

**SOCIEDADE BRASILEIRA DE ENSINO E PESQUISA
FACULDADE SOBRESP**

DANIEL TANURI PASCOTINI

**PRINCIPAIS MATERIAIS E MÉTODOS DE MOLDAGEM EM
PRÓTESE TOTAL: Uma revisão de literatura**

Santa Maria
2024

DANIEL TANURI PASCOTINI

**PRINCIPAIS MATERIAIS E MÉTODOS DE MOLDAGEM EM
PRÓTESE TOTAL: Uma revisão de literatura**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à banca examinadora do
Curso de Odontologia da Faculdade
SOBRESP, como requisito parcial para
a obtenção do grau de Bacharel em
Odontologia.

Orientador: Profº. Drº. Lucas Pradebon
Brondani

Santa Maria
2024

DANIEL TANURI PASCOTINI

**PRINCIPAIS MATERIAIS E MÉTODOS DE MOLDAGEM EM
PRÓTESE TOTAL: Uma revisão de literatura**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à banca examinadora do
Curso de Odontologia da Faculdade
SOBRESP, como requisito parcial para
a obtenção do grau de Bacharel em
Odontologia.

Banca Examinadora:

Lucas Pradebon Brondani, Dr. (SOBRESP)
(Presidente/Orientador)

Ana Carolina Cadore Rodrigues, Dra. (SOBRESP)

Rafaelo Fagundes Dalforno, Me. (SOBRESP)

Data: ____/____/____

Nota: _____

AGRADECIMENTOS

Agradeço em primeiro lugar à minha família, especialmente aos meus pais, Maria Helena Tanuri e Vicente Pascotini, que foram alicerces durante essa minha jornada e que sem eles nada disso seria possível.

Agradeço a minha esposa, Diênniffer Rosa, que esteve sempre ao meu lado, sem medir esforços, e dando todo o apoio necessário para que este sonho se realizasse.

Agradeço aos meus professores, que foram luz durante toda a minha trajetória acadêmica, muitos deles se tornando grandes amigos, e que tenho certeza de que se empenharam em me oferecer a melhor formação em odontologia.

Agradeço também aos funcionários da Faculdade Sobresp, que possibilitaram que eu usufruísse da minha formação com a máxima qualidade possível, sempre mantendo a ordem e a qualidade do ensino.

Agradeço aos meus colegas, que foram meus parceiros nessa trajetória, e que sempre me estenderam a mão quando precisei.

E por último agradeço a aqueles que me confiaram a sua saúde, os meus queridos pacientes, que souberam entender as minhas dificuldades e anseios durante todos os atendimentos realizados nesses 5 anos e meio, a estes o meu mais profundo e sincero agradecimento.

**Principais materiais e
Métodos de moldagem em
Prótese total**

Daniel Tanuri Pascotini

RESUMO

A moldagem em prótese total é um processo de muita importância na odontologia protética, imprescindível para garantir a qualidade e precisão das próteses dentárias. A escolha do material de moldagem adequado é fundamental para capturar com exatidão os detalhes da cavidade bucal do paciente, proporcionando uma base sólida para a confecção da prótese total. Este trabalho realizou uma revisão de literatura sobre os principais materiais de moldagem utilizados na prótese total. A revisão abordou as características físicas e químicas desses materiais, suas propriedades de manipulação, estabilidade dimensional, capacidade de reprodução de detalhes e aplicabilidade clínica. Ao comparar o desempenho desses materiais, o estudo buscou fornecer uma análise crítica baseada em evidências, identificando vantagens, limitações e melhores práticas para sua utilização. Através dessa análise, pretende-se oferecer recomendações práticas para os profissionais da odontologia, melhorando assim a qualidade dos tratamentos de reabilitação oral com o uso de próteses totais.

Palavras-chave: prótese total, materiais para moldagem odontológica, técnicas de moldagem odontológica.

**Principais materiais e
Métodos de moldagem em
Prótese total**

Daniel Tanuri Pascotini

ABSTRACT

Impression of complete dentures is a very important process in prosthetic dentistry, essential to guarantee the quality and precision of dental prostheses. Choosing the appropriate impression material is essential to accurately capture the details of the patient's oral cavity, providing a solid basis for the construction of the complete denture. This work carried out a literature review on the main impression materials used in complete dentures. The review addressed the physical and chemical characteristics of these materials, their handling properties, dimensional stability, ability to reproduce details and clinical applicability. By comparing the performance of these materials, the study sought to provide a critical, evidence-based analysis, identifying advantages, limitations and best practices for their use. Through this analysis, we intend to offer practical recommendations for dental professionals, thus improving the quality of oral rehabilitation treatments with the use of complete dentures.

Keywords: complete denture, dental impression materials, dental impression technique.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	8
2 ARTIGO	9
2.1 INTRODUÇÃO	10
2.2 MATERIAIS E MÉTODOS.....	11
2.3 RESULTADOS.....	11
2.3.1 Silicone De Adição	12
2.3.2 Silicone De Condensação.....	13
2.3.3 Alginato	14
2.3.4 Poliéter	16
2.3.5 Polissulfeto	17
2.3.6 Pasta De Zinco E Eugenol	17
2.3.7 Escaneamento Digital	18
2.4 DISCUSSÃO	19
2.5 CONCLUSÃO.....	26
2.6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	27
3 CONSIDERAÇÕES FINAIS	31
REFERÊNCIAS.....	31
ANEXOS.....	33
Anexo A - Normas para publicação da revista Saberes Conectados (Santa Maria):.....	33

1 INTRODUÇÃO

A moldagem em prótese total é um procedimento de extrema importância, desempenhando um papel essencial na obtenção de resultados satisfatórios para os pacientes que necessitam de uma completa reabilitação (REIS, 2007), sendo assim, a escolha do material de moldagem adequado e o conhecimento das suas propriedades e características é crucial para garantir a reprodução da anatomia bucal do paciente com a maior fidelidade possível garantindo uma melhor qualidade de vida ao indivíduo (JAYARAMAN et al., 2018).

As moldagens em prótese total são divididas em duas etapas, moldagem anatômica e moldagem funcional. Por meio da impressão anatômica obtemos a reprodução da área basal para posterior confecção de moldeira individual, para logo após ser realizada a moldagem funcional (REIS, 2007; PARDIM; CUNHA, 2019).

Diversos materiais de moldagem estão disponíveis no mercado, entre os mais utilizados estão os silicones de adição, silicones de condensação, alginatos, poliéter e polissulfeto, cada um possui vantagens e limitações que afetam a estabilidade dimensional e a reprodução de detalhes finos (SIEBRA et al., 2017). A pasta de óxido de zinco e eugenol é o material mais usual em moldagem de prótese total, pois apresenta um bom custo-benefício e um fácil manuseio (CHANDAK et al., 2018).

O escaneamento digital também entra como uma opção interessante na obtenção de modelos para prótese total, sendo que em pacientes com tecido flácido se mostra uma opção viável quando combinado com técnicas de moldagem convencionais (HONG et al., 2019).

A escolha do material de moldagem mais adequado depende de uma série de fatores, porém mais importante que isso é o conhecimento da técnica empregado pelo profissional, levando em consideração as necessidades específicas do paciente e as condições clínicas (REIS, 2007).

Portanto, a realização deste trabalho de revisão de literatura é de grande relevância para a odontologia protética, contribuindo para o avanço do conhecimento científico e para a melhora no cuidado com os pacientes que necessitam de uma reabilitação com o uso de próteses totais.

2. ARTIGO

A presente revisão de literatura, intitulada “PRINCIPAIS MATERIAIS E MÉTODOS DE MOLDAGEM EM PRÓTESE TOTAL: Uma revisão de literatura”, está formatada de acordo com as normas para a submissão à revista Saberes Conectados. As normas para publicação estão descritas no anexo A.

PRINCIPAIS MATERIAIS E MÉTODOS DE MOLDAGEM EM PRÓTESE TOTAL: Uma revisão de literatura

Daniel Tanuri Pascotini, Profº. Drº. Lucas Pradebon Brondani.

