupilar	1,9272	6,5132	8,6003	11,0682	ns
D. intercanino × D. intercomissura	1,0161	6,5132	8,6003	11,0682	ns
D. intercanino × D. intercantal	1,8228	6,5132	8,6003	11,0682	ns
D. interpupilar × D. intercomissura	0,9111	6,5132	8,6003	11,0682	ns
D. interpupilar × D. intercantal	3,7500	6,5132	8,6003	11,0682	ns
D. intercomissura × D. intercantal	2,8389	6,5132	8,6003	11,0682	ns

métodos descritos, não houve diferença significativa entre ambos quanto à obtenção do EFL (Tabela 1). Os valores do EFL variaram em 1 e 2 mm, para um mesmo indivíduo, e coincidiram em 20% da amostra. Alguns relatos de Pereira, Compagnoni²⁷ (1995), Ciancio⁹ (1995), Compagnoni et al.¹⁰ (1999) e Paes-Júnior et al.²⁸ (2004) demonstraram que a variabilidade do EFL pode afetar a dimensão vertical de repouso e de oclusão. Este estudo verificou o mesmo já relatado na literatura; no entanto, sem demonstrar diferença estatisticamente significativa. Nesse cenário, cabe uma orientação ao profissional para que, durante a prova funcional dos dentes em cera, verifique o EFL na pronúncia de alguns fonemas com “f” e “v”, como forma de conferência da DV.

Ainda neste contexto, Willis¹³ (1930) discorreu que as proporções faciais poderiam ser correlacionadas à DV; de acordo com o autor, havia coincidência entre os terços médio e inferior da face quando o paciente encontrava-se na posição de DVO, o que pode auxiliar o profissional na obtenção e no registro da DV. Neste estudo, essa coincidência foi encontrada em 36,7 e 43,3% da amostra total, considerando-se o uso dos compassos de Eduardo e de Willis, respectivamente. O resultado obtido sugere que esse dado não pode servir de parâmetro para a conferência da DV após sua obtenção, uma vez que a coincidência entre os terços médio e inferior da face não foi predominante entre os sujeitos avaliados.

Os parâmetros da arquitetura facial têm sido utilizados ainda para a obtenção de resultados estéticos e também como forma de orientar os profissionais na seleção adequada dos dentes artificiais. Assim, o cirurgião-dentista tem como referências a distância entre as distais dos caninos superiores, avaliada neste estudo como distância intercanino, e a altura e a largura dos ICS. Na tentativa de correlacionar esses parâmetros entre indivíduos dentados e desdentados, este estudo avaliou a distância entre os caninos superiores (distância intercanino) e a altura e a largura dos ICS dos sujeitos da pesquisa. A média encontrada para a distância intercanino foi de 4,446 cm, que está próxima ao valor

médio de 5,042 cm apresentado por Gonçalves et al.²⁵ (2009) para essa mesma distância. As eventuais diferenças encontradas entre os estudos podem ser resultado da metodologia e dos instrumentos utilizados para coleta de dados, e/ou da diferença entre as populações comparadas quanto à idade, ao gênero, à etnia etc.

Os resultados mostraram ainda valor médio para a largura do ICS de 0,929 cm e uma diferença entre os indivíduos de ambos os gêneros: 0,937 cm para os homens e 0,927 cm para as mulheres. Em estudo realizado por Gonçalves et al.²⁵ (2009), foram encontrados valores médios aproximados para a mesma medida: 0,871 cm para a largura do ICS, sendo a média de 0,897 cm para homens e 0,853 cm para mulheres. Segundo esses autores, a largura de ambos os caninos superiores corresponde a 33% do segmento dentário anterior; a largura de ambos os incisivos laterais superiores representa 29%, e a largura de ambos os ICS representa 38% dessa distância.

Quanto à altura do ICS, o valor médio encontrado foi de 1,07 cm, com diferença entre os gêneros: 1,10 cm para os homens e 1,063 cm para as mulheres. Miraglia et al.²² (2002) realizaram um estudo no qual encontraram valor médio para a altura do ICS de 1,01 cm. A variação entre os valores médios encontrados para a altura do ICS pode ser justificada pela diferença populacional das amostras comparadas.

Outro parâmetro a ser considerado para a seleção de dentes em uma reabilitação protética é o formato do rosto e dos ICS. Alguns relatos correlacionaram o formato do rosto dos pacientes com a forma dos ICS^{17,22,23}, destacando a frequência significativa de coincidência entre estes. Neste estudo, essa coincidência foi observada em 56,7% da amostra total, resultado equivalente ao apresentado por Silva et al.²³ (2001) em um estudo que mostrou a coincidência dessas formas em 55,7% do total de indivíduos avaliados.

A análise dos resultados referentes ao tipo de sorriso mostrou uma maior frequência da altura média do sorriso (66,6%), dado

esse que pode ser utilizado como referência para determinar a posição dos dentes anteriores superiores e a adequada exposição gengival em PT, de forma a proporcionar ao paciente um sorriso harmônico.

