

## **MATERIAIS DE MOLDAGEM E SUA IMPORTÂNCIA NA MOLDAGEM FUNCIONAL EM PRÓTESES PARCIAIS REMOVÍVEIS**

Antonio Kleber da Rocha<sup>1</sup>

Mayra Almeida Leite<sup>2</sup>

Raianna Costa Santiago<sup>3</sup>

Rafael Soares Gomes<sup>4</sup>

### **RESUMO**

O presente artigo abordou a relevância dos materiais de moldagem na confecção de próteses parciais removíveis, destacando sua importância para a precisão e conforto do paciente. O objetivo central foi analisar como diferentes materiais influenciam a qualidade final da prótese, considerando aspectos como estabilidade dimensional, capacidade de reprodução de detalhes e compatibilidade com os tecidos orais. A metodologia empregada envolveu uma revisão bibliográfica utilizando uma abordagem qualitativa, por meio de buscas nas bases de dados e buscadores como SciELO, MedLine, LILACS e BBO. Ao longo do artigo, foram discutidas as propriedades físico-químicas de cada material e sua influência na moldagem funcional, um processo crucial para a adaptação e conforto das próteses. Os resultados apontaram para a necessidade contínua de avanços tecnológicos e de mais pesquisas, ressaltando além disso a importância e diferença que a moldagem funcional realizada com o material correto ocasiona ao prognóstico do tratamento. O desenvolvimento de novos materiais, técnicas e a incorporação de recursos digitais demonstraram-se essenciais para o aprimoramento contínuo na confecção de próteses.

**Palavras-chave:** Materiais para moldagem odontológica. Prótese parcial removível. Materiais Dentários.

---

<sup>1</sup> Antonio Kleber da Rocha – Graduando do Curso de Odontologia. Centro Universitário UniFTC Salvador-BA. E-mail: antoniokleber007@gmail.com

<sup>2</sup> Mayra Almeida Leite: Graduanda do Curso de Odontologia. Centro Universitário UniFTC Salvador-BA. E-mail: mayraalmeidaleite@gmail.com

<sup>3</sup> Raianna Costa Santiago: Graduanda do Curso de Odontologia. Centro Universitário UniFTC Salvador-BA. E-mail: raiannacontato@hotmail.com

<sup>4</sup> Rafael Soares Gomes: Professor Titular do Curso de Odontologia. Centro Universitário UniFTC Salvador-BA. E-mail: soares.gomes@ftc.edu.br

## **IMPRESSION MATERIALS AND ITS IMPORTANCE IN FUNCTIONAL IMPRESSION IN REMOVABLE PARTIAL DENTURES**

### **ABSTRACT**

This paper addressed the relevance of impression materials in the manufacture of removable partial dentures, highlighting their importance for prosthesis precision and patient comfort. The central objective was to analyze how different materials influence the final quality of the prosthesis, considering aspects such as dimensional stability, ability to reproduce details, and compatibility with oral tissues. The methodology used involved a bibliographic review using a qualitative approach, through research in databases such as SciELO, MedLine, LILACS, and BBO. Throughout the paper, the physical-chemical properties of each material and their influence on functional molding were discussed, a crucial process for the fit and comfort of prostheses. The results pointed to the continuous need for technological advances and more research, further highlighting the importance and difference that functional impression carried out with the correct material causes to the treatment prognosis. The development of new materials, and techniques and the incorporation of digital resources have proven to be essential for continuous improvement in the manufacture of prostheses.

**Keywords:** Dental impression materials. Removable partial denture. Dental Materials.

## INTRODUÇÃO

A anodontia, conhecida pela ausência de todos os dentes, é amplamente reconhecida como um sério desafio para a saúde pública, conforme apontado por SEERIG *et al.* (2020). Essa condição acarreta uma série de efeitos prejudiciais na vida dos indivíduos, manifestando-se na redução das habilidades funcionais de mastigação e fonação, além de ocasionar problemas estéticos e psicológicos (DEGUCHI *et al.*, 2017). Os índices do CPOD (Dentes: Cariados, Perdidos e Obturados) no Brasil, fazem com que o país ocupe uma posição intermediária no ranking da Europa e América. Elucidando que a perda dentária é um fenômeno complexo e multifatorial (CARDOSO *et al.*, 2016). A pesquisa realizada em 2012 pelo Ministério da Saúde constatou que, 21,3% dos brasileiros com idade entre 35 e 44 anos e 20,3% entre 65 e 74 anos utilizavam Prótese Parcial Removível (PPR) uni ou bimaxilares. Destes, somente 7,3% dos indivíduos de 65 a 74 anos, não necessitavam de prótese dentária (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2012).