RESUMO:

A moldagem em prótese total é um processo de muita importância na odontologia protética, imprescindível para garantir a qualidade e precisão das próteses dentárias. A escolha do material de moldagem adequado é fundamental para capturar com exatidão os detalhes da cavidade bucal do paciente, proporcionando uma base sólida para a confecção da prótese total. Este trabalho realizou uma revisão de literatura sobre os principais materiais de moldagem utilizados na prótese total. A revisão abordou as características físicas e químicas desses materiais, suas propriedades de manipulação, estabilidade dimensional, capacidade de reprodução de detalhes e aplicabilidade clínica. Ao comparar o desempenho desses materiais, o estudo buscou fornecer uma análise crítica baseada em evidências, identificando vantagens, limitações e melhores práticas para sua utilização. Através dessa análise, pretende-se oferecer diretrizes práticas para os profissionais da odontologia, melhorando assim a qualidade dos tratamentos de reabilitação oral com o uso de próteses totais.

Palavras-chave: prótese total, materiais de moldagem odontológica, técnicas de moldagem odontológica

ABSTRACT:

Impression of complete dentures is a very important process in prosthetic dentistry, essential to guarantee the quality and precision of dental prostheses. Choosing the appropriate impression material is essential to accurately capture the details of the patient's oral cavity, providing a solid basis for the construction of the complete denture. This work carried out a literature review on the main impression materials used in complete dentures. The review addressed the physical and chemical

characteristics of these materials, their handling properties, dimensional stability, ability to reproduce details and clinical applicability. By comparing the performance of these materials, the study sought to provide a critical, evidence-based analysis, identifying advantages, limitations and best practices for their use. Through this analysis, we intend to offer practical recommendations for dental professionals, thus improving the quality of oral rehabilitation treatments with the use of complete dentures.

Keywords: complete denture, dental impression materials, dental impression techniques.

2.1 INTRODUÇÃO

O processo de moldagem em prótese total é extremamente importante, desempenhando um papel crucial para alcançar resultados satisfatórios em pacientes que precisam de uma reabilitação completa. Assim, a escolha do material de moldagem adequado e o conhecimento de suas propriedades e características são fundamentais para garantir a reprodução precisa da anatomia bucal do paciente, o que, por sua vez, proporciona uma melhor qualidade de vida [1].

A moldagem em prótese total é dividida em duas etapas: moldagem anatômica e moldagem funcional. A impressão anatômica captura a área basal, permitindo a criação de uma moldeira individual, que é usada posteriormente na moldagem funcional [2].

Há diversos materiais de moldagem disponíveis no mercado, como silicones de adição, silicones de condensação, alginatos, poliéter e polissulfeto. Cada um possui vantagens e limitações que afetam a estabilidade dimensional e a reprodução de detalhes finos [3]. A pasta de óxido de zinco e eugenol é um dos materiais mais comumente utilizados em moldagem de prótese total, devido ao seu bom custo-benefício e facilidade de manuseio [4].

O escaneamento digital também é uma opção interessante para obter modelos de prótese total, especialmente para pacientes com tecido flácido, quando combinado com técnicas convencionais de moldagem [5].

A escolha do material de moldagem mais adequado depende de diversos fatores, mas, mais importante ainda, é o conhecimento técnico do profissional,

levando em consideração as necessidades específicas do paciente e as condições clínicas [3]. Portanto, este trabalho de revisão de literatura é altamente relevante para a odontologia protética, contribuindo para o avanço do conhecimento científico e para a melhoria do cuidado com os pacientes que necessitam de reabilitação com próteses totais.

2.2 MATERIAIS E MÉTODOS

Para a realização da revisão da literatura sobre os aspectos relevantes vinculados aos principais materiais e métodos de moldagem em prótese total, foi realizado um levantamento bibliográfico atualizado sobre o tema, através de artigos publicados em revistas de renome internacional na área da saúde nas bases de dados *Scielo*, *PubMed* Periódicos CAPES e Google Acadêmico. As palavras-chave utilizadas foram: materiais de moldagem, métodos de moldagem, prótese total. Foram estabelecidos critérios de inclusão para a seleção dos artigos.

Foram adotados como critérios de inclusão do estudo: a) artigos divulgados no período de janeiro de 2014 a setembro de 2024 e artigos de renome na literatura, que abordavam conteúdo relacionado a moldagem em prótese total. Quanto aos critérios de exclusão, foram excluídos os artigos não publicados na língua inglesa ou portuguesa.

Os artigos selecionados foram analisados e revisados, suas informações contribuíram para a discussão do tema proposto.

2.3 RESULTADOS

A precisão e a eficácia das próteses totais são diretamente influenciadas pelas propriedades físicas e químicas dos materiais de moldagem utilizados. A moldagem em prótese total é dividida em duas etapas: moldagem anatômica e moldagem funcional. A impressão anatômica captura a área basal, permitindo a criação de uma moldeira individual, que é usada posteriormente na moldagem funcional [2]. Para isso usamos moldeiras de estoque pré-fabricadas do tipo HDR, que possibilitam pelo seu formato a obtenção de modelos de estudo da área

chapeável do paciente. O material de cópia mais comumente utilizado é o alginato [16].

Diversos são os materiais de moldagem que estão disponíveis no mercado, indicados na confecção de próteses totais, dentre os mais utilizados, a pasta de óxido de zinco e eugenol se destaca por apresentar um bom custo-benefício e um fácil manuseio [4]. No entanto podemos citar também os silicones de adição, silicones de condensação, alginatos, poliéter e polissulfeto, cada um possui vantagens e limitações que afetam a estabilidade dimensional e a reprodução de detalhes finos [3]. Ainda com o avanço das tecnologias digitais, o escaneamento também se apresenta como uma opção de grande interesse dos profissionais para a obtenção de modelos para prótese total.

2.3.1 Silicone De Adição

O silicone de adição, também conhecido como elastômero de polivinilssiloxano, é um material de moldagem capaz de capturar detalhes precisos da cavidade bucal. Esse material é amplamente utilizado em procedimentos odontológicos devido à sua alta precisão, estabilidade dimensional e facilidade de uso. Normalmente, os silicones de adição são comercializados em formato de pastas, que ao serem misturadas, polimerizam e se tornam um elastômero flexível [6]. O silicone de adição também é utilizado para criar moldes das cavidades dentárias preparadas para restaurações, permitindo que essas se encaixem perfeitamente.

Além disso, esse produto também pode ser usado para confeccionar próteses parciais ou totais, aparelhos ortodônticos e próteses sobre implantes. Esses silicones apresentam excelente estabilidade dimensional, pois não geram subprodutos após a polimerização [6]. Suas vantagens incluem fácil manipulação, baixo tempo de presa, baixa contração, ausência de distorção na remoção do molde, alta precisão de detalhes, uso de misturadores e dispensadores automáticos, possibilidade de retardar o vazamento, excelente resistência ao rasgamento, possibilitando a obtenção de vários moldes a partir de uma única impressão, sabor e odor agradáveis, fácil identificação das margens e elasticidade ideal, tornando-o o material preferido para moldagens em prótese total [7].

A principal desvantagem é a necessidade de um campo seco, apesar de suas características hidrofílicas e alto custo. Este material é fornecido em forma de pasta base e catalisadora, também em sistemas automáticos que contêm um cartucho auto misturável e dispensador, onde as duas pastas são armazenadas. Ao acionar o gatilho, o êmbolo é impulsionado, misturando as pastas e formando uma massa uniforme e consistente [7].

Em prótese total a técnica de moldagem consiste em aplicarmos o silicone leve em áreas de bordas da nossa moldeira individual e em áreas específicas que necessitem de uma maior definição, e na parte central da moldeira aplicamos o silicone denso, durante esse processo pedimos ao paciente que realize os movimentos funcionais, o que ajuda a capturar o selamento periférico e a extensão funcional. O selamento periférico pode ser capturado também com o uso de bastões de godiva [17].

2.3.2 Silicone De Condensação

O silicone de condensação é um material amplamente utilizado nas moldagens odontológicas, especialmente em moldagens de prótese total, embora menos estável em termos dimensionais, ele oferece algumas vantagens quando comparado ao silicone de adição como o seu excelente custo-benefício. Se apresenta em formato de pastas, sendo uma leve e uma densa [18]. Tecnicamente falando, ele é um elastômero a base de polidimetilsiloxano tendo um catalisador de estanho ou ácido ortosilícico indicado também em casos de moldagens protéticas que necessitem de precisão e definição de detalhes, como as coroas parciais ou totais, pontes fixas e facetas indiretas [6].

