

UNIVERSIDADE DE UBERABA

BRUNO RÉGIS CARDOSO
VITÓRIA MARIA SILVA SOUZA

**NOVAS TENDÊNCIAS EM TÉCNICAS DE ESTRATIFICAÇÃO EM RESINA
COMPOSTA PARA DENTES POSTERIORES**

UBERABA - MG
2020

BRUNO RÉGIS CARDOSO
VITÓRIA MARIA SILVA SOUZA

**NOVAS TENDÊNCIAS EM TÉCNICAS DE ESTRATIFICAÇÃO EM RESINA
COMPOSTA PARA DENTES POSTERIORES**

Trabalho de conclusão de curso apresentado como parte dos requisitos para aprovação na Disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso II, do curso de Odontologia da Universidade de Uberaba.

Orientador: Prof. Dr. Thiago Assunção Valentino.

UBERABA - MG
2020

**BRUNO RÉGIS CARDOSO
VITÓRIA MARIA SILVA SOUZA**

**NOVAS TENDÊNCIAS EM TÉCNICAS DE ESTRATIFICAÇÃO EM RESINA
COMPOSTA PARA DENTES POSTERIORES**

Trabalho de conclusão de curso apresentado como parte dos requisitos para aprovação na Disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso II, do curso de Odontologia da Universidade de Uberaba.

Uberaba, 12 de dezembro de 2020.

BANCA EXAMINADORA



Prof. Dr. Thiago Assunção Valentino.
Universidade de Uberaba



Prof. Dr. César Penazzo Lepri.
Universidade de Uberaba

DEDICATÓRIA

Dedico esse trabalho à minha mãe Helena, à minha tia Lázara e à minha madrinha Vanda, mulheres incríveis que acreditaram em mim e me apoiaram sempre.

Dedico esse projeto aos meus pais, Abiçair (in memoriam) e Elaine, que sempre me deram forças e apoio incondicional em todos os momentos dessa jornada. À minha avó, Badia, por lutar junto a mim pela realização deste sonho. Às minhas tias, Adriana e Eliane, que por acreditarem e fazerem desta, uma jornada mais fácil.

AGRADECIMENTOS

À Deus, que sempre cuidou de tudo em nossos caminhos, para que seja perfeito como foi até este instante. À nossas famílias, peças fundamentais em nossa história e que sempre tinham uma palavra de conforto para os nossos momentos de dúvidas e ansiedades. Aos nossos amigos da faculdade que deixaram esse caminho mais leve e menos solitário. Aos nossos amigos que deixamos em nossas cidades, para virmos realizar os nossos sonhos. Aos nossos mestres e professores, que além de transmitirem conhecimentos específicos da odontologia, nos fizeram também pensar em questões da vida, e se tornaram grandes amigos.

Gostaria também de agradecer à Vitória, essa pessoa maravilhosa que a universidade me apresentou. Uma amiga que sempre esteve comigo nesses quatro anos de curso, tanto nos momentos sérios de estudos e pesquisas, quanto nos momentos de descontração e festas. Obrigado, Vitrinha, por ser minha pessoa. Te amo.

Agradeço ao Bruno, por ser luz na minha vida em todos os momentos, por sempre ter a palavra certa para me ajudar, pelos abraços acolhedores e pela amizade que vai seguir por muito além da faculdade. Obrigada, por ser, não só minha dupla, mas meu anjo nesses quatro anos. Amo você!

