

## Análise comparativa entre diferentes técnicas de união de transferentes de moldagem utilizadas em prótese sobre implantes cone morse

*Comparative analysis between different union techniques of molding transfers used in prosthesis on cone morse implants*

*Análisis comparativo entre diferentes técnicas de unión de agentes de transferencia de impresión utilizados en prótesis sobre implantes de cono morse*

Sarah Cristina de **SOUZA**<sup>1</sup>

Rodrigo Alves **RIBEIRO**<sup>2</sup>

Evelinne Costa **FREITAS**<sup>3</sup>

Luana Samara Balduino de **SENA**<sup>4</sup>

Raquel Lira Braga da **SILVA**<sup>1</sup>

José Henrique de Araújo **CRUZ**<sup>1</sup>

Rodrigo Araújo **RODRIGUES**<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Curso de Graduação em Odontologia. Centro de Saúde e Tecnologia Rural, Universidade Federal de Campina Grande, UFCG 58708-110 Patos - PB, Brasil

<sup>2</sup>Professor Doutor do Curso de Graduação em Odontologia. Centro de Saúde e Tecnologia Rural, Universidade Federal de Campina Grande, UFCG 58708-110 Patos - PB, Brasil

<sup>3</sup>Cirurgiã-Dentista pelo curso de Graduação em Odontologia. Centro de Saúde e Tecnologia Rural, Universidade Federal de Campina Grande, UFCG 58708-110 Patos - PB, Brasil, Especialista em Prótese Dentária pelo Centro Odontológico de Estudos e Pesquisas (COESP)

<sup>4</sup>Professora Mestre, Centro de Saúde e Tecnologia Rural, Universidade Federal de Campina Grande, UFCG 58708-110 Patos - PB, Brasil

<sup>5</sup>Professor Adjunto IV, Curso de Graduação em Odontologia. Centro de Saúde e Tecnologia Rural, Universidade Federal de Campina Grande, UFCG 58708-110 Patos - PB, Brasil

### Resumo

Introdução: As próteses odontológicas têm apresentado grande progresso e evolução nos últimos anos, dando origem a inúmeros estudos que propõem e analisam técnicas e materiais. Entre as várias alternativas disponíveis no mercado atualmente estão as próteses sobre implantes, e uma das etapas determinantes para o sucesso de tal reabilitação oral é a moldagem. Objetivo: O objetivo desta pesquisa consiste em analisar duas diferentes técnicas de moldagem de transferência empregadas em próteses sobre implantes, modificando os métodos de união dos componentes de moldagem. Material e método: Através da avaliação de mensurações horizontais em modelos de gesso Pasom Dental Mix IV (Gold Star Brasil; Mairiporá - SP) com auxílio de um paquímetro Vernier Caliper 150x0.05mm, foram analisados os três grupos. O primeiro composto por transferentes de moldagem quadrados (DSP Biomedical; Campo Largo - PR) unidos com fio dental e resina acrílica Dencrilay (Dencril; Pirassununga - SP) e moldeira individual aberta. O segundo transferentes de moldagem quadrados (DSP Biomedical; Campo Largo - PR) unidos com fio dental e resina Master Flow (Biodinâmica) e moldeira individual aberta. E finalmente o terceiro composto por transferentes de moldagem cônicos (DSP Biomedical; Campo Largo - PR) sem união entre eles e moldeira individual fechada. Para todos os grupos foi utilizado poliéster Impregum Soft (3M - Germany) como material de moldagem. Resultados: Não houve alterações estatisticamente significantes entre os três grupos. Conclusão: Ambas as técnicas de moldagem de transferência assim como as formas de união dos transferentes testadas apresentam resultados com médias semelhantes e variabilidades também semelhantes.