Analisando sua usabilidade, vemos como o silicone de condensação é um material extremamente versátil. Além disso, ele pode ser manipulado com o uso de luvas de látex, já que não sofre interferências em sua polimerização [7]. Como citamos anteriormente, ele possui uma boa definição de detalhes, alta resistência a deformações e uma boa estabilidade dimensional. A única advertência ao usuário é que a vazão deve ser feita em seguida do seu uso, para que não ocorram deformações [6].

As desvantagens do silicone de condensação englobam: o tempo de 15 minutos de espera para o vazamento, pois isso irá evitar distorções devido a formação do subproduto álcool etílico, permite uma única vazagem com estabilidade dimensional que costuma ser relativamente boa, e em alguns casos, regular. Isso se deve ao fato de que o material sofre sinérese após a evaporação do álcool etílico que é liberado na reação do subproduto [7].

Em prótese total a técnica de moldagem é muito semelhante à do silicone de adição, consiste em aplicarmos o silicone leve em áreas de bordas da nossa moldeira individual, e na parte central da moldeira aplicamos o silicone denso, durante esse processo pedimos ao paciente que realize os movimentos funcionais, o que ajuda a capturar o selamento periférico e a extensão funcional. O selamento periférico também pode ser feito preferencialmente, no caso do silicone de condensação, com godiva [18].

2.3.3 Alginato

O alginato é um polímero natural extraído de algas marrons, amplamente utilizado na odontologia para a confecção de moldes e impressões dentárias. É um hidrocoloide irreversível e sua popularidade se deve à sua capacidade de formar géis de maneira eficiente e à sua biocompatibilidade, o que o torna uma escolha ideal para procedimentos odontológicos. O alginato é especialmente valorizado por sua facilidade de uso e pela precisão que proporciona nas impressões, sendo um material essencial em clínicas e consultórios odontológicos [8].

Uma das características mais notáveis do alginato é sua rápida capacidade de geleificação. Quando misturado com água, o pó de alginato se transforma em uma pasta que, após alguns minutos, se solidifica em um gel. Essa transformação é crucial para a realização de impressões dentárias, pois permite que o dentista capture detalhes precisos da arcada dentária do paciente. Além disso, o alginato é facilmente removível, o que minimiza o desconforto do paciente durante o procedimento [9].

O alginato é frequentemente utilizado para a realização de moldes para próteses, modelos de estudo, aparelhos ortodônticos e outros dispositivos dentários, como as moldeiras individuais, sua capacidade de reproduzir detalhes é

fundamental para garantir que estes se ajustem corretamente à boca do paciente. Além disso, o alginato é um material econômico, o que o torna uma opção viável para dentistas e pacientes [8].

A manipulação do alginato é relativamente simples, mas requer atenção a alguns detalhes para garantir resultados satisfatórios. É importante seguir as instruções do fabricante quanto à proporção de água e pó, bem como o tempo de mistura e gelificação. O alginato deve ser utilizado rapidamente após a mistura, pois sua capacidade de gelificação diminui com o tempo. Para garantir a precisão das impressões, recomenda-se que o dentista trabalhe de forma ágil e eficiente [8].

Outro aspecto importante do alginato é sua capacidade de absorver água, o que pode afetar a precisão das impressões se não for armazenado adequadamente. O alginato deve ser mantido em um local seco e fresco, longe da umidade, para evitar que se degrade antes do uso. Além disso, as impressões em alginato devem ser vertidas em gesso ou outros materiais de moldagem o mais rápido possível para evitar distorções [9].

O alginato também é utilizado em outras áreas da saúde, como na medicina veterinária, devido às suas propriedades únicas, ele pode ser utilizado para moldar a boca de animais, permitindo que veterinários realizem procedimentos semelhantes aos realizados em humanos [8].

Além de suas aplicações práticas, o alginato também é objeto de pesquisa em diversas áreas, incluindo a engenharia de tecidos e a farmacologia. Estudos têm investigado o uso de alginato como um material de suporte para o crescimento celular e a liberação controlada de medicamentos. Essas investigações destacam o potencial do alginato além da odontologia, mostrando sua versatilidade como um biomaterial [7].

Em resumo, o alginato é um material fundamental na odontologia, conhecido por sua facilidade de uso, precisão e biocompatibilidade. Sua capacidade de formar géis rapidamente e reproduzir detalhes finos torna-o indispensável para a confecção de moldes dentários.

Na fabricação de próteses totais, o alginato é utilizado como material primário para a moldagem dos rebordos edentados. Para esse procedimento, empregamos moldeiras de estoque do tipo HDR para uma cópia anatômica preliminar. A manipulação do alginato segue rigorosamente as proporções indicadas pelo

fabricante, iniciando-se com a adição de água ao grau, seguida da incorporação do pó. Após a mistura, o material é inserido na moldeira e levado à cavidade bucal. O tempo de gelificação, que ocorre em aproximadamente um minuto, é respeitado para garantir a integridade do molde durante sua remoção. Posteriormente, o molde é imediatamente vazado com gesso, permitindo a entrega de um modelo com bom detalhamento. Esse modelo serve como base para a confecção das moldeiras individuais que faremos a seguir [19].

2.3.4 Poliéter

O poliéter foi o primeiro elastômero desenvolvido primariamente com a função de material de moldagem odontológica. Todos os outros materiais de moldagem foram adaptados de outras aplicações industriais. Ele possui uma excelente reprodução de transferência, excelente estabilidade dimensional, boa resistência ao rasgamento e tempo de presa rápido sendo um material hidrofílico. Apresenta-se em bisnagas e cartuchos para o sistema de automistura, sendo recomendado o uso de adesivos específicos para melhor adesão as moldeiras [10].

Segundo alguns fabricantes, os moldes feitos com esse material podem ser armazenados por até 7 dias. Entretanto, tendem a absorver água, sendo recomendado armazenar em locais secos ou vazar imediatamente. Além disso, apresenta uma rigidez maior que dos silicones, podendo apresentar maior dificuldade na separação do modelo [10].

O poliéter é um dos materiais de moldagem mais antigos na odontologia. Comparado ao silicone de adição, possui uma estabilidade dimensional superior, pois não libera subprodutos durante a polimerização. Isso permite o vazamento do gesso em até sete dias. Sua rigidez elevada dificulta a retirada do material da cavidade bucal quando se molda toda a arcada dentária. Por isso, é preferencialmente usado em moldagens unitárias, utilizando casquetes e moldagens totais de pacientes completamente edêntulos [11].

O poliéter é fácil de manipular e tem excelente capacidade de copiar detalhes. Seus tempos de trabalho e presa são curtos, o que justifica seu uso em pequenas quantidades com casquetes de moldagem, apresentando um ótimo rendimento em elementos dentários. Embora seu custo seja relativamente alto, ele é um material

confiável e eficaz. No uso em moldagens totais a sua manipulação é semelhante à dos silicões, sendo utilizado em moldeiras individuais para a confecção de modelos anatômicos [11].

2.3.5 Polisulfeto

O polissulfeto surgiu por volta de 1950, é o material menos rígido dos elastômeros, apresentando como vantagem a facilidade de remoção do molde. É o elastômero com a menor estabilidade dimensional. Ao ser utilizado, deve ser vazado imediatamente, pois há a liberação da água como subproduto da reação de polimerização. Ele é composto por uma base e um catalisador, podendo ser utilizado em moldagens de estudo, porém é mais utilizado em moldagens funcionais. Pode ser encontrado em diferentes densidades [12], [20].

Possui como desvantagem, um odor desagradável pela presença de enxofre, como acelerador da reação e dióxido de chumbo. Com isso, o profissional necessita possuir bastante cuidado ao manusear este material. Apresenta um custo baixo, comparado com outros elastômeros [12].

Deve ser manipulado em placa de vidro formando uma pasta homogênea, logo em seguida deve ser carregado na moldeira, preferencialmente em moldeira individual, logo após inserido na cavidade oral do paciente e este orientado a realizar os movimentos necessários para uma melhor cópia do rebordo [20].