RESUMO

A resina composta é um importante material para a odontologia, substituindo o amálgama. Ela permite a restauração de dentes posteriores, oferecendo bons resultados estéticos e biomecânicos, além de apresentar baixo custo. A técnica restauradora tem importância fundamental no sucesso de restaurações com tal material. O objetivo deste trabalho foi descrever e avaliar as técnicas de estratificação em resina composta, por meio de um trabalho laboratorial, focando na performance estético e clínico. O trabalho foi realizado com base em artigos científicos, publicados entre os anos 2010 e 2020, encontrados nas bases de dados SCIELO e PUBMED. Após as devidas análises, foram selecionadas as técnicas, que tiveram melhor desempenho, de acordo com os diversos tipos de resina compostas, foram elas: estratificação convencional de crista marginal e cavidade; bulkfill regular, utilizando a técnica da matriz oclusal; estratificação com resina única de corpo (body); estratificação convencional de crista marginal, forramento com resina flow bulkfill e estratificação esmalte e valor; resina flow bulkfill utilizada como base, estratificação convencional da crista marginal e estratificação de esmalte e valor; resina flow bulkfill utilizada como base e resina bulkfill regular. Neste contexto, evidenciou-se que ambas as resinas possuem funções semelhantes quanto à função e biomecânica, no entanto, as resinas convencionais ainda são melhores opções para estética, devido à melhor capacidade de estratificação e cor.

Palavras-chave: resina composta, materiais para restauração dental, odontologia estética, técnica de estratificação.

ABSTRACT

Composite resin is an important material for dentistry, replacing amalgam. It allows the restoration of posterior teeth, offering good aesthetic and biomechanical results, besides presenting low cost. The restorative technique has fundamental importance in the success of restorations with such material. The objective of this work was to describe and evaluate the stratification techniques in composite resin, through a laboratory work, focusing on aesthetic and clinical performance. The study was carried out based on scientific articles published between 2010 and 2020, found in the SCIELO and PUBMED databases. After the proper analyses, the techniques were selected, which had better performance, according to the different types of composite resin, they were: conventional stratification of marginal crest and cavity; regular bulkfill, using the occlusal matrix technique; stratification with single body resin; conventional marginal crest stratification, flow bulkfill resin for sealing and enamel stratification and value; bulkfill flow resin used as a base, conventional stratification of marginal crest and enamel and value stratification; Bulkfill flow resin used as base and regular bulkfill resin. In this context, it was evidenced that both resins have similar functions in terms of function and biomechanics, however, conventional resins are still better options for aesthetics, due to the better stratification capacity and color.

Key-words: composite resin, materials for dental restoration, aesthetic dentistry, stratification technique.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	08
2 PROPOSIÇÃO	11
3 MATERIAIS E MÉTODOS	12
3.1 Técnica Incremental Oblíqua Com Resinas Compostas Regulares De Diferentes Graus De Translucidez	12
3.2 Técnica Incremental Oblíqua Com Resina Composta Regular De Body	13
3.3 Técnica Incremental Com Resina Composta Regular Bulk Fill Com Matriz Oclusal	14
3.4 Técnica Crista Marginal Com Resina Composta Regular Bulk Fill Flow E Técnica Incremental Oblíqua Com Resinas Compostas Regulares De Diferentes Graus De Translucidez	15
3.5 Técnica Bulk Fill Flow Incremental Oblíqua Com Resinas Compostas De Diferentes Graus De Translucidez	16
3.6 Técnica Bulk Fill Flow E Bulk Fill Regular	17
4 DISCUSSÃO	18
5 CONCLUSÃO	21
REFERÊNCIAS	22

1 INTRODUÇÃO

É de conhecimento geral que a odontologia tem apresentado grande evolução em relação aos seus materiais restauradores e, conseqüentemente, nas técnicas usadas para reabilitações estéticas e funcionais. As resinas compostas apresentam parte significativa de tais avanços, proporcionando excelente estética, reprodução satisfatória de características como cor, translucidez e textura, além de ser um tratamento baixo custo (VIEIRA et al, 2017). Um fator que deve ser levado em consideração é a textura superficial destes materiais, restaurações com suave textura em sua superfície dificultam a retenção de biofilme bacteriano e seu desgaste, uma vez que a lisura aumenta a resistência do material (VIEIRA et al, 2017).