**Descritores:** Reabilitação Bucal; Implantes Dentários; Técnica de Moldagem Odontológica.

### Abstract

Introduction: Dental prostheses have shown great progress and evolution in recent years, giving rise to numerous studies that propose and analyze techniques and materials. Among the various alternatives available on the market today are implant prostheses, and one of the determining steps for the success of such oral rehabilitation is molding. Objective: The objective of this research is to analyze two different transfer molding techniques used in implant prostheses, modifying the methods of joining the molding components. Material and method: The three groups were analyzed by means of the evaluation of horizontal measurements in plaster models Pasom Dental Mix IV (Gold Star Brazil, Mairiporá - SP) using a Vernier Caliper 150x0.05mm pachymeter. The first one consists of square mold transfer (DSP Biomedical; Campo Largo - PR) joined with Dencrilay dental thread and acrylic resin (Dencril; Pirassununga - SP) and open individual tray. The second square molding transfer (DSP Biomedical; Wide Field - PR) bonded with dental floss and Master Flow resin (Biodynamic) and individual open tray. And finally the third one composed by conical impression transfer (DSP Biomedical; Campo Largo - PR) without union between them and closed individual tray. Polymer Impregum Soft (3M - Germany) was used as molding material for all groups. Results: There were no statistically significant changes among the three groups. Conclusion: Both the transfer molding techniques as well as the union forms of the tested transferors present results with similar means and similar variabilities.

**Descriptors:** Mouth Rehabilitation; Dental Implants; Dental Impression Technique.

### Resumen

La avulsión dental consiste en un desalojo completo del diente para fuera del alvéolo y su reimplante inmediato es la opción más favorable, pero, bajo algunas condiciones, no siempre es posible. El objetivo de este estudio es relatar un caso en el que hubo el reimplante dentario tardío y un acompañamiento a lo largo de 10 años, no presentando reabsorción radicular. Paciente del sexo masculino, 6 años de edad, sufrió avulsión del diente 21 causada por caída de bicicleta. El diente fue colocado en un vaso con solución salina, reimplantado en el hospital en dos horas, siendo instalada un esplintaje no-rígida y 11 días fue quitado. En el examen radiográfico, fue observado que el diente se presentaba con rizogénesis incompleta, con paredes finas y el ápice abierto (etapa 9 de Nolla). Clínicamente, un mes después del trauma, el diente se presentó asintomático y sin movilidad, con respuesta no concluyente al test de sensibilidad pulpar al frío. Con la interrupción del desarrollo radicular y la presencia de rarefacción ósea periapical, se realizó el test de la cavidad pulpar y fue planificado el tratamiento con posterior intervención endodóntica. Diez años después del trauma dentario, el diente se presentaba sin movilidad, con respuesta negativa al test de palpación y percusión vertical. La radiografía se mostró con aspectos de normalidad, no habiendo presencia de reabsorción dentaria. Se concluye que el reimplante dentario presentó un pronóstico favorable, no exhibiendo reabsorción radicular inflamatoria o por sustitución, además de restablecer la estética y función durante 10 años.

**Descriptores:** Rehabilitación Bucal; Implantes Dentales; Técnica de Impresión Dental.

### INTRODUÇÃO

As próteses odontológicas sejam elas próteses totais, próteses parciais fixas ou removíveis têm apresentado grande progresso e

evolução, dando origem a inúmeros estudos que propõem e analisam técnicas e materiais. Entre tantas alternativas para a realização de

uma reabilitação oral estão as próteses sobre implantes, que vêm oferecendo novas possibilidades àqueles pacientes que até então não haviam encontrado soluções satisfatórias<sup>1</sup>.

Uma das etapas determinantes para o sucesso de uma reabilitação por meio de prótese sobre implantes é a moldagem, pois uma adaptação precisa e passiva entre o implante e o componente protético é essencial para garantir a integridade dos tecidos ósseos e das estruturas adjacentes<sup>2</sup>.

Assim como a adaptação precisa e passiva, a ósseointegração, a estabilidade e a oclusão estão diretamente relacionadas com a vida útil da prótese, que por sua vez estão diretamente relacionadas a uma transferência precisa dos implantes<sup>3</sup>.

É importante que o cirurgião-dentista ao realizar a moldagem tenha em mente as vantagens e desvantagens das técnicas e materiais disponíveis para uma correta indicação, com o intuito de se obter um modelo de trabalho o mais fidedigno possível. Neste propósito, na técnica da moldeira aberta, encontra-se a alternativa da união dos transferentes, sobretudo nos casos de implantes múltiplos. Seus benefícios e malefícios bem como comparações entre esta técnica e a da moldeira fechada, entre os tipos de transferentes, os materiais envolvidos e os procedimentos técnicos existentes são vastamente debatidos, sendo que, trabalhos já realizados revelam melhores resultados quando da união<sup>4</sup>.