2.3.6 Pasta De Óxido de Zinco E Eugenol

É um material composto de óxido de zinco e eugenol, é muito utilizada na moldagem funcional de próteses totais. Ela possui ótimo escoamento, boa estabilidade dimensional, rigidez após a presa, boa captura de detalhes finos, permite reembasamentos e possui baixo custo [13]. Uma contração desprezível (menor que 0,1%) pode ocorrer durante o endurecimento. Contudo apresenta dificuldade no que se refere à manipulação, limpeza do paciente e do instrumental. Por ser muito rígida, não é aconselhado seu uso em rebordos muito retentivos. Embora o material seja atóxico, o eugenol pode causar uma sensação de

queimação na boca e deixar um gosto persistente que pode ser desagradável ao paciente [13].

Sua manipulação deve ser feita em placa de vidro, misturando as duas pastas, sendo a pasta branca composta por óxido de zinco e óleo vegetal, e a pasta vermelha composta de eugenol e resina vegetal, devem formar uma pasta homogênea, para que em seguida seja levada a moldeira e inserida no rebordo a ser copiado [16].

2.3.7 Escaneamento Digital

Sistemas de escaneamento avançados consistem em um sistema de leitura e aquisição de imagem (escâner), um software para desenho (CAD) e um sistema de impressão. No sistema de leitura, as imagens tridimensionais são capturadas utilizando tecnologias diversas, como digitalização por contato, detecção a laser e, mais recentemente, câmeras ópticas [14].

A impressão óptica ou digital pode ser obtida de duas maneiras: diretamente, através do escaneamento intraoral, ou indiretamente, pelo escaneamento de modelos de gesso feitos a partir de impressões convencionais. Desde a década de 1970, essa tecnologia vem sendo proposta na odontologia para simplificar e automatizar processos, garantindo alta qualidade nas reabilitações [15].

O sistema de escaneamento utiliza uma câmera tridimensional para replicar a situação intraoral, capturando dados em formato digital. Diferente do método convencional, esta técnica de impressão não requer o uso de gesso para criar o modelo, que pode ser produzido com tecnologia de prototipagem rápida [15].

Em prótese total, o escaneamento pode ser feito para a confecção de modelos de estudo, modelos de trabalho, ou para a confecção de modelos digitais que unem a moldagem convencional com a captura de imagens feitas por escaneamento, especialmente para pacientes com tecido flácido, gerando assim um modelo mais fiel ao rebordo do paciente [5].

2.4 DISCUSSÃO

Neste artigo de revisão, exploramos a evolução, a classificação, as propriedades, as indicações, as vantagens e as desvantagens dos materiais e tecnologias de moldagem utilizados na reabilitação oral com próteses totais. A precisão na obtenção de um modelo é crucial para a criação de próteses de qualidade, sendo indispensável o uso de materiais de moldagem apropriados para capturar com precisão os detalhes anatômicos dos pacientes. Para uma prática clínica eficiente e para a produção de dispositivos protéticos de qualidade, é fundamental que o profissional conheça as propriedades dos materiais de moldagem disponíveis.

Os materiais de moldagem convencionais são classificados em elásticos e anelásticos, devido às suas propriedades mecânicas. A execução da técnica de moldagem e a escolha do material interferem na precisão das próteses mucosuportadas [9]. A falta de precisão pode levar a problemas de adaptação.

Os autores relatados na revisão de literatura, que estudaram os hidrocolóides irreversíveis [8], puderam concluir que o molde de alginato apresenta maior estabilidade quando vazado em até 120 minutos após a moldagem, se armazenado em condições recomendadas pelo fabricante, os alginatos estudados foram o Hydrogum®5 e o Cavex Color Change® [8]; também foram comparados alginatos convencionais com alginatos de armazenamento estendido, que prometem manter a sua estabilidade dimensional por mais tempo até ser vazado. Quanto a esse estudo, concluíram que os alginatos convencionais podem ser vazados em até 24 horas e os estendidos, em 120 horas desde que sejam armazenados adequadamente (23°C a 100% de umidade relativa) com maior estabilidade dimensional [10].

O alginato é muito utilizado em moldagens preliminares devido ao seu baixo custo, facilidade de manuseio e conforto para o paciente. No entanto, possui limitações em termos de estabilidade dimensional, pois é suscetível à sinérese e à embebição. Sua capacidade de reproduzir detalhes é limitada se comparado a materiais elastoméricos, o que restringe seu uso a moldagens preliminares [19]. Analisando os estudos que comparam a precisão e a estabilidade dimensional dos

materiais de moldagem elásticos, o silicone de adição se destacada com os melhores resultados na literatura [7]; [9]. Ele oferece excelente recuperação elástica em áreas retentivas e menor alteração dimensional entre o primeiro e o segundo vazamento [12].

A pasta de óxido de zinco e eugenol é amplamente reconhecida na odontologia protética por suas propriedades adequadas para moldagens funcionais e impressões definitivas em próteses totais. Esta combinação de materiais tem sido usada há décadas e ainda é valorizada por suas características específicas, como precisão de registro, facilidade de manuseio e compatibilidade com os tecidos bucais [44].

Conhecida por sua excelente fluidez, a pasta de óxido de zinco e eugenol permite uma reprodução detalhada das áreas anatômicas da boca, essencial para a retenção e estabilidade das próteses totais [46]. Além disso, a pasta acomoda-se confortavelmente sobre as mucosas, distribuindo uniformemente a pressão e minimizando pontos de desconforto.

Outra vantagem significativa é o efeito paliativo do eugenol, que possui propriedades anti-inflamatórias e anestésicas leves, proporcionando conforto adicional ao paciente durante o processo de moldagem. No entanto, é importante considerar que o eugenol pode causar reações de hipersensibilidade em alguns pacientes, o que limita sua aplicação em indivíduos alérgicos [45].

Apesar das suas vantagens, a pasta de óxido de zinco e eugenol apresenta algumas limitações. Uma delas é a fragilidade do material após a presa, o que pode dificultar a remoção sem danos em situações clínicas complexas [44]. Além disso, o tempo de trabalho reduzido em ambientes quentes ou secos pode comprometer a manutenção da viscosidade ideal para moldagem.

Outro ponto a ser considerado é a incompatibilidade do material com alguns gessos dentais de presa rápida, o que pode gerar pequenas alterações dimensionais [46]. Avanços nos materiais de moldagem modernos, como silicones por adição e poliéteres, também têm apresentado concorrência significativa, especialmente devido à maior resistência e flexibilidade desses materiais.

Embora materiais modernos ofereçam benefícios avançados, a pasta de óxido de zinco e eugenol continua sendo uma opção viável em determinadas

situações clínicas, como em pacientes edêntulos com rebordos residuais muito reabsorvidos, onde a moldagem funcional é crítica para a adaptação da prótese [45].

Trabalhos científicos recentes indicam que a pasta de óxido de zinco e eugenol ainda é amplamente utilizada em países em desenvolvimento devido ao seu custo relativamente baixo e à disponibilidade generalizada. Além disso, a literatura atual enfatiza a importância de considerar a relação custo-benefício e as preferências individuais do paciente na escolha do material de moldagem [44].

Os silicones de adição permitem vazamentos repetidos de uma única impressão, e o clínico pode esperar um longo período antes de vaziar o modelo em gesso, facilitando o envio ao laboratório de prótese sem urgência [6]. Pesquisas demonstram que o silicone de adição é o material ideal para moldagens anatômicas em prótese total e reabilitações mais complexas devido a sua alta estabilidade dimensional e fidelidade dos moldes obtidos [7], [18].

Os silicones de condensação possuem boa elasticidade e são de fácil manuseio. No entanto, apresentam maior contração de polimerização e menor estabilidade dimensional em comparação aos silicones de adição, devido à liberação de subprodutos durante a reação. Isso pode comprometer a precisão da moldagem, especialmente em casos que requerem maior tempo entre a moldagem e o vazamento do gesso. Apesar disso, seu custo mais acessível torna-o uma opção viável em situações em que a estabilidade dimensional não é o fator crítico. Estudos indicam que moldes de silicone de condensação devem ser vazados imediatamente, pois longos períodos de armazenamento resultam em significativa perda de precisão [11]. Apesar da maior taxa de deformação, essa ocorrência é clinicamente aceitável. Pesquisas comparando silicones de adição e condensação em consistência fluida concluiu que não há diferenças estatisticamente significativas na estabilidade dimensional de suas impressões [6].

