



Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e  
Clínica Integrada

ISSN: 1519-0501

apesb@terra.com.br

Universidade Federal da Paraíba  
Brasil

Alves GOMES, Érica; Gonçalves ASSUNÇÃO, Wirley; Santos COSTA, Patrícia dos;  
Aparecida DELBEN, Juliana; BARÃO, Valentin Adelino Ricardo  
Moldagem de transferência de próteses sobre implante ao alcance do clínico-geral  
Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e Clínica Integrada, vol. 6, núm. 3, septiembre-  
diciembre, 2006, pp. 281-288  
Universidade Federal da Paraíba  
Paraíba, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=63711504012>

- Como citar este artigo
- Número completo
- Mais artigos
- Home da revista no Redalyc

re<sup>o</sup>alyc.org

Sistema de Informação Científica

Rede de Revistas Científicas da América Latina, Caribe, Espanha e Portugal

Projeto acadêmico sem fins lucrativos desenvolvido no âmbito da iniciativa Acesso Aberto

# Moldagem de Transferência de Próteses Sobre Implante ao Alcance do Clínico-Geral

## TRANSFER IMPRESSION IN PROSTHODONTICS IMPLANTS FOR THE RANGE OF THE PRACTITIONER

Érica Alves GOMES\*

Wirley Gonçalves ASSUNÇÃO\*\*

Patrícia dos Santos COSTA\*

Juliana Aparecida DELBEN\*\*\*

Valentin Adelino Ricardo BARÃO\*

### RESUMO

**Introdução:** O sucesso das restaurações protéticas em Implantodontia está diretamente associado à precisão e adaptação passiva entre prótese e implante, estabilidade da interface implante/pilar, assim como a uma adequada distribuição de forças mastigatórias ao conjunto. O procedimento de moldagem de transferência do implante ou do intermediário é uma das etapas mais importantes para a obtenção da passividade do conjunto prótese/implante. **Objetivo:** Apresentar uma revisão da literatura visando proporcionar ao clínico geral subsídios necessários para selecionar e indicar corretamente o material de moldagem mais adequado, o tipo de moldeira que proporciona moldes mais precisos, o componente de moldagem mais favorável, bem como os tipos e a técnica de moldagem mais apropriada para cada restauração, a partir do indexador PUBMED com o cruzamento dos termos "impression", "techniques", "implants" e "fit", sendo selecionados 26 artigos originais e atuais relacionados ao tema. **Conclusão:** A partir da literatura consultada pôde-se concluir que os silicões por adição e os poliéteres associados a moldeiras individuais e transferentes quadrados proporcionam moldes mais precisos; os transferentes cônicos devem ser indicados quando se tem espaço inter-arcos reduzido; os transferentes devem ser ferulizados durante a moldagem de restaurações múltiplas e personalizados para restaurações unitárias de regiões estéticas.

### DESCRIPTORES

Implante dentário; Materiais para moldagem odontológica; Técnica de moldagem odontológica.

### ABSTRACT

**Introduction:** The success of an implant supported restoration is directly associated with accuracy and passive fit of fixture and abutments components, stability of implant/abutment interface, as well as adequate distribution of masticatory loads to the set. The procedure of the implant or abutment transfer impression is one of the most important phase to obtain passivity fit for prosthesis/implant set. **Objective:** The aim of this study was to present a literature review to allow the practitioner necessary subsidies for right selection and indication of the most adequate impression material, type of the tray that proportionate more accuracy impressions, more favorable impression coping, as well as more appropriated types and impression techniques to each restoration, based on indexator PUBMED with impression, techniques, implants and fit terms and 26 being selected originals and actual manuscripts. **Conclusion:** From the literature review was concluded that addition silicone and polyether with custom trays and square impression copings showed more accuracy impression; conical impression copings should be indicate in small inter-arch space; impression copings should be splinted during the multiple restorations impression and customized to single restoration of esthetics site.

### DESCRIPTORS

Dental implantation; Dental impression materials; Dental impression techniques.

\* Aluno de Pós-Graduação, Nível Mestrado, do Departamento de Materiais Odontológicos e Prótese da Faculdade de Odontologia de Araçatuba (UNESP), Araçatuba/SP, Brasil.

\*\* Professor Assistente Doutor do Departamento de Materiais Odontológicos e Prótese da Faculdade de Odontologia de Araçatuba (UNESP), Araçatuba/SP, Brasil.

\*\*\* Aluna de Graduação e Estagiária do Departamento de Materiais Odontológicos e Prótese da Faculdade de Odontologia de Araçatuba (UNESP), Araçatuba/SP, Brasil.