De acordo com as características ópticas e mecânicas presentes na literatura, as restaurações confeccionadas em resinas compostas como material de eleição para a confecção de restaurações diretas e, ainda, apresentam biocompatibilidade com as estruturas dentais (FRONZA et al, 2015). Outro fator importante a ser considerado, em relação às resinas compostas, é a análise das alterações necessárias frente à estímulos como grau de conversão e contração de polimerização, bem como sua correlação com a dureza superficial do material e a adaptação marginal interna da restauração (FRONZA et al, 2015). Sendo assim, é possível avaliar como o comportamento do material se altera à medida que se utiliza outros tipos de resina composta, além de avaliar as diferentes técnicas de inserção a serem utilizadas (FRONZA et al, 2015).

De acordo com Leinfelder, em 1978, o principal fator que governa a longevidade das resinas compostas é a técnica restauradora, uma vez que a técnica é o princípio que melhora a cor, a translucidez e a textura, características que são primordiais a uma boa restauração. No entanto, a técnica utilizada, pode ser apenas uma ou várias associadas, podendo ainda, ser implementada com pequenos métodos como a utilização ou não de pincéis, a aplicação das resinas em batidas ou em arrastos, a maneira como se foto ativa a resina composta etc. (VIEIRA et al, 2017).

Mesmo após muito tempo de pesquisas, ainda hoje não há um padrão para as técnicas de inserção de resina composta na cavidade, o que se tem são modelos criados pelos próprios autores perante suas pesquisas (VIEIRA et al, 2017). Deste modo, é importante salientar que as técnicas usadas atualmente como a técnica de inserção por incrementos que podem ser oblíquos, verticais e/ou horizontais, e as técnicas que visam reduzir a tensão de contração de polimerização, com uso da técnica de soft-star, fotoativação em rampa e/ou fotoativação em etapas, introduz vários tipos de combinações ao se restaurar um preparo cavitário com o material restaurador resina (VIEIRA et al, 2017). Ainda, existem vários tipos de resina composta empregadas para restaurações diretas, com diferentes cores, graus de translucidez, modo de foto ativação e viscosidades (VIEIRA et al, 2017).

Os monômeros principais e diluentes encontrados na composição das resinas compostas são responsáveis por gerar, após o processo de polimerização, longas cadeias de polímeros unidas por meio de ligações covalentes (SILVA et al, 2017). Além das vantagens associadas a este material, a contração de polimerização se posiciona como uma de suas principais desvantagens e, ainda, é amplamente estudada, uma vez que pode ser responsável pela formação de desadaptação na interface adesiva formada entre o os substratos dentais, principalmente a dentina, e o material restaurador, o que compromete a longevidade das restaurações (SILVA et al, 2017).

Com o desenvolvimento da tecnologia em odontologia, as resinas *bulk fill*, ou resinas de preenchimento único, foram apresentadas ao mercado odontológico na consistência fluida ou regular (CANEPPELE; BRESCIANI, 2016). Essas resinas, apresentam como diferencial, a fotopolimerização em um único momento, se diferenciando da técnica convencional que exige que seja feita individualmente de incrementos de 2 mm de resina composta, isso faz com que a utilização das resinas *bulk fill* reduza o tempo clínico de 30% a 50% (WATANABE et al, 2017).

Desta forma, a literatura demonstra que as restaurações confeccionadas em resinas compostas são uma excelente escolha para restaurações diretas estéticas, principalmente ao substituir o amálgama dental (KALMOWICZ et al, 2015). Suas propriedades como cor, translucidez, lisura superficial, fácil aplicação e baixo custo, são diretamente responsáveis por essa evolução (VIEIRA et al, 2017). Este trabalho

visa, por meio de um trabalho laboratorial, evidenciar as novas tendências em técnicas de estratificação em resina composta para dentes posteriores com foco no desempenho estético e clínico.

