

FACSETE

**RESTAURAÇÕES PROVISÓRIAS COM RESINA BISACRÍLICA: REVISÃO DE
LITERATURA**

**SÃO JOSÉ DO RIO PRETO
2023**

FACSETE

LUCAS AMARAL FONTANARI

Monografia apresentada ao curso de
Especialização Lato Sensu da FACSETE
como requisito parcial para conclusão do
curso de Prótese

Área de Concentração: Prótese

Orientador: Luciano Pedrin Carvalho
Ferreira

SÃO JOSÉ DO RIO PRETO
2023

Fontanari, Lucas Amaral
Restaurações provisórias com resina bisacrílica: Revisão
de literatura / Lucas Amaral Fontanari, 2023
22 f.

Orientador: Luciano Pedrin Carvalho Ferreira
Monografia (especialização) – Faculdade de Tecnologia de
Sete Lagoas, 2023

1. Restauração Dentária Temporária. 2. Resinas Acrílicas.
3. Materiais Dentários.
- I. Título
- II. Luciano Pedrin Carvalho Ferreira

FACSETE

Monografia intitulada **"Restaurações provisórias com resina bisacrílica: Revisão de Literatura"** de autoria do aluno Lucas Amaral Fontanari

Aprovada em 19/04/2023 pela banca constituída dos seguintes professores:

Luciano Pedrin Carvalho Ferreira
FACSETE – Orientador

Fabício Magalhães
FACSETE

Luis Carlos Menezes Pires
FACSETE

São José do Rio Preto, 19 de abril de 2023

RESUMO

Restaurações provisórias são essenciais durante a realização de um tratamento protético que envolve várias etapas clínicas e laboratoriais. Esse tipo de restauração além de manter a integridade dos tecidos dentários e periodontais, auxiliam no diagnóstico e planejamento do tratamento reabilitador futuro. Existem vários materiais que podem ser utilizados para confecção dos provisórios. A resina bisacrílica se mostra como uma alternativa para as resinas acrílicas a base de PMMA, comumente utilizadas nos consultórios odontológicos. Além da versatilidade, ela apresenta elevados valores de resistência mecânica, facilidade de uso e manuseio, proporção de incorporação correta do material, estética favorável e menor tempo de atendimento clínico, tornando-a um substituto interessante para confecção de provisórios. Sendo assim, o objetivo dessa revisão foi avaliar as características físicas, mecânicas e ópticas da resina bisacrílica.

Palavras-chaves: Restauração Dentária Temporária. Resinas Acrílicas. Materiais Dentários.

ABSTRACT

Provisional restorations are essential when performing a prosthetic treatment that involves several clinical and laboratory steps. This type of restoration, in addition to maintaining the integrity of dental and periodontal tissues, helps in the diagnosis and planning of future rehabilitation treatment. There are several materials that can be used to make the provisionals. Bis-acrylic resin is an alternative to PMMA-based acrylic resins, commonly used in dental offices. In addition to versatility, it has high values of mechanical resistance, ease of use and handling, correct proportion of material incorporation, favorable aesthetics and shorter clinical care time, making it an interesting substitute for making provisionals. Therefore, the objective of this review was to evaluate the physical, mechanical and optical characteristics of the bisacrylic resin.

Keywords: Dental Restoration Temporary. Acrylic Resins. Dental Materials.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	8
2 REVISÃO DE LITERATURA	10
2.1 VISÃO GERAL	10
2.3 POLIMENTO	13
2.4 ADERÊNCIA BACTERIANA	14
2.5 POLIMERIZAÇÃO	15
2.6 REPARO	16
2.7 ESTABILIDADE DE COR	16
2.8 APLICAÇÕES	17
3 CONCLUSÃO	19
4 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	20

1 INTRODUÇÃO

Restaurações temporárias são necessárias durante a realização de tratamentos odontológicos extensos, que demandam trabalhos laboratoriais e protéticos (PERSHYONOK et al., 2019). Esse tipo de restauração desempenha função imprescindível para manutenção da saúde dos tecidos dentários remanescentes, como proteção pulpar de elementos dentários com vitalidade preservada e, sobre os tecidos periodontais, exercem função de guia para procedimentos cirúrgicos, orientando e protegendo a cicatrização tecidual e favorecendo, dessa forma, a definição do perfil de emergência, essencial para adaptação marginal das restaurações definitivas (MEZZOMO & SUZUKI, 2006).

