

INFLUÊNCIA DE TÉCNICAS E MATERIAIS DE MOLDAGEM NA PRECISÃO DE MODELOS DE TRABALHO OBTIDOS PARA A CONFECÇÃO DE PRÓTESE FIXA CONVENCIONAL

FERNANDO FERNANDES VARGAS¹; MATEUS BERTOLINI FERNANDES DOS SANTOS²

¹Universidade Federal de Pelotas – fernandofvargas@outlook.com

²Universidade Federal de Pelotas – mateusbertolini@yahoo.com.br

1. INTRODUÇÃO

Moldar é o ato de reproduzir em negativo uma determinada superfície. A moldagem representa a transição da situação clínica para a bancada do laboratório. Se esse procedimento não conferir uma precisa reprodução de detalhes, a obtenção de reabilitações protéticas com adaptação adequada se torna dificultada. Por isso os acidentes anatômicos que compõem a região da arcada e, principalmente, o término cervical do dente preparado devem ser copiados com fidelidade e nitidez (MEZZOMO, 2010). Dentre os fatores que podem influenciar na fidelidade de uma moldagem, pode-se citar a preferência por materiais e a técnica adotada (DOGAN, 2015).

Atualmente, os materiais de moldagem mais utilizados para próteses fixas sobre dentes e moldagem de transferência para implantes são silicone polimerizado por reação de adição, silicone polimerizado por reação de condensação e poliéter (PEGORARO, 2004). É importante lembrar que nem todos os materiais pertencentes a uma mesma classe têm as mesmas qualidades (LEVARTOVSKY, 2014).

Dentre as técnicas para moldagem visando à confecção de próteses fixas sobre dentes estas podem ser subdivididas em função da consistência do material de moldagem que será utilizado (DEL'ACQUA, 2010).

Dessa maneira, materiais de moldagem que apresentam apenas a consistência leve ou média devem, impreterivelmente, ser utilizados concomitantemente com uma moldeira individual, de modo que esta moldeira sirva de arcabouço para sustentar e orientar o material durante o procedimento de moldagem até que a polimerização se complete (DOGAN, 2015). Quando o material de moldagem apresenta consistência densa, ou de massa, a obtenção de moldeira individual não se faz necessária, assim, pode-se utilizar a técnica de moldagem com impressão única, onde o material denso e leve são manipulados simultaneamente e a moldagem ocorre em passo único. Ou, na técnica da dupla impressão, onde realiza-se a moldagem apenas com o material denso, alívio de regiões retentivas e moldagem corretiva com material leve (LEVARTOVSKY, 2014).

Recentemente, ferramentas de pesquisa avançadas como scanners a LASER ou por contato têm sido utilizadas para analisar deformações tridimensionais. Esses instrumentos fornecem dados numéricos, os quais avaliam a deformação tridimensional como um todo, logo apresentam maior precisão em seus resultados que podem por sua vez detectar possíveis alterações com relevância para o dia-a-dia clínico (ARTOPOULOS, 2013).

Baseado no que foi exposto, o presente estudo visa investigar e comparar as alterações tridimensionais decorrentes de procedimentos de moldagem utilizando diferentes materiais e técnicas de moldagem, partindo da hipótese nula

de que não haverá diferença considerável de alteração dimensional entre os modelos de trabalho quanto ao uso dessas variáveis.

2. METODOLOGIA

O modelo mestre conteve um incisivo central e um canino superiores preparados para receber prótese parcial fixa de três elementos livre de metal de acordo com as recomendações de McCracken (2012).

Para definir o tamanho da amostra, foi realizado um cálculo amostral apresentando em média 11 micras para diferença esperada, 3 micras de desvio padrão esperado, 80% de poder desejado e significância de 0.05. A partir desses valores, foi obtido o número de três espécies por grupo. Porém, com intuito de fortalecer os resultados do presente estudo, foram realizados cinco espécimes por grupo (CHO, 2015).

Os grupos foram divididos de acordo com a técnica (impressão única, dupla-impressão e casquete) e material de moldagem (silicone de adição, silicone de condensação e poliéter) utilizado. Os materiais de moldagem foram manipulados de acordo com as recomendações do fabricante. Os modelos de gesso foram obtidos respeitando o tempo recomendado para cada material de moldagem. Dentre os diversos tipos de gesso disponíveis para vazamento de modelos, utilizamos neste estudo o de tipo IV (especial), pois, de acordo com Mezzomo (2010), o mesmo apresenta menor expansão quando comparado com os de tipo II, III e V. Cada modelo foi recortado, etiquetado e deixado para secar por no mínimo 24 horas antes do escaneamento.