## INTRODUÇÃO

As próteses sobre implante vêm sendo largamente utilizadas nas diversas modalidades de reabilitações orais graças ao sucesso proporcionado pela osseointegração. Entretanto, esse sucesso está relacionado a um meticuloso planejamento cirúrgico-protético, o qual proporcionará uma correta distribuição de cargas ao implante.

No pós-cirúrgico, a etapa de moldagem do arco implantado é uma fase de grande importância, pois se realizada adequadamente, favorecerá uma série de fatores que contribuirão para a adaptação passiva da prótese sobre os implantes.

A não observância de certos princípios acarretará em próteses iatrogênicas com pobre adaptação sobre os implantes e sobre a fibromucosa de revestimento, culminando com a mobilidade dos mesmos e com reabsorções ósseas extensas (GENNARI FILHO et al., 2003). As principais conseqüências da falta de adaptação passiva incluem o afrouxamento e fratura dos parafusos de ouro, fraturas do parafuso do intermediário, defeitos e mobilidade das infra-estruturas (CARLSON; CARLSSON, 1994; DELLINGES; TEBROCK, 1993; JORNEUS; JEMT; CARLSSON, 1992), além da quebra da cimentação nas próteses cimentadas (HUSSAINI; WONG, 1997).

A passividade do pilar sobre o implante é conseguida quando o parafuso de retenção está apenas unindo as partes em contato (prótese-implante) por uma força de travamento sem causar estresse ou tensões. Com a prótese adaptada passivamente ao implante haverá uma adequada distribuição de forças mastigatórias ao conjunto além da manutenção da saúde oral que são pontos vitais para a longevidade do tratamento.

Além de outros fatores como a qualidade dos componentes protéticos e da liga metálica, a moldagem de transferência é vital para a obtenção da passividade na conexão prótese-implante. Portanto, o objetivo desse trabalho foi apresentar todas as etapas relacionadas com este procedimento, desde a adequada escolha do material de moldagem até a técnica mais indicada.

## REVISÃO DE LITERATURA

### MATERIAIS DE MOLDAGEM UTILIZADOS EM PRÓTESE SOBRE IMPLANTE

Os materiais de moldagem elásticos são amplamente utilizados para transferência de implantes, com destaque para os hidrocolóides irreversíveis (alginato) e para os elastômeros (poliéter, polissulfeto, silicone de adição e silicone de condensação). Muitas vezes utiliza-se o hidrocolóide irreversível para a

realização de moldagem preliminar com transferentes cônicos e moldeira de estoque (SHIAU; CHEN; WU, 1994), porém, os materiais de moldagem mais empregados em prótese sobre implante são os elastômeros.

Comparando a eficácia de 2 alginatos e 1 silicone por condensação (alginato Jeltrate®, alginato Hidrogum®, silicone Zetaplus®) na reprodução do posicionamento de implantes com inclinações variadas (90°, 80°, 75° e 65°), utilizando transferentes cônicos e moldeira fechada, verificou-se que o material que apresentou os melhores resultados foi o silicone Zetaplus®, seguido pelo Hidrogum® (GENNARI-FILHO et al., 2003).

Comparando os quatro tipos de elastômeros (polissulfeto, silicone por adição, silicone por condensação e poliéter), os silicões por adição e os poliéteres são os materiais que apresentam maior estabilidade dimensional linear (CRAIG; POWERS, 1990), pequena contração residual durante a armazenagem (CHRISTENSEN, 1990), maior rigidez após a polimerização e maior resistência à rotação do transferente no interior de seus moldes (ASSUNÇÃO; GENNARI-FILHO; ZANIQUELLI, 2004; WEE, 2000) o que proporciona maior precisão dos modelos de trabalho e, conseqüentemente próteses sobre implante com encaixes mais precisos e mais estáveis.

### TIPOS DE MOLDEIRAS

Para a realização do procedimento de moldagem em prótese sobre implante existem algumas opções de moldeiras, podendo ser convencionais (metálicas ou plásticas) ou individuais (normalmente confeccionadas em resina acrílica) e podem ser fechadas ou abertas, dependendo dos componentes de moldagem que serão utilizados.

Moldeiras com até 3mm de alívio proporcionam maior estabilidade aos materiais de moldagem (MARCINAK et al., 1980), uma vez que a espessura excessiva do material elastomérico pode reduzir a precisão do molde (EAMES, 1979).