As restaurações protéticas temporárias possuem função de referenciar, planejar e executar as próteses definitivas, pois fornecem estabilidade posicional aos dentes, reestabelecendo a função mastigatória, estética, fonética e estabilizando a oclusão até que seja substituída pelo tratamento definitivo (MEZZOMO & SUZUKI, 2006; SOUZA, et al., 2020). Além disso, é nessa fase que o profissional pode ter uma previsibilidade do tratamento restaurador definitivo que será instalado no paciente, já que materiais provisórios possuem a capacidade de fornecer também informações diagnósticas.

Os materiais restauradores temporários devem atender a alguns requisitos mínimos, como: propriedades mecânicas e físicas ideais, resistência a flexão, ao desgaste e à fratura (KNOBLOCH et al., 2011), além de possibilitar fácil manuseio, adequado tempo de trabalho e baixa toxicidade (BURNS et al., 2003). Espera-se também que esses materiais tenham biocompatibilidade com o tecido gengival, para que não ocorra retrações gengivais e/ou inflamações no periodonto que dificultem a realização das próximas etapas restauradoras (CAMPANER et al., 2020). Outro requisito importante é a estabilidade da cor e esse fator não se relaciona somente com as propriedades físico-químicas dos materiais, mas também com os hábitos de consumo do paciente, o tipo de saliva e a interação entre esses materiais com o ambiente bucal (GUJJARI et al., 2013).

Atualmente, os materiais disponíveis no mercado para confecção de coroas provisórias incluem: resinas a base de polimetilmetacrilato (PMMA), resinas a base de polietilmetacrilato (PEMA), polivinilmetacrilato (PVEMA), metacrilato de uretano, bis-

GMA, entre outros. Tais componentes resinosos podem variar quanto a forma de polimerização, podendo ser autopolimerizáveis, fotopolimerizáveis ou de dupla polimerização (GULER et al., 2005). Recentemente, foi introduzida a resina bisacrílica, a qual tem se mostrado cada vez mais com maior aceitabilidade e utilização. (BOHNENKAMP et al., 2004; HAMMOND et al., 2009).

Os compósitos bisacrílicos formam ligações cruzadas entre si (SINGH et al., 2016), contendo cargas inorgânicas e monômeros multifuncionais, o que pode levar a uma capacidade maior de distribuir o estresse de carga mastigatória e inibir a propagação de trincas, favorecendo a estabilidade a longo prazo em ambiente bucal, comparado as resinas acrílicas tradicionais a base de PMMA, (TAKAMIZAWA et al., 2015). Além disso, a fácil manipulação das resinas bisacrílicas favorece o seu uso nos consultórios e, a mistura proporcionalmente consistente e precisa, auxilia no aumento da resistência mecânica desse tipo de material restaurador (KERBY et al., 2013; ALMEIDA, et al., 2016)

Dessa forma, a revisão de estudos laboratoriais torna-se útil pois pode contribuir para o esclarecimento de dúvidas frequentes que surgem durante as fases de diagnóstico, planejamento e tratamento reabilitador protético, dada a importância que as restaurações provisórias assumem para o sucesso desse tipo de abordagem terapêutica.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 VISÃO GERAL

Perry & Magnuson (2012) realizaram um estudo comparando os principais materiais restauradores provisórios e relataram que existe uma quantidade enorme de materiais para serem utilizados pelo profissional dentista como restauradores temporários. O que determinará a escolha do material é a necessidade do paciente. Porém, seja qual for o material provisório utilizado, esse deverá exercer o papel de proteger a estrutura dental remanescente, como a polpa dentária de fluídos, microorganismos e até mesmos estímulos térmicos e químicos. Deverá ter uma excelente adaptação marginal, pois a fase de restauração provisória servirá como um “ensaio restaurador” para o tratamento protético final.

