

Comparação das medidas extraorais com as medidas intraorais na confecção da prótese total

Comparison of the extra-oral measurements with the intra-oral measurements in the manufacture of the total prosthesis

Dayse Brochine Dourado Almeida*

Letícia Santos Teles**

Caroline Dias Ferreira Texeira***

Thayse Pithon Quadros Ravazzi****

Lara Correia Pereira*****

Resumo

Introdução: o edentulismo é um problema bastante comum, e o conhecimento adequado da anatomia e da fisiologia da cavidade oral é essencial na recuperação e no equilíbrio neuromuscular do sistema estomatognático. O uso das linhas de referência juntamente com o plano oclusal orientam o posicionamento dos dentes artificiais, que são utilizados para construção das próteses totais. Objetivo: comparar as medidas extraorais com as intraorais da largura dos dentes anteriores com as medidas das linhas de referências preconizadas na literatura para confecção de uma prótese total. Métodos: estudo do tipo observacional transversal, com amostra não probabilística, com 50 indivíduos de ambos os gêneros, no quais se realizou uma análise dentária e facial com auxílio de fotografias e um paquímetro digital. Resultados: foi observado que, na maioria dos indivíduos, não houve coincidência entre a largura dos dentes e as linhas de referência analisadas, que as mulheres apresentaram menor coincidência entre os dentes e a largura da asa do nariz, quando comparadas com os homens (8,3% e 91,7%, respectivamente), com $p = 0,001$. Conclusão: as linhas de referência não foram coincidentes com o tamanho dos dentes na maioria dos casos avaliados.

Palavras-chave: Edêntulos. Plano oclusal. Prótese total.

<http://dx.doi.org/10.5335/rfo.v24i1.7086>

* Aluna do Curso de Odontologia da Faculdade Independente do Nordeste, Vitória da Conquista, Bahia, Brasil.

** Aluna do Curso de Odontologia da Faculdade Independente do Nordeste, Vitória da Conquista, Bahia, Brasil.

*** Aluna do Curso de Odontologia da Faculdade Independente do Nordeste, Vitória da Conquista, Bahia, Brasil.

**** Professora do Curso de Odontologia da Faculdade Independente do Nordeste, Vitória da Conquista, Bahia, Brasil.

***** Professora do Curso de Odontologia da Faculdade Independente do Nordeste, Vitória da Conquista, Bahia, Brasil.

Introdução

O sorriso é uma expressão magnífica e universal para saudação em várias culturas e etnias. Com o envelhecimento e a perda de dentes, o sorriso pode ficar comprometido e desagradável¹. O edentulismo é considerado um problema de saúde pública comum, com diversas etiologias, desde falta de consciência com cuidado da higiene dental correta, até doenças periodontais, cáries, traumatismo e xerostomia¹⁻³.

A ausência dentária pode ser corrigida com o uso de prótese, que é definida como a substituição artificial dos dentes para restaurar a aparência natural anterior, a função e o sorriso⁴. O conhecimento adequado da anatomia e da fisiologia da cavidade oral é imprescindível para que a recuperação e o equilíbrio neuromuscular do sistema estomatognático sejam restabelecidos, de modo que as funções e o bem-estar físico, mental e social do paciente sejam alcançados^{3,5,6}.

A orientação correta do plano oclusal favorece a obtenção de estética ideal, equilíbrio oclusal, função das próteses totais e, por consequência, melhor interação entre língua e músculo bucinador, evitando o acúmulo de alimentos no sulco e na bochecha, diminuindo a instabilidade das dentaduras, a alteração do tecido e a reabsorção óssea prematura⁷. A posição do plano oclusal das próteses deve ser o mais próximo possível do plano perdido pelo edentulismo⁸, porém, a localização desse plano oclusal para a fabricação da prótese total é subjetiva e variável e depende da localização dos pontos referenciais individuais^{9,10}.

A literatura tem evidenciado uma série de pontos anatômicos para determinar clinicamente a posição dentária mais adequada e favorável. O planejamento para estabelecer a relação dos pontos anatômicos de tecidos moles intraorais e extraorais orienta a determinação do plano oclusal e a posição dentária¹.