A PPR é uma forma de reabilitação para muitos pacientes, proporcionando benefícios estéticos, fonéticos e mastigatórios, além de ser compatível com o sistema neuromuscular do paciente (CUCCI; FULLER, 1989). O tratamento com PPR, tem como principal objetivo, além da reposição das estruturas perdidas, a preservação e proteção das estruturas remanescentes (NETO *et al.*, 2011). A moldagem e obtenção do modelo mestre são etapas cruciais exigindo acurácia do cirurgião dentista da escolha do material para moldagem, a técnica aplicada, pois o sucesso da PPR exige precisão na reprodução dos elementos dentais e rebordo alveolar (CUCCI; FULLER, 1989). Não existe uma única técnica, de abrangência universal e eficácia para solução de todos os casos. A escolha do material e da técnica, dependem das necessidades específicas de cada situação e do julgamento do profissional (MARANHÃO, *et al.*, 2018).

No decorrer do procedimento da confecção das PPRs, muitos profissionais são levados a pularem etapas, visando diminuir custos, ou agilizar o tratamento, o que denuncia a falta de cuidado com os procedimentos de moldagem e vazamento (TORRES, 2011). A depender da etapa que é pulada, isso pode causar prejuízo na confecção da prótese. Uma das principais etapas que é subtraída, “negligenciada” do procedimento, é a parte da moldagem funcional que seria necessária principalmente em classes I e II de Kennedy (FORJAZ; FÉLIX, 2015). Muito se é discutido até que ponto influencia fazer ou não a moldagem funcional nesses tipos de pacientes, onde, devido ao suporte dento-mucoso, tem-se um prognóstico menos favorável e menor satisfação dos pacientes, quando comparado aos casos dentosuportados (NETO *et al.*, 2011).

Diversos materiais de moldagem estão disponíveis para uso odontológico, e é imperativo que os profissionais compreendam as características de cada um desses materiais para uma melhor utilização com um percentual mínimo de falhas. Os materiais de moldagem devem reproduzir os tecidos moles e duros ao redor dos dentes preparados e dos dentes adjacentes para obtenção de restaurações/próteses biológica, mecânica, funcional e esteticamente aceitáveis (FARIA *et al.*, 2008). Levando em consideração as propriedades mecânicas dos materiais de moldagem utilizados em odontologia, podemos citar: Materiais anelásticos – godiva de baixa e alta fusão, pasta de óxido de zinco e eugenol e ceras odontológicas. Materiais elásticos – alginato, Agar e os materiais elastoméricos – poliéter, polissulfeto, silicone de adição e silicone de condensação (SIULBEL, 2008; FARIA *et al.*, 2008).

É relevante ressaltar que os procedimentos de moldagem desempenham um papel crucial, uma vez que a manipulação inadequada do material, a escolha incorreta da técnica e a falta de habilidade do profissional podem resultar na produção de próteses mal adaptadas (GENNARI FILHO, 2013). De fato, lesões podem ocorrer na ausência de um planejamento adequado para a confecção e utilização das próteses. Por exemplo, complicações como queilite angular, traumas na articulação temporomandibular e traumas na musculatura do sistema estomatognático podem surgir devido a erros no estabelecimento da dimensão vertical ou ajustes oclusais insuficientes. Os autores alertam que, caso haja um trauma constante decorrente de uma prótese mal adaptada, podem ocorrer hiperplasias na cavidade oral dos pacientes (GENNARI FILHO, 2013).

O presente estudo busca compreender a importância dos materiais e procedimentos adotados para a realização de uma reabilitação protética, em PPR, tendo na obtenção da moldagem funcional, um dos elementos fundamentais para o sucesso do tratamento.

## **METODOLOGIA**

Para produção deste estudo, foi realizada uma revisão bibliográfica utilizando uma abordagem qualitativa para aprofundar a compreensão do tema. Foi realizado um levantamento bibliográfico, buscando melhor compreender o objeto de estudo, incorporando perspectivas culturais, identitárias e históricas. O processo de coleta e análise de dados envolveu a leitura, triagem e fichamento de documentos.

Para acessar a literatura relevante, foi realizada pesquisas nas bibliotecas virtuais de saúde, incluindo *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), MedLine, LILACS e BBO.

Consideramos a amplitude e a compilação de diferentes bases de dados para garantir uma abordagem abrangente e aberta a diversas perspectivas sobre o assunto.