2 PROPOSIÇÃO

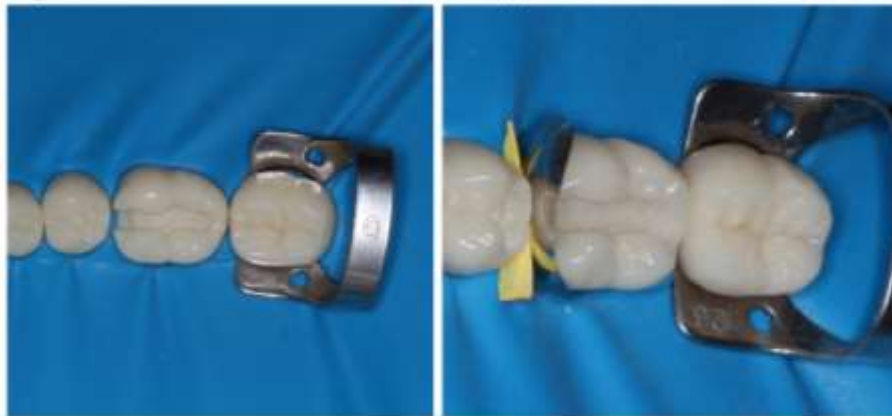
Este estudo teve como objetivos, por meio de um trabalho laboratorial, evidenciar e relacionar as novas técnicas de estratificação em resina composta para dentes posteriores com foco no desempenho estético, praticidade clínica e reprodutibilidade anatômica.

3 MATERIAIS E MÉTODOS

Durante a execução do projeto, foram analisadas 6 técnicas de inserção de resina em dentes com cavidades classe II composta ocluso-mesial (OM). Foram usados 8 dentes artificiais, do manequim de dentística da marca P-oclusal. Destes, 7 dentes foram preparados e um dente permaneceu íntegro. Elegemos o dente 46, para a execução das restaurações.

O primeiro passo foi isolar uma hemi-arcada com arco facial metálico, lençol de borracha e grampo 26, assim como mostra a figura 1. Em seguida, foi adaptada uma matriz pré fabricada na face mesial do dente, junto com uma cunha de madeira, que foi inserida de lingual para vestibular.

Figura 1. Isolamento absoluto da hemi-arcada, com matriz e cunha.



3.1 Técnica Incremental Oblíqua Com Resinas Compostas Regulares De Diferentes Graus De Translucidez

A primeira técnica a ser executada foi a técnica incremental oblíqua com resinas convencionais. Inicialmente, em contato com a matriz, foi realizada a crista marginal (figura 2) com a resina EA2, e posteriormente, a dentina, o esmalte cromático e o esmalte acromático, com as respectivas resinas: DA3, EA2 e VM (figura 3). Incrementos com um volume de aproximadamente 2 mm³ foram inseridos na cavidade. A fotoativação foi feita após a inserção de cada incremento. Nesta técnica foram utilizadas as resinas com diferentes graus de translucidez Opallis (FGM, Brasil) dentina (DA3), esmalte cromático (EA2) e esmalte acromático de valor (VM).

Figura 2. Estratificação de crista marginal com resina convencional EA2.



Figura 3. A- Estratificação de crista marginal e formação de ponto de contato com resina convencional EA2. B- Incrementação de dentina com resina convencional DA3. C- Incrementação de esmalte cromático com resina convencional EA2. D- Incrementação de esmalte acromático com resina VM.

3.2 Técnica Incremental Oblíqua Com Resina Composta Regular De Body

A segunda técnica realizada foi a de estratificação com resina única de corpo (*body*). Para isso foi utilizada a resina A3B Forma (Ultradent, EUA). O diferencial dessa técnica é que não há estratificação de cores entre resinas, uma vez que a sequência restauradora é a mesma, porém usa-se apenas uma cor. Inicialmente, foi construída a crista marginal com a resina A3B, e logo em seguida, a cavidade foi preenchida com incrementos da mesma resina, de aproximadamente 2 mm³, sendo esses fotoativados após sua inserção (figura 4).

Figura 4. Técnica de restauração com resina de *body*.