O uso das linhas de referência juntamente com o plano oclusal orientam o posicionamento dos dentes artificiais na construção das próteses totais. Com os planos de orientação, consegue-se a montagem dos dentes artificiais dentro de um correto plano oclusal, respeitando as curvas de compensação presentes na dentição natural

e harmonizando a estética, fornecendo a função normal dos músculos de língua e bochecha, aumentando, assim, a estabilidade da prótese⁹.

A literatura estudada relata a existência de vários métodos que utilizam referências intraorais e extraorais para a orientação do plano oclusal e o posicionamento dos dentes artificiais, mas, devido à ausência de qualquer marco anatômico e à diferença entre os gêneros, sua determinação é propensa à variação subjetiva¹¹.

Os pontos de referência facial têm sido utilizados para a obtenção de resultados estéticos e também como forma de orientar os profissionais na seleção adequada dos dentes artificiais¹². Assim, o cirurgião-dentista tem como referências a distância entre as distais dos caninos superiores e a altura e a largura dos incisivos centrais superiores. Por isso que se sugere o uso de parâmetros encontrados no paciente dentado para se restabelecer o paciente edêntulo, o que justifica a seleção da amostra deste estudo.

Mediante as dificuldades que os profissionais podem encontrar na localização da posição dentária em pacientes desdentados, o presente estudo objetiva comparar as medidas extraorais e intraorais da largura dos dentes anteriores com as medidas das linhas de referências preconizadas na literatura para confecção de uma prótese total.

Materiais e método

Para sua realização, o projeto desta pesquisa foi inicialmente aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade Independente do Nordeste, sob parecer nº 1.501.778 e CAAE: 54392415.9.0000.5578. O presente estudo é caracterizado como observacional transversal, de amostra não probabilística, respeitando os critérios de inclusão e exclusão, com 50 indivíduos de ambos os gêneros, que assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido, de acordo com a Resolução nº 466/2016, e um termo de autorização de uso de imagens.

Os critérios de inclusão da pesquisa foram: indivíduos de ambos os gêneros, com idades entre 16 e 40 anos; ter dentição permanente em cavidade oral, exceto os terceiros molares; não ter realizado qualquer tratamento restaurador ou

protético na face vestibular das unidades dentárias, nem cirurgias periodontais; não ter doença periodontal, com ou sem perda de inserção; não ter lesões orais e/ou tratamento para lesões orais que altere a forma do perfil dental.

Os critérios de exclusão foram: não assinar o termo de consentimento livre e esclarecido; ter dentes decíduos retidos na cavidade oral; ter realizado procedimento estético e funcional dentário que interfiram na análise, na forma e no perfil do paciente; não aceitar realizar as fotografias orais pelo pesquisador; e não preencher o questionário.

As amostras foram divididas de acordo com o gênero, totalizando 26 mulheres e 24 homens. Os participantes tinham idades acima de 16 anos, pois é o período em que se encontra a dentição permanente completa (excluindo terceiros molares).

Realizou-se uma análise facial com auxílio de fotografias, por meio de máquina digital semiprofissional (Nikon P510®, Tóquio, Honshu, Japão), com os ajustes do próprio equipamento fotográfico. A câmera fotográfica foi instalada em um tripé, para obtenção de fotografias intraorais, com pacientes sorrindo e com lábios e bochechas afastados, e fotografias extraorais e faciais, com pacientes sorrindo e com os lábios selados; visando menores distorções das imagens, instalou-se um campo negro de fundo para as fotos, com o objetivo de minimizar interferências de cores no momento das análises.

