

A importância da geometria do palato na adaptação de próteses totais superiores

The importance of the palate geometric shapes in the adaptation of upper complete dentures

Resumo

Os autores estudaram a influência das formas geométricas do palato (triangular, oval e plana) na adaptação de próteses totais superiores confeccionadas com resinas acrílicas polimerizadas termicamente. Foram analisados os desajustes entre modelo de gesso e próteses totais com auxílio de um microscópio comparador linear a partir de cortes nas regiões posterior post dam, média e anterior do palato. Os resultados foram analisados pelo teste de Tukey ($p < 0,05$), tendo indicado que os maiores desajustes foram observados na região posterior da superfície palatina, não sendo alterados pela forma geométrica do palato.

Palavras-chave: próteses totais, materiais dentários, resinas acrílicas.

João Neudenir Arioli Filho¹, Saide Sarckis Domitti², Simonides Consani³, Francisco de Assis Mollo Júnior⁴

Introdução

Com a perda de todos os dentes naturais, ocorre uma transformação no sistema estomatognático, modificando o funcionamento do sistema mastigatório. Nesse momento, é necessário que o profissional saiba que essas adaptações fisiológicas e/ou patológicas provocarão transformações, o que exige conhecimentos para executar uma reabilitação oral dentro dos padrões da fisiologia.

Por esse motivo, as próteses totais podem ser consideradas um dos tratamentos mais complexos, não somente pelas próprias condições do paciente como também pelas limitações presentes nos materiais utilizados.

As primeiras dentaduras artificiais surgiram após ter sido patenteado um tipo de borracha dura por Nelson Goodyear (1851). Muitos outros materiais para esse fim foram experimentados e comparados, como a Vulcanite,

especialmente depois de 1900 (Sears, 1958).

Segundo Woelfel e Paffenbarger (1959), surgiu o metilmetacrilato, uma resina que, em pouco tempo, substituiu praticamente todos os materiais utilizados até então, mas que somente em 1937 (Sweeney, 1959) foi usada em larga escala.

Desde a sua introdução, têm sido propostas diversas modificações nas suas propriedades físicas e mecânicas, não apenas para aprimorá-las, mas também para facilitar sua técnica de manuseio. Porém, apesar da busca de perfeição, as resinas acrílicas termicamente polimerizadas continuam possuindo uma alteração linear que é fator significativo, provocando desajustes oclusais e má adaptação junto à fibromucosa em decorrência da expansão de presa do gesso de inclusão na mufla e indução de estresse durante a prensagem e polimerização (Lam, 1965; Shepard, 1968; Sweeney, 1958).

Uma situação anatômica cita-

¹ Prof. Assistente Doutor da disciplina de Prótese Total da Faculdade de Odontologia de Araraquara - Unesp - 14801-903 - Araraquara - SP.

² Prof. Titular da disciplina de Prótese Total da Faculdade de Odontologia de Piracicaba - Unicamp - 13414-900 - Piracicaba - SP.

³ Prof. Titular da disciplina de Materiais Dentários da Faculdade de Odontologia de Piracicaba - Unicamp - 13414-900 - Piracicaba - SP.

⁴ Prof. Assistente Doutor da disciplina de Prótese Total da Faculdade de Odontologia de Araraquara - Unesp - 14801-903 - Araraquara - SP.

da na literatura que pode interferir no sucesso de uma prótese total é a forma geométrica do palato. Acredita-se que a forma geométrica e a profundidade do palato interferem no grau dos desajustes das peças protéticas, afetando a retenção e a estabilidade dessas (Turano e Turano, 1988).

Portanto, faz-se mister a compreensão desses desajustes e sua importância clínica no sucesso de uma prótese total. Neste trabalho, avalia-se a influência do formato do palato (triangular, oval e plano) nos desajustes das bases de resina acrílica sobre o modelo de gesso inicial, através de cortes frontais previamente estabelecidos e analisados em microscópio comparador linear.

Materiais e métodos

Para a confecção dos modelos-mestres com as três formas geométricas do palato (triangular, oval e plana), foi necessário, inicialmente, o recorte de toda a região palatina de uma moldeira individual previamente confeccionada sobre um modelo de gesso selecionado, sendo posteriormente adaptado um papel-alumínio perfeitamente brunido ao modelo. Após o recorte de toda a região palatina do modelo de gesso e a confecção das matrizes com as três formas geométricas estabelecidas, foi possível obter os modelos com as concavidades palatinas estabelecidas, mantendo-se a área do palato e os demais detalhes anatômicos padronizados entre as amostras.