Comparando a precisão de moldagens utilizando 3 diferentes tipos de moldeiras abertas: moldeira de estoque confeccionada em policarbonato, moldeira individual rígida com alívio e moldeira individual rígida sem alívio, verificou-se que a moldeira individual apresentou os modelos mais precisos e, entre os dois tipos de moldeiras individuais não foi observada diferença estatisticamente significativa. Isto comprova a hipótese de que a rigidez da moldeira individual minimiza as distorções do molde (BURNS et al., 2003).

A literatura mostra diversos trabalhos que defendem a utilização da moldeira individual para o procedimento de moldagem em oposição as moldeiras

de estoque. As de estoque não proporcionam um ajuste preciso, a espessura do material não é homogênea, há um maior gasto com material de moldagem, além de algumas serem mais flexíveis. Já as moldeiras individuais são rígidas e mais estáveis, possibilitam uma espessura homogênea do material, o que proporciona moldes mais precisos (BURNS et al., 2003; CHRISTENSEN, 1990; 1992).

#### COMPONENTES DE MOLDAGEM

Os componentes utilizados para a realização das moldagens em próteses sobre implantes são denominados de transferentes. Os transferentes são dispositivos que se acoplam ao hexágono dos implantes ou dos diferentes tipos de pilares, cuja fixação é feita por parafusos passantes, por parafusos integrados ou podem ser encaixados por justaposição.

Existem dois tipos de transferentes: os cônicos e os quadrados. Os transferentes cônicos permanecem na boca após a realização da moldagem, sendo removidos e conectados aos análogos e reposicionados em seus respectivos sítios no molde obtido. Deve-se atentar para que o transferente seja colocado em sua correta posição. Esse tipo de transferente apresenta entalhes ou bízéis em sua superfície e é adaptado ao implante ou ao pilar protético por meio de uma chave especial. São utilizados com moldeira fechada constituindo uma técnica de moldagem indireta ou de reposição.

Já os transferentes quadrados apresentam paredes paralelas com superfície retentiva e são fixados no implante ou no pilar por meio de parafusos passantes. Com a presa do material de moldagem há a necessidade de desaparafusar o parafuso de fixação para a remoção do molde. Para cada tipo de pilar protético existe um transferente quadrado específico para a realização da moldagem. São utilizados com moldeira aberta, caracterizando uma técnica de moldagem direta ou de arrasto.

#### TIPOS DE MOLDAGEM

O procedimento de moldagem pode ser realizado durante a primeira etapa cirúrgica, ou seja, no momento da colocação do implante, nos casos em que foi planejada a instalação de uma prótese imediata. Entretanto, se for executado o protocolo convencional, a etapa de moldagem será realizada após a segunda etapa cirúrgica.

Existem basicamente dois tipos de moldagem: a moldagem do implante e a moldagem do intermediário, sendo que essa diferenciação está relacionada com a complexidade de cada caso e também com a forma final proposta para a restauração.

Uma maior flexibilidade de planejamento é conseguida com a moldagem do implante, sendo

bastante indicada em casos onde a visualização final do tratamento não está bem estabelecida, enquanto que a moldagem do intermediário é indicada quando os pilares definitivos já foram conectados (HENRY, 2000).

A moldagem do implante pode ser realizada para a confecção de uma prótese definitiva, para a confecção da prótese provisória e também pode ser realizada para selecionar adequadamente, em laboratório, o intermediário mais indicado para o caso em questão (HENRY, 2000). Entretanto, deve ser avaliado previamente à etapa de moldagem o tipo de conexão do implante, se hexágono externo, hexágono interno ou cone Morse, bem como verificar a plataforma do mesmo para que assim, possa ser selecionado corretamente o transferente de moldagem.

Já a moldagem do intermediário pode ser executada para a confecção da prótese provisória ou para a confecção da prótese definitiva (HENRY, 2000). Anteriormente à moldagem do intermediário deve-se avaliar o tipo de pilar que está conectado ao implante, pois cada sistema apresenta seus componentes próprios de transferência.

#### TÉCNICAS DE MOLDAGEM

Os procedimentos de moldagem na Implantodontia são basicamente realizados por meio de duas técnicas: moldagem indireta ou moldagem direta. Cada uma delas pode ser empregada tanto para a realização de moldagens unitárias bem como para procedimentos de moldagem em restauração múltipla.

Um dos principais pontos que diferencia cada uma das técnicas está relacionado com o tipo de transferente de moldagem e tipo de moldeira. Para a moldagem indireta, também denominada de moldagem de transferência ou moldagem de reposição, são utilizados o transferente cônico e moldeira fechada. Já na moldagem direta ou técnica de sacar ou moldagem de arrasto utiliza-se um transferente quadrado e uma moldeira aberta.