Foram aplicados filtros durante as buscas, como "busca avançada" e "recorte temporal dos últimos 12 anos, visando focalizar em publicações recentes e relevantes, proporcionando uma análise atualizada do estado da pesquisa. Além disso, foi limitada a busca a publicações nos idiomas português e inglês.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

- **MATERIAIS DE MOLDAGEM**

Russ e Rocha (2015) explicaram que os materiais de moldagem utilizados em próteses podem ser categorizados em dois grupos distintos: os materiais rígidos, tais como cera, godiva e pasta zincoenólica, e os materiais elásticos, que englobam hidrocolóides irreversíveis (alginatos) e elastômeros, como polissulfetos, silicones de adição e condensação, além de poliéteres. A seleção da técnica e do material de moldagem a serem empregados dependerá das características específicas dos rebordos, do tipo e da posição dos tecidos, bem como dos objetivos almejados no processo de moldagem. No que diz respeito à escolha dos materiais de moldagem, o profissional tem a possibilidade de selecionar entre as pastas à base de óxido de zinco e eugenol, conhecidas como pastas zincoeugenólicas, ou optar pelos elastômeros.

A pasta zincoeugenólica é amplamente empregada na moldagem funcional devido ao seu excelente escoamento, boa estabilidade dimensional e rigidez, caracterizada por sua natureza anelástica, simulando, assim, a rigidez da prótese (resina acrílica). Essa característica permite reembasamentos e oferece a vantagem de ser uma opção de baixo custo (GOIATO, SANTOS, SILVA, 2013). No entanto, é importante observar que essa pasta apresenta desafios em termos de manipulação e limpeza, especialmente em áreas de difícil acesso. Sua rigidez também a torna menos indicada para rebordos muito retentivos.

Em contrapartida, as mercaptanas, poliéteres e silicones destacam-se por apresentarem um bom escoamento, estabilidade dimensional e facilidade de limpeza. No entanto, esses materiais têm uma limitação significativa, pois raramente permitem a aderência de outro material, o que pode dificultar o selamento posterior (cera) e eventuais correções no molde. Os poliéteres, por sua vez, exibem uma deformação permanente inferior aos polissulfetos e semelhante aos silicones de adição. Embora sejam indicados para rebordos retentivos, é importante notar que esses materiais têm um custo superior quando comparados à pasta zincoeugenólica (GOIATO; SANTOS; SILVA, 2013).

Os hidrocolóides irreversíveis, conhecidos como alginatos, são compostos por sais de ácido algínico, um polissacarídeo extraído de algas marrons da família *Phaeophyceae*, amplamente encontradas na América. Integrações de zinco, cádmio, chumbo, sílica e fluoretos visam melhorar propriedades como resistência da impressão, dureza da superfície do modelo e prevenção da aderência do gesso. Contudo, esses hidrocolóides são suscetíveis a variações de temperatura e acidez durante a geleificação (PINHEIRO *et al.*, 2020). Alginatos e elastômeros permanecem essenciais para moldagem de próteses, desde silicones polimerizados por adição e poliéter para próteses sobre implantes até polissulfetos, apesar da baixa estabilidade dimensional. Os polissulfetos emitem odor desagradável, requerendo precauções no manuseio, mas apresentam vantagem econômica em relação a outros elastômeros, embora em desuso atualmente (GOMES, 2020; MESQUITA *et al.*, 2021).

Assim, a utilização do alginato como material para a moldagem preliminar em próteses totais tem sido recomendada pelos profissionais. Em determinadas circunstâncias, ajustes na proporção água/pó podem ser realizados para modificar a fluidez do alginato, tornando-o mais consistente e, portanto, mais adequado para obter a moldagem de toda a área basal (PICCINO *et al.*, 2002).

No entanto, há uma crítica em relação ao tipo de moldagem obtida com o uso do alginato, conforme apontado por Machado *et al.* (2003). Se o molde com o alginato for realizado sem suporte adequado, como uma moldeira de estoque compatível com o tamanho da arcada, pode resultar em uma diferença significativa na espessura do material em várias áreas do molde, levando a distorções. Além disso, é importante lembrar que, por ser um material sujeito a alterações químicas, é necessário aguardar a completa geleificação, e essa espera pode resultar em movimentação do molde, causando distorção e possíveis pequenas básculas. Portanto, de acordo com o autor, seria ideal fornecer suporte ao material durante a moldagem, seja selecionando adequadamente a moldeira, ou fazendo a sua personalização com materiais como a godiva que colabora na reprodução em áreas de fundo do vestibulo, evitando assim problemas como as básculas mencionadas.

Os silicones de condensação apresentam instabilidade dimensional devido à formação de álcool como subproduto da reação química; e, mais recentemente, surgiram os silicones de adição, desenvolvidas no Programa Espacial APOLLO (Conjunto de missões coordenadas pela NASA - Estados Unidos, nas décadas de 60 e 70, com o objetivo de levar humanos à Lua) e depois aperfeiçoadas para o uso em meio bucal. Esses silicones de adição são altamente estáveis, pois não há formação de subprodutos da polimerização (BRITO, 2021).

