

## INFLUÊNCIA DA APLICAÇÃO E MANUTENÇÃO DE PRESSÃO NA TAMPA DA MUFLA DURANTE A PRESA DO GESSO, NA MOVIMENTAÇÃO DOS DENTES DE UMA DENTADURA

Antonio PLESE\*  
Paulo Edson BOMBONATTI\*

---

*RESUMO: O objetivo deste trabalho foi verificar se a pressão exercida pelo excesso de água empregada na manipulação do gesso e confinada no interior da mufla, proveniente da aplicação e manutenção de pressão sobre a tampa, durante o fechamento, provocaria a movimentação dos dentes. Para isso, foram construídas 15 dentaduras superiores, 5 para cada uma de 3 técnicas de inclusão, onde uma era considerada como normal, outra, onde o fechamento da mufla era feito e a tampa mantida sob pressão, e uma terceira, onde no fechamento a tampa era adaptada e mantida sem pressão. As alterações das posições dos dentes foram observadas medindo-se as distâncias previamente marcadas, entre os segundos pré-molares e entre os molares, estando as dentaduras enceradas e após a polimerização, porém, sem a remoção do modelo. Os resultados mostraram que o emprego ou não de pressão sobre o gesso, durante o processo de inclusão da dentadura, não interfere na movimentação dos dentes.*

*UNITERMOS: Dentadura completa; dentes artificiais; pressão.*

---

### INTRODUÇÃO

Durante a inclusão de uma dentadura, a pressão exercida pelo excesso de água utilizada na manipulação do gesso, poderia, durante o fechamento da mufla, provocar movimentação dos dentes, visto estarem estes fixados na base de prova por uma quantidade de cera relativamente pequena. Além disso, a maioria dos dentistas e laboratórios de prótese não utilizam uma cera adequada para a montagem dos dentes, visto não ser encontrada facilmente nas casas de artigos dentários, substituindo-a por uma que apresenta um escoamento maior, no caso, a cera rosa n.º 7.

Outro pormenor que chama a atenção é o procedimento de inclusão das dentaduras de prova. Alguns técnicos, após a fixação da mesma na hemi-mufla inferior envolvem somente os dentes artificiais com uma camada

de gesso pedra. Outros adaptam a hemi-mufla superior e através do vazamento de gesso pedra envolvem os dentes até os ápices das cúspides e esperam a presa do mesmo. Outros, ainda, realizam esse procedimento mas não esperam a presa do gesso pedra e completam o preenchimento da mufla com gesso comum. Em quase todos os processos de inclusão observa-se que o fechamento da mufla é feito sob pressão e constata-se nessa oportunidade a eliminação, durante a prensagem, de parte do excesso de água utilizada na mistura do gesso. Em vista das várias técnicas preconizadas o objetivo primordial deste trabalho foi verificar se durante o procedimento de inclusão de uma prótese total, a pressão exercida pelo excesso de água utilizada na manipulação do gesso e confinada no interior da mufla, oriunda da aplicação e manutenção de pressão sobre a tampa, no fechamento, provocaria movimentação dos dentes artificiais.

---

\* Departamento de Materiais Odontológicos e Prótese — Faculdade de Odontologia — UNESP — 16.100 — Araçatuba — SP.

## MATERIAL E MÉTODOS

A fim de se estudar possíveis influências das técnicas de inclusão, na movimentação dos dentes, foram construídas 15 dentaduras superiores sobre modelos de gesso pedra obtidos pela reprodução de um modelo padrão maxilar. Visando proporcionar, em todos os casos, uma espessura uniforme para a base de prova, assim como um idêntico posicionamento dos dentes artificiais, sempre da mesma procedência e mesmo modelo, foi construída sobre um corpo de prova devidamente encerado e com os dentes montados, uma matriz seccionada de gesso pedra (Fig. 1).

Construída a dentadura de prova, foram fixados, como referências, fios de aço inoxidável na cúspide palatina do segundo pré-molar e méso palatina do segundo molar, de ambos os lados. Uma vez fixados, os pinos metálicos foram abrasionados até ao nível das cúspides em referência.

Em uma primeira série, as dentaduras foram incluídas seguindo-se a técnica preconizada por BOUCHER *et alii*<sup>5</sup> e que consiste em fixar a dentadura na hemi-mufla inferior com gesso pedra. Após o isolamento do gesso e a adaptação da hemi-mufla superior, procede-se ao vazamento do gesso pedra até o nível das cúspides dos dentes. Após a presa do mesmo completa-se o preenchimento da mufla com gesso comum, procedendo-se ao seu fechamento adaptando-se simplesmente a tampa (normal — N). Numa segunda alternativa não se esperou a presa inicial do gesso pedra utilizado para o envolvimento dos dentes artificiais e completou-se o preenchimento da mufla com gesso comum. Neste caso o fechamento da mufla foi feito e a

tampa mantida sob pressão (com pressão — CP). Finalmente, na terceira série, as dentaduras de prova foram incluídas utilizando-se a técnica anterior, tendo porém, a hemi-mufla superior algumas perfurações de 5 milímetros distribuídas em sua extensão (Fig. 2). Com isso procurou-se evitar que durante o fechamento, pressões hidráulicas provenientes do excesso de água utilizada na manipulação do gesso, pudessem provocar movimentações dos dentes. Nesta técnica, a tampa da mufla foi adaptada e mantida fechada sem pressão (sem pressão — SP).