Perchyonok et al., (2019) mostra em seu estudo que além dos fatores de adaptação e oclusão ajustadas adequadamente, deverá o clínico se manter atento a preservação dos tecidos periodontais circundantes, a fim de evitar possíveis inflamações e danos a essas estruturas de suporte. Perry & Magnuson (2012) e Campaner et al., (2020) evidenciam a necessidade de estabelecer contatos interproximais adequados a fim de evitar a impactação de alimentos e permitir correta higienização do paciente. Campaner et al., (2020) destaca a importância de se obter o perfil de emergência para que os tecidos periodontais consigam correta adaptação à futura prótese que será instalada no paciente.

Além da questão funcional, que é de extrema importância, o material provisório também deve ser acrescido de valor estético, especialmente para elementos dentários anteriores. Por esse motivo, tem se estudado diversos tipos de materiais restauradores que se encaixem no quesito funcional e estético, o que permitiu o surgimento de substitutos para os clássicos materiais restauradores a base de PMMA.

Na década de 1960, o bisfenol glicidil metacrilato (Bis- GMA) ganhou grande proporcionalidade e até hoje é tido como a base da maioria das resinas compostas encontradas no mercado odontológico. A partir disso, materiais restauradores provisórios puderam ser incrementados e melhorados, como é o caso das resinas bisacrílicas, compósitos resinosos autopolimerizáveis. Esses materiais

restauradores provisórios estão disponíveis como um cartucho de auto-mistura, o que auxilia na proporção correta do material durante o manuseio, favorecendo também propriedades mecânicas e físicas, tais como baixa reação exotérmica, baixa contração de polimerização, excelentes resultados estéticos graças a ampla variedade de cores disponíveis. Porém, esse material possui um custo mais elevado comparado as resinas acrílicas a base de PMMA e friabilidade quando em função em áreas de grandes esforços mastigatórios.

Outro ponto favorável às resinas bisacrílicas é a menor geração de calor durante a reação de presa do material, favorecendo seu uso em dentes com vitalidade pulpar e estrutura remanescente dental muito próximas a câmara pulpar. Podem ser utilizadas em situações que necessitem de um único elemento dentário ou vários. Porém, para confecção dos elementos provisórios utilizando a resina bisacrílica, é necessário que uma matriz seja confeccionada a partir de um prévio enceramento realizado em modelo do paciente.

As exigências estéticas têm dado origem à digitalização nos sistemas CAD/CAM também para fabricação das restaurações provisórias de inlays, onlays, facetas e coroas. Os blocos de polímero de acrilato podem ser utilizados para confecção de provisórios de até um ano de duração, o que é bom para casos de coroas e pontes difíceis e casos a longo prazo. Possuem, porém, a desvantagem de ser um procedimento indireto e de alto custo, tornando-o muitas vezes, inviável para o dia-a-dia clínico.

Burns et al., (2003), Caldas et al., (2013) e Takamizawa et al., (2015) realizaram uma análise dos materiais restauradores provisórios mais utilizados e disponíveis no mercado e ressaltaram que a escolha pelos materiais bisacrílicos tem se tornado cada vez mais popular devido as suas propriedades mecânicas, estéticas, biocompatibilidade com o tecido periodontal e pulpar e facilidade de manuseio, quando comparadas com as resinas acrílicas convencionais.

2.2 PROPRIEDADES MECÂNICAS

Lee et al., (2022) realizou um estudo comparando propriedades mecânicas de diferentes materiais restauradores provisórios, incluindo a resina bisacrílica e as resinas acrílicas a base de PMMA. Testes mecânicos laboratoriais foram realizados

e, os autores concluíram que em relação a resistência mecânica, resinas bisacrílicas apresentaram resultados mais favoráveis quando comparadas as resinas a base de PMMA, especialmente em resinas bisacrílicas de dupla polimerização.