As fotografias foram realizadas por um único pesquisador, previamente calibrado por um estudo piloto. Posteriormente, para observação, as fotos foram salvas em formato JPEG, demarcando-se as linhas dentárias e de referência no programa Microsoft PowerPoint®, para obtenção das análises individuais da face, em milímetros (mm). As linhas de referências usadas foram: distância entre a linha média e a comissura labial, direita e esquerda; distância entre a linha média e a asa do nariz, direita e esquerda; distância entre a linha média e a linha imaginária traçada na metade da distância da asa do nariz e da comissura labial, direita e esquerda (Figura 1). Foram realizadas também, *in situ*, as medidas da largura dos incisivos centrais, dos laterais e dos caninos superiores em milímetros (mm), com auxílio de um paquímetro digital.

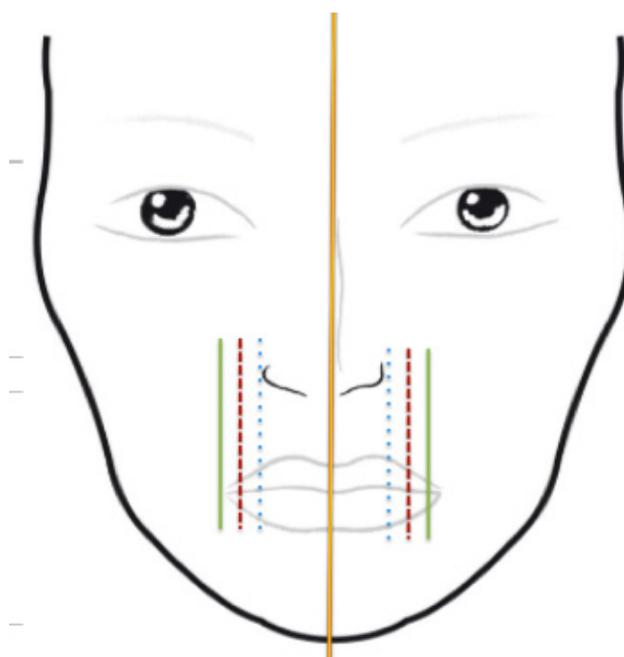


Figura 1 – Esquema representando as linhas de referências

Legenda: linha amarela – linha média; linha pontilhada azul – asa do nariz; linha pontilhada vermelha – linha imaginária; linha verde – comissura labial.

Fonte: autores.

Todas as medidas foram tabuladas, para obtenção do banco de dados, em um computador. Com o auxílio do programa Microsoft Excel®, foram realizadas medidas por meio de cálculos matemáticos, da soma das medidas dos lados esquerdo e direito.

Foram tabulados os dados que correspondem a:

- a) distância entre a linha média e a comissura labial direita e esquerda;
- b) medida entre a linha média e as linhas imaginárias dos lados direito e esquerdo, que foram traçadas no meio da distância da comissura labial e da asa do nariz;
- c) medida da distância entre a linha média até a asa do nariz, direita e esquerda;
- d) medida da largura dos incisivos centrais, incisivos laterais e caninos, direitos e esquerdos.

Os dados tabulados foram analisados individualmente, com posterior aplicação de testes estatísticos Qui-Quadrado, um nível de significância de 95% e análise das frequências e porcentagem pelo programa SPSS 13.0.

Resultados

A Tabela 1 apresenta a frequência e os percentuais dos dados analisados na presente pesquisa, descrevendo o gênero, as coincidências entre a medida da largura dos dentes anteriores superiores e a distância das comissuras labiais, entre a distância das asas do nariz, direita e esquerda, e a linha imaginária traçada na metade da distância entre as asas do nariz e a comissura labial, dos lados direito e esquerdo. Além de observar qual componente da comparação possuía a maior largura, ressalta-se que essa diferença só foi observada quando os indivíduos analisados não apresentaram a coincidência.

Quando foi realizada a correlação entre os gêneros e as variáveis analisadas na presente pesquisa, observou-se que, ao analisar os não coincidentes entre a largura dos dentes anteriores superiores e a comissura labial, 72,7% das mulheres apresentaram dentes mais largos do que os homens (23,3%), com $p = 0,013$. Quando observada a coincidência entre a largura dos dentes anteriores superiores e a asa do nariz, 8,3% das mulheres apresentaram coincidência em relação aos homens (91,7%), com o $p = 0,001$. Quando comparados os dados coincidentes entre dentes anteriores superiores e linha imaginária, 68,8% dos homens obtiveram maior coincidência em relação às mulheres (31,3%), com o $p = 0,043$. Os demais dados não apresentaram diferenças estatisticamente significantes (Tabela 2).