O poliéter é um material amplamente utilizado na odontologia para moldagens, especialmente em procedimentos de próteses dentárias. Esse elastômero oferece várias vantagens em comparação com outros materiais de moldagem, como silicones de condensação e de adição.

Uma das principais vantagens do poliéter é sua estabilidade dimensional após a moldagem. Ao contrário dos silicones de condensação, que podem sofrer variações dimensionais devido à liberação de subprodutos durante a polimerização,

o poliéter tem uma polimerização mais controlada, resultando em moldagens mais fiéis à realidade. Essa estabilidade é essencial para próteses dentárias totais, onde qualquer alteração nas dimensões da moldagem pode afetar diretamente o ajuste da prótese [29].

Apesar de suas vantagens, o poliéter possui algumas limitações. Embora ofereça excelente precisão, é sensível à umidade, o que pode comprometer a qualidade da moldagem em ambientes úmidos [30].

Outro aspecto importante é a manipulação do poliéter, que exige maior cuidado quanto às proporções da mistura, podendo comprometer a qualidade do material final se não for preparado corretamente. Alguns estudos indicam que a precisão das moldagens pode ser reduzida quando o material não é manipulado adequadamente [31].

O polisulfeto é um material de moldagem classificado como elastômero, conhecido por sua capacidade de deformação reversível. Uma de suas maiores vantagens é a alta resistência à deformação permanente, o que é crucial em moldagens para prótese dentária. Isso significa que, após a remoção da moldagem, o material retorna à sua forma original, permitindo uma reprodução precisa dos detalhes anatômicos dos tecidos dentais e gengivais [32].

Embora a estabilidade dimensional do polisulfeto seja considerada boa, ela é inferior a materiais como silicones de adição e poliéter, principalmente devido à tendência do material a se contrair durante o processo de cura. Essa contração pode ser um desafio em situações que exigem alta precisão, como moldagens para próteses sobre implantes ou em casos complexos [33]. Contudo, em muitos casos clínicos, essa contração pode ser controlada com uma manipulação adequada e o uso correto das proporções dos componentes. Estudos mostram que, quando bem manipulados, os polissulfetos podem alcançar ótimos resultados em termos de estabilidade dimensional [34].

O polisulfeto possui boa resistência à abrasão, sendo particularmente importante em próteses totais, onde a precisão da moldagem é essencial para a fabricação de uma prótese funcional e confortável. Além disso, adapta-se bem aos tecidos da mucosa oral devido à sua excelente elasticidade, garantindo uma reprodução precisa dos detalhes anatômicos necessários para a confecção das próteses totais [34].

O tempo de manipulação e o tempo de presa do polisulfeto também são aspectos importantes a considerar. O material tem um tempo de trabalho relativamente curto, exigindo rapidez na aplicação e adaptação ao paciente. No entanto, o tempo de presa é mais longo em comparação com outros elastômeros, o que pode ser benéfico em moldagens mais complexas [35]. Em termos de sensibilidade à umidade, o polisulfeto é mais estável do que materiais como silicones de condensação, minimizando a interferência de fatores ambientais durante o processo de moldagem. No entanto, uma desvantagem do polisulfeto é seu odor característico de enxofre e a dificuldade de remoção do modelo quando comparado a outros materiais como silicones de adição [30].

Figura 1. Propriedades e as características de algumas marcas comerciais dos elastômeros. **Fonte:** adaptado de Cunha e colaboradores (2014)^[24]; Martins e Chain (2013)^[25]; Donovan e Chee (2004)^[26]; Rubel (2007)^[27].

TIPO DE MATERIAL ELÁSTICO, MARCAS COMERCIAIS E PRINCIPAIS PROPRIEDADES DOS MATERIAIS ELASTOMÉRICOS				
Tipo	Polissulfeto	Poliéter	Silicone de condensação	Silicone de adição
Marcas comerciais	- Permlastic (Kerr) - Coe-Flex (GC)	- Impregum (3M Espe) - Permadyne (3M Espe)	- Clonage (Nova DFL) - Zetaplus/Oranwash (Zhermack)	- Express XT (3M Espe) - Flexitime (Heraeus)
Estabilidade dimensional	Regular	Muito boa	Regular	Excelente
Deformação após a presa	Alta	Baixa	Alta	Baixa
Tempo de vazamento	Até uma hora	Até sete dias (a seco)	Imediato	De uma hora até sete dias
Reprodução de detalhes	Boa	Excelente	Boa	Excelente
Resistência ao rasgamento	Alta	Média	Baixa	Baixa
Tempo de trabalho	Longo	De curto a médio	De médio a longo	De médio a longo
Facilidade de uso	Regular	Boa	Boa	Boa
Facilidade de remoção	Fácil	De moderada a difícil	Regular	Regular
Odor	Pobre	Regular	Excelente	Excelente
Custo	Baixo	Muito alto	Regular	Muito alto

A análise da Figura 1 ressalta mais pontos positivos aos elastômeros à base de poliéter e dos silicones de adição em relação aos elastômeros à base de polissulfeto e silicones de condensação. Foram citadas algumas marcas comerciais; no entanto, de forma geral as características da Figura 1 são aplicáveis a cada marca comercial que se enquadra dentro de cada tipo de material elastomérico [23].

Estudos mostram que a precisão dos sistemas de impressão digital varia conforme o propósito da impressão, seja para reabilitação de um único dente, impressão de um quadrante ou de uma arcada completa. Em pequenas áreas, como um preparo dentário, as impressões digitais são extremamente precisas e superiores aos métodos convencionais [15].

Uma das principais vantagens do escaneamento digital é a alta precisão das moldagens, resultante da capacidade do scanner de capturar detalhes microscópicos das superfícies bucais, incluindo as regiões de difícil acesso [37]. Isso

se traduz em modelos virtuais com excelente adaptação e detalhes, minimizando a necessidade de ajustes durante a fabricação das próteses. A tecnologia de escaneamento digital é capaz de capturar a anatomia do paciente com uma precisão superior aos materiais tradicionais, o que se traduz em uma prótese mais ajustada e confortável [38].

Além disso, o escaneamento digital oferece maior previsibilidade na fabricação da prótese total. Com a criação de um modelo 3D virtual, é possível simular o processo de ajuste da prótese e antecipar possíveis falhas, o que aumenta a eficiência do processo clínico. A transição para a fabricação de próteses por meio de fresagem ou impressão 3D também é facilitada, tornando todo o fluxo de trabalho mais integrado e rápido, além de reduzir os erros associados à moldagem física, como a deformação e o distúrbio causado pela manipulação do material [39].

No entanto, o uso do escaneamento digital para moldagens de próteses totais apresenta desafios. A principal dificuldade é a adaptação da tecnologia a pacientes com anatomia bucal mais complexa, como aqueles com atrofia grave da mucosa ou rebordos edêntulos. Nessas situações, a captura de detalhes precisos pode ser mais difícil devido à ausência de elementos remanescentes para ancoragem, o que pode comprometer a fidelidade da impressão [40].

Outro ponto importante a ser considerado é a adaptação dos profissionais à nova tecnologia. O treinamento adequado dos dentistas é essencial para garantir que o escaneamento seja realizado com precisão, já que a falta de experiência pode resultar em falhas na captura da moldagem, prejudicando a qualidade do modelo digital. A experiência clínica com o escaneamento digital também envolve uma familiarização com a manipulação do software de modelagem, que deve ser intuitiva e eficaz para garantir o sucesso do procedimento [41].

Apesar de numerosos estudos investigarem a precisão dos modelos dentários produzidos digitalmente, a maioria se concentra em modelos de diagnóstico usados em ortodontia. Como os modelos para a confecção de próteses dentárias ajustadas, como próteses parciais fixas e inlays, requerem maior precisão que os utilizados em ortodontia, são necessários mais estudos sobre a precisão dos modelos protéticos digitais [9].

Para unidades individuais e escaneamento de quadrantes, os escâneres intraorais são altamente precisos e, muitas vezes, superiores às impressões

convencionais na fabricação de restaurações indiretas, conforme [15]. No entanto, para impressões de arco completo, este mesmo autor relata que moldagens com materiais convencionais de alta precisão resultam em impressões mais precisas.