Shim et al., (2015) relata que os maiores valores de resistência mecânica atribuídos às resinas bisacrílicas conferem da capacidade desses materiais de proporcionarem uma reação exotérmica baixa, diminuindo assim, a contração de polimerização desses materiais.

Karaokutan et al., (2015), realizou um estudo in vitro com o objetivo de avaliar o efeito do método de fabricação e tipo de material sobre a resistência à fratura de coroas provisórias. Provisórios a base de bisacrílico (Structur premium, Systemp e Acrytemp) e polimetilmetacrilatos (Takilon e Temdent) foram avaliados. Os resultados demonstraram que ambos os fatores: materiais e técnicas de fabricação, tiveram efeito significativo na resistência a fratura. Structor Premium apresentou valores de resistência mais elevado, seguido por Systemp e Acrytemp, todos em bisacrílicos. Os materiais a base de PMMA apresentaram menores valores de resistência. De acordo com os resultados do estudo, em relação a resistência a fratura, materiais de compostos bisacrílicos oferecem mais vantagens do que materiais a base de PMMA, devendo ser preferíveis para o uso em restaurações provisórias.

Poonacha et al., (2013) avaliou duas propriedades mecânicas de materiais provisórios: flexão e módulo de elasticidade. Em relação ao teste de flexão, os autores fizeram a comparação da fratura dos materiais a base de PMMA e resina bisacrílica e concluíram que após 7 dias, as resinas bisacrílicas obtiveram resultados mais favoráveis comparada as resinas acrílicas a base de PMMA, que tiveram valores de flexão reduzidos após 24 horas e 7 dias de armazenamento em saliva artificial. Já em relação ao módulo de elasticidade, os autores não notaram diferenças significativas entre os grupos de materiais provisórios testados, mesmo após 24 horas e 7 dias de armazenamento em saliva artificial.

Em concordância com Poonacha et al., (2013), Singh et al., (2016) realizou comparação de resistência a flexão de diferentes materiais para restaurações provisórias e obtiveram as mesmas conclusões dos estudos anteriores, onde maiores valores de resistência a flexão foram atribuídos a resina bisacrílica.

Após a confecções das coroas provisórias, as mesmas são cimentadas e logo submetidas ao esforço mastigatório. Estudos mostraram que a resina bisacrílica

demonstra maior fragilidade uma hora após a manipulação do material. Para reduzir essa fragilidade, fabricantes incluíram em sua composição monômeros de dimetacrilato flexíveis de cadeia longa (KERBY et al., 2013).

Gujjaari et al., 2013 comparou a resistência a flexão dos materiais acrílicos utilizados para confecção de provisórios imersos em diversas substâncias que podem ter contato com esses materiais na cavidade bucal e concluiu que, independente da substância imersa, os provisórios confeccionados em resina bisacrílica mostraram superior em comparação aos confeccionados a base de PMMA.

2.3 POLIMENTO

Uma das vantagens da escolha da resina bisacrílica é a estética, isso porque em sua composição, existem ésteres de metacrilatos funcionais que aumentam a interação entre os monômeros, facilitando o procedimento de polimento desse tipo de restauração provisória (MACEDO et al., 2018). O polimento eficiente garante uma superfície lisa, impedindo o acúmulo de placa bacteriana e corantes sobre a superfície do material. Essa etapa é muitas vezes negligenciada pelos profissionais. No entanto, é de extrema importância para garantir resultados mais favoráveis esteticamente por um maior período de tempo.

Em um estudo comparativo com diferentes materiais polidores das resinas bisacrílicas, Macedo et al., (2018) concluiu que o tamanho da partícula utilizada para o polimento desses materiais não interfere na alteração de cor e que, os grupos que não foram polidos obtiveram maiores alterações de cores comparado aos demais, sustentando a importância do polimento previamente a cimentação das coroas provisórias.

