

ADAPTAÇÃO DE DENTADURAS SUPERIORES DE RESINA FLUIDA PROCESSADAS EM MOLDES DE GESSO FORRADOS COM SILICONA

PAULO EDSON BOMBONATTI *
LAERT ELZIO DE BARROS *
RICARDO MEDEIROS SCARANELO *

BOMBONATTI, P. E., BARROS, L. E. & SCARANELO, R. M. — Adaptação de dentaduras superiores de resina fluida processadas em moldes de gesso forrados com silicona. *Rev. Odont. UNESP*, 8/9:109-113, 1979/1980.

RESUMO: É proposta uma técnica para o processamento da resina fluida, empregando-se um molde rígido forrado com uma camada de silicona. Os resultados da adaptação, em palatino, das dentaduras assim confeccionadas, justificam a indicação da técnica proposta.

UNITERMOS: Resina fluida, silicona, distorção.

A utilização das resinas fluidas em Odontologia é relativamente recente, sendo a técnica para confecção de uma dentadura, em um molde de hidrocoloide, divulgada por autores como WINKLER (1967) e FAIRCHILD (1967). Dentre as vantagens dessa técnica, destacam-se a facilidade e rapidez da remoção da mufla, e o menor tempo gasto no acabamento. Recentemente, KOBLITZ e colabs. (1973) descreveram outra técnica para o processamento da resina fluida, na qual empregaram um molde rígido, de gesso, cuja finalidade foi eliminar as fases

de remoção, limpeza e recolocação dos dentes artificiais.

Com o aparecimento das siliconas, empregadas como materiais de revestimento no processamento das resinas (MARCROFT e colabs. 1961), essa técnica teve seu emprego bastante aumentado, pelas vantagens que oferece, como, produzir resinas com superfícies livres de gesso (BIESKE, 1972) e mais lisas (ZANI, 1974).

A fim de conciliar as vantagens da técnica que emprega o molde de hidrocoloide (WINKLER, 1967) com as da técnica que utiliza o molde rígido

* Disciplina de Materiais Dentários.
Faculdade de Odontologia de Araçatuba, UNESP, São Paulo, Brasil.

de gesso (KOBELITZ e colabs., 1973) na obtenção de uma dentadura com resina fluida, bem como com as vantagens da técnica do forramento com silicona, propusemo-nos a verificar a adaptação de uma dentadura superior, obtida com resina fluida, em um molde constituído por uma camada de silicona recoberta com gesso. Esse estudo será feito comparando a adaptação das dentaduras assim obtidas com as confeccionadas em moldes de hidrocolóide e em moldes rígidos.

Material e Método

Para a realização desse trabalho empregou-se uma única resina do tipo fluida (Clas-Pres, Artigos Odontológicos Clássico Ltda, São Paulo). Foram confeccionadas 15 dentaduras superiores, 5 para cada uma das seguintes técnicas: 1 — Resina fluida, incluída em molde de hidrocolóide; 2 — Resina fluida, incluída em molde rígido de gesso; 3 — Resina fluida, incluída em molde constituído por uma camada de silicona (Flexistone, Molloplast KG-Kostner & Co., Oberursel/Taunus West Germany) recoberta com gesso. Na confecção das dentaduras utilizaram-se modelos de gesso pedra obtidos através de moldagem de uma matriz metálica que representava esquematicamente o maxilar, empregado anteriormente por PELLIZZER (1975). As dentaduras enceradas foram obtidas através de uma matriz de gesso que permitia ter-se sempre a mesma espessura de cera e a mesma posição dos dentes (BOMBONATTI, 1978). Na execução do trabalho houve necessidade de se modificar a posição dos canais de alimentação e ventilação, colocando-se aquele na porção anterior do modelo, por vestibular, e estes, em número de dois, localizados lateralmente, também

por vestibular. Essa disposição foi adotada com a finalidade de não interferir na borda posterior da dentadura, cuja integridade era necessária para a adaptação e avaliação da prótese. Quando se empregou a técnica com silicona, recobriu-se o modelo encerado com uma camada de aproximadamente 1 a 2 milímetros de Flexistone, antes de se vaziar o gesso pedra para a constituição da mufla.

Após a eliminação da cera, procedeu-se ao isolamento do gesso com um isolante líquido (Cel-Lac, S. S. White Artigos Dentários S.A., Rio de Janeiro), não havendo necessidade de se isolar o Flexistone, uma vez que o mesmo não adere aos plásticos orgânicos (KELLER, 1968). A resina foi polimerizada na unidade polimerizadora a uma temperatura de aproximadamente 50°C e sob a pressão de ar que variava de 22 a 25 libras, mantida assim por 60 minutos. O desajuste da dentadura foi avaliado de modo idêntico ao empregado por BOMBONATTI (1978) e que consistiu na pesagem, em uma balança Bosh S 2.000, com precisão de 0,0001g, da quantidade de silicona para moldagem (Xantoprem azul, Bayer, Germany), que ficou interposta, em palatino, entre a dentadura e o modelo metálico, submetidos a um peso de 11.500g. Quanto maior o peso da silicona, maior o desajuste e a deformação da dentadura. Para maior precisão na interpretação dos resultados, estes dados foram submetidos à análise estatística (SCHEFFÉ, 1959).