A utilização de transferentes quadrados na técnica de moldagem direta tende a apresentar maior precisão dimensional em relação à técnica indireta com transferentes cônicos (ASSUNÇÃO; GENNARI-FILHO; ZANIQUELLI, 2004; NACONECY et al., 2004; CARR, 1991).

Cada uma das possibilidades de moldagem será descrita detalhadamente a seguir:

Técnica indireta para restaurações unitárias:

Inicialmente, o parafuso passante do transferente cônico deve ser encaixado em sua chave especial, obtendo-se desta forma o ajuste por fricção. Em seguida, o transferente será posicionado e estabilizado sobre o implante ou sobre o pilar na boca do

paciente. A chave deve direcionar o parafuso no sentido do longo eixo do implante para que o início do rosqueamento seja preciso. Componentes direcionados inapropriadamente não se adaptarão, podendo causar danos à rosca do implante se forçados em posição. Com o transferente completamente assentado e o parafuso passante devidamente apertado, deve-se verificar clinicamente e/ou radiograficamente a correta adaptação dos componentes.

A seguir, seleciona-se uma moldeira fechada, seja ela de estoque ou individual. O material de moldagem é injetado ao redor do componente e toda a moldeira também deverá ser preenchida. Deve-se tomar o cuidado em aplicar o material de moldagem nos entalhes do transferente. Leva-se a moldeira em posição estabilizando-a até a presa do material, quando a moldeira é removida da boca do paciente. Na seqüência, o componente de moldagem retido na boca também deverá ser retirado da mesma forma como foi inserido para que possa ser conectado ao análogo do pilar ou do implante. Assim, o conjunto transferente-análogo é reposicionado no molde. Anteriormente, deve ser avaliado se a superfície bizelada do componente está alinhada com a reprodução bizelada no material de moldagem. Um “estalido” pode ser ouvido durante o procedimento de assentamento do conjunto no molde, o qual indica a correta adaptação. Vaza-se, então, o modelo com gesso pedra ou gesso pedra-melhorado, após a inserção de um material resinoso resiliente para simulação da gengiva, proporcionando a obtenção do modelo.

#### Técnica indireta para restaurações múltiplas:

A técnica de transferência indireta para restaurações múltiplas é semelhante à técnica anteriormente descrita para restaurações unitárias. É importante certificar-se que todos os componentes a serem utilizados se encaixam com precisão ao implante ou pilar e ao análogo antes da moldagem e da construção da restauração definitiva.

#### Técnica direta para restaurações unitárias:

Inicialmente, devem ser selecionados os transferentes quadrados de moldagem e testada a união desses com o pilar ou com o implante, além de assegurar uma íntima adaptação do transferente com o análogo do implante ou do pilar. O parafuso passante também é selecionado neste momento, podendo-se optar por mais longo ou mais curto dependendo do acesso existente, devendo ser suficientemente longo para se estender pela abertura da moldeira. O transferente deve ser assentado de forma a propiciar seu perfeito contato com o pilar ou o implante e o parafuso deve mantê-lo assim. Deve-se verificar essa adaptação por meio de radiografias e/ou

avaliação clínica.

A moldeira aberta convencional ou individual, deverá ser provada para avaliar a ausência de interferência do transferente na trajetória de inserção da mesma. A abertura existente pode ou não ser preenchida por cera. Caso não seja utilizada, o extravasamento de material pode ser contido por meio da pressão digital do operador na abertura da moldeira.

A seguir, injeta-se o material de moldagem com a seringa ao redor do transferente e, concomitantemente, a moldeira também deverá ser preenchida com o material elastomérico. Leva-se a moldeira em posição rompendo a cera e expondo o parafuso. Se isso não ocorrer ou se a cera não for colocada, o parafuso deverá ser buscado em meio ao material de moldagem após a presa. Com sua exposição, o parafuso passante é desparafusado, sendo completamente solto do implante ou do pilar permitindo a remoção do molde da boca sem deslocar o transferente. Este deverá ser inspecionado e qualquer evidência de material de moldagem sobre a base fresada do componente de moldagem indica erro de ajuste, devendo-se repetir a moldagem.

A réplica do implante ou do pilar é adaptada ao transferente, sendo fixada com parafuso passante pelo lado oposto do molde. O modelo de gesso é vazado. Deve ser utilizado um material resiliente para simulação do tecido gengival limitado à região da borda gengival, facilitando a confecção da coroa protética.

Existem também algumas variações quando se trata de restauração unitária moldada pela técnica direta. Esta diferenciação está relacionada à utilização de componentes de moldagem especiais, como para o sistema CeraOne e para restauração de elemento estético onde se deseja manter o perfil de emergência conseguido com o condicionamento gengival durante a utilização da restauração provisória.