Sen et al., (2002) compararam duas pastas de polimento: óxido de alumínio e diamantada para a finalização das restaurações a base de PMMA e bisacrílica e, concluíram que, a pasta diamantada possui efeito superior à de óxido de alumínio, independente do tipo de resina utilizada. Porém, observaram que as resinas a base de PMMA apresentaram superfície mais lisa que as demais, devido a sua composição mais homogênea. Isso porque as resinas bisacrílicas possuem além de cargas de tamanhos variados, estrutura mais heterogênea, o que pode ter dificultado o polimento.

Existem algumas marcas comerciais de resina bisacrílica em que o fabricante recomenda após a polimerização da resina, efetuar a fricção sobre a restauração com álcool 70%, o que removeria a camada de resina que não foi polimerizada. No entanto, após o ajuste oclusal, esse procedimento torna-se inviável. Tupinambá et al., (2018) defende a ideia de que um bom polimento, que diminui a rugosidade da superfície provisória, se dá pela combinação do atrito mecânico associado a uma pasta de polimento.

O polimento de resinas bisacrílicas com escovas de silicone não é recomendado pois não há redução significativa da rugosidade superficial (GULER et al., 2005; TUPINAMBÁ et al., 2018). Guler et al., (2005) reforça a ideia de que o polimento mecânico associado a uma pasta de polimento, especialmente a diamantada, favorece a durabilidade de cor, menor manchamento da coroa provisória a base de bisacrílica e, conseqüentemente, a uma maior durabilidade estética dessas restaurações.

2.4 ADERÊNCIA BACTERIANA

Haralur et al., (2012) compararam a capacidade de aderência do biofilme dental em três diferentes materiais comumente utilizados para confecção de coroas provisórias: PMMA, aço inox e resina bisacrílica. As coroas foram devidamente confeccionadas e polidas associando a técnica mecânica com pedra pomes. Os resultados desse estudo afirmaram que, quando necessita de um maior tempo desse tipo de restauração em cavidade bucal, as resinas bisacrílicas são preferíveis pois acumulam menor placa bacteriana sobre a superfície.

Campaner et al., (2020) relataram em seu estudo que o acúmulo de biofilme pode ser reduzido dependendo do processo de polimerização das restaurações provisórias. Peças provisórias confeccionadas em sistema CAD/CAM demonstraram menores valores de acúmulo bacteriano pois possuem polimerização mais controlada que os demais tipos de resina para confecção de provisórios.

Por fim, é conclusivo que a aderência bacteriana em restaurações provisórias depende de vários fatores. A correta adaptação marginal das coroas garante um baixo acúmulo de placa bacteriana na região cervical. Um adequado polimento garante que o provisório obtenha uma superfície lisa e, dessa forma,

impede a aderência de biofilme dental sobre o material. No entanto, se não houver a colaboração do paciente em relação a manutenção da higiene oral, assim como é notável em dentes hígidos, haverá acúmulo de placa bacteriana, independente do polimento ou material utilizado para confecção do provisório.

2.5 POLIMERIZAÇÃO

O processo de polimerização das restaurações provisórias é importante para garantir o bom ajuste da peça protética no elemento dentário. No entanto, durante esse processo, pode ocorrer aumento da temperatura no elemento dentário, o que pode ocasionar danos a polpa em dentes vitais. Em preparos dentários com menor quantidade de dentina residual, existe maior possibilidade desse aumento da temperatura durante a polimerização afetar a polpa. Por isso, Altintas et al., (2015) defende a ideia de que independente do material utilizado para confecção do provisório, o resfriamento com spray-água é essencial para a dissipação do calor da polimerização e, assim, minimizar traumas na polpa dentária.

Cardoso et al. (2009), realizaram uma comparação entre a resina acrílica de polimetilmetacrilato (Duralay) e uma bisacrílica (Structur) e concluíram que não houve diferenças estatísticas da transmissão de calor entre os dois materiais utilizados.