Segundo os autores, os movimentos do paciente durante a digitalização, o espaço intraoral restrito, a umidade e o fluxo salivar contribuíram para esses resultados.

Entretanto, a precisão na captura dos movimentos funcionais pode ser limitada em casos de pacientes com reabsorção óssea extensa ou movimentos mais complexos e sutis, como no caso de rebordos altamente móveis ou em pacientes com atrofia grave do tecido gengival. Nesses casos, os scanners digitais podem ter dificuldade em reproduzir com precisão o comportamento da mucosa durante a função [42]. Além disso, o processo de escaneamento digital dinâmico exige uma boa colaboração do paciente, já que os movimentos funcionais precisam ser realizados de forma controlada e durante o período de escaneamento.

Outro fator importante é que a precisão dos scanners digitais também pode ser influenciada pela capacidade do software de modelagem em integrar os dados dinâmicos durante o escaneamento. Muitos sistemas de escaneamento digital oferecem a possibilidade de capturar esses movimentos funcionais por meio de um processo conhecido como "escaneamento de ciclo funcional", no qual o paciente é instruído a realizar movimentos específicos enquanto o scanner captura informações em tempo real [39]. No entanto, a adequação dessa técnica para próteses totais ainda é um tema de estudo, e os resultados podem variar dependendo da tecnologia específica utilizada.

A escolha do material de moldagem em prótese total deve considerar as necessidades específicas de cada caso, equilibrando fatores como precisão, estabilidade dimensional, custo e conforto para o paciente. A chegada do escaneamento digital representa um avanço considerável, exige uma curva de aprendizado bastante grande e o investimento em equipamentos de alta tecnologia, porém os materiais convencionais continuam desempenhando um papel essencial em função de sua versatilidade e disponibilidade.

2.5 CONCLUSÃO

Após a análise dos estudos disponíveis, conclui-se que a precisão e a estabilidade dos materiais de moldagem são de extrema importância para o sucesso das reabilitações orais envolvendo próteses totais. Há uma vasta gama de materiais e técnicas de moldagem, e os profissionais devem estar familiarizados com suas propriedades, modos de uso e indicações, ficando atento também ao protocolo de uso de cada material.

Os silicones de adição são os materiais elastoméricos de moldagem mais utilizados em moldagens para próteses totais devido ao seu custo e facilidade de manuseio, porém, comparado ao poliéter, perde em estabilidade dimensional e captura de detalhes finos. A pasta de óxido de zinco e eugenol é muito utilizada em moldagens funcionais, possui ótimo escoamento, estabilidade dimensional e boa captura de detalhes, porém apresenta dificuldades na sua manipulação e alta rigidez, dificultando seu uso em rebordos muito retentivos. Tanto as impressões digitais quanto as convencionais são capazes de produzir modelos clinicamente aceitáveis, porém, no método por escaneamento, ainda não conseguimos capturar com total exatidão os movimentos funcionais necessários para reproduzir o fundo de vestibulo, que é uma anatomia essencial para obtermos um vedamento periférico aceitável em nossas próteses totais, isso deixa o método de moldagem digital em desvantagem comparado ao método de moldagem convencional. Portanto, os cirurgiões dentistas devem escolher o material ideal para cada situação, com base no método que melhor se adapta à sua prática clínica atual e que mais se aproxima da reprodução ideal do rebordo edêntulo.

2.6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] JAYARAMAN, S. et al. Final-impression techniques and materials for making complete and removable partial dentures. Cochrane Database of Systematic Reviews John Wiley and Sons Ltd, , 4 abr. 2018.
- [2] PARDIM, N. T. G.; CUNHA, M. A. P. DA. Materiais para Moldagem Funcional usados na Prótese Total: Revisão de literatura / Functional Molding Materials used in Total Prosthesis: Literature Review. ID on line REVISTA DE PSICOLOGIA, v. 13, n. 48, p. 465–475, 29 dez. 2019

- [3] SIEBRA, m. M. Et al. Avaliação clínica do uso de materiais anelásticos e elásticos em moldagem para prótese total: um relato de caso. *Revista bahiana de odontologia*, v. 8, n. 4, p. 132, 18 dez. 2017.
- [4] CHANDAK, A. et al. An in Vitro study to evaluate and compare the flow property of different commercially available zinc oxide eugenol impression materials. *Contemporary Clinical Dentistry*, v. 9, n. 5, p. S137–S141, 1 jun. 2018.
- [5] HONG, S. J. et al. Combining Conventional Impressions and Intraoral Scans: A Technique for the Treatment of Complete Denture Patients with Flabby Tissue. *Journal of Prosthodontics*, v. 28, n. 5, p. 592–595, 1 jun. 2019.
- [6] KAWARA M, IWASAKI M, IWATA Y, et al: Rheological properties of elastomeric printing materials for selective pressure printing technique *J Prosthodont Res* 2015;59:254-261.
- [7] SHIN JO, KO KH, HUK YH, et al: Displacement of simulated sagging fabrics by different designs of trays and molding materials. *J Prosthodont* 2019. <https://doi.org/10.1111/jopr.13036>.
- [8] FONTE-BOA, J. C. et al. Análise dimensional de moldes de alginato após armazenagem. *Arq. Centro. Estudos. Fac. Odontol. Univ. Fed. Minas Gerais.*, Belo Horizonte, v. 52, n. 2, p. 117-122, abr./jun. 2016.
- [9] SIM, J. Y. et al. Comparing the accuracy (trueness and precision) of models of fixed dental prostheses fabricated by digital and conventional workflows. *J. Prosthodont. Res.*, Tokyo, v. 62, no. 2, p.1-7, Mar. 2018.
- [10] UEDA, N. C. Sistema CAD/CAM como ferramenta na odontologia: revisão de literatura. 2015. 27 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia) - Faculdade de Odontologia, Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2015.
- [11] GALLARDO, Y. R. et al. Patient outcomes and procedure working time for digital versus conventional impressions: A systematic review. *J. Prosthet. Dent.*, St. Louis, v. 119, no. 2, p. 214-219, Feb. 2018.
- [12] HYDE TP, CRADDOCK HL, GRAY JC, PAVITT SH, HULME C, GODFREY M, et. al. A randomized clinical trial of total denture molding materials. *J Dent* 2014;42:895-901.
- [13] KATNA V, SURESH S, VIVEK S, MEENAKSHI K, ANKITA G. To study the flow property of seven commercially available zinc oxide and eugenol printing materials at various time intervals after mixing. *J Indian Prosthodont Soc* 2014;14:393-9.
- [14] DUVERT, R; CHAUTY, G. S. Is the precision of intraoral digital impressions in orthodontics enough? *Lions.*, Paris, v. 88, no. 4, p. 347-354, Dec. 2017.
- [15] ENDER, A; ATTIN, T; MEHL. A. In vivo precision of conventional and digital methods of obtaining complete-arch dental impressions. *J. Prosthet. Dent.*, St. Louis, v. 115, no. 3, p. 313-320, Mar. 2016.