Porém, a literatura se mostra controversa em relação à melhor técnica de transferência dos implantes para o modelo de trabalho<sup>2</sup>. Fundamentado na importância dos procedimentos de moldagem para o aprimoramento das próteses sobre implantes, a presente pesquisa visa analisar *in vitro* comparativamente três diferentes formas de união de transferentes utilizadas nas moldagens de transferência em próteses sobre implantes, sendo estas: fio dental e resina acrílica autopolimerizável de precisão, fio dental e resina *flow*, sem união dos transferentes. Confrontar as técnicas de moldagem de transferência: com união (transferentes Cone Morse) moldeira aberta e sem união (transferentes cônicos) moldeira fechada. E comparar as três técnicas em relação à produção de modelos de gesso com alteração dimensional linear.

#### **MATERIAL E MÉTODO**

Esta pesquisa trata-se de um estudo transversal, com objetivo exploratório, realizado por meio de procedimentos experimentais. Tem

por finalidade a análise comparativa entre duas técnicas de moldagem de transferência utilizando diferentes formas de união dos transferentes com o intuito de mensurar as alterações dimensionais produzidas entre os modelos obtidos e a matriz. O estudo foi realizado na Clínica Escola de Odontologia da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), campus Patos, Paraíba (PB), Brasil.

A matriz, considerada como controle, foi confeccionada em aço inox em formato retangular e preenchida por resina acrílica incolor Vipiflash (Vipi, Pirassununga - SP) em seu interior, compondo-se de três orifícios (A, B e C) postos em linha reta e com 13,40mm entre os orifícios A-B e 11,95mm entre os orifícios B-C, que tiveram suas medidas tomadas 3x, obtendo-se os mesmos resultados, por meio de paquímetro Vernier Caliper 150x0.05mm. Em suas margens laterais foram confeccionados dois sulcos com broca mini cut cilíndrica, sendo um na margem direita e um na margem esquerda, para que as moldeiras individuais pudessem ser guiadas e fossem estabilizadas durante a moldagem, tornando desta forma o procedimento padrão.

Os três orifícios receberam os análogos dos implantes (DSP Biomedical; Campo Largo - PR), que foram assentados e firmados com resina acrílica Dencrilay (Dencril; Pirassununga - SP). Tendo em vista o paralelismo destes entre si foi utilizado delineador (Bio-Art Equipamentos Odontológicos LTDA; São Carlos - SP). Com os análogos dos implantes fixados, três munhões com base Cr-Co (DSP Biomedical; Campo Largo - PR) foram parafusados a estes com torque de 10N, unidos com bastões de resina acrílica Dencrilay (Dencril; Pirassununga - SP) pré-fabricados e enviados para laboratório para fabricação de barra fundida pela técnica da cera perdida, obtendo-se o acomodamento mais passivo possível. A barra fundida com acomodamento passivo foi utilizada para analisar a retidão da disposição dos análogos dos implantes nos 15 modelos de gesso obtidos ao final do estudo.

Os métodos de união dos transferentes de moldagem foram divididos em três grupos com cinco modelos em cada grupo. Cada modelo é composto por três análogos de implantes representados pelas letras A, B e C correspondentes às da matriz (controle), totalizando 15 corpos de prova, sendo estes grupos (Figura 1):

• **GRUPO 1:** Transferentes de moldagem quadrados para implante Cone Morse (DSP Biomedical; Campo Largo - PR) parafusados sobre os análogos dos implantes, unidos com

fio dental e resina acrílica Dencrilay (Dencril; Pirassununga - SP). Foi realizada moldagem por meio da técnica de moldeira aberta. Para este grupo foi utilizado fio dental entrelaçado em ziguezague entre os transferentes, envolvendo-os, tendo o devido cuidado para que este não ficasse folgado ou exercendo pressão. Aplicou-se então a resina acrílica Dencrilay (Dencril; Pirassununga - SP) por meio de um pincel, molhando-o no monômero e envolvendo-o com o polímero por toda a área do fio dental, de modo que a resina o circundasse totalmente. A partir daí, foi realizada a moldagem propriamente dita, respeitando todas as instruções do fabricante quanto ao proporcionamento, espatulação e mistura do poliéster Impregum Soft (3M - Germany). Após a polimerização deste, os parafusos dos transferentes foram retirados através das perfurações da moldeira individual e o molde retirado.