Um scanner óptico de bandas de luz S600 ARTI completamente automático foi utilizado para registrar a topografia da superfície em configurações determinadas pelo usuário. A comparação entre superfícies de cada modelo com o modelo mestre foi realizada com ferramenta de inspeção do software Geomagic Qualify v13 (Geomagic Inc.). Os modelos de cada grupo foram comparados com o modelo mestre (controle) para avaliar as possíveis alterações tridimensionais.

As análises estatísticas foram realizadas utilizando o software de análise de dados (SigmaPlot v11.0; Systat Software). Alteração dimensional foi a variável dependente, enquanto material e técnica foram variáveis independentes controladas. A análise Kruskal-Wallis de variância com base em fileiras foi utilizada para avaliar as alterações dimensionais em comparação com o modelo mestre. O teste de Mann-Whitney foi realizado para determinar as diferenças entre os grupos individuais. A significância estatística foi inferida quando o valor de P era igual ou menor que 0,05.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos foram submetidos à análise estatística que demonstrou não haver diferença significativa entre as técnicas de moldagem para dentes; porém, no caso dos materiais de moldagem, os modelos de trabalho obtidos a partir de moldagens com silicone de condensação apresentaram menor distorção que os modelos obtidos com os demais materiais. Entretanto, os valores de variação foram bastante pequenos e talvez não apresentem significância clínica. Esse estudo corroborou os achados de Patel (2014), o qual concluiu que, devido a essa baixa diferença clínica, uma impressão mais fiel pode ocorrer quando o cirurgião-dentista utilizar o material e a técnica que estiver mais habituado.



4. CONCLUSÕES

Baseado no que foi exposto, pode-se concluir que o cirurgião-dentista deve escolher a técnica e o material que considera mais apto a utilizar em moldagem para próteses fixas sobre dentes.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARTOPOULOS, A.; JUSZCZYK, A. S.; RODRIGUEZ, J. M.; CLARK, R. K.; et al. Three-dimensional processing deformation of three denture base materials. **Journal of Prosthetic Dentistry**, v.110, n. 6, p. 481-7, 2013.

BROWN, A. McCracken: Prótese parcial removível. 12.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011. 400 p.

CHO, S. H.; SCHAEFER, O.; THOMPSON, G. A.; GUENTSCH, A. Comparison of accuracy and reproducibility of casts made by digital and conventional methods. **Journal of Prosthetic Dentistry**, v.113, n. 4, p. 310-5, 2015.

DEL'ACQUA, M. A.; CHAVEZ, A. M.; AMARAL, A. L.; COMPAGNONI, M. A.; et al. Comparison of impression techniques and materials for an implant-supported prosthesis. **International Journal of Oral Maxillofacial Implants**, v.25, n. 4, p. 771-6, 2010.

DOGAN, S.; SCHWEDHELM, E. R.; HEINDL, H.; MANCL, L.; et al. Clinical efficacy of polyvinyl siloxane impression materials using the one-step two-viscosity impression technique. **Journal of Prosthetic Dentistry**, v.114, n. 2, p. 217-22, 2015.

LEVARTOVSKY, S.; ZALIS, M.; PILO, R.; HAREL, N.; et al. The effect of one-step vs. two-step impression techniques on long-term accuracy and dimensional stability when the finish line is within the gingival sulcular area. **Journal of Prosthodontics**, v.23, p. 124-33, 2014.

MEZZOMO, E. Reabilitação oral contemporânea: Reabilitação oral contemporânea. 1.ed. Rio de Janeiro:S. editora, 2006. 871p.

PATEL, D. R.; O'BRIEN, T.; PETRIE, A; PETRIDIS, H. A systematic review of outcome measurements and quality of studies evaluating fixed tooth-supported restorations. **Journal of Prosthodontics**, v.23, p. 421-33, 2014.

ZIRKONZAHN, Scanner S600 ARTI. Disponível em: <<http://www.zirkonzahn.com/en/cad-cam-systems/scanner-s600-arti>>. Acesso em: 28 jul. 2015.