#### Técnica direta para restauração unitária - sistema CeraOne:

Os componentes fabricados por injeção, neste sistema, tornam o procedimento de moldagem simples, econômico e exato o suficiente para aplicação em casos unitários. Para o sistema CeraOne são utilizados componentes plásticos, os quais permitem maior resistência à fricção do que seria possível com componentes metálicos similares.

Assenta-se o componente plástico sobre o pilar utilizando-se pressão suficiente para superar qualquer resistência por aprisionamento de bolhas de ar. Remove-se o excesso de plástico com um disco ou com alicate para que possa ser utilizada uma moldeira fechada.

Para a execução da moldagem do pilar

CeraOne também pode ser indicada a utilização de moldeira aberta para que assim possa ser evitada possível movimentação incisal do transferente de moldagem (SHERIDAN; KOKA, 1995).

Injeta-se o material de moldagem ao redor do pilar, preenchendo-se concomitantemente a moldeira de estoque ou individual. Após a presa do material de moldagem a moldeira é removida. O transferente é removido juntamente com o material de moldagem devido à sua retentividade.

Ao observar a moldagem final, o componente deve estar firmemente incorporado ao molde, não devendo existir indício de bolhas ao redor deste componente. Por meio de pressão digital encaixa-se a réplica do pilar no molde, de forma suave e por fricção. Nenhuma resistência deve ser sentida. Um material de silicone ou condicionador de tecido é colocado na região gengival e em seguida procede-se o vazamento do gesso. Essa gengiva pode ser removida para permitir acesso à réplica durante a construção da coroa, possibilitando visualizar toda a extensão da réplica do pilar intermediário.

Técnica direta para restauração unitária - região estética:

A estética é fundamental, sobretudo quando está envolvida a reabilitação dos dentes anteriores. Assim, diversas técnicas de moldagem são realizadas para a preservação do perfil de emergência do tecido mole conseguido após o condicionamento do tecido gengival por meio de restauração provisória.

Essas técnicas visam à personalização do transferente de moldagem para a correta reprodução dos tecidos peri-implantares. A personalização do transferente pode ser feita com resina acrílica autopolimerizável (DONITZA, 2000; HINDS, 1997), com polivinilsiloxano leve (ATTARD, 2003) ou resina *flow* fotopolimerizável (POLACK, 2002).

Técnica direta para restaurações múltiplas:

O uso da técnica direta de moldagem para as restaurações múltiplas requer que os implantes estejam praticamente paralelos. Discrepâncias na angulação podem prender as interfaces hexagonais das paredes não-paralelas e gerar distorção durante a remoção do molde. Sendo assim, a literatura aponta diferentes formas de união ou ferulização dos componentes de moldagem para assegurar um molde mais preciso.

Primeiramente, selecionam-se os componentes de moldagem. Após sua conexão aos respectivos implantes ou pilares checa-se a adaptação clínica e radiograficamente, e em seguida prova-se a moldeira individual, observando a localização da abertura. Faz-se a união dos componentes para assegurar estabilidade de posição durante a moldagem. Após a ferulização, injeta-

se o material de moldagem em volta dos componentes e preenche-se toda a moldeira.

A moldeira é então levada em posição e aguarda-se a presa do material. Em seguida os parafusos passantes dos transferentes são desaparafusados para serem sacados juntamente com o molde. Observa-se o molde quanto às discrepâncias visíveis. Parafusa-se os análogos do pilar ou do implante. Deve-se tomar cuidado ao assentar a réplica no molde para que o transferente não seja rodado ou parcialmente mudado de posição durante o procedimento de conexão. Vaza-se o modelo após a inserção do material resiliente para confecção da gengiva artificial.

Técnicas de união dos transferentes:

Buscando maior precisão dos análogos dos implantes nos modelos de trabalho, foi proposta uma técnica de moldagem de transferência para implantes na qual os transferentes quadrados deveriam ser unidos com fio dental e recobertos com resina acrílica autopolimerizável por meio da técnica do pincel (BRANEMARK et al., 1987).

Shiau, Chen e Wu (1994) preconizaram a união dos transferentes de moldagem com resina acrílica autopolimerizável em um modelo preliminar previamente obtido. Seqüencialmente, a barra de resina acrílica deveria ser seccionada para que os transferentes fossem levados em posição na boca onde seriam novamente unidos com pequena quantidade de resina acrílica por meio da técnica do pincel, a fim de minimizar a contração de polimerização da resina, possibilitando a obtenção de modelos mais exatos.