As repetições de cada grupo foram obtidas com moldes de borracha (RTV- 3120- Reforplás Indústria e Comércio Ltda.). Posteriormente, foram obtidos modelos de trabalho com moldeira individual de resina acrílica e material moldador de silicone por adição, simulando todos os procedimentos de uma moldagem funcional.

A disposição dental e o encaimento das próteses totais

foram padronizados para evitar a introdução de variáveis que dificultariam a interpretação dos resultados.

Após inclusão em muflas metálicas e posterior abertura para remoção dos resíduos de cera e resina acrílica da base, foram efetuadas a manipulação e prensagem da resina acrílica termopolimerizável (Clássico - Artigos Odontológicos Clássicos Ltda.), preparada de acordo com as instruções dos fabricantes na proporção volumétrica de 3/1 preconizada por Peyton (1950). O ciclo de polimerização adotado foi de nove horas a 72 °C (Turckfield, 1943) em um polimerizador automático, sendo o resfriamento das muflas feito em temperatura ambiente, mantendo-as sob pressão (Le Pera, 1968; Carvalho, 1972; Boucher, 1977; Bombonati e Vieira, 1978).

Logo após a remoção das próteses totais dos respectivos modelos de trabalho e acabamento com pontas multilaminadas, cada amostra foi armazenada por trinta dias em água à temperatura constante de 37 °C na estufa. O objetivo principal desse procedimento foi verificar as alterações dimensionais ocorridas em virtude da liberação residual de tensões internas induzidas no processamento e o fenômeno de absorção de água ocorrido na massa da resina acrílica.

Em seguida, as peças foram reposicionadas e fixadas sobre o modelo de gesso inicial com auxílio de um aparelho registrador modificado (marca Kavo) através de medidas milimetradas e utilizando como ponto de apoio, para a aplicação da pressão, a região dos incisivos centrais e a superfície oclusal dos segundos molares de cada lado.

Para análise dos desajustes, foram estabelecidos três cortes no sentido frontal nas regiões posterior, média e anterior, orientados pela própria mesa fixadora do aparelho e efetuados com serra manual irrigada.

Com auxílio de um microscópio comparador linear (precisão 0,001 mm), as mensurações foram efetu-

adas em pontos correspondentes às regiões da linha média (LM), crista do rebordo direito e esquerdo (CRD, CRE), fundo de sulco vestibular direito e esquerdo (FSD, FSE), porções médias palatinas direita e esquerda, vertentes médias vestibulares direita e esquerda (VMVD, VMVE) (Figura 1).

Resultados e discussão

A análise de variância para os dados segundo as formas geométricas do palato e as médias analisadas pelo teste de Tukey são apresentados na Tabela 1 e na Figura 2.

Na Tabela 1 e Figura 2, observa-se que, nas três formas geométricas do palato analisadas, o corte I, correspondente à região posterior do palato *post dam*, apresentou estatisticamente os maiores índices de desajustes. Os cortes II e III demonstraram valores melhores e intermediários de adaptação, respectivamente. Esses resultados foram comprovados por Turck et al. (1992), que observaram diferentes padrões de desajustes em regiões distintas do palato.

Numericamente, pode-se considerar que a forma geométrica triangular do palato apresentou uma maior tendência ao desajuste principalmente na região mais posterior (corte I). Porém, dentro da metodologia utilizada neste estudo, tais diferenças foram estatisticamente insignificantes ao nível de 5%, não estando concordes com os resultados de Cólón et al. Esses, estudando clinicamente o grau de retenção em próteses totais superiores com diferentes tipos de selamento periférico posterior e formas de palato, observaram uma redução na força requerida para deslocar as próteses totais quando havia um aumento do ângulo formado entre os pontos correspondentes à rafe palatina e à crista do rebordo.