Usualmente, para minimizar o impacto na estabilidade dimensional, recorre-se à aplicação da técnica de moldagem em dois passos, utilizando consistências pesada e leve. Essa abordagem visa reduzir a contração de polimerização (CRAIG; POWERS, 2002). Nas moldagens com silicone de condensação, adota-se um alívio ao empregar, inicialmente, um material mais denso, com capacidade reduzida de reprodução, seguido por uma nova moldagem com um material mais leve. Esse procedimento conseguiu um resultado mais preciso (SANSIVIEIRO *et al.*, 2003).

Netto em 1998, destacou que a evaporação de subprodutos resulta na contração do silicone de condensação, esta é a razão pela qual não se recomenda verter o molde mais de uma vez, pois essa contração persiste com o tempo. Willians *et al.* (1984) chegaram à conclusão de que a maior precisão ocorria quando os moldes eram imediatamente vazados. Eles alertaram que a falta de vazamento imediato dos silicones de condensação resultava em uma rápida perda de precisão. Assim, recomendam o vazamento imediato do material, visto que as alterações dimensionais aumentam conforme o tempo de armazenamento.

Nunes *et al.* (1999) examinaram a deformação permanente de materiais elastoméricos de moldagem sob carga compressiva. Eles chegaram à conclusão de que, apesar de os silicones de condensação exibirem uma taxa maior de deformação permanente, essa ocorrência é considerada clinicamente aceitável, permitindo assim seu uso rotineiro em procedimentos de moldagem odontológica.

Luiz e Chain (2013) propõem uma alteração na técnica de moldagem para silicones de condensação, visando obter moldes mais precisos. A técnica sugerida é a de dupla moldagem, que envolve a primeira moldagem com o silicone denso, seguida por um alívio, e posteriormente, a moldagem com a silicone fluido. Essa abordagem elimina a necessidade de moldeiras individuais. Em contrapartida, os silicones polimerizáveis por condensação são amplamente recomendadas em odontologia restauradora e prótese, devido ao seu odor agradável e uma superfície lisa e limpa, o que é altamente aceitável durante o manuseio e uso (SANSIVIERO *et al.*, 2003).

Além disso, novos materiais têm sido aperfeiçoados, como o sistema de auto mistura e o desenvolvimento dos silicones hidrofílicos, que permitem a reprodução de detalhes de margens subgengivais até quando há a presença de pequenas quantidades de fluidos, além de prevenir a inclusão de bolhas de ar durante o vazamento do gesso (ANTUNES *et al.*, 1997).

O contínuo avanço tecnológico e o aprimoramento dos recursos digitais, ampliou sua atuação nas diferentes áreas da odontologia. Mesmo assim e ainda, existem oportunidades para

o desenvolvimento de novos materiais de impressão e possíveis técnicas na precisão das moldagens realizadas na odontologia (GUPTA; BRIZUELA, 2023).

Os materiais empregados na moldagem funcional abrangem diversas opções, incluindo pasta de óxido de zinco e eugenol, polissulfetos, poliéter e silicones. A escolha entre eles depende das características específicas de cada caso. As pastas zincoeugenólicas, apesar de sua rigidez e baixo custo, podem apresentar desafios na manipulação e limpeza. Por outro lado, elastômeros como silicones e poliéteres oferecem bom escoamento e estabilidade dimensional, mas podem ser menos aderentes a outros materiais (Goiato; Santos; Silva, 2013).

Hidrocolóides irreversíveis, como alginatos, continuam sendo fundamentais na moldagem, apesar de sua susceptibilidade a variações de temperatura e acidez durante a geleificação. Novos avanços incluem silicones de adição, que, mesmo tendo alto custo, podem ser economicamente vantajosos. A técnica de moldagem de dois passos com consistências pesada e leve é frequentemente empregada para reduzir a contração de polimerização em silicones (Gomes, 2020; Netto, 1998).

- **ESTABILIDADE DIMENSIONAL**

A habilidade de imprimir ou reproduzir detalhes e manter a estabilidade dimensional depende de vários fatores, incluindo o tipo de moldeira utilizada, a contração do material de moldagem, a deformação permanente, a estabilidade durante o armazenamento e a técnica empregada no processo de moldagem (FONSECA, 2010).

A viscosidade menor do material de impressão proporciona uma melhor captura de detalhes minuciosos. Em geral, materiais em massa densa não conseguem reproduzir detalhes minuciosos até o nível de 25µm. Áreas críticas, como margens cervicais de dentes preparados, não devem ser registradas utilizando apenas materiais de baixa viscosidade ou denso, mas a combinação de ambos (DONAVAN; CHEE, 2004).