Resultados

Os dados originais de peso da camada de silicona interposta entre a dentadura e o modelo metálico, correspondente à região palatina, para todas as réplicas das 3 técnicas, acham-se na tabela 1. A análise de variância

TABELA 1

Dados originais de peso da camada de sílica (grama) interposta entre a dentadura e o modelo metálico, na região palatina.

Réplicas	TÉCNICAS		
	1	2	3
1	0,4186	0,4126	0,3062
2	0,4268	0,2860	0,3136
3	0,3445	0,3615	0,2943
4	0,4046	0,3874	0,3033
5	0,3706	0,4124	0,2800

aplicada aos dados da tabela 1 apresentou o valor de $F = 19,522$, significativo ao nível de 1%, demonstrando que houve diferenças entre as médias correspondentes às técnicas. Constatada esta diferença, aplicou-se o teste de Tukey a fim de se constatar a hipótese de igualdade ou não entre elas. O valor crítico obtido pelo teste de Tukey foi de 0,0422, e as estimativas das médias para cada uma das técnicas são, em ordem crescente, as seguintes: 3 = 0,2994, 2 = 0,3719 e 1 = 0,3930. Conforme se observa não é rejeitada a hipótese da igualdade das técnicas 2 (molde rígido) e 1 (molde de hidrocolóide), isto é, não apresentaram deformações diversas entre si. A técnica 3 (molde de sílica e gesso) apresentou média estatisticamente diferente das técnicas 2 (molde rígido) e 1 (molde de hidrocolóide). Para fins práticos, pode-se dizer que a técnica 3 apresentou melhor adaptação, em palatino, do que as técnicas 2 e 1.

Discussão

A adaptação de uma base de dentadura está diretamente relacionada com as distorções às quais a mesma está sujeita durante sua fase de confecção e uso. No estudo das resinas fluidas, a adaptação constitui um motivo de controvérsia, e pesquisadores como MIRZA (1961), FAIRCHILD (1967), SHEPARD (1968), GOODKING e SCHULTE (1970), KRAUT (1971), PELLIZZER (1975) e BOMBONATTI (1978) têm procurado estudá-la comparando-a com a das resinas de ativação térmica e química. Tratando-se especificamente de resina fluida, WINKLER e colabs. (1971) verificaram que, empregando-se os meios de inclusão hidrocolóide reversível ou alginato, as alterações dimensionais encontradas eram semelhantes, porém, são favoráveis ao emprego do hidrocolóide reversível, por apresentar uma série de vantagens sobre o alginato. Por sua vez, WINKLER e PUENGPLOB (1974) verificaram que as alterações dimensionais ocorridas em dentaduras superiores confeccionadas em moldes rígidos comparavam-se com aquelas obtidas em moldes de hidrocolóide, tanto reversível como irreversível, visto que as contrações lineares encontradas nos três materiais de revestimento eram clinicamente insignificantes.

A igualdade nos resultados obtidos quando se empregou as técnicas 1 (molde de hidrocolóide) e 2 (molde rígido), confirma as observações acima descritas por WINKLER e PUENGPLOB (1974), porém está em desacordo com a opinião de HARDY (1978) que acredita obter melhores resultados com a resina fluida processada em moldes rígidos. A superioridade da técnica 3, que emprega o revestimento de sílica e gesso, confirma os resultados

de MARCROFT e colabs. 1961), que obtiveram dentaduras de resina ativada quimicamente com menores alterações dimensionais neste tipo de revestimento, quando comparadas com aquelas obtidas em matrizes revestidas apenas com gesso, porém, vão contra aos de TUCKER e FREEMAN (1971). ZANI (1974), BECKER e colabs. (1977) e BOMBONATTI (1978), que não encontraram superioridade da técnica que emprega o revestimento de silicóna sobre a técnica da matriz de gesso, embora tenham empregado outros tipos de resinas diferentes da fluida.

A vista dos resultados apresentados, justifica-se plenamente a indicação da técnica aqui proposta para o processamento da resina fluida.

Resumo e Conclusões

O propósito deste trabalho foi avaliar uma técnica para o processamen-

to da resina fluida, empregando um molde rígido, forrado com uma camada de aproximadamente 1 a 2 milímetros de silicóna. Este estudo foi feito comparando-se a adaptação, em palatino, de dentaduras confeccionadas com esta técnica e com as técnicas que empregam o molde de hidrocolóide e o molde rígido de gesso.

Foram construídas 15 dentaduras superiores, cinco para cada técnica, sendo o desajuste avaliado pela quantidade de silicóna para moldagem interposta em palatino, entre a dentadura e o respectivo modelo. Quanto maior o peso da silicóna, maior o desajuste.