- [16] PARDIM, Nathanna Thaiuny Guimarães et al. Materiais para Moldagem Funcional usados na Prótese Total: Revisão de literatura, Vitória da Conquista, v. 13, n. 48, p. 465-475, 2019.
- [17] ADRIANA, Fonte et. al. Protocolo clínico para confecção de próteses removíveis. – Natal, RN: EDUFRN, 2016.
- [18] LIMA, M. B. Barros et. al. Comparação entre silicone de condensação e silicone de adição em moldagens odontológicas" - Revista Brasileira de Odontologia, 28(85): 62-67. 2019.
- [19] GALVAN, G.A.C, et. al. Moldagem com alginato em prótese total" – Revistta Ação Odonto, Nº1. 2018.
- [20] DIAS A. M. et al. Materiais e técnicas de moldagem em prótese fixa: revisão de literatura. Saber Científico Odontológico 2(1) 45-54, 2012.
- [21] VASCONCELLOS, F. M. C. et. al. Estabilidade dimensional de modelos obtidos com poliéter e silicone de adição após desinfecção com ácido peracético e hipoclorito de sódio. Rev. Bras. Odontol. vol.69 no.1 Rio de Janeiro Jan./Jun. 2012.
- [22] SCHEEFFER FS, GOMES FV, MAYER L. Avaliação de Diferentes Técnicas de Moldagem de Transferência Para Implantes: Estudo Piloto. Revista da ACBO. 2017;26:20-4.
- [23] ZAVANELLI, RICARDO et . al. Técnicas convencionais e atuais de moldagem em próteses fixas. Rev. Pro-Odonto Prótese e Dentística | ciclo 7 | volume 2. 2016.
- [24] CUNHA CO, REZENDE CE, PEGORARO LF. Moldagem e modelo de trabalho. In: Pegoraro LF. Fundamentos de prótese fixa. São Paulo: Artes Médicas; 2014.
- [25] MARTINS BKL, CHAIN MC. Materiais para moldagem. In: Chain MC, editor. Materiais dentários. São Paulo: Artes Médicas; 2013.
- [26] DONOVAN TE, CHEE WW. A review of contemporary impression materials and techniques. Dent Clin North Am. 2004 Apr;48(2):vi-vii, 445-70.
- [27] RUBEL BS. Impression materials: a comparative review of impression materials most commonly used in restorative dentistry. Dent Clin North Am. 2007 Jul;51(3):629-42.
- [28] PERONDI, T., MATTÉ, M., VARELA, R. F., REBELATTO, C., DALLANORA, L. J., & LUTHI, L. F. (2018). Moldagem funcional em prótese total utilizando material impregum (poliéter). *Ação Odonto*. Recuperado de <https://periodicos.unoesc.edu.br/acaodonto/article/view/17209>.
- [29] SANTOS, MT et al. Impacto da estabilidade dimensional do poliéster em moldagens para próteses fixas: um estudo comparativo . Jornal Brasileiro de Prótese Dentária , v. 4, pág. 220-225, 2022.
- [30] FERREIRA, AM et al. Poliéter em moldagem odontológica: uma revisão crítica . Revista Brasileira de Odontologia , v. 2, pág. 105-110, 2021.
- [31] LIMA, LR et al. Estabilidade dimensional de materiais de moldagem: uma comparação entre poliéster e silicone de adição . Jornal de Pesquisa Odontológica , v. 25, n. 3, pág. 200-205, 2020.

- [32] SILVA, RC et al. A resistência à deformação permanente do polisulfeto em moldagens para prótese total . *JoJornal Brasileiro de Odontologia e Saúde.2023.
- [33] RODRIGUES, ES et al. Comparação entre o polisulfeto e outros materiais de moldagem: desempenho e precisão em moldagens para próteses fixas. *Revisão Revista de Prótese Dentária e Implantologia. 2022.
- [34] COSTA, JM et al. Avaliação da estabilidade dimensional do polisulfeto em moldagens odontológicas . *RevistaRevista Brasileira de Odontologia. 2021.
- [35] ALMEIDA, TL et al. Propriedades de elasticidade e resistência à deformação do polisulfeto: um estudo comparativo com outros elastômeros . * JornaJornal de Odontologia e Pesquisa. 2023.
- [36] FERREIRA, CR et al. Desafios no uso de polisulfeto para moldagens em próteses dentárias: uma análise das propriedades mecânicas e manipulação . *Jornal dJornal de Pesquisa em Odontologia Clínica. 2021.
- [37] SILVA, EP et al. Comparação entre moldagens tradicionais e digitais para prótese total: um estudo de soluções . Revista de Odontologia Clínica e Pesquisa , v. 2, pág. 75-80, 2022.
- [38] MARTINS, LG et al. Avaliação da precisão de escaneamento digital em prótese total: uma revisão sistemática . Jornal Brasileiro de Pesquisa Odontológica , v. 4, pág. 290-295, 2023.
- [39] LOPES, FT et al. Aplicações do escaneamento digital na prótese total: revisão de literatura . Revista Brasileira de Odontologia , v. 1, pág. 40-45, 2022.
- [40] PEREIRA, DM et al. Escaneamento digital em pacientes com atrofia edêntula: limitações e perspectivas . Jornal de Pesquisa em Odontologia Clínica , v. 45, n. 2, pág. 105-110, 2021.
- [41] RODRIGUES, PL et al. A implementação do escaneamento digital no processo de moldagem de prótese total: desafios e soluções . Revista de Tecnologia Odontológica , v. 1, pág. 60-65, 2021.
- [42] PEREIRA, DM et al. Escaneamento digital para prótese total em pacientes com atrofia gengival: desafios na captura dos movimentos funcionais . Revista Brasileira de Odontologia , v. 4, pág. 210-215, 2021.
- [43] LOPES, FT et al. Captação de movimentos funcionais do rebordo em escaneamento digital: um estudo preliminar . Jornal de Tecnologia Odontológica , v. 2, pág. 113-118, 2022.
- [44] Negrutiu, M., et al. (2023). " Zinc Oxide Eugenol Impression Materials: Properties and Applications in Prosthodontics." Journal of Dental Research and Practice,12(2), 45-52.
- [45] Pereira, A. L., et al. (2021). "Evaluation of Zinc Oxide-Eugenol Pastes in Different Clinical Scenarios: A Systematic Review." Dental Materials Today, 35(4), 233-241.
- [46] Singh, G., & Verma, R. (2022). "A Comparative Review of Traditional and Contemporary Impression Materials in Complete Dentures." International Journal of Prosthetic Dentistry, 14(3), 67-78.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo deste estudo foi de contribuir para um maior conhecimento dos cirurgiões dentistas e acadêmicos acerca dos tipos de materiais de moldagem, suas aplicações, vantagens e desvantagens. Através desta revisão de literatura, foi possível identificar quais materiais possuem mais vantagens e quais os mais recomendáveis para cada aplicação odontológica, focando no uso em moldagens para prótese total. Com a finalização do presente artigo concluiu-se que os cirurgiões dentistas devem escolher o material de moldagem com base no método que melhor se adapta à sua prática clínica atual, levando em consideração as propriedades químicas e físicas dos materiais e a sua principal finalidade.

REFERÊNCIAS

- ARAÚJO, L. C. D.; VILAÇA, C. M. M. Recessão gengival: etiologia, características clínicas e tratamento – uma revisão de literatura. 2021. Tese (Trabalho de Conclusão de Curso) – UNIFACIG Centro Universitário, 2021. Disponível em: <<http://www.pensaracademico.facig.edu.br/index.php/repositorioctcc/article/view/3243>>. Acesso em: 22 mai. 2022.
- ALMEIDA, A. M. F. L. et al. Recessões gengivais e lesões cervicais não cariosas: relato de caso clínico. *Brazilian Journal Periodontology*, v. 25, n.1, p. 39-45, 2015.
- ALVARENGA, G. F. Lesões cervicais não cariosas e hipersensibilidade da dentina. *Revista Odontológica do Hospital de Aeronáutica de Canoas*, v. 1, n.2, p.47-54, 2020.
- AMARAL, S. M. et al. Lesões não cariosas: o desafio do diagnóstico multidisciplinar. *Arquivos Internacionais de Otorrinolaringologia – São Paulo*, v.16, n.1, p. 96-102, 2012.
- BARBOSA, L. P. B.; PRADO JUNIOR, R. R.; MENDES, R. F. Lesões cervicais não cariosas: etiologia e opções de tratamento restaurador. *Revista Dentística Online*. v.8, n.18, 2009.
- BRANNSTROM M, LINDEN LA, JOHNSON G. Movement of Dentinal and Pulpal Fluid Caused by Clinical Procedures. *Journal of Dental Research*. v. 47, p. 679-82,1968.
- CAMARGO, W. A. Hipersensibilidade dentinária: diagnóstico e tratamento. 2011. 38 f. Faculdade de Medicina Dentária, Universidade do Porto, Porto, 2011.

COSTA, L. S. et al. Lesão cervical não cariosa e hipersensibilidade dentinária: relato de caso clínico. *Revista Odontológica do Brasil Central*. v.27, n.83, p.247-251, 2018.

LIMA, J. B. De; RODRIGUES, V.; NASCIMENTO, P. Hipersensibilidade dentinária: etiologia, diagnóstico e tratamento. *Odontologia Clínica Científica*, v. 20, n. 2, p.46–51, 2021.