Glazier et al. (1980), também

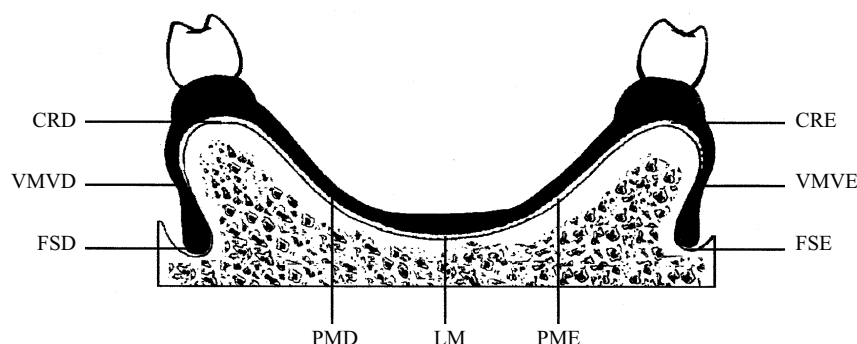
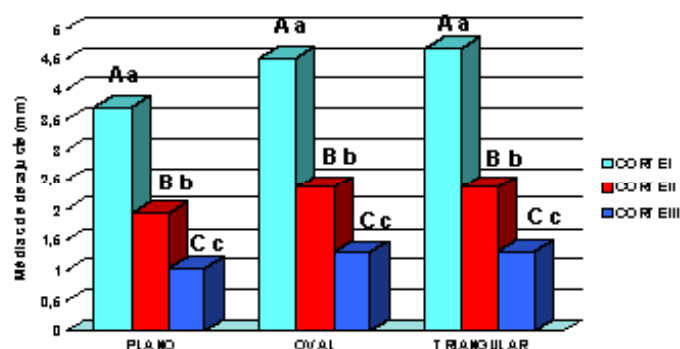


Figura 1. Pontos de mensuração.

Tabela 1. Médias do desajuste (mm) nos cortes em cada forma geométrica de palato

Cortes	Tipos de palato		
	Plano	Oval	Triangular
I	3.719734 A a	4.513067 A a	4.675467 A a
II	1.933600 B b	2.371733 B b	2.362533 B b
III	1.033467 C c	1.297733 C c	1.303333 C c

Médias seguidas por letras maiúsculas distintas (nas colunas) e minúsculas (nas linhas) diferem entre si ao nível de significância de 5%.



Barras seguidas por letras maiúsculas distintas (nas colunas) diferem entre si ao nível de 5% de significância; letras minúsculas (entre colunas) não mostram diferença significativa.

Figura 2. Médias de desajuste (mm) nos cortes em cada forma geométrica de palato.

concluíram que o palato com forma mais rasa (plano) promove melhor adaptação da base frente às possíveis alterações das resinas acrílicas.

Apesar das divergências, deve-se ressaltar que, neste estudo laboratorial, foi analisada somente a influência da forma geométrica do palato na adaptação de próteses totais através de modelos em gesso descrita por inúmeros

autores (Hugget et al., 1984; Morris et al., 1985; Marquezini et al., 1987; Correa, 1994), haja vista as dificuldades encontradas nas condições clínicas para a padronização da resiliência da fibromucosa no comprimento e na largura da área chapeável, nos detalhes anatômicos e na força aplicada sobre as próteses totais para o registro das áreas de compressão.

Assim, a significância clínica

dos dados poderá ser determinada com base em artigos descritos na literatura, como os de Woelfel e Paffenbarger (1959), os quais estabeleceram que alterações de até 0,5 mm na região posterior não ocasionam má adaptação ou desconforto; contudo, quando esse valor é de 0,9 mm, as próteses não se adaptam bem.

Conclusão

Com base nos resultados obtidos neste trabalho, pode-se concluir que:

- existem comportamentos distintos de adaptação em diferentes áreas do palato;
- os maiores e menores desajustes foram observados nas regiões posterior e anterior do palato, respectivamente;
- a forma geométrica do palato não influenciou na adaptação das próteses totais.

Abstract:

The authors analysed the influence of the palate geometric shapes (deep, intermediate and flat) in the adaptation of thermicured acrylic resin base in upper complete dentures. The maladjustments between acrylic resin base and stone cast were measured from the cuts of the anterior, medium and posterior (*post dam*) regions of the palate, with the aid of a linear microscope. The results, analysed through the Tukey's test ($p < 0,05$), showed that the major maladjustments occurred in posterior region of the palatal area, not being influenced by the palate geometric shapes.

Key words: complete denture; dental materials; acrylic resin.

Agradecimentos

À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo-Fapesp, pelo apoio científico e financeiro na realização desta pesquisa.