• **GRUPO 2** – Transferentes de moldagem quadrados para implante Cone Morse (DSP Biomedical; Campo Largo - PR) parafusados sobre os análogos dos implantes, unidos com fio dental e resina Master Flow (Biodinâmica), representando uma nova alternativa para união dos transferentes de moldagem. Foi realizada moldagem por meio da técnica de moldeira aberta. Para este grupo também foi utilizado fio dental entrelaçado em ziguezague entre os transferentes, envolvendo-os, tendo os mesmos cuidados que no grupo anterior. Aplicou-se então a resina Master Flow (Biodinâmica) por toda a área do fio dental, de modo que a resina o circundasse totalmente. Foi utilizado fotopolimerizador (Gnatus) para polimerização da resina em toda a sua extensão repetidas vezes. A partir daí, foi realizada a moldagem propriamente dita, respeitando todas as instruções do fabricante. Após a polimerização do poliéster Impregum Soft (3M - Germany), os parafusos dos transferentes foram retirados através das perfurações da moldeira individual e o molde retirado.

• **GRUPO 3** – Transferentes de moldagem cônicos para implante Cone Morse (DSP Biomedical; Campo Largo - PR) rosqueados sobre os análogos dos implantes, sem união entre eles. Foi realizada moldagem por meio da técnica de moldeira fechada. Para a moldagem do último grupo, os transferentes cônicos foram parafusados aos análogos da matriz e deu-se a moldagem propriamente dita. Após a polimerização do material de moldagem o conjunto moldeira individual fechada/molde foi separado da matriz e pôde-se constatar os entalhes deixados pelos transferentes cônicos

no poliéster Impregum Soft (3M - Germany). Os transferentes então foram desparafusados da matriz e parafusados a análogos soltos. Cada conjunto de transferente cônico/análogo foi reposicionado em seu respectivo entalhe (local criado por ele durante a moldagem) no molde.

Para a realização das moldagens referentes a todos os grupos foram confeccionadas 15 moldeiras individuais com resina acrílica incolor Vipiflash (Vipi, Pirassununga - SP) a partir da matriz metálica. Esta, foi aliviada com lâmina de cera 7 BlueDent na região dos implantes, correspondendo à 2mm de cera ao redor dos transferentes de moldagem em todas as direções. Para a técnica de moldagem com união foram confeccionadas 10 moldeiras individuais com 03 perfurações na área superior para acesso aos parafusos dos transferentes quadrados, feitas com broca maxi cut (formato de chama de vela). Já para a técnica de moldagem sem união foram confeccionadas 05 moldeiras individuais sem perfuração na área superior. Todas as 15 moldeiras possuíam dois encaixes laterais, referentes aos dois sulcos das margens direita e esquerda da matriz, para assegurar uma padronização no assentamento das moldeiras.

Foram realizadas 05 moldagens para cada grupo, totalizando 15 corpos de prova. Durante todos os procedimentos de moldagem e vazamento a adaptação dos transferentes aos análogos foi checada sob forte iluminação. Previamente às moldagens, as moldeiras individuais eram provadas na matriz com a finalidade de verificar a correta adaptação em sua superfície, recebendo em seguida, tratamento com uma fina camada de adesivo de moldeira para poliéster (3M - Germany) em toda a sua superfície interna.

O material de moldagem de escolha foi o poliéster de média viscosidade Impregum Soft (3M - Germany), apresentado em forma de pasta base e pasta catalisadora. Este foi mensurado em comprimentos iguais sobre bloco de mistura de papel e manipulado com espátula metálica rígida até que a cor ficasse homogênea, sem estrias. A mistura era então acomodada no interior da moldeira e esta posicionada sobre a matriz metálica. Foi aguardado o tempo de presa de 05 minutos em todas as 15 moldagens, sendo os moldes retirados em movimento único.

Para todos os grupos, após a completa polimerização do poliéster Impregum Soft (3M - Germany) e seguindo as instruções do fabricante, foi cumprido o tempo de uma hora de espera para que o gesso Pasom Dental Mix IV (Gold Star Brasil; Mairiporá - SP) fosse vazado

em todos os moldes. Para a sua mistura a água destilada foi medida com o auxílio de seringa plástica de 10ml e o gesso foi pesado em balança de precisão na proporção água/pó sugerida pelo fabricante (100g de pó para 28ml de água destilada). A espatulação foi realizada manualmente e o gesso foi vertido no interior do molde sob vibração contínua. Após uma hora, o troquel foi separado do molde para avaliação com auxílio de um paquímetro Vernier Caliper 150x0.05mm (Figura 2).