Tabela 1 – Descrição das variáveis analisadas, frequência e porcentagem

Variável	N	%	Variável	N	%
Gênero			Diferença entre dente e asa do nariz		
Masculino	24	48,0	Medidas dos dentes maiores que a asa do nariz	30	78,9
Feminino	26	52,0	Medidas da asa do nariz maiores que a largura dos dentes	8	21,1
Coincidência entre dentes e comissura labial			Coincidência entre dente e linha imaginária		
Sim	12	24,0	Sim	16	32,0
Não	38	76,0	Não	34	68,0
Diferença entre dente e comissura labial			Diferença entre dente e linha imaginária		
Medidas dos dentes maiores que a comissura labial	22	57,9	Medidas dos dentes maiores que a linha imaginária	28	82,4
Medidas da comissura labial maiores que a largura dos dentes	16	42,1	Medidas da linha imaginária maiores que a largura dos dentes	6	17,6
Coincidência entre dentes e asa do nariz					
Sim	12	24,0			
Não	38	76,0			

Tabela 2 – Correlação entre o gênero e as variáveis analisadas (Teste Qui-Quadrado)

Variável	Masculino	Feminino	p
Coincidência entre dentes e comissura labial			
Sim	7 (58,3%)	5 (41,7%)	0,312
Não	17 (44,7%)	21 (55,3%)	
Diferença entre dentes e comissura labial			
Medidas dos dentes maiores que a comissura labial	6 (27,3%)	16 (72,7%)	0,013
Medidas da comissura labial maiores que a largura dos dentes	11 (68,8%)	5 (31,3%)	
Coincidência entre dentes e asa do nariz			
Sim	11 (91,7%)	1 (8,3%)	0,001
Não	13 (34,2%)	25 (65,8%)	
Diferença entre dentes e asa do nariz			
Medidas dos dentes maiores que a asa do nariz	10 (33,3%)	20 (66,7%)	0,568
Medidas da asa do nariz maiores que a largura dos dentes	3 (37,5%)	5 (62,5%)	
Coincidência entre dentes e linha imaginária			
Sim	11 (68,8%)	5 (31,3%)	0,043
Não	13 (38,2%)	21 (61,8%)	
Diferença entre dentes e linha imaginária			
Medidas dos dentes maiores que a linha imaginária	9 (32,1%)	19 (67,9%)	0,133
Medidas da linha imaginária maiores que a largura dos dentes	4 (66,7%)	2 (33,3%)	

Fonte: autores.

Discussão

Um indivíduo, ao perder os seus dentes permanentes, tem também suas referências perdidas, além de prejuízo no posicionamento mandibular e na sustentação dos tecidos faciais, dificultando a reposição dentária pela falta de parâmetros. Portanto, quando se pretende repor o que foi perdido, deve-se considerar as suposições, utilizando bom senso associado ao conhecimento científico¹³. Teorias e técnicas já foram idealizadas há bastante tempo, sendo utilizadas até os dias de hoje¹². Goiato et al.¹⁴ (2014) afirma que gênero, personalidade e idade são fatores importantes para caracterizar a prótese de acordo com o tipo de paciente.

Desde 1906, Berry¹⁵ já afirmava que os dentes são estruturas físicas que podem ser vistas, estudadas e usadas, e que a largura dos seis dentes anteriores maxilares poderia ser obtida por meio da distância entre as comissuras labiais. Na presente pesquisa, os pontos de referências analisados como orientação para seleção e posicionamento dos dentes artificiais foram a largura da boca em repouso (comissura labial) e os dentes anteriores superiores, em que sua coincidência não apresentou diferença estatística entre homem e mulher ($p = 0,312$).