Em avaliação da precisão de três técnicas de moldagem de implantes (transferentes quadrados unidos entre si com resina acrílica autopolimerizável, transferentes quadrados unidos diretamente na moldeira individual com resina acrílica autopolimerizável e transferentes quadrados sem união), verificou-se que a união dos transferentes entre si com resina acrílica autopolimerizável foi mais precisa que as demais estudadas (ASSIF; MARSHAK; SCHIMIDT, 1996). Variando-se o material de união dos transferentes (resina acrílica autopolimerizável, resina de dupla polimerização e gesso para moldagem), observou-se que a união dos transferentes com resina acrílica autopolimerizável ou com gesso de moldagem proporcionam modelos mais precisos (ASSIF et al., 1999).

Comparando três técnicas de moldagem de transferência utilizando transferentes quadrados não modificados, transferentes quadrados unidos com resina acrílica autopolimerizável e transferentes quadrados asperizados e recobertos com adesivo para

moldeira, observou-se que as técnicas em que os transferentes estavam unidos ou asperizados apresentaram os melhores resultados (VIGOLO; MAJZOUN; CORDIOLI, 2003).

Assunção, Gennari-Filho e Zaniquelli (2004) avaliaram as alterações que ocorriam quando da moldagem com implantes inclinados, associados a três técnicas de moldagem (transferentes cônicos, transferentes quadrados isolados e transferentes quadrados unidos com resina acrílica autopolimerizável) e quatro materiais de moldagem elastoméricos. Verificaram que a técnica utilizando transferentes quadrados unidos apresentou os resultados mais homogêneos em todas as situações avaliadas (90°, 10°, 15° e 25°) de inclinação dos implantes.

Avaliando três diferentes técnicas de transferência (técnica direta com união dos transferentes quadrados por meio de pinos de aço de carbono e resina acrílica autopolimerizável, técnica direta com transferentes quadrados isolados e técnica indireta com transferentes cônicos isolados) verificou-se que a técnica direta esplintada foi o método de transferência mais preciso para implantes múltiplos (NACONECY et al., 2004).

## DISCUSSÃO

Pode-se afirmar que a etapa de moldagem é uma fase que poderá levar categoricamente ao insucesso da prótese sobre implante, pois uma moldagem mal realizada comprometerá todo o sistema de sustentação, incluindo tecidos duros e moles, implantes ou a conjugação deles (GENNARI-FILHO et al., 2003). Dessa forma, a moldagem de transferência deve ser bem planejada e o conhecimento das técnicas e suas aplicações para cada caso, é quem dita as regras.

Os materiais elásticos são os mais utilizados para a realização da moldagem de transferência. É comum os hidrocolóides irreversíveis (alginatos) serem indicados para a realização das moldagens preliminares, porém, quando se compara a precisão da moldagem entre o alginato e o silicone por condensação, verifica-se que o último apresenta resultados mais satisfatórios (GENNARI-FILHO et al., 2003). Mesmo que a moldagem preliminar não represente o produto final do trabalho de prótese sobre implante é uma etapa decisiva para a seleção de pilares adequados e confecção de próteses provisórias. Assim, a opção deve ser por materiais elastoméricos em oposição aos hidrocolóides irreversíveis mesmo para a etapa de moldagem preliminar.

Dentre os elastômeros (silicone por adição,

silicone por condensação, poliéteres e polissulfetos), os mais indicados para a realização da moldagem final de transferência são os silicones por adição e os poliéteres, por apresentarem maior estabilidade linear, pequena contração residual durante a armazenagem, maior rigidez e maior resistência à rotação do transferente no interior de seus moldes, proporcionando modelos de trabalho mais precisos (ASSUNÇÃO; GENNARI-FILHO; ZANIQUELLI, 2004; WEE, 2000; CRAIG; POWERS, 1990; CHRISTENSEN, 1990).

Quanto as moldeiras, as individuais devem ser a primeira escolha em oposição às de estoque. Isto porque as moldeiras individuais são rígidas e proporcionam uma espessura homogênea e reduzida do material de moldagem (BURNS et al., 2003; CHRISTENSEN, 1990, 1992; MARCINAK et al., 1980; EAMES, 1979). Assim, evita-se o desperdício do material e a distorção do molde, aumentando a probabilidade de modelos mais precisos.