Nicholls (1977) afirmou que a estabilidade dimensional se refere à capacidade de um material de moldagem manter sua precisão ao longo do tempo. A preservação da estabilidade dimensional é crucial, uma vez que réplicas precisas dos dentes preparados e dos tecidos remanescentes demandam materiais de moldagem que minimizem as distorções (DOUNIS, 1991). A especificação da *American Dental Association* (ADA) não estabeleceu uma alteração dimensional máxima para os materiais de impressão quando vazados imediatamente. No entanto, a especificação ADA Nº 19 permite uma mudança máxima de 0,40% na estabilidade dimensional em 24 horas para materiais de impressão elastoméricos (LINKE, 1985).

A estabilidade dimensional dos materiais de moldagem é crucial para a precisão dos detalhes. A viscosidade, contração do material, deformação permanente, e a técnica de moldagem são fatores que influenciam na qualidade da impressão. Diversos motivos, como a contração de polimerização, perda de subprodutos, e embebição, podem contribuir para alterações dimensionais. Especificações da ADA destacam a importância de manter uma mudança dimensional mínima em materiais elastoméricos (Nicholls, 1977; Shen, 2005).

- **TÉCNICAS DE MOLDAGEM**

Goiato, Santos e Silva (2013) afirmam que no decorrer do procedimento de moldagem, são recomendados movimentos ou manipulações funcionais realizadas, respectivamente, pelo paciente ou pelo profissional, com o intuito de promover a movimentação da musculatura paraprótese. Entretanto, a prática mais comum consiste na combinação de ambas as técnicas. Com base no princípio de que a prótese total permanece em repouso durante a maior parte do tempo, mas ainda assim requer retenção e estabilidade em repouso e em função, em muitos casos, a moldagem funcional deve ser realizada com pressão seletiva. Essa abordagem procura unir as características da moldagem compressiva e não compressiva, visando atingir uma extensão máxima dentro da tolerância dos tecidos.

É importante conhecer as técnicas de moldagem para confecção da prótese parcial removível, existem três diferentes métodos: a primeira usando hidrocolóides irreversível com uma moldeira de estoque, a segunda com a moldeira individual de resina com hidrocolóides irreversível e a terceira com modelo alterado, usando para moldar o selado periférico com Godiva e a moldagem funcional é feita com pasta zincoenólica ou poliéter, movimentando a musculatura do paciente e mantendo a estrutura metálica pelos apoios (JUNIOR, 2006).

Durante a moldagem, a combinação de movimentos funcionais realizados pelo paciente e profissional é frequentemente recomendada. A moldagem funcional, essencial para o sucesso de uma Prótese Parcial Removível (PPR) de extremidade livre, busca uma pressão seletiva para proporcionar retenção e estabilidade durante a função mastigatória (GOIATO; SANTOS; SILVA, 2013). Existem diferentes métodos de moldagem para PPR, incluindo o uso de hidrocolóides irreversíveis com moldeira de estoque ou moldeira individual. (JUNIOR, 2006).

- **MOLDAGEM FUNCIONAL**

Para o funcionamento correto da prótese, várias etapas de preparo em boca devem ser criteriosamente desenvolvidas com a finalidade de proteger os dentes remanescentes e permitir a sua inserção sem gerar forças e tensões no periodonto de sustentação do osso alveolar, nos

dentes pilares e na crista óssea alveolar residual, em seguida, pode ser realizada a moldagem para o modelo de trabalho (CARREIRO; TÔRRES, 2018).

Tendo como objetivo o sucesso da adaptação e por consequência o correto estímulo sobre o rebordo alveolar, com o propósito de diminuir a influência da força de alavanca proveniente das pressões mastigatórias, a moldagem funcional se torna uma das principais etapas que está intrinsecamente relacionada com um planejamento adequado para a êxito de uma PPR de extremidade livre (GARCIA; SOUZA 2013).

A perda de dentes como consequência natural do envelhecimento conduz os indivíduos a negligência nos cuidados bucais, resultando na substituição gradativa dos dentes naturais por próteses dentárias (CORTEZ *et al.*, 2023). Como causas do insucesso: o planejamento incorreto ou ausente da estrutura metálica; a falta da avaliação biomecânica do arco parcialmente edêntulo; o CD ainda, por vezes delega o planejamento da prótese ao TPD, sendo que a este lhe falta o conhecimento biológico dos dentes pilares, reconhecer as áreas de fibromucosa, osso alveolar residual, oclusão ou musculatura paraprótese (FIGUEIREDO, 2020).

Além da função e estética, o sistema estomatognático também pode ser comprometido com a perda dentária. Por consequência disso nos últimos anos houve um aumento na prevalência de pacientes com problemas na Dimensão Vertical de Oclusão (DVO), sendo a instalação da Prótese Parcial Removível (PPR) uma solução reabilitadora quando combinada com aparelhos de desocclusão e cuidados psicoemocionais do paciente (BARBOSA; ARANA; BOURREAU, 2000).