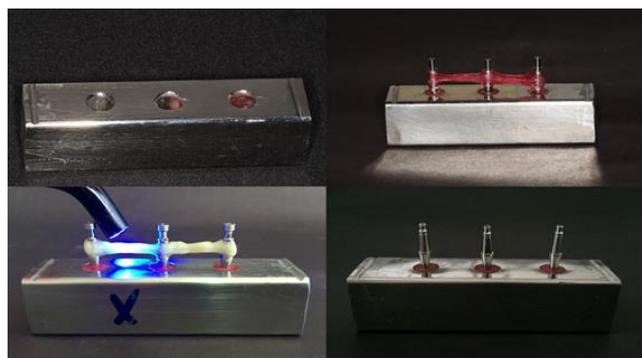


Figura 1: Matriz e grupos 1, 2 e 3.

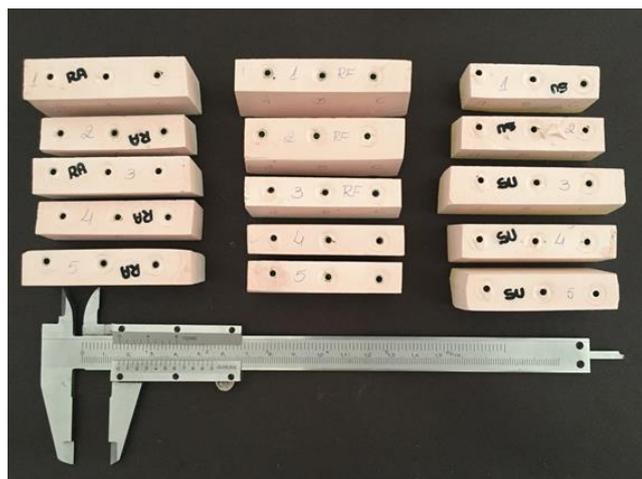


Figura 2: Paquímetro e os 15 modelos de gesso.

Para a realização das mensurações horizontais estabeleceu-se que os análogos dos implantes das extremidades receberiam as letras "A" e "C" e o análogo posicionado ao meio, a letra "B". Desta forma, tornou-se possível a tomada de até três medidas: A-B, B-C e A-C. As medidas dos modelos de gesso foram efetuadas por meio de um paquímetro Vernier Caliper 150x0.05mm medindo-se as distâncias entre as bordas internas dos transferentes em posição para serem comparadas às originais (feitas no modelo padrão). Assim como feito no modelo padrão, cada leitura era repetida três vezes e a média aritmética correspondia à distância horizontal. Essas medidas foram comparadas com aquelas realizadas no modelo padrão que apresentava os seguintes valores para os transferentes quadrados: A-B 19,35 mm, B-C 17,15 mm e A-C

39,75 mm; e os seguintes valores para os transferentes cônicos: A-B 18,80 mm, B-C 16,65 mm e A-C 39,10 mm. Os resultados obtidos foram enviados para cálculos estatísticos.

## RESULTADOS

As análises foram realizadas sobre as diferenças de medições entre matriz e todos os cinco modelos do grupo correspondentes a ela. A significância adotada foi de 0,05 exceto para os testes de normalidade, os quais foram realizados a uma significância de 0,10. Verificou-se como teste de normalidade mais adequado para esta análise o teste de Shapiro Wilk. Como teste para comparação de médias foi utilizada uma generalização da ANOVA (ANalysis Of VAriance) do que se chama GLM (Generalized Linear Model). Os parâmetros dos modelos GLM foram ajustados de modo que, com o mesmo grupo de dados, os resultados da ANOVA e do GLM ficassem idênticos. A adoção do GLM se fez necessária devido ao desbalanceamento intrínseco do experimento (maior número de resultados com moldeira aberta), assim como pelo desbalanceamento causado pela eliminação de observações discrepantes.