No momento de decidir qual transferente utilizar, deve-se optar sempre que possível pelos transferentes quadrados, pois a maioria dos trabalhos (ASSUNÇÃO GENNARI-FILHO; ZANIQUELLI, 2004, NACONECY et al., 2004; CARR, 1991) afirma que estes proporcionam modelos com maior precisão, a qual é fundamental para o sucesso da prótese. No entanto, quando o espaço inter-arcos não for suficiente para a acomodação dos componentes quadrados, os transferentes cônicos tornam-se uma opção viável.

Deve-se realizar inicialmente a moldagem do implante, pois esta permite um planejamento mais rigoroso do caso a ser reabilitado (HENRY, 2000), e a técnica direta com moldeira aberta deve ser a técnica de eleição, uma vez que oferece maior precisão quando comparada com a técnica indireta (ASSUNÇÃO GENNARI-FILHO; ZANIQUELLI, 2004, NACONECY et al., 2004; CARR, 1991).

Durante a moldagem de restaurações unitárias em regiões estéticas, a personalização do transferente de moldagem deve ser levado em consideração para que se consiga copiar adequadamente a região peri-implantar e assim possa ser devolvido um adequado perfil de emergência à restauração. Quanto às restaurações múltiplas, deve-se atentar para a união dos transferentes quadrados. A literatura aponta que a ferulização dos transferentes é de fundamental importância para evitar a movimentação dos mesmos e possíveis distorções no molde (ASSUNÇÃO; GENNARI-FILHO; ZANIQUELLI, 2004; ASSIF; MARSHAK; SCHIMIDT, 1996; SHIAU; CHEN; WU, 1994).

## CONCLUSÕES

Com base na revisão da literatura realizada, pôde-se concluir que:

- 1) Os materiais de moldagem que permitem uma maior precisão do molde são os silicones por adição e os poliéteres;
- 2) As moldeiras individuais proporcionam moldes mais precisos;
- 3) O transferente quadrado deve ser indicado quando se tem espaço inter-arcos favorável;
- 4) A moldagem do implante possibilita um planejamento mais detalhado da restauração final;
- 5) Durante a moldagem de restaurações múltiplas, a ferulização dos transferentes quadrados deve ser sempre realizada;
- 6) A personalização dos transferentes proporciona uma adequada reprodução do perfil de emergência.

## REFERÊNCIAS

- ASSIF, D.; MARSHAK, B.; SCHIMIDT, A. Accuracy of implant impression techniques. **Int J Oral Maxillofac Implants**, Lombard, v. 14, n. 2, p. 216-222, Mar./Apr. 1996.
- ASSIF, D.; NISSAN, J.; VARSANO, I.; SINGER, A. Accuracy of implant impression splinted techniques: effect of splinting material. **Int J Oral Maxillofac Implants**, Lombard, v. 14, n. 6, p. 885-888, Nov./Dec. 1999.
- ASSUNÇÃO, W. G.; GENNARI-FILHO, H.; ZANIQUELLI, O. Evaluation of transfer impressions for osseointegrated implants at various angulations. **Implant Dent**, Baltimore, v. 13, n. 4, p. 358-366, Dec. 2004.
- ATTARD, N.; BARZILAY, I. A modified impression technique for accurate registration of peri-implant soft tissues. **J Can Dent Assoc**, Toronto, v. 69, n. 2, p. 80-83, Feb. 2003.
- BRANEMARK, P. I.; ZARB, G. A.; ALBREKTSSON, T. **Protesis tejido-integrados la osseointegración en la odontología clínica**. Berlin: Quintessence, 1987. 350p.
- BURNS, J.; PALMER, R.; HOWE, L.; WILSON, R. Accuracy of open tray implant impressions: an in vitro comparison of stock versus custom trays. **J Prosthet Dent**, St. Louis, v. 89, n. 3, p. 250-255, Mar. 2003.
- CARR, A. B. Comparison of impression techniques for a five-implants mandibular model. **Int J Oral Maxillofac Implants**, Lombard, v. 6, n. 4, p. 448-455, Winter, 1991.
- CARLSON, B.; CARLSSON, G. E. Prosthodontic complications in osseointegrated dental implant treatment. **Int J Oral Maxillofac Implants**, Lombard, v. 9, n. 1, p. 90-94, Jan./Feb. 1994.
- CHRISTENSEN, G. J. Complex fixed and implant prosthodontics: making nearly foolproof impressions. **J Am Dent Assoc**, Chicago, v. 123, n. 12, p. 69-70, Dec. 1992.
- CHRISTENSEN, G. J. Implant prosthodontics contribute to restorative dentistry. **J Am Dent Assoc**, Chicago, v. 121, n. 3, p. 340-341, 344, 346 passim, Sept. 1990. Erratum in: **J Am Dent Assoc**, Chicago, v. 121, n. 5, p. 582, Nov. 1990.
- CRAIG, R. G.; POWERS, J. M. **Materiais dentários restauradores**. 11. ed. São Paulo: Santos, 2004. 704p.
- DELLINGES, M. A.; TEBROCK, O. C. A measurement of torque values obtained with hand-held drivers in a simulated clinical setting. **J Prosthodont**, Philadelphia, v. 2, n. 4, p. 212-214, Dec. 1993.
- DONITZA, A. Prosthetic procedures for optimal aesthetics in single-tooth implant restorations: a case report. **Pract Periodontics Aesthet Dent**, New York, v. 12, n. 4, p. 347-352, quiz 354, May, 2000.
- EAMES, W. B.; WALLACE, S. W.; SUWAY, N. B.; ROGERS, L. B. Accuracy and dimensional stability of elastomeric impression materials. **J Prosthet Dent**, St. Louis, v. 42, n. 2, p. 159-162, Aug. 1979.
- GENNARI-FILHO, H.; ASSUNÇÃO, W. G.; ROCHA, E. P.; GOIATO, M. C. Avaliação da eficácia de alguns materiais de moldagem na reprodução do posicionamento de implantes com inclinações variáveis, para obtenção de modelos preliminares. **ROBRAC**, Goiânia, v. 12, n. 33, p. 34-39, jun. 2003.
- HENRY, P. J. Tooth loss and implant replacement. **Aust Dent J**, Sydney, v. 45, n. 3, p. 150-172, Sep. 2000.
- HINDS, K. F. Custom impression coping for an exact