Garantir uma adaptação precisa da prótese na cavidade bucal é essencial para prevenir potenciais complicações a longo prazo. Em virtude disso, é fundamental que sejam avaliados alguns fatores no paciente: a articulação temporomandibular (ATM), a tonicidade muscular, rebordo alveolar, espaços intermaxilares, doenças sistêmicas e defeitos na prótese. A negligência dessa avaliação pode acarretar prejuízos ao paciente e alterar o prognóstico do tratamento (GOIATO *et al.*, 2005).

Pacientes portadores de próteses mal ajustadas apresentam uma maior propensão a desenvolver lesões, manifestam-se tanto na forma aguda, exemplificada por úlceras traumáticas e rânula, quanto na forma crônica, incluindo queilite angular, estomatite protética e candidíase. As confecções inadequadas dessas próteses dentárias podem acarretar o surgimento de lesões bucais que tendem a se agravar com a continuidade do uso, ocasionando desconforto e dor significativos para o paciente (MORITZ, 2018).

Pacientes que utilizam próteses totais superiores e que fazem oclusão com arcadas Classe I de Kennedy podem manifestar sintomas clínicos da "Síndrome da Combinação". Essa

síndrome, descrita por Kelly em 1972, é composta por cinco alterações específicas: 1) reabsorção óssea na região anterior do rebordo superior; 2) extrusão dos dentes naturais anteriores inferiores; 3) aumento das tuberosidades maxilares; 4) perda óssea da região posterior da arcada inferior; e 5) hiperplasia papilar na mucosa do palato duro (SILVEIRA *et al.*, 2010).

Mesmo com os progressos tecnológicos atuais, a reabsorção óssea em uma área desdentada é inevitável e pode ser agravada por próteses mal ajustadas. A fabricação correta de aparelhos protéticos que reestabeleçam uma oclusão adequada, sem causar desequilíbrios no sistema estomatognático, tem o potencial de prevenir e evitar o desenvolvimento da Síndrome da Combinação (COSTA *et al.*, 2016).

A etapa de moldagem funcional é crucial para o sucesso da PPR, contribuindo para a adaptação precisa na cavidade bucal e minimizando as forças de alavanca durante as pressões mastigatórias. Uma avaliação cuidadosa dos fatores do paciente, como articulação temporomandibular, tonicidade muscular e espaços intermaxilares, é essencial para prevenir complicações a longo prazo (GARCIA; SOUZA, 2013). Negligenciar essa avaliação pode resultar em lesões bucais, desconforto e dor para o paciente (GOIATO *et al.*, 2005).

A perda dentária, muitas vezes associada à negligência nos cuidados bucais, leva à substituição gradual dos dentes por próteses. Problemas como planejamento incorreto, falta de avaliação biomecânica e confecção inadequada da prótese podem resultar em lesões bucais, síndrome da combinação e instabilidade da dimensão vertical de oclusão (CORTEZ *et al.*, 2023; Figueiredo, 2020). Os resultados evidenciam a diversidade de materiais e técnicas disponíveis para moldagem em próteses parciais removíveis. A escolha criteriosa, considerando as características individuais de cada paciente, é essencial para garantir o sucesso do tratamento protético. A moldagem funcional, quando realizada de maneira adequada, desempenha um papel vital na adaptação e funcionalidade da prótese, prevenindo complicações a longo prazo. A contínua pesquisa e avanços tecnológicos são necessários para aprimorar os materiais de moldagem e as técnicas, contribuindo para uma odontologia mais eficaz e precisa.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo abordou a importância dos materiais e técnicas na moldagem para PPRs, com ênfase na moldagem funcional. A diversidade de materiais, como pasta de óxido de zinco e eugenol, polissulfetos, poliéter e silicones, destaca a necessidade de uma escolha criteriosa baseada nas características individuais de cada paciente.

A moldagem funcional foi destacada como uma etapa crucial, influenciando diretamente na adaptação e funcionalidade das PPRs. O cuidado na avaliação dos fatores do paciente, incluindo articulação temporomandibular, tonicidade muscular e espaços intermaxilares, foi ressaltado como essencial para prevenir complicações a longo prazo.

Problemas decorrentes de erros na moldagem funcional foram discutidos, incluindo lesões bucais, síndrome da combinação e instabilidade na dimensão vertical de oclusão. Tais complicações evidenciam a importância de um planejamento cuidadoso, avaliação biomecânica e confecção precisa da prótese.