As mensurações foram realizadas com um microscópio Carl Zeiss com precisão de 0,005 milímetros e a variação da posição relativa dos dentes foi determinada medindo-se as distâncias entre os segundos pré-molares (distância P — P) e entre os segundos molares (distância M — M). Essas medidas foram realizadas após o enceramento das dentaduras de prova, e após a polimerização, sem a separação das dentaduras de seus respectivos modelos. Em todos os casos empregou-se o ciclo de polimerização preconizado por TUCKFIELD *et alii*<sup>6</sup>.

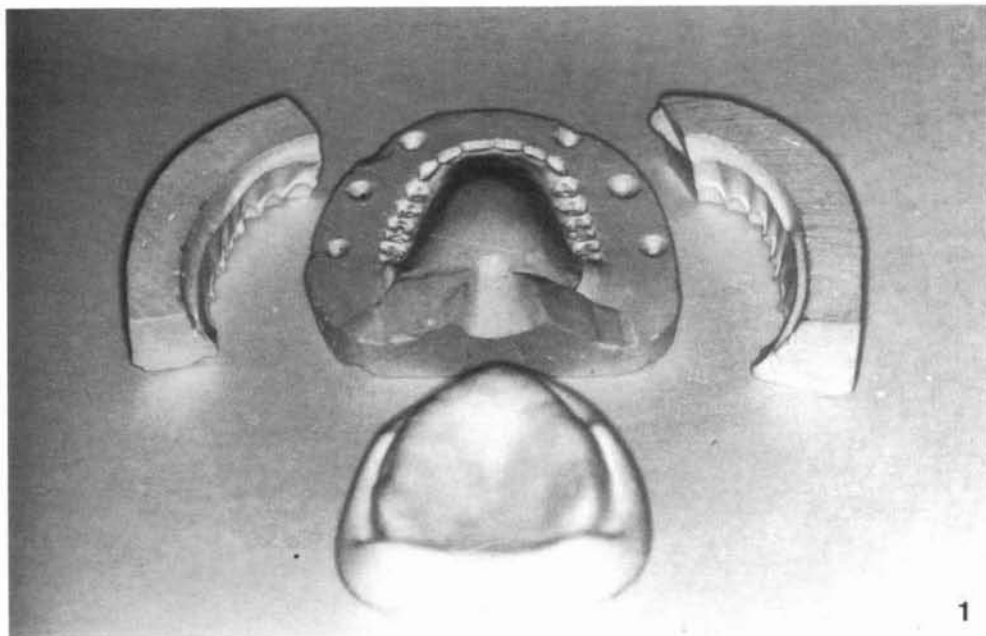
Para maior precisão na interpretação, os dados foram submetidos à análise estatística<sup>6</sup>.

## RESULTADOS

Os dados originais das diferenças obtidas entre as mensurações das dentaduras “enceradas” e as obtidas após a polimerização, porém retidas nos modelos, para as três técnicas podem ser vistos na Tabela 1. Constatou-se em todos os casos, uma diminuição das distâncias medidas nas dentaduras polimerizadas.

TABELA 1 — Diferenças (mm) obtidas entre as mensurações efetuadas nas dentaduras retidas, em relação às dentaduras “enceradas”.

	M	—	M		P	—	P
N	CP		SP	N	CP		SP
0,073	0,049		0,106	0,054	0,101		0,164
0,101	0,106		0,099	0,070	0,129		0,067
0,090	0,126		0,143	0,112	0,096		0,102
0,118	0,152		0,138	0,075	0,134		0,160
0,139	0,128		0,143	0,140	0,080		0,112



1



2

FIG. 1 — Matriz seccionada de gesso-pedra, destinada a reproduzir a dentadura encerada.

FIG. 2 — Mufla com perfurações laterais, para se evitar as pressões hidráulicas durante o fechamento.

Submetidos à Análise de Variância, verificou-se não existir diferença estatística entre as técnicas empregadas, isto é, as três apresentaram resultados idênticos.

## DISCUSSÃO

É prática corrente após a polimerização das dentaduras, proceder-se a um reajuste oclusal com a finalidade de recuperar-se a dimensão vertical de oclusão e restabelecer o equilíbrio bilateral, indispensáveis para a correta função da prótese, prejudicadas durante o processo de inclusão e polimerização. Estas modificações se manifestam pelas alterações dimensionais e morfológicas dos materiais empregados, e como conseqüência verificam-se modificações nas posições relativas dos dentes. Um dos primeiros pesquisadores a fazer recomendações para diminuir esta movimentação foi TAYLOR<sup>7</sup>, que preconizava preencher a porção superior da mufla até a face dos dentes, com gesso comum, e o restante com gesso pedra. Para ATKINSON & GRANT<sup>1</sup>, PERLOWSKI<sup>5</sup> e BOMBONATTI *et alii*<sup>3</sup>, uma das causas da movimentação dos dentes é a expansão de presa do gesso utilizado para o preenchimento da porção superior da mufla, fato contestado e não admitido por VIEIRA<sup>9</sup>.