Segundo Santoro et al.¹⁶ (2007), os pacientes do gênero masculino apresentam dentes mais largos em relação ao feminino. Contudo, quando comparado esse dado com a presente pesquisa, observou-se que as mulheres apresentaram dentes mais largos que os homens. Chaturvedi e Thombare¹⁹ (2013) discordam das ideias supracitadas, afirmando que, no passado, foram experimentados muitos métodos para estabelecer o plano oclusal e o posicionamento dos dentes artificiais durante a fabricação de prótese total.

Scott²⁰ (1952) e Lee²¹ (1962) já relacionaram a largura do nariz com a distância entre as pontas dos caninos maxilares em reta, sendo que Lee acrescentou que pode existir uma relação entre a largura do filtro subnasal e a largura do incisivo central maxilar, mas, no presente estudo, não foi observada essa relação.

Junior²² (2002) realizou um estudo comparativo entre as larguras mesiodistais de dentes naturais e artificiais e a largura da base do nariz, observando uma correlação positiva entre essas medidas ($r = 0,45$), e, apesar de ser uma correlação fraca, é estatisticamente significativa ($p < 0,05$). Neste estudo, 76% da população analisada não apresentaram coincidência entre dentes anteriores superiores e asa do nariz, sendo assim, pode-se dizer que a asa do nariz é uma referência bastante instável para a seleção dos dentes artificiais anteriores, pois pode variar de acordo com o gênero, além do fato de que, com o processo de envelhecimento, as extremidades do corpo tentem a aumentar de tamanho.

Conclusão

Conclui-se que os pontos de referências analisados na presente pesquisa para confecção da prótese ainda são imprecisos, pois, conforme os resultados observados, notou-se que pode haver variações de acordo com o gênero. Por esse motivo, cabe ao cirurgião-dentista analisar corretamente cada paciente, de modo individual e dentro das suas características, para a obtenção dos pontos de referências e a posterior confecção da prótese total. Sugere-se a realização de mais pesquisas com essa temática, com indivíduos de ambos os gêneros, de outras etnias e variações de idade, no intuito de se obter fontes bibliográficas para serem discutidas.

Abstract

Introduction: edentulism is a fairly common problem, and adequate knowledge of the anatomy and physiology of the oral cavity is essential in the recovery and neuromuscular balance of the stomatognathic system. The use of reference lines together with the occlusal plane guide the positioning of the artificial teeth, which are used to construct the total dentures. Objective: to compare the extra-oral and intra-oral measurements of the width of the anterior teeth with the measurements of the reference lines recommended in the literature for making a total prosthesis. Methods: cross-sectional observational study with a non-probabilistic sample, with 50 individuals of both sexes, where a dental and facial analysis was carried out using

photographs and a digital caliper. Results: it was observed that most of the individuals analyzed did not coincide between the width of the teeth and the reference lines, and that the analyzed women showed less coincidence between teeth and the width of the nose wing when compared with men (8.3% and 91.7%, respectively), with $p = 0.001$. Conclusion: the reference lines did not coincide with tooth size in most cases analysed.

Keywords: Edentulous. Occlusal plane. Total prosthesis.