Os resultados também apontaram para a necessidade contínua de avanços tecnológicos e pesquisa na área odontológica. O desenvolvimento de novos materiais, técnicas e a incorporação de recursos digitais são essenciais para aprimorar a precisão e eficácia na confecção de próteses.

Em síntese, a compreensão aprofundada dos materiais de moldagem e a aplicação adequada das técnicas, especialmente na moldagem funcional, são elementos fundamentais para o sucesso na reabilitação protética com PPRs. O estudo destaca a importância de uma abordagem personalizada, considerando as características únicas de cada paciente, para proporcionar uma odontologia mais precisa e adaptada às necessidades individuais.

## BIBLIOGRAFIA

1. ANTUNES, R. P. A.; MATSUMOTO, W. & PANZERI, H. Avaliação da capacidade de cópia de materiais de moldagem elastoméricos de diferentes sistemas por meio de uma técnica aplicável clinicamente. Rev Odontol Univ São Paulo [Internet]. 1997Oct;11(4):263–71.
2. BARBOSA, C. M. R.; ARANA, A. R. S. & BOURREAU, M. L. S. Reabilitação oral de paciente bruxômana com alteração de dimensão vertical. Iniciação Científica Cesumar, 2(1): 23-25, 2000.
3. BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. SB Brasil 2010: Pesquisa Nacional de Saúde Bucal: resultados principais. Brasília: Ministério da Saúde, 2012.
4. BRITO, V. A influência e importância das siliconas em reabilitações. CLASSIFICATION OF MOLDING MATERIALS AND INDICATION OF USE,[s. L.], ano 2021, p. 1-23.
5. CARDOSO, M.; BALDUCCI, I.; TELLES, D. M.; LOURENÇO, E. J. V. & JÚNIOR, L. N. Lafayette Nogueira. Edentulism in Brazil: trends, projections and expectations until 2040. Ciência & Saúde Coletiva [online]. 2016, v. 21, n. 4, pp. 1239-1246.
6. CARREIRO, A. D. F. P. et al. Protocolo clínico para confecção de próteses removíveis. 2016.
7. CORTEZ, G. F. P. et al. Razões e consequências das perdas dentárias em adultos e idosos no Brasil: metassíntese qualitativa. Ciênc saúde coletiva [Internet]. 2023May;28(5):1413–24.
8. COSTA, M. M. et al. Síndrome da combinação: diagnóstico, prevenção e considerações sobre o tratamento. Revista Odontológica do Brasil Central, v. 25, n. 72, 2016.
9. CRAIG, R. G & POWERS, J. M. Restorative dental materials. 11 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2002. 352 p.
10. CUCCI, A. & FULLER, J. Efeitos de materiais e distância na precisão de reprodução de molde e modelos para prótese parcial removível., Rev. Odont. UNESP, p. 257-264, 1989.
11. DEGUCHI, M. et al. Peer Reviewed: Preventable Tooth Loss in Hawai ‘i: The Role of Socioeconomic Status, Diabetes, and Dental Visits. Preventing chronic disease, v. 14, 2017.
12. DONAVAN, T. E. & CHEE, W. W. L. A review of contemporary impression materials and techniques. Dent. Clin. North. Am., Philadelphia, v. 48, no. 2, p. 445-470, 2004.
13. DOUNIS, G. S.; ZIEBERT, G. J. & DOUNIS, K. S. A comparison of impression materials for complete-arch fixed partial dentures. J. Prosthet. Dent., St. Louis, v. 65, no. 2, p. 165-169, Feb. 1991.
14. FARIA, A. C. L. et al. Accuracy of stone casts obtained by different impression materials. Braz. Oral Res., São Paulo, v. 22, n. 4, p. 293-298, 2008.
15. FIGUEIREDO, V. M. G.; ARCOVERDE, L. M. M. & GRANGEIRO, M. .T V. Considerações biomecânicas sobre suporte, retenção e estabilidade em prótese parcial removível convencional: uma revisão narrativa da literatura. J Dent Public Health. 2020;11(2):199-215.