3.3 Técnica Incremental Com Resina Composta Regular Bulkfill Com Matriz Oclusal

Para a terceira técnica, foi utilizada a resina Filtek One Bulk Fill A2 (3M, EUA), com o auxílio de uma matriz oclusal. Essa matriz foi elaborada com resina *flow* Opallis (FGM, Brasil), que foi colocada sobre o dente íntegro, que estava isolado com gel hidrossolúvel, e em seguida fotoativada, apresentando uma cópia negativa idêntica à anatomia dental que se desejava reproduzir (figura 5).

Na execução da técnica em si, a resina *bulk fill* regular foi inserida na cavidade com incrementos maiores de aproximadamente 4mm³, que foram fotopolimerizados após cada inserção (figura 5). Nessa técnica foi utilizada apenas a resina A2 para confeccionar toda restauração. A matriz oclusal, foi utilizada nas porções finais da resina, quando ela estava no nível do ângulo cavo-superficial, para “carimbar” a oclusal já copiada de outro dente íntegro.

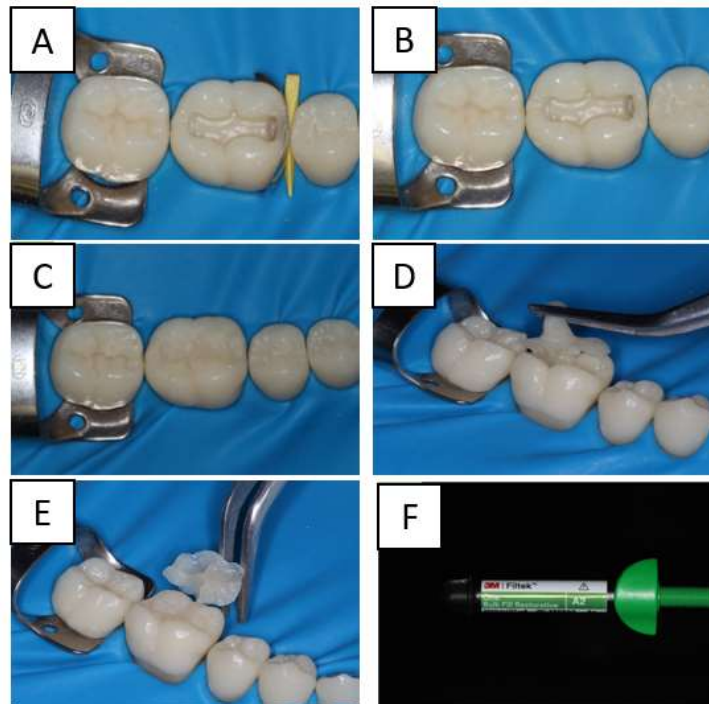


Figura 5. A- Incrementação de crista marginal com resina *bulk fill* regular. B- Incrementação de dentina com resina *bulk fill* regular. C- Incrementação de esmalte com resina *bulk fill* regular. D- Colocação da matriz oclusal. E- Remoção da matriz oclusal e escultura finalizada. F- Resina *bulk fill* regular utilizada.

3.4 Técnica Crista Marginal Com Resina Composta Regular, Bulkfill Flow E Técnica Incremental Oblíqua Com Resinas Compostas Regulares De Diferentes Graus De Translucidez

Em seguida, realizou-se a técnica de estratificação da crista marginal com a resina convencional associada a resina Opus Bulk Fill Flow A3 em dentina e estratificação de esmalte e valor (figura 6). Após a elaboração da crista marginal mesial com a resina Opallis EA2, a cavidade foi preenchida com resina Opus Bulk Fill Flow A3 até a altura de dentina que em seguida foi fotoativada. Prosseguiu-se a restauração com a técnica de estratificação convencional (incremental oblíqua), utilizando incrementos de 2 mm³ de resinas Opallis EA2 e VM, restaurando esmalte cromático e acromático, respectivamente (figura 6).