Os dados referentes ao tipo de mastigação mostraram um predomínio da mastigação bilateral (86,7%) entre os sujeitos da pesquisa. O raciocínio prevalente em relação ao padrão de oclusão bilateral balanceada é a estabilidade das próteses ser alcançada quando ocorrem os contatos bilaterais durante a função. Os defensores da oclusão bilateral balanceada argumentam que esse esquema oclusal estabiliza as próteses e centraliza as forças sobre as tábuas ósseas alveolares residuais, de maneira a protegê-las contra a reabsorção patológica²⁹. Com base nesse resultado e considerando-se que, durante a confecção de uma PT, o profissional deve determinar um padrão para os movimentos mandibulares, pode-se estabelecer como padrão ideal a oclusão bilateral balanceada, no intuito de manter a estabilidade da prótese e restabelecer as funções fisiológicas, buscando conforto para o paciente.

Ao avaliar a coincidência entre a linha média dos ICS com a linha média dos ICI, com a linha representativa do plano sagital mediano e da mesma com o *Filtrum*, observou-se que estas coincidem em 56,7, 50 e 50% dos indivíduos avaliados, respectivamente. Esse resultado pode ser considerado para a seleção dos dentes em PT, a fim de se obter um sorriso simétrico, com dentes bem posicionados e alinhados no arco. Além disso, pode ser considerada uma referência pelo profissional para avaliar se houve movimentação dos dentes na fase de acrilização da prótese.

Os dados desta pesquisa não encerram o assunto, mas fornecem dados concretos para auxiliar o profissional na tomada da DV e na seleção dos dentes artificiais utilizados em reabilitações parciais e totais. Outros estudos são requeridos para comparar a metodologia utilizada nesta pesquisa com outros dados já publicados na literatura e assim obter mais informações que serão úteis clinicamente. Pesquisas futuras poderão aumentar o número da amostra e também utilizar outros métodos de registro da DV, dado esse que foi um fator limitante nesta pesquisa, assim como a maior quantidade de sujeitos do gênero feminino.

CONCLUSÃO

Assim, considerando a metodologia utilizada nesta pesquisa e as limitações deste estudo, pode-se concluir que:

- 1) Houve pequena diferença numérica entre o EFL indicado pelos dois métodos de obtenção da DV, porém sem diferença estatisticamente significativa;
- 2) Houve predomínio de não coincidência da DVO com o terço médio da face com os compassos de Eduardo (63,3%) e de Willis (56,7%), indicando que esse não é um parâmetro confiável da conferência do registro da DV;
- 3) As medidas da análise facial são compatíveis com os dados já publicados na literatura e não há diferença estatisticamente significativa entre as análises realizadas;
- 4) Em 56,7% dos casos, houve coincidência do formato do rosto com o formato dos ICS, o que pode ser um parâmetro plausível na seleção dos dentes artificiais;
- 5) A linha média dentária (entre ICS e ICI) foi coincidente em 56,7% dos casos e coincidente em 50% com a linha facial (ICS e *Filtrum*);
- 6) O tipo de sorriso predominante foi o médio com 66,6%, em discentes com mastigação bilateral (86,7%).

REFERÊNCIAS

1. Douglass CW, Shih A, Ostry L. Will there be a need for complete dentures in the United States in 2020? J Prosthet Dent. 2002; 87:5-8. PMID:11807476. <http://dx.doi.org/10.1067/mpr.2002.121203>
2. Douglass CW, Watson AJ. Future needs for fixed and removable partial dentures in the United States. J Prosthet Dent. 2002; 87:9-14. PMID:11807477. <http://dx.doi.org/10.1067/mpr.2002.121204>
3. Felton DA. Edentulism and co-morbid factors. J Prosthodontic. 2009; 18:88-96. PMID:19254297. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1532-849X.2009.00437.x>
4. Ferencz JA. Facing the future of edentulism. J Prosthodontic. 2009; 18:96-97. PMID:19254296. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1532-849X.2009.00436.x>
5. Atwood DA. Reduction of residual ridges: a major oral disease entity. J Prosthet Dent. 1971; 26:266-79. [http://dx.doi.org/10.1016/0022-3913\(71\)90069-2](http://dx.doi.org/10.1016/0022-3913(71)90069-2)
6. Carlsson GE. Clinical morbidity and sequelae of treatment with complete dentures. J Prosthet Dent. 1998; 79:17-23. [http://dx.doi.org/10.1016/S0022-3913\(98\)70188-X](http://dx.doi.org/10.1016/S0022-3913(98)70188-X)
7. Carlsson GE. Critical review of some dogmas in prosthodontics. J Prosthodontic Res. 2009; 53:3-10. PMID:19318064. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jpor.2008.08.003>
8. Carlsson GE. Dental occlusion: modern concepts and their application in implant prosthodontics. Odontology. 2009; 97:8-17. PMID:19184293. <http://dx.doi.org/10.1007/s10266-008-0096-x>
9. Ciancio J. Variação do intervalo de repouso em pacientes dentados e totalmente desdentados. Odontol Mod. 1995; 22(3): 19-30.
10. Compagnoni MA, Nogueira SS, Russi S, Lombardo JG. Determinação da dimensão vertical de repouso em pacientes desdentados totais. RGO. 1999; 47:131-4.
11. Delić Z. et al. Evaluation of craniometric methods for determination of vertical dimension of occlusion. Coll Antropol. 2000; 24(1):31-35. PMID:10946462

