

INFLUÊNCIA DO FORRAMENTO DA MUFLA COM ESPUMA DE PLÁSTICO NA ALTERAÇÃO DA DIMENSÃO VERTICAL EM PRÓTESE TOTAL.

Antonio Joaquim PELLIZZER*
Paulo Edson BOMBONATTI**
Humberto GENNARI FILHO*

RESUMO: Foram confeccionadas dez dentaduras duplas, com dentes com cúspides de 20.º de inclinação. Destas, cinco foram incluídas em muflas cujas paredes internas foram isoladas apenas com vaselina sólida, e cinco incluídas em muflas cujas paredes internas da porção superior foram forradas com uma camada de espuma de plástico com 3 milímetros de espessura. O aumento da dimensão vertical foi verificado pela mensuração da separação do pino guia da mesa incisal, através de um relógio de precisão micrométrica, estando as dentaduras fixadas no articulador quando enceradas e após a polimerização. O forramento das paredes internas da mufla com espuma de plástico proporcionou menor alteração na dimensão vertical após a polimerização.

UNITERMOS: Resina acrílica; dentadura; forramento; dimensão vertical.

As distorções que ocorrem em uma dentadura de um modo geral, podem ser atribuídas segundo GRUNEWALD e colabs. (1952) e PEYTON e ANTHONY (1963), às alterações da resina durante o processamento e também às alterações durante o seu uso. Assim, desde o aparecimento das resinas acrílicas, tem-se procurado melhorá-las, pela adição de agentes de ligação cruzada, ou pela utilização de diferentes métodos de inclusão, bem como pela introdução de novos materiais de revestimento na mufla. Contudo, independente destes cuidados, após a polimerização de uma prótese total, a mesma deverá ser remontada no articulador para a verificação de possíveis alterações oclusais motivadas pelos materiais envolvidos na sua construção. Estas alterações se caracterizam por uma modificação na posição relativa dos dentes, ocasionando um aumento da dimensão vertical, o qual pode ser verificado pelo levantamento do pino da mesa guia incisal.

Dentre os fatores a serem considerados, destacam-se as alterações dimensionais dos materiais envolvidos na construção das próteses totais, e em especial a expansão de presa do gesso empregado no preenchimento da porção superior da mufla, pelo fato deste sofrer ou não restrição. Assim, o objetivo deste trabalho, é verificar se o forramento das paredes internas da porção superior da mufla com uma camada de 3 mm de espessura de espuma de plástico, para permitir a expansão de presa do gesso livremente, exerce ou não influência na alteração da dimensão vertical em uma prótese total.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram confeccionadas dez dentaduras duplas, sobre modelos de gesso pedra obtidos através de reprodução de modelos padrões. Sobre os modelos montados em articulador, confeccionou-se uma dentadura du-

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

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

pla padrão que serviu de orientação para a montagem das demais dentaduras. Os dentes utilizados apresentavam inclinação de cúspides de 20°. Após a polimerização das dentaduras padrão, recolocou-se a dentadura inferior no articulador para orientar a montagem da dentadura superior. Em seguida a dentadura padrão inferior foi removida e adaptou-se outro modelo inferior sobre o qual montaram-se os dentes, agora articulados com a dentadura superior, previamente montada.

Cinco dentaduras duplas foram incluídas vertendo-se gesso pedra nas muflas, cujas paredes estavam isoladas com vaselina sólida; as outras cinco, foram incluídas empregando-se gesso pedra, porém com as paredes internas das muflas forradas com uma camada de espuma de plástico com 3 milímetros de espessura, cuja finalidade foi de permitir a expansão do gesso mais livremente. As dentaduras foram polimerizadas empregando-se o ciclo preconizado por TUCKFIELD e colabs. (1943).

As alterações da dimensão vertical foram verificadas pelo levantamento do pino guia incisal, registrado através de um relógio de precisão micrométrica, fixo em uma haste. Estas mensurações foram realizadas: 1) após a obtenção das dentaduras enceradas e fixadas ao articulador; 2) após a polimerização e remontagem do modelo de gesso no articulador, estando a dentadura ainda retida no mesmo. As diferenças existentes entre as mensurações representam a alteração na dimensão vertical.