Raju (2014), descreve um protocolo clínico que minimiza os danos a polpa durante a confecção de provisórios. O autor sugere a remoção da restauração provisória após a presa inicial da resina, utilização de spray de água e ar sobre a resina enquanto ela estiver sobre o elemento dentário, utilização de isolamento térmico (como por exemplo vaselina) e controlar a quantidade de material utilizada para confecção do provisório.

Khajuria et al., (2015), também comparou o aumento da temperatura na câmara pulpar durante a fabricação de coroas provisórias usando materiais diferentes. A resina autopolimerizável de polimetilmetacrilato produz uma reação exotérmica significativamente mais elevada do que a resina bisacrílica. A elevação da temperatura intrapulpar depende do tipo de dente testado e do tipo de preparo que, eventualmente, varia na quantidade de espessura de dentina residual e do volume de resina a ser usado durante a fabricação direta das coroas provisórias.

2.6 REPARO

O reparo de restaurações provisórias muitas vezes é necessário dependendo do tempo que ficará em cavidade bucal e dos hábitos do paciente, ou ainda para corrigir margens defeituosas, contatos interproximais. Bohnenkamp & Garcia (2004) relataram que o reembasamento diminui a resistência das restaurações temporárias das resinas bisacrílicas, portanto, sua aplicação deve ser reservada às situações clínicas em que não haja tração e carga oclusal excessiva.

Tem sido demonstrado que a resina fluída (resina flow) pode ser usada com sucesso no reparo de restaurações provisórias preparadas a partir de polimetilmetacrilato. A utilização de resinas fluídas oferece várias vantagens, que incluem disponibilidade de vários tons e viscosidades, a facilidade de utilização, o aumento do tempo de trabalho, a capacidade de polimerizar quando desejar, baixo custo, o desperdício de material mínimo, entre outros (HAMMOND et al., 2009).

A decisão de reparar ou não uma restauração provisória é uma decisão clínica e depende do tamanho do reparo e material utilizado. De qualquer forma, o reparo utilizando resinas fluídas é aceito clinicamente pela facilidade. Além disso, esse reparo pode ser utilizado independente do material inicial que foi feita a coroa provisória, permitindo ser utilizado em resinas a base de PMMA e bisacrílicas. Esse tipo de reparo se mostra eficiente pois reduz o tempo clínico de cadeira, aumentando a produtividade prática.

2.7 ESTABILIDADE DE COR

Restaurações provisórias possuem baixa estabilidade de cor quando comparada às restaurações cerâmicas definitivas. No entanto, em muitos casos, essas restaurações precisam ficar por um tempo maior em boca. Se presentes em áreas anteriores, necessitam de uma estabilidade estética aceitável por um determinado período.

Gupta & Gupta (2011), realizaram um estudo in vitro no qual foi avaliado o efeito de várias bebidas e alimentos sobre a estabilidade de cor dos materiais provisórios a seguir: Polimetilmetacrilato; Resina bisacrílica- Protemp II - 3M ESPE;

Resina bisacrílica – Systemp – Ivoclar Vivadent e Resina composta fotopolimerizada - Revotek LC-GC. Submetendo essas amostras em uma imersão de chá, café, refrigerante de cola e solução de cúrcuma, os autores concluíram que Revotek LC obteve a melhor estabilidade de cor, seguido dos compostos bisacrílicos. Assim, os autores defendem a ideia de que para períodos igual ou menor a 7 dias, os provisórios confeccionados em resina bisacrílica é aceitável.

Polímeros das resinas acrílicas sofrem absorção dos líquidos e, portanto, tendem a sofrer mudança de coloração (PRASAD et al., 2013), Descolorações de materiais restauradores pode ser devido a vários fatores, tais como alimentos corantes, bebidas, hábitos orais ou até mesmo enxaguatórios bucais que são comumente prescritos para os pacientes para a manutenção de um ambiente saudável oral. Prasad et al., (2013) afirma que os compostos bisacrílicos levam a melhores propriedades mecânicas, e temperatura de polimerização reduzida, menores ajustes bem como bom polimento, o que auxilia na estabilidade da cor.