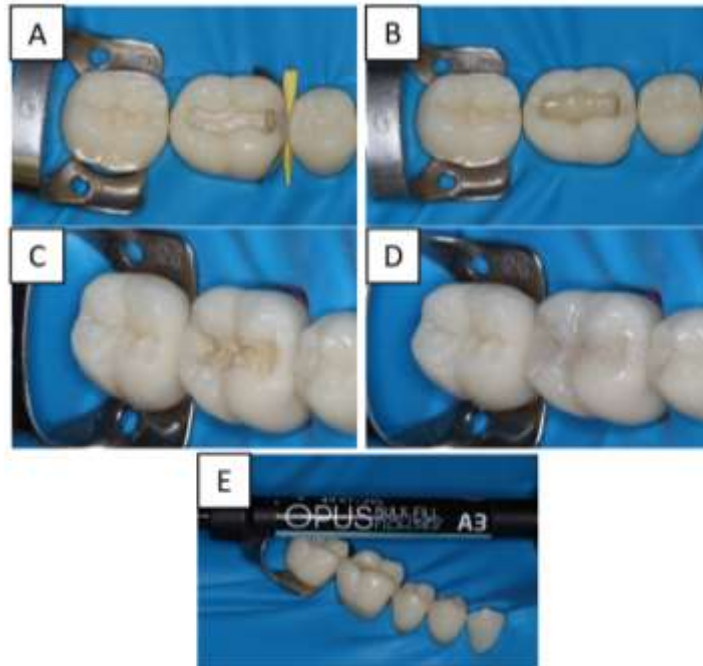


Figura 6. A- Incrementação da crista marginal com resina convencional. B- Incrementação de dentina com resina *bulk fill flow*. C- Estratificação de esmalte cromático com resina convencional. D- Estratificação de esmalte acromático com resina convencional. E- Restauração concluída e resina *bulk fill flow A3*.

3.5 Técnica Bulkfill Flow E Técnica Incremental Oblíqua Com Resinas Compostas De Diferentes Graus De Translucidez

A técnica seguinte se diferencia, no que tange a crista marginal, sua construção paralela à cavidade simples, ou seja, não foi confeccionada anteriormente à restauração. A resina Opus Bulk Fill Flow A3 (FGM, Brasil) foi inserida até um pouco abaixo do ponto de contato entre a face mesial do dente 46 e a face distal do dente 45, sendo fotoativada logo após (figura 7). Em sequência, foi estratificada a crista marginal, com a resina Opallis EA2. Por último foi feita estratificação convencional do esmalte e valor, com as resinas Opallis EA2 e VM (figura 7).

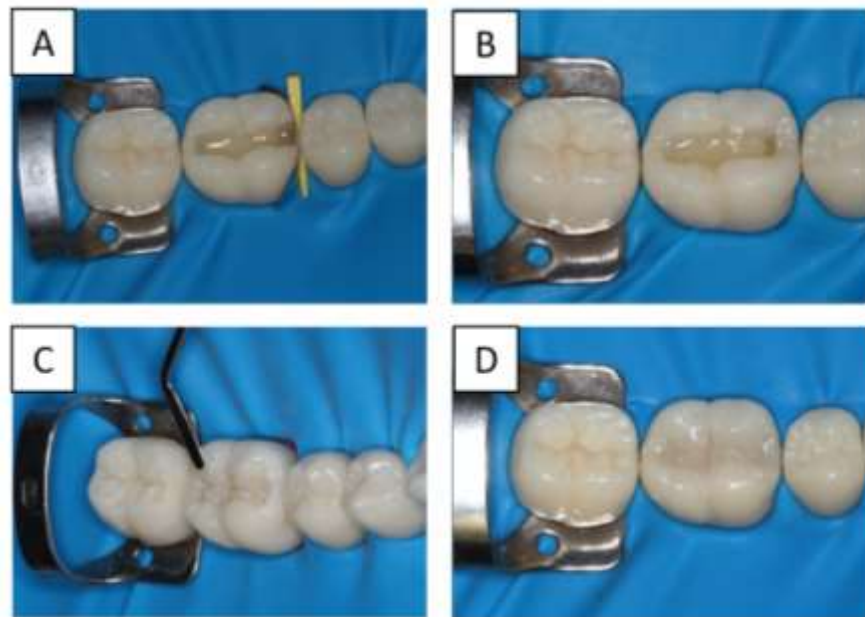


Figura 7. A- Incrementação com resina *bulk fill flow* até abaixo do ponto de contato. B- Estratificação de esmalte cromático com resina convencional. C- Estratificação de esmalte acromático com resina convencional. D- Restauração concluída.