RESULTADOS

Os dados originais das diferenças obtidas entre as mensurações das dentaduras enceradas e as obtidas após a polimerização, porém retidas nos modelos, podem ser vistas na tabela I.

TABELA I — Aumento da dimensão vertical, em milímetros, das dentaduras construídas.

Com forramento	Sem forramento
0,361	0,699
0,320	0,962
0,206	0,994
0,355	0,940
0,230	0,850

Para maior precisão na interpretação dos resultados, uma vez que não houve entrelaçamento de resultados parciais, os dados foram submetidos ao teste t de Student, utilizando o erro de diferença equilibrado (GRANER, 1966). Obteve-se o valor $t = 9,597$, significante para 8 graus de liberdade e nível de significância de 5%.

DISCUSSÃO

As alterações que ocorrem nos vários estágios do processamento de uma dentadura, podem ser diminuídas, mas não eliminadas com o emprego de técnicas adequadas. Entre os erros mais comuns que ocorrem durante as fases laboratoriais, destaca-se a movimentação dos dentes que provoca uma alteração na dimensão vertical, verificada pelo levantamento do pino guia incisal. Para WOELFEL (1971) a maneira de se determinar esta alteração é medir a distância do pino à mesa incisal com os modelos encerados montados no articulador, e após a polimerização, porém antes de se remover a peça do modelo. Normalmente são encontradas alterações de até 1 milímetro de aumento na dimensão vertical, sendo ocasionalmente verificados aumentos de até 3 milímetros, e se estes valores forem negligenciados ou não percebidos pelo profissional, ocasionarão sérios problemas para o paciente quando da instalação das próteses. Por este motivo são válidas as considerações de WESLEY e colabs. (1973), de SIDHAYE e MASTER (1979) sobre a importância e necessidade de se harmonizarem os contactos oclusais antes da instalação das próteses.

Para SKINNER (1951) e KYES (1951) a "abertura da mordida" é uma conseqüência da distorção da dentadura, devido à película de resina que fica interposta entre as partes inferior e superior da mufla, quando o molde é preenchido em excesso. Para MAHLER (1951) ela depende da pressão exercida na resina e do material empregado no preenchimento do terço superior da porção superior da mufla. Segundo ZAK HARI (1976) a alteração da dimensão vertical depende do tipo de material empregado no preenchimento da porção superior da mufla, tendo verificado menor alteração quando as dentaduras foram incluídas confeccionando uma muralha de gesso ao redor dos dentes antes de se preencher a contramufla. Para nós, uma das causas da "abertura da mordida" é a movimentação dos dentes no sentido horizontal devido à expansão de presa do gesso durante a inclusão do modelo encerado, fato também admitido por GRANT (1962). BECKER e colabs. (1977) verificaram que os dentes de uma dentadura superior movimentam-se em direção à linha mediana na região dos molares e pré-molares. Este tipo de movimentação indica uma inversão da direção da expansão de presa do gesso empregado no preenchimento da porção superior da mufla devido ao confinamento exercido pelas paredes rígidas da mufla. Em um trabalho anterior, BOMBONATTI e colabs. (1978) verificaram, uma menor alteração na posição relativa dos dentes quando forraram as paredes internas da mufla com uma camada de espuma de plástico com 3 milímetros de espessura, isto porque, não ocorria a inversão da direção de expansão de presa do gesso, uma vez que a espuma de plástico agia de modo a permitir sua expansão livremente. Provavelmente, este também tenha sido o

motivo por que BECKER e colabs. (1977) encontraram menor movimentação dos dentes de uma dentadura superior quando confeccionavam uma muralha de gesso ao redor dos dentes antes de vazarem o gesso para o preenchimento total da contramufla. Neste caso, a expansão de presa do gesso da muralha ocorreria sem restrições, e quando do vazamento do gesso de cobertura, o da muralha já estaria endurecido, não provocando assim grandes alterações nas posições dos dentes. A movimentação observada seria apenas aquela determinada pela expansão higroscópica do gesso da muralha, produzida pela mistura de gesso de cobertura empregada para o preenchimento da mufla, fato este já observado anteriormente por HOLST (1961).