Macedo et al., (2018) ressalta que a estabilidade de cor pode ser bem controlada quando a restauração provisória é submetida a um bom polimento associando a técnica mecânica com uma pasta de polimento, independente do material que foi utilizado. Isso nos leva a considerar o fato de que, mais importante que o material utilizado para confecção do provisório, os hábitos alimentares do paciente exercem um papel fundamental sobre a estabilidade da cor desse tipo de restauração.

2.8 APLICAÇÕES

Devido as vantagens estéticas, facilidades de uso, a resina bisacrílica vem sendo utilizada em diversas situações clínicas. O uso de um cartucho do tipo auto-mistura facilita o manuseio, conferindo uma aplicabilidade rápida e útil no dia a dia do consultório odontológico. Além disso, essa forma de apresentação do produto garante uma adequada proporção do material, o que confere vantagens na resistência mecânica desse tipo de material restaurador.

Comparando as restaurações provisórias confeccionadas de PMMA e resina bisacrílica, reforça a ideia de que a precisão de proporção, baixo odor, menor reação exotérmica, adaptação marginal favorável, resistência mecânica superior e

estética atendem bem as diversas situações clínicas. Além disso, esse tipo de material se torna muito versátil, possibilitando execução de ensaios restauradores, restaurando mesmo que de forma provisória, função e estética, itens essenciais para a determinação do planejamento do trabalho protético definitivo.

3 CONCLUSÃO

Pode-se concluir, de acordo com essa revisão de literatura e a discussão entre os estudos relatados que: Restaurações provisórias confeccionadas em resinas bisacrílica são alternativas interessantes, seguras e vantajosas para uso clínico, devido a facilidade de manuseio, rapidez na confecção dos provisórios, baixa reação exotérmica, baixo odor, estética favorável e adequada resistência mecânica.

Além disso, a versatilidade desse material possibilita seu uso em confecção de coroas provisórias e ensaios restauradores para planejamento e visualização de tratamentos restauradores definitivos, se tornando uma excelente opção de uso para o cirurgião dentista.

4 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALMEIDA, C. S., et al. Effect of an experimental silica-nylon reinforcement on the fracture load and flexural strength of bisacrylic interim partial fixed dental prostheses. **The Journal of prosthetic dentistry**. v. 115, n. 3, p. 301-305. 2016.
- ALTINTAS, S. H., et al. Temperature rise during polymerization of three different provisional materials. **Clinical oral investigations**. v. 12, n. 3, p. 283-286. 2008.
- BOHNENKAMP, D. M., et al. Repair of bis-acryl provisional restorations using flowable composite resin. **Journal of Prosthetic Dentistry**. v. 92, p. 500-502. 2004.
- BURNS, D. R., et al. A review of selected dental literature on contemporary provisional fixed prosthodontic treatment: report of the Committee on Research in Fixed Prosthodontics of the Academy of Fixed Prosthodontics. **The Journal of prosthetic dentistry**. v. 90, n. 5, p. 474-497. 2003.
- CALDAS, I., et al. A utilização de resinas bisacrílicas no planejamento estético: relato de caso clínico. **Dental Press Estética**. v. 10, n. 1, p. 78-88. 2013.
- CAMPANER, M., et al. Cytotoxicity and inflammatory response of different types of provisional restorative materials. **Archives of oral biology**. v. 111.
- CARDOSO, T. W., et al. Análise de temperatura na polimerização de resinas bisacrílicas. Fapesp nº 08/57671-6.
- GUJJARI, A. K., et al. Color stability and flexural strength of poly (methyl methacrylate) and bis-acrylic composite based provisional crown and bridge auto-polymerizing resins exposed to beverages and food dye: an in vitro study. **Indian journal of dental research**. v. 24, n. 2, p. 172-177. 2013.
- GULER, A. U., et al. Effect of various finishing procedures on the staining of provisional restorative materials. **Journal of Prosthetic Dentistry**. v. 96, p. 453-458. 2005.
- GUPTA G. & Gupta T. Evaluation of the effect of various beverages and food material on the color stability of provisional materials- An in vitro study. **Journal of Conservative Dentistry**. v.14, n. 3, p. 287-293. 2011.
- HAMMOND, B. D., et al. Predictable repair of provisional restorations. **Journal of Esthetic and Restorative Dentistry**. v. 21, p. 19-25. 2009.
- KARAOKUTAN, I., et al. In vitro study of fracture strength of provisional crown materials. **The Journal of Advanced Prosthodontics**. v. 7, n. 1, p.27-31. 2015.