Referências bibliográficas

- BOMBONATI, P.E.; VIEIRA, D.F. Influência do isolamento, tipo de resina e temperatura de abertura da mufla após a polimerização sobre a adaptação de uma base de dentadura. *Rev. Fac. Odontol. Araçatuba*, v.7, p.119-124, abr. 1978.
- BOUCHER, O.C. et al. *Protesis para el desdentado total*. 7. ed. Buenos Aires: Mosby, 1977. 585 p., p.450-461.
- CARVALHO, J.C.M. Alterações dimensionais sofridas pela resina acrílica da base de aparelhos protéticos totais. *Rev. Fac. Odontol. São Paulo*, v.10, n.1, p.127-132, jan./jun. 1972.
- COLON, A.; KOTWAL, K.; MANGELS, D. Analysis of the posterior palatal seal and palatal form as related to the retention of complete dentures, *J. Prosthet. Dent.*, v.47, n.1, p.23-27, Jan. 1982.
- CORREA, G.A. Alterações dimensionais da prótese total superior na região posterior *post dam*: contribuição para o seu estudo. Parte I: alteração quanto à espessura. *Rev. Assoc. Bras. Odontol.*, v.2, n.2, p.110-3, abr./maio 1994.
- GLAZIER, S.; FIRTELL, D.N.; HARMAN, L.L. Posterior peripheral seal distortion related to height of the maxillary ridge. *J. Prosthet. Dent.*, v.5, n.43, p.508-510, May 1980.
- HUGGET, R.; BROKS, S.C.; BATES, J.F. The effect of different curing cycles on the dimensional accuracy of acrylic resin denture base materials. *Quintessence Dent. Technol.*, v.8, n.2, p.81-85, Feb. 1984.
- LAM, R.V. Disorientation of the tooth to cast relationship as a result of flasking procedures. *J. Prosthet. Dent.*, v.15, n.4, p.651-661, Apr. 1965.
- LE PERA, F. Avoiding the increase of the vertical dimension of dentures in processing. *J. Prosthet. Dent.*, v.19, n. 3, p.364-369, Apr. 1968.
- MARQUEZINI, A.D.; BOMBONATTI, P.E. Adaptação de bases de dentaduras em função de marcas de resinas acrílicas, diferentes ciclos de polimerização e absorção de água. *Rev. Odontol. Unesp*, v.15/16, p.147-653, 1986/1987.
- MORRIS, J.C.; KHAN, Z.; VON FRAUNHOFER, J.A. Palatal shape and the flexural strength of maxillary denture bases. *J. Prosthet. Dent.*, v.53, n.5, p.670-673, May 1985.
- PELLIZZER, A.J. *Variação da espessura das bases de dentaduras e sua influência nas distorções*. Araçatuba, 1975, Tese (Livro-Docência), Faculdade de Odontologia de Araçatuba.
- PEYTON, F.A. Paching and processing dentures base resins, *J. Amer. Dent. Assoc.*, v.40, n.4, p.520-528, May 1950.
- SEARS, V.H. Developments in the denture field during the past half century. *J. Prosthet. Dent.*, v.8, n.1, p.61-67, Jan. 1958.
- SHEPARD, W.L. Denture bases processed from a fluid resin. *J. Prosthet. Dent.*, v.19, n.6, p.561-572, Jul. 1968.
- SKINNER, E.W.; PHILLIPS, R.W. *A ciência dos materiais odontológicos*, 8. ed. Rio de Janeiro: Interamericana, 1982. p.126-38.
- SWEENEY, W.T. Acrylic resins in prosthetic dentistry. *Dent. Clin. North. Am.*, v.6, n.2, p.593-602, Dec. 1958.
- TURCK, M.D. et al. Direct measurement of dimensional accuracy with three denture processing technique. *Int. J. Prosth.*, v.5, n.4, p.367-372, Apr. 1992.
- TUCKFIELD, W.T.; WORTNER, H.K.; GUERIN, B.D. Acrylic resins in dentistry - Part II. Their use for denture construction. *Dent. J. Austr.*, v.47, n.3, p.1-25, Mar. 1943.
- TURANO, J.C.; TURANO, L.M. *Fundamentos de Prótese Total*. Chicago: Quintessence Publishing, 1988, p.94.
- WOELFEL, J.B.; PAFFENBARGER, G.C. Method of evaluating the clinical effect of warping a denture: report of a case. *J. Amer. Dent. Assoc.*, v.59, n.2, p.250-260, Feb. 1959.

Endereço para correspondência:

Prof. Dr. João Neudenir Arioli Filho
Faculdade de Odontologia de Araraquara
Departamento de Materiais Odontológicos e Prótese
Rua Humaitá, 1680
CEP 14901-903 - Araraquara - SP
Telefone 0(**)16-232-1233 - R.130 ou 133