Observando os 3 grupos de união verifica-se medianas relativamente próximas oscilando entre -1,5mm e +1,5mm sem nenhum padrão flagrante (Gráfico 1). Nota-se uma grande variabilidade nas medidas AB e AC do Grupo 2 (resina Master Flow). Os valores mínimos, 1os quartis e medianas destas medidas estão coesas considerando os demais grupos. Pelo gráfico de valores individuais nota-se dois pontos aberrantes (em vermelho). As análises estatísticas foram realizadas com e sem estes pontos (Gráfico 2). Aparentemente há um viés negativo nos dois grupos com moldeira aberta.

Observando os resultados na Tabela 1 (diferenças sem *outliers*) verificamos um viés negativo controlado para a média dos Grupos 1 e 2. O desvio padrão do grupo sem união é maior em média para todas as medidas. O mesmo ocorre com o intervalo.

Para o teste de homogeneidade de variâncias considerando todos os dados temos que as medidas AB e AC do Grupo 2 apresentam maior variabilidade. Não há evidências estatísticas que suportem a hipótese que as variâncias sejam distintas entre os grupos (Gráfico 3). Para os testes de homogeneidade de variâncias sem *outliers* também vemos que não há evidências estatísticas que suportem a hipótese que as variâncias sejam distintas entre os grupos

(Gráfico 4). Mas pelo gráfico é perceptível que as variâncias do grupo sem união são ligeiramente superiores às variâncias dos demais grupos.

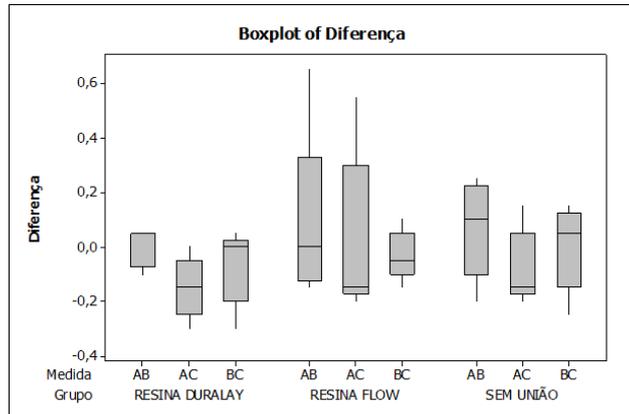


Gráfico 1: Box-Plot Diferenças.

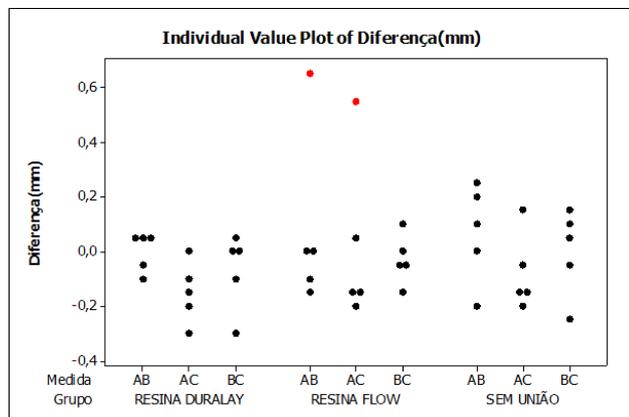


Gráfico 2: Valores Individuais Diferenças.

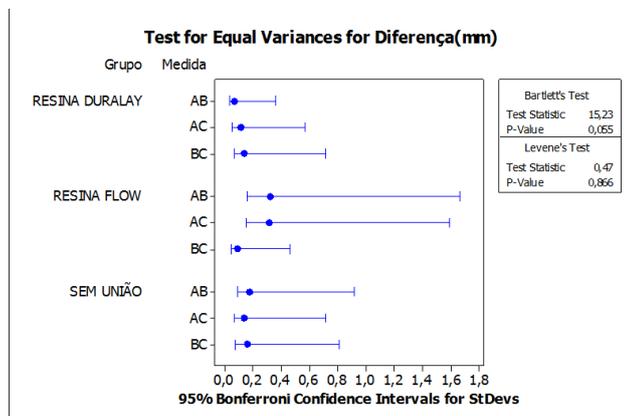


Gráfico 3: Homogeneidade de Variâncias (todos os dados).