- KERBY, R. E., et al. Mechanical properties of urethane and bis-acryl interim resin materials. **The Journal of prosthetic dentistry**. v. 110, n. 1, p. 21-28. 2013.
- KHAJURIA, R. R., et al. Comparison of temperature rise in pulp chamber during polymerization of materials used for direct fabrication of provisional restorations: An in-vitro study. **European Journal of Dentistry**. v. 9, p. 194-200. 2015.
- KNOBLOCH, L. A., et al. Relative fracture toughness of bis-acryl interim resin materials. **Journal of Prosthetic Dentistry**. v. 106, n. 2, p. 118-125. 2011.
- LEE, J., et al. Strength and stiffness of interim materials and interim fixed dental prostheses when tested at different loading rates. **The Journal of prosthetic dentistry**. v. 127, n. 1, p. 161-167. 2022.
- MACEDO, M. G., et al. Color stability of a bis-acryl composite resin subjected to polishing, thermocycling, intercalated baths, and immersion in different beverages. **Journal of esthetic and restorative dentistry**. v. 30, n. 5, p. 449-456. 2018.
- MEZZOMO, E., et al. Reabilitação Oral Contemporânea. São Paulo; Santos, 2006.
- PERCHYONOK, V. T., et al. Color stability and surface roughness of chitosan- and nanodiamond-modified bisacrylic resin. **Brazilian oral research**. v. 33 2019: e024.
- PERRY, R. D. & MAGNUSON, B. Provisional Materials: Key Components of Interim Fixed Restorations. **Clinical Materials Review**. V. 33, n. 1, p. 59-62. 2012.
- POONACHA, V., et al. In vitro comparison of flexural strength and elastic modulus of three provisional crown materials used in fixed prosthodontics. **Journal of clinical and experimental dentistry**. v. 5, n. 5, e212-7. 2013.
- PRASAD, D., et al. Evaluation of Colour Stability of Provisional Restorative Materials Exposed to Different Mouth Rinses at Varying Time Intervals: An In Vitro Study. **The Journal of Indian Prosthodontic Society**. v. 14, n. 1, p. 85-92. 2014.
- RAJU, M. Comparison of Exothermic Release during the Polymerization of Four Materials used to fabricate Provisional Restorations. **International Journal of Prosthodontics and Restorative Dentistry**. v. 4, n. 1, p. 1-5. 2014.
- SEN, D., et al. The effect of two polishing pastes on surface roughness of bis-acryl methacrylate- based resins. **Journal of Prosthetic Dentistry**. v. 88, p. 527-532. 2002.
- SHIM, J. S., et al. Effect of light-curing, pressure, oxygen inhibition, and heat on shear bond strength between bis-acryl provisional restoration and bis-acryl repair materials. **The Journal Of Advanced Prosthodontics**. v. 7, p. 47-50. 2014.

SINGH, A., et al. Comparative Evaluation of Flexural Strength of Provisional Crown and Bridge Materials-An Invitro Study. **Journal of clinical and diagnostic research.** v. 10, n. 8. ZC72-7. 2016.

SOUZA, I. R., et al. Cytotoxicity of acrylic resin-based materials used to fabricate interim crowns. **The Journal of prosthetic dentistry.** v. 124, n. 1. 122.e1-122.e9. 2020.

TAKAMIZAWA, T., et al. Mechanical Properties and Simulated Wear of Provisional Resin Materials. **Operative dentistry.** v. 40, n. 6, p. 603-613. 2015.