3.6 Técnica Bulkfill Flow E Bulkfill Regular

A sexta e última técnica realizada foi a associação entre as resinas Filtek One Bulk Fill A2 (convencional) e Opus Bulk Fill Flow A3. A primeira resina citada foi inserida até um pouco abaixo do ponto de contato entre a face mesial do dente 46 e a face distal do dente 45 e fotoativada, mostrada na figura 8. Sobre essa, foi usada a resina *bulk fill* regular para a realização da face oclusal, em incremento único.

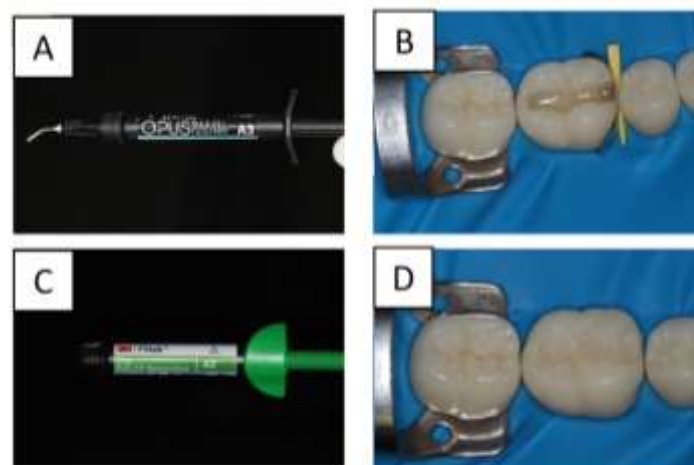


Figura 8. A- Resina *bulk fill flow*. B- Incrementação de resina *bulk fill flow* até abaixo do ponto de contato. C- Resina *bulk fill* regular. D- Incrementação de resina *bulk fill* regular e finalização da restauração.

4 DISCUSSÃO

Desde o avanço da tecnologia das resinas compostas, surgiram técnicas alternativas de inserção do material restaurador em preparos cavitários dentais com foco na praticidade e simplicidade das técnicas restauradoras. As resinas compostas convencionais exigem uma fotoativação individual de incrementos de aproximadamente 2 mm³, devido ao grau conversão e contração de polimerização ao serem fotopolimerizadas (WATANABE et al, 2017). Já as resinas *bulk fill*, descartam a fotoativação por incrementos, sendo está feita em apenas um momento, denominado restauração em *bulk*, podendo fotoativar incrementos de 4 a 6 mm³, o que resulta em um menor tempo de procedimento clínico e em menor tensão de contração de polimerização. Tais resinas são encontradas tanto na forma *flow*, quanto na forma regular, ambas apresentam propriedades mecânicas semelhantes, alterando apenas a viscosidade, sendo uma com o aspecto de massa e a outra mais fluida (CANEPPELE; BRESCIANI, 2016).

A partir da análise das técnicas de inserção de resinas compostas utilizadas para estratificação em restauração de dentes posteriores, foi possível evidenciar que as técnicas em que foram usadas as resinas *bulk fill* obtiveram um menor tempo de trabalho devido a facilidade de manuseio e execução da técnica de incrementação única, entretanto, houve maior dificuldade de ser obter a estética desejada devido à alta translucidez destes materiais, ao contrário das resinas convencionais (VICENZI; BENETTI, 2018). Neste estudo foi constatado que a melhor técnica com enfoque estético foi a que houve utilização de resinas compostas regulares convencionais com diferentes graus de translucidez, mesmo tendo uma maior sensibilidade de técnica na hora da realização. Esta técnica ainda, permite que o cirurgião dentista trabalhe com uma escala ampla de cores, podendo associá-las e reproduzir mimeticamente dente natural (CHARAMBA et al, 2017).