Assim sendo o forramento das paredes internas da porção superior da mufla com espuma de plástico, produziu uma menor movimentação dos dentes, conseqüentemente, uma menor alteração na oclusão, ocasionando assim uma menor separação do pino guia da mesa incisal.

CONCLUSÃO

Os dados obtidos permitiram concluir que o forramento das paredes internas da porção superior da mufla com uma camada de 3 milímetros de espuma de plástico antes do preenchimento com gesso, proporcionou menor alteração na dimensão vertical nas dentaduras, após a polimerização.

AGRADECIMENTO

Os autores agradecem ao Doutor Orlando Saliba, pela realização da análise estatística deste trabalho.

PELLIZZER, A.J.; BOMBONATTI, P.E. & GENNARI FILHO, H. — Influence of flask lining with foam-rubber in the changing of the vertical dimension in complete dentures.

ABSTRACT: There were made ten complete dentures, being the posterior artificial teeth of 20° cuspal inclination. Five were invested in flask lubricated with petroleum jelly only, and five were invested in flask lined with a 3 millimeter thick foam-rubber. The increasing in the vertical dimension was verified by measuring the distance between the incisal pin tip and incisal table by a precision micrometric device, while the dentures were waxed up and after polimerization. The least changing in the vertical dimension was observed when the dentures were flaked with a foam-rubber layer.

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.
- BOMBONATTI, P.E., PELLIZZER, A.J. & VIEIRA, D.F. 1978. Influência do forramento da mufla com espuma de plástico na alteração da posição relativa dos dentes de uma base de dentadura. *Rev. Fac. Odont. Araçatuba*, 7:113-117.
- GRANER, E.A. 1966. *Estatística*, 2.ª ed., Edições Melhoramentos, São Paulo.
- GRANT, A.A. 1962. Effect of the investment procedure on tooth movement. *J. prosth. Dent.*, 12:1053-1058.
- GRUNEWALD, A.H., PAFFEBARGER, G.C. & DICKSON, G. 1952. The effect of molding processes on some properties of denture resins. *J. amer. dent. Ass.*, 44:269-282.
- HOLST, K. 1961. Utisligter hygroskopik ekspansion igipes og indsbningsmasse. *Tandlaegebladet*, 65:163-168.
- KYES, F.M. 1951. The laboratory's role in successful full dentures. *J. prosth. Dent.*, 1:196-203.
- MAHLER, D.B. 1951. Inarticulation of complete dentures processed by the compression molding technique. *J. prosth. Dent.*, 1:551-559.
- PEYTON, F.A. & ANTHONY, D.H. 1963. Evaluations of dentures processed by different techniques. *J. prosth. Dent.*, 13:269-282.
- SIDHAYE, A.B. & MASTER, S.B. 1979. Efficacy of remount procedures using masticatory performance tests. *J. prosth. Dent.*, 41:129-133.
- SKINNER, E.W. 1951. Acrylic denture base materials. Their physical properties and manipulation. *J. prosth. Dent.*, 1:161-167.
- TUCKFIELD, W.J., WORNER, H.K. & GUERIN, B.D. 1943. Acrylic resins in dentistry Part I. *Austral. J. Dent.*, 54:1-25.
- WESLEY, R.C. HENDERSON, D., FRAZIER, Q.A., RAYSON, J.H., ELLINGER, C.W., LUTES, M.R., RAHN, A.O. & HALEY, J.V. 1973. Processing changes in complete dentures: posterior tooth contacts and pin opening. *J. prosth. Dent.*, 29:46-54.
- WOELFEL, J.B. 1971. Newer materials and techniques in prosthetic resin materials. *Dent. Clin. North. Amer.*, 15:67-79.
- ZAKHARI, K.N. 1976. Relationship of investing medium to occlusal changes and vertical opening during denture construction. *J. prosth. Dent.*, 36:501-509.

Recebido para publicação em 28.09.81