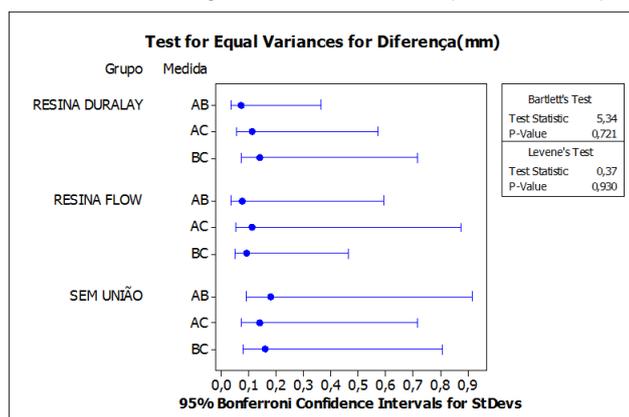


Gráfico 4: Homogeneidade de Variâncias (sem outliers).

Tabela 1. Análise estatística GLM (Generalized Linear Model)

Variável Diferença mm	Medida	Mean	StDev	Mínimo	Máximo	Intervalo
<b>Grupo 1</b>						
	AB	-0,0000	0,0707	-0,1000	0,0500	0,1500
	AC	-0,1500	0,1118	-0,3000	0,0000	0,3000
	BC	-0,0700	0,1396	-0,3000	0,0500	0,3500
<b>Grupo 2</b>						
	AB	-0,0625	0,0750	-0,1500	0,0000	0,1500
	AC	-0,1125	0,1109	-0,2000	0,0500	0,2500
	BC	-0,0300	0,0908	-0,1500	0,1000	0,2500
<b>Grupo 3</b>						
	AB	0,0700	0,1789	-0,2000	0,2500	0,4500
	AC	-0,0800	0,1396	-0,2000	0,1500	0,3500
	BC	0,0000	0,1581	-0,2500	0,1500	0,4000

O teste para média considerando todos os dados nos diz que nem o tipo de moldeira, nem a medida são variáveis que influenciam significativamente os resultados. E para o teste para média sem outliers vemos que o tipo de moldeira não se mostrou estatisticamente significativo no modelo. Entre as medidas verificamos que há diferença significativa em pelo menos uma das medidas.

O teste para média por tipo de união considerando todos os dados nos diz que o tipo de moldeira não se mostrou estatisticamente significativo no modelo. Entre as medidas verificamos que há diferença significativa em pelo menos uma das medidas. E para o teste para média por tipo de união sem outliers vemos que o tipo de moldeira não se mostrou estatisticamente significativo no modelo. Entre as medidas verificamos que há diferença significativa em pelo menos uma das medidas.

## DISCUSSÃO

Quanto às técnicas de moldagem de transferência: com união/moldeira aberta e sem união/moldeira fechada; esta pesquisa corrobora com o que diz Pinto et al.<sup>5</sup>, que testou transferentes cônicos sem união (moldeira fechada) e transferentes quadrados unidos com resina Duralay (moldeira aberta) e não encontrou alterações estatisticamente significantes entre as técnicas; e com Rodrigues<sup>6</sup> que também analisou grupos semelhantes e também não encontrou alterações estatisticamente significantes entre as técnicas de moldagem utilizadas e nem entre os métodos de união utilizados.

Em contrapartida, verifica-se que é perceptível que as variâncias do grupo sem união são ligeiramente superiores às variâncias dos demais grupos. De acordo com Pinto et al.<sup>5</sup> e Scheffer et al.<sup>7</sup> isto se deve ao fato do transferente cônico não sair no ato da moldagem, necessitando ser reposicionado no interior do molde. Este ato pode influenciar na precisão dos modelos uma vez que a presença de ar entre o molde e o transferente impede seu perfeito assentamento, enquanto que o

transferente quadrado sai junto com o molde, evitando essa etapa de reposicionamento.

Assim, pode-se consentir com Perialini et al.<sup>2</sup> quando diz que transferentes quadrados devem, sempre que possível, ser selecionados para moldagem de implantes múltiplos pela técnica da moldeira aberta individual; com Gomes et al.<sup>8</sup> que defende a ferulização dos transferentes quadrados durante a moldagem de restaurações múltiplas; com Scheffer et al.<sup>7</sup> que chegou à conclusão que todas as técnicas de moldeira aberta analisadas são mais precisas que a técnica de moldeira fechada e com Silva et al.<sup>9</sup> que diz que a técnica de moldagem de arrasto com transferentes quadrados unidos associada a um material elastomérico permite que o relacionamento entre os implantes seja registrado, transferido e reproduzido de forma precisa, contribuindo, assim, para a adaptação passiva das próteses implantossuportadas.