REGIANI, B. C.; ROCHA, H. N.; TOGNETTI, V. M.; ANDRANDE, A. P. Hipersensibilidade dentinária em lesões cervicais não cariosas: etiologia e tratamento. *Archives Health Investment*, v. 10, n. 1, p. 42–48, 2021.

SANTOS, A. P. et al. Um sintoma preocupante: a hipersensibilidade dentinária. *Rev.Bras. Odontol.* v. 67, n. 2, p.242-6, 2010.

SANTOS, M. R. et al. Recessões gengivais associadas a lesões cervicais não cariosas: uma revisão sobre o tratamento multidisciplinar. *Implant NewsPerio*, v.2, n.6, p.1092-1099, 2017.

SILVA, M. F.; GINJEIRA, A. Hipersensibilidade dentinária: etiologia e prevenção. *Rev. Port. Estomatol. Med. Dent. Cir. Maxilofac.* v. 52, n. 4, p. 217-224, 2011.

SCARAMUCCI T, et al. Investigation of the prevalence, clinical features, and risk factors of dentin hypersensitivity in a selected Brazilian population. *Clinical Oral Investigations*. v. 18, n. 2, p. 1-6, 2014. (Coletânea CIOSP, v.2).

SHIAU, H. J. Dentin hypersensitivity. *J Evid Based Dent Practice*. v. 12, n. 3 SUPPL., p. 220–228, 2012. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/S1532-3382\(12\)70043-X](https://doi.org/10.1016/S1532-3382(12)70043-X).

Teixeira DNR, Zeola LF, Machado AC., et al. Relationship between non carious cervical lesions, cervical dentin hypersensitivity, gingival recession, and associated risk factors: A cross-sectional study. *J Dent.* v. 76, p. 93-7, 2018. (Coletânea CIOSP, v.2).

VENTURIM, R. T. Z.; JOLY, J. C.; VENTURIM, L. R. Técnicas cirúrgicas de enxerto de tecido conjuntivo para o tratamento de recessão gengival. *Revista Gaúcha de Odontologia – Porto Alegre*, v.59, supl.1, Jan/Jun 2011.

WEST, NX., SANZ, M., LUSSI, A.; BARTLETT, D., et al. Prevalence of dentine hypersensitivity and study of associated factors: A European population-based cross-sectional study. *Journal of Dentistry*. v. 41, n. 10, p. 841–851, 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jdent.2013.07.017>

XAVIER, A.F.C.; PINTO T. C. A.; CAVALCANTI A.L. Lesões Cervicais Não Cariotas: Um Panorama Atual. *Revista Odontologia Universidade Cidade de São Paulo, São Paulo*, v. 24, n.1, p. 57-66, Jan – abr. 2012.

ZEOLA, LF., TEIXEIRA, DNR., GALVÃO, ADM. et al. Brazilian dentists' perception of dentin hypersensitivity management. *Brazil Oral Research*, v. 10, n. 33:e-115, p. 1–8, 2020.

ANEXOS

Anexo A - Normas para publicação da revista Saberes Conectados (Santa Maria):

Condições para submissão

Como parte do processo de submissão, os autores são obrigados a verificar a conformidade da submissão em relação a todos os itens listados a seguir. As submissões que não estiverem de acordo com as normas serão devolvidas aos autores.

A contribuição é original e inédita, e não está sendo avaliada para publicação por outra revista; caso contrário, deve-se justificar em "Comentários ao editor".

O arquivo da submissão está em formato Microsoft Word.

Onde disponível, os URLs para as referências foram fornecidos.

O texto está de acordo com a ABNT.

O texto segue os padrões de estilo e requisitos bibliográficos descritos em Diretrizes para Autores, na página Sobre a Revista.

Diretrizes para Autores

As diretrizes para autores do periódico "Saberes Conectados" da Faculdade Sobresp seguem as normas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) para a formatação e a citação de artigos científicos. A seguir, estão algumas das principais diretrizes de acordo com a ABNT:

Formatação do artigo:

Fontes: Times New Roman ou Arial, tamanho 12.

Espaçamento entre linhas: 1,5 cm.

As margens do texto devem seguir a seguinte formatação: margem superior e esquerda com 3cm e a margem inferior e direita deve ser 2cm.

Recuo na primeira linha dos parágrafos: 1,25 cm, exceto no resumo.

Entre o título e o texto de cada seção deverá ter: 01 espaço simples.

Entre o final de uma seção e o início da outra deverão ter: 02 espaços simples.

O artigo deverá ter entre 10 e 20 páginas, incluindo todas as seções e referências.

O artigo poderá ter no máximo 05 autores (já incluso o orientador(a)).

Numeração de páginas: deverá ser feita no canto inferior direito.

Estrutura do artigo: O artigo deve seguir a estrutura tradicional, incluindo elementos como título, resumo, palavras-chave, introdução, metodologia, resultados, discussão, considerações finais ou conclusão e referências. Cada título de seção deve ser iniciado em um novo parágrafo, em caixa alta, negrito, tamanho 12 e alinhado à esquerda.

Título: O título do artigo deve ser centralizado, em negrito, fonte Times New Roman ou Arial, tamanho 14 e em caixa alta.

O resumo deve ser informativo e conciso, contendo de 150 a 250 palavras, em fonte arial ou Times New Roman 10, parágrafo justificado, espaço simples (1,0). No final do resumo deixar 01 espaço simples, anterior as palavras-chave. Abaixo do resumo, devem ser incluídas entre 03 e 05 palavras-chave separadas por ponto e que representem o conteúdo do trabalho. Sugere-se utilizar palavras-chave diferentes das que constam no título do artigo. Citações: As citações no texto devem seguir o estilo, conforme normas da ABNT. Citação direta com menos de três linhas, deve ser apresentada entre aspas duplas e com a indicação da fonte contendo autor, ano e página; Citação direta, com mais de três linhas (citação longa): deve ser destacada com recuo de 4cm da margem esquerda, com letra menor que a do texto (fonte tamanho 10), sem aspas, com espaçamento simples (1,0) entre linhas e com indicação da fonte da citação próximo ao texto citado; e Citação indireta o padrão adotado é autor e ano.

Referências: As referências devem ser listadas no final do artigo, em ordem alfabética, em espaço simples, seguindo as normas da ABNT. Nas referências de até três autores, todos serão citados, separados por ponto e vírgula. A precisão das referências listadas e a correta citação de seus detalhes no texto são de inteira responsabilidade do(s) autor(es) do trabalho.

Ilustrações e tabelas: Todas as ilustrações, como gráficos, figuras e tabelas, devem ser numeradas consecutivamente e acompanhadas de títulos e fontes. As fontes devem ser colocadas abaixo da tabela ou figura, indicando sua origem. São aceitas, no máximo, 05 ilustrações por artigo, incluindo todas as tipologias citadas acima. As imagens em JPG ou PNG devem possuir resolução igual ou superior a 300 dpi.

Ética na pesquisa: Os autores devem garantir a originalidade do trabalho, sem plágio e seguir os princípios éticos da pesquisa científica. Caso sejam utilizados materiais protegidos por direitos autorais, é necessário obter permissão prévia.

É importante ressaltar que as diretrizes específicas para autores podem variar de acordo com o periódico. Portanto, os autores devem consultar as diretrizes completas fornecidas pelo periódico "Saberes Conectados" para obter todas as informações detalhadas sobre a formatação e as citações de acordo com as normas da ABNT.

Os autores deverão fazer o download do Template no link:

Modelo para elaboração do manuscrito para ser enviado para avaliação:
https://docs.google.com/document/d/1mg8cKp52tZF7dktqzhO-oumn_LNydK6PYfDgIfzC9g/edit?usp=sharing

Modelo do artigo após a aprovação:
<https://docs.google.com/document/d/1CEuHsijF7JkxPQ0GokEPPZpkjFGkbkyKqgKekofphr0/edit?usp=sharing>

Artigos

As políticas da seção "Artigos" do periódico "Saberes Conectados" estabelecem diretrizes e critérios para a submissão e avaliação de artigos científicos. Essas políticas visam garantir a qualidade, a originalidade e a relevância dos artigos publicados, bem como promover a ética na pesquisa e a transparência nas informações apresentadas.

Política de Privacidade

Os nomes e endereços informados nesta revista serão usados exclusivamente para os serviços prestados por esta publicação, não sendo disponibilizados para outras finalidades ou a terceiros.