16. FONSECA, D. R. Materiais de moldagem. In: NOORT, R. V. Introdução aos materiais dentários. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. cap. 2.7, p. 175-195.
17. FORJAZ, A. V. L. & FÉLIX, S. A. A classificação de Kennedy e o tipo de reabilitação protética removível realizada em doentes da Clínica de Medicina Dentária Egas Moniz - REPOSITÓRIO COMUM, 2015.
18. GARCIA, A. R. & SOUSA, V. Verificação da necessidade de reembasamento de prótese parcial removível de extremidade livre. Revista de Odontologia da UNESP, 21(Único), 333-338, 2013.
19. GENNARI FILHO, H. Moldagens em Prótese Total. Revista Odontológica de Araçatuba. v.34, n.1, p. 50-55, 2013.
20. GOIATO, M. C., CASTELLEONI, L., dos SANTOS, D. M., Gennari Filho, H., & ASSUNÇÃO, W. G. Lesões orais provocadas pelo uso de próteses removíveis. Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e Clínica Integrada, 5(1), 85-90. 2005.
21. GOIATO, M. C.; SANTOS, D. M.; SILVA, E. V. F. Como Realizar o Selamento Periférico e a Moldagem Funcional? Revista Odontológica de Araçatuba, v.34, n.1, p. 14-19, Janeiro/Junho, 2013. Disponível em: <<https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/133243/ISSN1677-6704-201334-01-14-19.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em: out. 2023.
22. GOMES, Vinícius. Classificações dos materiais de moldagem e indicações de uso. CLASSIFICATION OF MOLDING MATERIALS AND INDICATION OF USE, [s. l.], ano 2020, p. 1-21, 17.
23. GUPTA, R. e BRIZUELA M. Dental Impression Materials. 2023 Mar 19. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023 Jan-. PMID: 34662010.
24. JUNIOR, Eliseu Antonio Bueno. Avaliação in vitro da precisão de três técnicas para moldagem do arco superior parcialmente edentado. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo. 2005.
25. LINKE, B. A. et al. Distortion analysis of stone casts made from impression materials. J. Prosthet. Dent., St Louis, v. 54, no. 6, p. 794-802, Dec. 1985.
26. LUIZ, B. K. M. & CHAIN, M. K. Materiais para moldagem. In: CHAIN, M. K. Materiais dentários. São Paulo: Artes Médicas, 2013. cap. 2, p. 27-54.
27. MACHADO, M. S. S; EDUARDO, J. V. D & GUARIGLIA, A. C. A. Impresión anatómica en prótesis total: Modificación de técnica. PCL, Rev. Íbero. Am. Prótese. Clín. Lab., [S.l.], v. 5, no. 28, p. 467-474, 2003.
28. MARANHÃO, K. M; REIS, A. C. S. & ANDRADE, C. "Técnica alternativa de moldagem em prótese parcial removível." Rev. Salusvita (Online) (2018): 705-713.
29. MESQUITA, V. T. et al. Materiais e técnicas de moldagem em prótese fixa. Saber Científico (1982-792X), v. 1, n. 1, p. 45-54, 2021.
30. MORITZ, P. B. Manifestações orais associadas ao uso de próteses removíveis mal adaptadas. 2018.
31. NETO, A. F.; CARREIRO, A. F. P. & RIZZATTI-BARBOSA, C. M. A Prótese parcial removível no contexto da odontologia atual. Odontol. Clín.-Cient. (Online) [online]. 2011, vol.10, n.2, pp. 125-128.

32. NICHOLLS, J. I. The measurement of distortion: theoretical considerations. *J. Prosthodont. Dent.*, St. Louis, v. 37, no. 5, p. 578-586, May 1977.
33. PICCINO, A. C. et al. Moldagens preliminares em próteses totais – alginato ou godiva – qual a escolha? *PCL* 2002; 103-7.
34. PINHEIRO, J. C. et al. Composição do alginato odontológico e suas interações com o organismo humano. *Revista da AcBO*, 2020, v. 3, n. 1, p. 15-19, 2019.
35. RUSS, S. & ROCHA, E. P. *Prótese Total e Prótese Parcial* [recurso eletrônico]. São Paulo. Artes médicas, 2015.
36. SANSIVIEIRO, A. et al. Estudo da fidelidade de reprodução de alguns materiais elásticos de moldagem: siliconas por condensação. *Conscientiae Saúde*, São Paulo, v. 2, p. 31-36, 2003.
37. SEERIG, L. M. et al. Accumulated risk from poverty and tooth loss at 31 years of age: the 1982 live birth cohort in Pelotas, Rio Grande do Sul State, Brazil. *Cadernos de Saude Publica*, v. 36, n. 8, 2020.
38. SHEN, C. Materiais de moldagem. In: ANUSAVICE, K. J. *Philips: materiais dentários*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005. cap. 9, p. 193-238.
39. SILVEIRA, R. S. M. et al. Combination syndrome - knowledge and applicability by teachers of prosthesis of public and private universities and prostheses in the Rio Grande do Norte State. *RFO*. 2010; 15(3):268-274
40. SIULBER, P. P. Consideraciones para la tomada de impresión de prótesis sobre implantes. *Acta Odontol. Venez.*, Caracas, v. 46, no. 3, p. 1-6, 2008.
41. TORRES, E. et al. Avaliação do planejamento para prótese parcial removível e da qualidade dos modelos e requisições enviados aos laboratórios. 20. 2011.