Embora não tenha ocorrido uma diferença estatisticamente significativa entre as três técnicas por nós empregadas, constatou-

se que as alterações ocorridas confirmam as tendências salientadas por WOELFEL & PAFFENBARGER<sup>10</sup>, BECKER *et alii*<sup>2</sup> de que os dentes de uma dentadura superior movimentam-se em direção à linha mediana na região dos molares e pré-molares. Verificou-se, ainda, que as diferenças obtidas entre as mensurações efetuadas nas dentaduras polimerizadas e as das dentaduras enceradas, para as três técnicas, foram relativamente menores do que as encontradas por BOMBONATTI *et alii*<sup>3</sup>, empregando uma técnica que também efetuava pressão durante o fechamento da mufla. Desta forma, é razoável acreditar que durante o processo de inclusão de uma dentadura, o emprego e manutenção ou não da pressão sobre a tampa, durante o fechamento da mufla, não seja um fator atuante na movimentação dos dentes.

## CONCLUSÃO

A execução ou não de pressão sobre a massa de gesso confinada no interior da mufla, durante o processo de inclusão de uma dentadura, não interfere na movimentação dos dentes artificiais.

## AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem ao Prof. Dr. Valdir de Souza, pela colaboração na versão para o inglês do resumo deste trabalho.

---

PLESE, A. & BOMBONATTI, P.E. — Effect of application and pressure maintenance on the flask top during the plaster setting in the changing of position of artificial teeth of a complete denture. *Rev. Odont. UNESP*, São Paulo, 13(1/2):157-161, 1984.

*ABSTRACT: The aim of this work was to verify if the pressure, exerted by the excess of water employed in the mixture with plaster, as a result of a force applied and maintained on the flask top during the flask closing, would move the artificial teeth inside the flask. 15 upper complete denture were made, being 5 in each of the following ways of investing the denture in the flask: The first, was considered as the conventional way; in the second, the flask top was kept under pressure after closing and, in the third, the flask top was just adapted to the upper half flask and no pressure was exerted on it. The changes in position of artificial teeth were evaluated measuring pre established distances among bicuspid and molars, while the dentures were still waxed and after processed, but not separated from the casts. The results showed that pressure, exerted or not on the flask top, does not interfere on the changing of position of artificial teeth.*

*KEY-WORDS: Complete denture; artificial teeth; pressure.*

---

PLESE, A. & BOMBONATTI, P.E. — Influência da aplicação e manutenção de pressão na tampa da mufla durante a presa do gesso, na movimentação dos dentes de uma dentadura. *Rev. Odont. UNESP*, São Paulo, 13(1/2):157-161, 1984.

---

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ATKINSON, H.F. & GRANT, A.A. — Investigation into tooth movement during packing and polymerizing of acrylic denture base materials. *Austral. dent. J.*, 7: 101-8, 1942.
2. BECKER, C.M., SMITH, D.E. & NICHOLLS, J.L. — The comparison of denture-base processing techniques. Part. II. Dimensional changes due to processing. *J. Prosth. Dent.*, 37: 450-9, 1977.
3. BOMBONATTI, P.E.; PELLIZZER, A.J. & VIEIRA, D.F. — 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: 113-8, 1978.
4. BOUCHER, C.O.; HICKEY, J.C. & ZARB, G.A. — *Protesis para el Desdentado Total*. Buenos Aires, Ed. Mundi, 1977.
5. PERLOWSKI, S.A. — Investment changes during flasking as a factor of complete denture malocclusion. *J. prosth. Dent.*, 3: 497-9, 1953.
6. SCHEFFÉ, H. — *The analysis of variance*. New York, John Wiley, 1959.
7. TAYLOR, P.B. — Acrylic resins: their manipulation. *J. Amer. dent. Ass.*, 28: 373-87, 1941.
8. TUCKFIELD, W.J.; WORNER, H.K. & GUERIN, B.D. — Acrylic resins in dentistry. Part. I. *Austral. J. Dent.*, 54: 1-25, 1943.
9. VIEIRA, D.F. — *Influência de materiais e técnicas sobre a posição relativa dos dentes, na construção de uma base de dentadura*. São Paulo, Faculdade e Odontologia, USP, 1958. (Tese Livre-Docência).
10. WOELFEL, J.B. & PAFFENBARGER, G.G. — Dimensional changes occurring in artificial dentures. *Int. Dent. J.*, 9: 451-60, 1959.

Recebido para publicação em 12.09.83.