

ALTERAÇÕES VERTICAIS DISTAIS EM PRÓTESE INFERIOR DE EXTREMIDADE LIVRE

PEDRO DOLCE FILHO *
VALDIR DE SOUSA *
HUMBERTO GENNARI FILHO *
JOSÉ EDUARDO RODRIGUES *
REYNALDO PASSANEZI **
CARLOS MOURE DE HELD **

DOLCE FILHO, P., SOUSA, V., GENNARI, H. F.º, RODRIGUES, J. E., PASSANEZI, R. & HELD, C.M. Alterações verticais distais em prótese inferior de extremidade livre. *Rev. Odont. UNESP*, 8/9:115-119, 1979/1980.

RESUMO: Foi estudada a flexão a que está sujeita a malha de retenção (retentor físico) metálica para casos de extremidade livre inferior durante a prensagem de resina acrílica. Após a desinclusão do aparelho, há liberação de tensões que podem provocar contatos prematuros principalmente na região de molares; assim foi constatado também a influência de "stops" ou suportes distais para essas malhas com a finalidade de evitar ou diminuir a flexão da liga metálica.

UNITERMOS: Prótese de extremidade livre, flexão de liga, alteração vertical.

Sabe-se que as próteses parciais removíveis inferiores de extremidades livres são as de mais difícil prognóstico, devido à possibilidade de movimentação das bases, na qual a malha metálica para retenção da resina pode ter influência.

A quase totalidade das estruturas metálicas para próteses parciais removíveis é feita com liga de cromo-cobalto e alguns estudos sobre ela foram desenvolvidos, porém, mais dirigidos a

verificação de propriedades intrínsecas da liga (ASCAR & PEYTON, 1961; HARCOURT, 1961; EARNSHAW, 1961; CARTER & KIDD, 1965; BATES, 1965; BOMBONATTI e colabs, 1968; SOUSA e colabs., 1978) e não a outros fatores laboratoriais que pudessem influenciá-las.

Observa-se clinicamente que as desarmonias oclusais na região dos molares, às vezes são exageradas, levando-se a crer que além da técnica de mol-

* Disciplina de Prótese.

** Cirurgião-Dentista, estagiário na Disciplina de Prótese Parcial Removível — Faculdade de Odontologia de Araçatuba, UNESP, São Paulo, Brasil.

dagem utilizada, alterações dimensionais da resina acrílica e técnica de inclusão, outro fator que parece agravar o problema é a extensão da malha de retenção com a presença ou não de apoio na extremidade distal, o que poderia ocasionar uma flexão ou movimentação da mesma durante o ato de prensagem da resina e posterior liberação de tensões. Com relação a isto, McCracken (1964) diz que o apoio distal da malha (foot ou stop) é sempre necessário, podendo ser feito com resina acrílica ativada quimicamente antes da prensagem da resina de base. Para Miller (1972), durante a prensagem, sem este apoio poderá haver distorções da malha.

À vista do exposto, é objetivo deste trabalho estudar alterações verticais distais em próteses parciais inferiores de extremidades livre, utilizando estruturas metálicas com apoio distal ou sem ele, variando ainda o comprimento da malha de retenção para resina.

Material e Método

Para a execução do presente trabalho foi utilizado um modelo do arco dental inferior de paciente parcialmente desdentado, enquadrado na Classe I de Kennedy. Foi confeccionada uma matriz de borracha para o referido modelo, a partir da qual foram obtidos 40 modelos com gesso pedra.

A seguir foram fundidas 4 estruturas metálicas de cromo-cobalto, semelhantes entre si, com as seguintes características: as duas primeiras com igual comprimento de malha, ou seja, 2/3 do comprimento do rebordo alveolar, sendo que uma apresentou o apoio distal e a outra, não; no lado direito a malha media 28 mm e no lado esquerdo, 30 mm. As outras duas estruturas

metálicas também eram de comprimentos iguais, porém, menores que o das duas primeiras, sendo uma com apoio distal e a outra, não. No lado direito a malha media 21 mm e no lado esquerdo, 22,5 mm. Os apoios mediam 5 mm em ambos os casos.

Visando padronizar todos os casos, cuidados foram tomados em relação ao alívio da área desdentada do rebordo alveolar, que foi feito com cera rosa n.º 7 e para a confecção da malha foi usado um fio de cera cilíndrico de 1mm de diâmetro. Além disso, as malhas da sela apresentaram o mesmo espaço em todos os casos e a secção transversal foi a mesma em todas as estruturas metálicas.

A avaliação das alterações verticais foi feita utilizando-se um relógio comparador de precisão. A haste vertical do referido relógio foi adaptada para incidir sempre em 3 pontos da malha de retenção, sendo um mesial, um distal e um intermediário.

A flexão foi medida após a aplicação de uma carga provocada por um corpo de 500g colocado sobre a plataforma do relógio comparador.

Para cada estrutura metálica foram realizados 10 testes, perfazendo o total de 40 testes.

Resultados e Discussão

Os resultados foram obtidos com a precisão de 0,01 mm, e as médias aritméticas encontram-se na tabela 1.

Ocorre que, após a desinclusão da mufla, há tendência para liberar tensões induzidas sobre a liga de cromo-cobalto durante a prensagem de resina acrílica, podendo provocar contatos prematuros na região posterior. Talvez tenha sido esta a razão que levou McCracken (1964) e Miller (1972) a afirmarem a necessidade de utilização

TABELA 1

Flexões em 0,01 mm

Forma	Longa		Curta	
	com apoio	sem apoio	com apoio	sem apoio
1.º ponto (mesial)	1,2	5,4	0,8	5,0
2.º ponto (intermédio)	2,1	26,6	1,8	17,2
3.º ponto (distal)	1,1	48,5	0,2	32,1

do apoio distal para a malha de retenção, antes da prensagem da resina acrílica. Sabe-se que um pequeno contato prematuro nesta região, provoca uma abertura bem maior na região anterior.