Visite o web site da Revista  
Pesquisa Brasileira  
em Odontopediatria e Clínica Integrada  
e acesse gratuitamente os artigos.  
[Http://www.uepb.edu.br/eduep/pboci](http://www.uepb.edu.br/eduep/pboci).





registration of the healed tissue in the esthetic implant restoration. **Int J Periodontics Restorative Dent**, Chicago, v. 17, n. 6, p. 584-591, Dec. 1997.

HUSSAINI, S.; WONG, T. One clinical visit for a multiple implant restoration master cast fabrication. **J Prosthet Dent**, St. Louis, v. 78, n. 6, p. 550-553, Dec. 1997.

JORNEUS, L.; JEMT, T.; CARLSSON, L. Loads and designs of screw joints for single crowns supported by osseointegrated implants. **Int J Oral Maxillofac Implants**, Lombard, v. 7, n. 3, p. 353-359, Fall, 1992.

MARCINAK, C. F.; YOUNG, F. A.; DRAUGHN, R. A.; FLEMMING, W. R. Linear dimensional changes in elastic impression materials. **J Dent Res**, Chicago, v. 59, n. 7, p. 1152-1155, Jul. 1980.

NACONECY, M. M.; TEIXEIRA, E. R.; SHINKAI, R. S.; FRASCA, L. C.; CERVIERI, A. A. Evaluation of the accuracy of 3 transfer techniques for implant-supported prostheses with multiple abutments. **Int J Oral Maxillofac Implants**, Lombard, v. 19, n. 2, p. 192-198, Mar./Apr. 2004.

POLACK, M. Simple method of fabricating an impression coping to reproduce peri-implant gingiva on the master cast. **J Prosthet Dent**, St. Louis, v. 88, n. 2, p. 221-223, Aug. 2002.

SHERIDAN, P.; KOKA, S. Complete seating of an implant impression coping. **J Prosthet Dent**, St. Louis, v. 73, n. 3, p. 322-324, Mar. 1995.

SHIAU, J. C.; CHEN, L. L.; WU, C. T. An accurate impression method for implant prosthesis fabrication. **J Prosthet Dent**, St. Louis, v. 72, n. 1, p. 23-25, Jul. 1994.

VIGOLO, P.; MAJZOU, Z.; CORDIOLI, G. Evaluation of the accuracy of three techniques used for multiple implant abutment impressions. **J Prosthet Dent**, St. Louis, v. 89, n. 2, p. 186-192, Feb. 2003.

WEE, A. G. Comparison of impression materials for direct multi-implant impressions. **J Prosthet Dent**, St. Louis, v. 83, n. 3, p. 323-331, Mar. 2000.

Recebido para publicação: 09/05/06

Enviado para reformulação: 21/07/06

Aceito para publicação: 30/08/06

#### Correspondência:

Prof. Wirley Gonçalves Assunção

Rua José Bonifácio, 1193 - Vila Mendonça

Araçatuba - SP

CEP. 16015-050

Fone/Fax: (18) 3636-3245

E-mail: wirley@foa.unesp.br