12. Delić Z, Simunovic-Soskic M, Perinic-Grzic R, Vukovojac S, Rajić Z, Kuna T, et al. Evaluation of craniometric methods for determination of vertical dimension of occlusion: part 2. *Coll Antropol.* 2003; 27:191-4. PMID:12955909
13. Willis FM. Esthetics of full denture construction. *J Am Dent Assoc.* 1930; 4(17):636-42.
14. Toolson LB, Smith DE. Clinical measurement and evaluation of vertical dimension. *J Prosthet Dent.* 2006; 95:335-9. PMID:16679126. <http://dx.doi.org/10.1016/j.prosdent.2006.03.013>
15. Kern BE. Anthropometric parameters of tooth selection. *J Prosthet Dent.* 1967; 17: 431-7. [http://dx.doi.org/10.1016/0022-3913\(67\)90140-0](http://dx.doi.org/10.1016/0022-3913(67)90140-0)
16. Preston JD. The golden proportion revisited. *J Esthet Dent.* 1993; 5:247-51. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1708-8240.1993.tb00788.x>
17. Sellen PN, Jagger DC, Harrison A. Methods used to select artificial anterior teeth for the edentulous patient: a historical overview. *Int J Prosthodont.* 1999; 12: 51-8. PMID:10196828
18. Abdullah MA. Inner canthal distance and geometric progression as a predictor of maxillary central incisor width. *J Prosthet Dent.* 2002; 88:16-20. PMID:12239474
19. Al Wazzan KA. The relationship between intercanthal dimension and the widths of maxillary anterior teeth. *J Prosthet Dent.* 2001; 86:608-12. PMID:11753312. <http://dx.doi.org/10.1067/mpr.2001.119682>
20. Gomes VL, Gonçalves LC, do Prado CJ, Lopes-Junior I, de Lima Lucas B. Correlation between facial measurements and the mesiodistal width of the maxillary anterior teeth. *J Esthet Restor Dent.* 2006; 18:196-205. PMID:16911420. http://dx.doi.org/10.1111/j.1708-8240.2006.00019_1.x
21. Krajcicek DD. Natural appearance for the individual denture patient. *J Prosthet Dent.* 1960; 10: 205-14. [http://dx.doi.org/10.1016/0022-3913\(60\)90041-X](http://dx.doi.org/10.1016/0022-3913(60)90041-X)
22. Miraglia SS, Freitas KB, Pinto JHN. Análise comparativa das distâncias méso-distal e gêngivo incisal dos incisivos centrais superiores com a régua *trubyte tooth indicator*. *PGR: Pós Grad Rev Odontol.* 2002; 5(2): 13-7.
23. Silva FAP, Almeida NLF, Ferreira DF, Mesquita MF, Negreiros WA. Digitized study of the correlation between the face and tooth shapes in young adult individuals. *Braz J Oral Sci.* 2001; 6:1383-6.
24. Gomes VL, Gonçalves LC, Costa MM, Lucas BL. Interlar distance to estimate the combined width of the six maxillary anterior teeth in oral rehabilitation treatment. *J Esthet Restor Dent.* 2009; 21:26-36. PMID:19207455. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1708-8240.2008.00227.x>
25. Gonçalves LC, Gomes VL, De Lima Lucas B, Monteiro SB. Correlation between the individual and the combined width of the six maxillary anterior teeth. *J Esthet Restor Dent.* 2009; 21:182-91. PMID:19508262. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1708-8240.2009.00260.x>
26. Lucas BL, Bernardino-Júnior R, Gonçalves LC, Gomes VL. Distance between the medialis angles of the eyes as an anatomical parameter for tooth selection. *J Oral Rehabil.* 2009; 36: 840-7. PMID:19765195. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2842.2009.02002.x>
27. Pereira LA, Compagnoni MA. Variação do espaço funcional livre em pacientes portadores de próteses totais. *Rev Assoc Paul Cir Dent.* 1995; 49:46-50.
28. Paes-Júnior TJA, Jóias RM, Kimpara ET, Cerveita Netto H, Zambotto J. Análise da dimensão vertical de repouso em indivíduos usuários de próteses totais mucosuportadas. *Rev Odontol Araçatuba.* 2004; 25(1): 22-7.
29. Rocha DB, Brasil Neto AA. Padrões oclusais em próteses totais bimaxilares: guia canina X oclusão balanceada bilateral: revisão da literatura. *Rev Odontol Univ Cidade São Paulo.* 2008; 20:175-80.

AUTOR PARA CORRESPONDÊNCIA

Ricardo Alexandre Zavanelli

Av. Deputado Jamel Cecílio, 2496, Sala B-91, Edifício New Business Style, Jardim Goiás, 74810-100 Goiânia - GO, Brasil

e-mail: ricardozavanelli@hotmail.com

Recebido: 08/08/2011

Aceito: 10/10/2011