Referências

- Sahoo S, Singh D, Raghav D, Singh G, Sarin A, Kumar P. Systematic assessment of the various controversies, difficulties, and current trends in the reestablishment of lost occlusal planes in edentulous patients. *Ann Med Health Sci Res* 2014; 4(3):313-9.
- Bernardo AA, Medeiros MV, Spegel R, Veronez FC, Trauth KGS. Diagnóstico e planejamento reabilitador em desdentados. Relato de caso. *Rev Odontol Univ Cid São Paulo* 2015; 27(2):142-9.
- Cunha TR, Della Vecchia MP, Regis RR, Ribeiro AB, Muglia VA, Mestriner W Jr., et al. A randomised trial on simplified and conventional methods for complete denture fabrication: masticatory performance and ability. *J Dent* 2013; 4(1):133-42.
- Pegoraro A, Dettenborn L, Bergesch V. Maxillary complete denture rehabilitation of a patient with marked maxillo-mandibular discrepancy: a clinical case report. *RGO* 2014; 62(3):305-8.
- Shaikh SA, Lekha K, Gaurav M. Relationship between occlusal plane and three levels of ala tragus line in dentulous and partially dentulous patients in different age groups: a pilot study. *J Clin Diagn Res* 2015; 9(2):39-42.
- Caetano TA, Ribeiro AB, Della Vecchia MP, Cunha TR, Souza RF. Método simplificado versus convencional de confecção de próteses totais: práticas adotadas pelos Cirurgiões-Dentistas. *Rev Odontol Unesp* 2014; 43(2):82-90.
- Kuniyal H, Katoch N, Rao L. Occlusal plane orientor: an innovative and efficient device for occlusal plane orientation. *J Indian Prosthodont Soc* 2012; 12(2):78-80.
- Shetty S, Zargar N, Shenoy K, Rekha V. Occlusal plane location in edentulous patients: a review. *J Indian Prosthodont Soc* 2013; 13(3):142-8.
- Abi-Ghosen C, Zogheib C, Younes R, Makoumé JE. The ala-tragus line as a guide for orientation of the occlusal plane in complete dentures. *J Contemp Dent Pract* 2014; 15(1):108-11.
- Kumar S, Garg S, Gupta S. A determination of occlusal plane comparing different levels of the tragus to form ala-tragal line or Camper's line: a photographic study. *J Adv Prosthodont* 2013; 5:9-15.
- Lahori M, Nagrath R, Malik N. A Cephalometric Study on the Relationship Between the Occlusal Plane, Ala-Tragus and Camper's Lines in Subjects with Angle's Class I, Class II and Class III Occlusion. *J Indian Prosthodontic Soc* 2013; 13(4):494-8.
- Freitas MB, Pacheco GK, Zaze CA. Seleção de dentes artificiais em próteses odontológicas. *Rev Odontol Arac* 2012; 33(2):70-4.
- Filho HG. O uso do arco facial para o correto posicionamento dos modelos no articulador. *Rev Odontol Arac* 2013; 34(1):9-13.
- Goiato MC, Nobrega AS, Filho HG, Santos DM. Prova estética e funcional – uma decisão em conjunto. *Rev Odontol Arac* 2014; 35(2):9-14.
- Berry FH. Is the theory of temperament the foundation to the study of prosthetic art? *Dent Mag* 1906; 1:405-503.
- Santoro M, Ayoub ME, Pardi VA, Cangialosi TJ. Mesiodistal dimensions and tooth size discrepancy of the permanent dentition of Dominican americans. *Angle Orthod* 2007; 70(4):303-7.
- Magalhães JB, Zavanelli AC, Zavanelli RA. Análise de proporções faciais e sua relação com o formato dentário e com a dimensão vertical de repouso e de oclusão entre discentes institucionalizados. *Rev Odontol Unesp* 2011; 40(5): 215-21.
- 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.
- Chaturvedi S, Thombare R. Cephalometrically assessing the validity of superior, middle and inferior tragus points on ala-tragus line while establishing the occlusal plane in edentulous patient. *J Adv Prosthodont* 2013; 5(1):58-66
- Scott JE. The Scott system of precision articulation in three dimensiona occlusion. *J Prosthet Dent* 1952; 2(3):362-80
- Lee JH. *Dental Esthetics. The Pleasing Appearance of Artificial Dentures.* Bristol: John Wright and Sons, Ltda.; 1962.
- Junior OVC. Estudo comparativo entre as larguras mesiodistais de dentes naturais e artificiais [tese de doutorado]. São Paulo: Universidade de São Paulo Faculdade de Odontologia; 2002.

Endereço para correspondência:

Lara Correia Pereira
 Av. Luís Eduardo Magalhães, 1035, Candeias
 CEP 45055-420 – Vitória da Conquista, Bahia, Brasil
 Telefone: (77) 3161-1000
 E-mail: laucpereira@hotmail.com

Recebido: 06/12/18. Aceito: 10/04/19.