Os resultados permitiram concluir que as dentaduras obtidas com a técnica que emprega a silicóna como material de forramento, proporcionam menor desajuste em palatino do que aquelas obtidas em moldes de hidrocolóide e em moldes rígidos.

BOMBONATTI, P. E., BARROS, L. E. & SCARANELO, R. M. — Fitting of fluid resin denture base processed in silicone-gypsum mold. *Rev. Odont. UNESP*, 8/9: 109-113, 1979/1980.

SUMMARY: The purpose of this study was to describe a method for processing fluid resin, using a silicone-gypsum molding technique. This study was made to compare the fitting, in palatal area, of dentures made through this technique and those prepared by using a reversible hydrocolloid mold or a rigid mold.

Fifteen upper dentures were made, five by each technique, and the lack of fitting was evaluated by quantity of impression silicone interposed between the denture bases and respective casts. The higher the weight of the impression silicone, the larger the lack of fitting.

According to the results, it is possible to conclude that the denture bases made by the technique employing the silicone-gypsum mold present a smaller lack of fitting than the other two.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BECKER, C.M., SMITH, D.E. & NICHOLLS, J.I. 1977. The comparison of denture-base processing techniques. Part II. Dimensional changes due to processing. *J. prosth. Dent.*, 37:450-459.
- BIESKE, R. H. 1972. Obraz mikroskopowy powierzchni spolimeryzowanego akrylu przy stosowaniu izolacji silikonowej. *Prot. Stom.*, 22: 227-231.
- BOMBONATTI, P.E. 1978. *Influência dos métodos de isolamento, dos tipos de resinas e das diferentes temperaturas de abertura da mufla após a polimerização, sobre a adaptação de uma base de dentadura*. Tese Livre Doc. Fac. Odont. Araçatuba, São Paulo, Brasil.
- FAIRCHILD, J.M. 1967. An evaluation of the fluid resin technique of denture base formation. *J. Calif. dent. Ass.*, 43:129-131.
- GOODKING, R.J. & SCHULTE, R.C. 1970. Dimensional accuracy of pour acrylic resin and conventional processing of cold-curing acrylic resin bases. *J. prosth. Dent.* 22: 662-668.
- HARCOURT, J. K., LAUTENSCHLAGER, E. P. & MOLNAR, E.J. 1969. Elastomeric mold liners in the production of porosity-free polymethyl methacrylate. *J. dent. Res.*, 48:61-66.
- HARDY, F. 1978. Comparison of fluid and compression molding methods in processing dimensional changes. *J. prosth. Dent.*, 39:375-377.
- KELLER, F. 1978. Flexistone — die isolierende modellmasse. *Die Zahn-technik*, 26:30-32.
- KOBLITZ, F. F., SMITH, R. A. & WOLFE, H.E. 1973. Fluid denture resin processing in a rigid mold. *J. prosth. Dent.*, 30:339-346.
- KRAUT, R.A. 1971. A comparison of denture base accuracy. *J. Amer. dent. Ass.*, 83:353-357.
- MARCROFT, K.R., TENCATE, R.L. & HURST, W. W. 1961. Use of layered silicone rubber mold technique for denture processing. *J. prosth. Dent.*, 11:657-664.
- MIRZA, F. D. 1961. Dimensional stability of acrylic resin dentures — clinical evaluation. *J. prosth. Dent.*, 11: 848-857.
- PELLIZZER, A. J. 1975. *Variação da espessura das bases de dentaduras e sua influência nas distorções*. Tese Livre Doc. Fac. Odont. Araçatuba, São Paulo, Brasil.
- SCHEFFÉ, H. 1959. The analysis of variance. New York, John Wiley & Sons.
- SHEPARD, W. L. 1968. Denture bases processed from a fluid resin. *J. prosth. Dent.*, 19:561-572.
- TUCKER, K.M. & FREEMAN, B.J. 1971. The effect of investing material on processing changes in complete dentures. *J. prosth. Dent.* 25:206-216.
- WINKLER, S. 1967. Pour technique for denture bases processing. *Dent. Dig.*, 73:200-203.
- WINKLER, S., MORRIS, H., THONGTHAMMCHAT, S. & SHORR, J.H. 1971. Investing mediums for pour resins. *J. Amer. dent. Ass.*, 83:848-851.
- WINKLER, S. & PUENGPLOB, R. 1974. Gypsum investing medium for pour resins. *J. dent. Res.*, 53:769.
- ZANI, D. 1974. *Influência do agente de isolamento do gesso (folha de estanho, alginato ou siliconas) sobre: a posição relativa dos dentes de uma base de dentadura de resina acrílica e a rugosidade desta última*. Tese Livre Doc. Fac. Odont. Florianópolis. Santa Catarina, Brasil.

Recebido para publicação em 11-02-80.