Em oposição, tem-se Zuim et al.<sup>1</sup> que constatou em seu estudo que a esplintagem com resina acrílica mostrou certa imprecisão em associação com o poliéster e Pinto et al.<sup>5</sup> que não observou diferenças entre os dois tipos de componentes de moldagem e não observou vantagens na técnica em que foi realizada a união dos componentes com Duralay ao mesmo tempo que reconhece que quando da união com Duralay há uma tendência a obter melhores resultados, pois foi a que apresentou menor alteração quando comparado com o modelo padrão, o que pode ser sumamente importante quando se trata de procedimentos clínicos.

Por fim, admite-se assim como Scheffer et al.<sup>7</sup> que para uma sequência deste estudo, sugere-se um aumento da amostra, aumentando a fidelidade dos resultados e a utilização de microscopia eletrônica para maior precisão na análise dos dados.

### CONCLUSÃO

As análises dos dados revelaram duas mensurações horizontais com valores discrepantes, sendo elas: AB e AC do Grupo 2 (resina Master Flow); por isto as análises estatísticas foram realizadas com e sem estes valores. Não foi observada diferença significativa para as médias quanto às técnicas de moldagem de transferência (moldeira aberta/moldeira fechada), nem quanto às formas de união dos transferentes. Foram testadas também as variâncias, mas sem diferenças significativas entre as formas de união dos transferentes.

Conclui-se que ambas as técnicas de moldagem de transferência assim como as

formas de união dos transferentes testadas apresentam resultados com médias semelhantes e variabilidades também semelhantes.

### REFERÊNCIAS

1. Zuim PRJ, Sousa V, Garcia AR, Pellizzer EP, Rocha EP. Alterações dimensionais lineares em modelos de gesso na moldagem de transferência em relação a esplintagem dos transferentes, material de moldagem e paralelismo de implantes. Rev odontol UNESP. 2002;31(1):25-37.
2. Perialini ARF, Lazarin AA, Segalla JCM, Silva RHBT, Pinelli LAP. Técnica de Moldagem Para Implante. Salusvita. 2008;27(2):309-18.
3. De Carvalho MG. Precisão em Moldagem na Transferência de Implantes [monografia]. Salvador: Programa de Pós-graduação em Odontologia, Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública; 2009.
4. Marotti J, Tortamano P, Wolfart S. Moldagem em Implantodontia. RPG. Rev Pós Grad. 2012;19(3):113-21.
5. Pinto JHN, Valle AL, Scolaro JM, Bonfante G, Pegoraro LF. Estudo comparativo entre técnicas de moldagem para implantes odontológicos. Rev FOB. 2001;9(3/4):167-72.
6. Rodrigues RA. Avaliação "in vitro" entre diferentes métodos de união de transferentes de moldagem utilizados na implantodontia [dissertação]. Natal: Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação, Universidade Potiguar; 2006.
7. Scheffer FS, Gomes FV, Mayer L. Avaliação de Diferentes Técnicas de Moldagem de Transferência Para Implantes: Estudo Piloto. RvACBO. 2017;26(1):20-4.
8. Gomes EA, Assunção WG, Costa PS, Delben JA, Barão VAR. Moldagem de Transferência de Próteses Sobre Implante ao Alcance do Clínico-Geral. Pesq Bras Odontoped Clín Integr. 2006;6(3):281-88.
9. Silva MM, Mima EGO, Del'acqua MA, Segalla JCM, Silva RHBT, Pinelli LAP. Técnicas de moldagem em prótese sobre implantes. Rev odontol UNESP. 2008;37(4):301-8.

### **CONFLITO DE INTERESSES**

---

Os autores declaram não haver conflitos de interesse

### **AUTOR PARA CORRESPONDÊNCIA**

---

**José Henrique de Araújo Cruz**  
Rua Paulo Diogenes, número 57 – Centro  
59990-000 Rafael Fernandes – RN, Brasil  
Telefone: (83) 99625-0125.  
E-mail: henrique\_araujo1992@hotmail.com

**Submetido em** 18/06/2019

**Aceito em** 23/10/2020