Era de se esperar que o resultado da aplicação de forças nos extremos mesial e distal, com apoio, da malha de retenção fosse zero. Vale a pena lembrar que, na região anterior, a malha é suportada através do conector menor pelo último dente suporte. Nota-se, porém, pela tabela que isto não ocorreu. Tal fato pode ter duas causas: ou as falhas introduzidas durante a fundição não permitem adaptação perfeita da estrutura metálica contra o modelo ou os modelos obtidos a partir da mesma matriz de borracha não são iguais.

Pelo teste de Duncan, ao nível de significância de 5%, verificou-se: a flexibilidade é menor no tipo curto que no longo, com diferença significativa. O mesmo aconteceu entre as formas com e sem apoio distal, e, o ponto mesial (1.º ponto) foi o menos flexível. A flexibilidade também foi menor para o efeito combinado curto com apoio distal embora não haja diferença significativa para o efeito combinado longo com apoio distal, e, estes dois efeitos combinados diferiram de modo significativo dos demais efeitos combinados tipos e formas. A flexibilidade ainda foi menor com o uso do efeito combinado apoio distal e 3.º ponto, não diferindo significativamente do efeito combinado apoio distal e 1.º ponto (mesial), bem como do efeito combinado apoio distal e 2.º ponto (intermediário), e, esses três tipos de efeitos combinados diferem significativamente dos demais efeitos combinados formas e pontos.

Resumo e Conclusões

Para estudar possíveis alterações verticais distais em próteses parciais removíveis inferiores de extremidade livre, confeccionou-se uma matriz de borracha de um modelo de arco dental inferior de paciente, enquadrado na Classe I de Kennedy, a partir da qual foram obtidos 40 modelos. Foram fundidas 4 estruturas metálicas de cromo-cobalto semelhantes entre si variando, porém, a malha de retenção para a resina acrílica de base: duas eram de comprimentos iguais a 2/3 da área de suporte do rebordo alveolar, sendo uma com apoio na extremidade distal e a outra, não. As outras duas também eram de comprimentos iguais, porém, menores que as duas anteriormente citadas, sendo que uma apresentava apoio distal e a outra, não.

A flexão da malha de retenção para resina foi medida após a aplicação

de uma força dada por um corpo de 500g em 3 pontos da referida malha e medida através de um relógio comparador de precisão. De acordo com os resultados obtidos e cálculos estatísticos correspondentes, pode-se concluir que os apoios distais, se não eliminam na sua totalidade, diminuem consideravelmente as tensões sobre a malha de retenção para a resina de base, e, que quanto menor o comprimento da malha, menor a indução de tensões, porém, com prejuízo para a retenção da resina acrílica.

Agradecimentos

Os autores agradecem a Sílvia Helena Venturoli pela análise estatística dos resultados e ao Laboratório de Prótese Mori pela confecção das estruturas metálicas.

DOLCE FILHO, P., SOUSA, V., GENNARI, H. F.º, RODRIGUES, J. E., PAS-SANEZI, R. & HELD, C. M. — Distal vertical changes in lower free-end prosthesis. *Rev. Odont. UNESP*, 8/9:115-119, 1979/1980.

SUMMARY: To study possible distal vertical changes in lower free-end partial prosthesis, a rubber matrix of a patient class I lower dental arch, was made, from which 40 stone casts were obtained. Four chromium-cobalt frameworks were casts, being equal in design except the retentive framework. Two of them were 2/3 of the alveolar ridge in length, one presenting a distal "foot" and, the other not. The other two of the same length, too, but shorter than the two described before, one presenting a distal "foot" and the other, not.

The flexion was recorded by a precise comparative device after a load of 500g was applied in three different points of the retentive framework. According to the data and statistical analysis it was possible to conclude that: 1) the distal stop ("foot") diminishes considerably the tensions on the retentive framework; 2) the shorter the retentive framework the less tension is exerted on the retentive framework.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ASGAR, K. & PEYTON, F. A. 1961. Effect of microstructure on the properties of cobalt-base alloys. *J. dent. Res.*, 40:63-70.
- BATES, J. F. 1965. Studies related to the fracture of partial dentures. Flexural fatigue of a cobalt-chromium alloy. *Brit. dent. J.*, 118:532-537. 1965.
- BOMBONATTI, P. E., GARLIPP, O. A. & BARROS, L. E. 1968. Resistência a flexões sucessivas de ligas de cromo-cobalto. *Rev. paul. Cirurg. Dent.*, 22:241-245.
- CARTER, T. J. & KIDD, J. N. 1965. The precision casting of cobalt-chromium alloy. Part. 2 — The influence of casting variables on microstructure and mechanical properties. *Brit. dent. J.*, 118:431-436.
- EARNSHAW, R. 1961. Fatigue tests on a dental cobalt-chromium alloy. *Brit. dent. J.*, 110:341-346.
- HARCOUT, H. J. 1961. Fractures of cobalt-chromium alloy. *Brit. dent. J.*, 110:43-50.
- MCCRACKEN, W. L. 1964. Partial Denture Construction. 2a. ed. St. Louis, Mosby, p. 370-436.
- MILLER, E. L. 1972. Removable Partial Prosthodontics. Baltimore, Williams & Williams, p. 190-196.
- SOUSA, V., BOMBONATTI, P. E., PIMENTEL, F., ARRUDA, J. L. M. & DOLCE FILHO, P. 1978. Flexão de ligas de cromo-cobalto com relação à secção transversal e polimento. *Rev. Fac. Odont. Araçatuba*, 7:201-205.

Recebido para publicação em 21-01-80.