Por outro lado, se tratando de funcionalidade, ambas resinas são de excelente escolha, pois, além de serem materiais adesivos e biocompatíveis com as estruturas dentais, possuem alta resistência mastigatória e de união, bom acabamento na lisura superficial e boa longevidade (SILVA et al, 2019).

Outra característica que interfere na indicação de cada tipo de resina ou até mesmo da técnica a ser utilizada é a polimerização, uma vez que esta pode comprometer a qualidade e longevidade da restauração, o que poderia gerar microfendas e/ou trincas na estrutura dental (BICALHO et al, 2015; SILVA et al, 2017). A polimerização acontece quando há a transformação de monômeros em polímeros, o que gera uma melhora nas propriedades mecânicas das resinas compostas e eleva seu percentual de dureza superficial, além de reduzir o número de monômeros residuais (SILVA, 2018).

Ao comparar as polimerizações dos compósitos restauradores diretos, nota-se que as resinas *bulk fill* apresentam mais eficiência neste fator, devido ao exacerbado grau de translucidez e ao fato da luz penetrar melhor e de forma mais profunda (SILVA et al, 2019). Por outro lado, a alta translucidez dessas resinas de preenchimento único também justificam em parte a sua incapacidade de gerar uma boa estética, uma vez que torna a restauração acinzentada (SILVA et al, 2017).

Durante toda polimerização, a resina (*bulk fill* ou convencional), pode sofrer uma contração, chamada de contração de polimerização. Essa característica é a maior desvantagem do material, gerando tensões de contração em toda a restauração. Entretanto, um ponto positivo das resinas *bulk fill* é ser de incremento único, assim, sofrem contração apenas pela oclusal, diferente das convencionais, que apresentam contração em todas suas faces livres (BICALHO et al, 2015).

É possível diferenciar as resinas quanto suas indicações. Como foi visto a estética não é o fator primordial das *bulk fill*, em oposição às suas propriedades mecânicas e de resistência de união. Já as resinas convencionais, apesar de apresentarem boa estética, a partir de um bom controle da estratificação de cor, podem gerar grande contração de polimerização devido à concentração de tensões durante o ato restaurador. Logo, todas as características já citadas se fazem necessárias para criação de um elo com as indicações por meio dos tipos de preparos cavitários (WATANABE et al, 2017).

A análise em literatura mostra que fatores como técnica de inserção, fotopolimerização e comportamento biomecânico estão intimamente ligados e se correlacionam com o fator C ou fator de configuração cavitária, que é o quociente entre o número de superfícies aderidas à resina composta com as não aderidas, isto

é, quanto maior a quantidade de paredes aderidas comparadas com as livres, maior o fator C e, conseqüentemente, maior o risco de insucessos do processo restaurador devido às concentrações de tensões ao se polimerizar os incrementos da resina composta (GONZALEZ et al, 2012).

Dessa forma, quando realizamos a técnica de inserção incremental, conseguimos reduzir o fator C, melhorando as propriedades das resinas convencionais, mas quando o fator C se torna desfavorável, como em cavidades classe I e II, as resinas *bulk fill* apresentam como vantagem uma concentração de polimerização praticamente desprezível, o que pode ajudar na realização do ponto de contato interproximal (GONZALEZ et al, 2012). As resinas *bulk fill*, devido à alta translucidez, devem ser indicadas apenas para cavidades classe I e II, fato que se justifica. Por outro lado, as resinas convencionais se mostram eficazes para restaurar qualquer tipo de cavidade, mesmo com a desvantagem da contração de polimerização presente (VICENZI; BENETTI, 2018). Para as resinas *bulk fill*, devido apresentarem maior selamento marginal das cavidades, apresentam maior adaptação marginal em relação às resinas compostas convencionais (SILVA et al, 2019).

Dessa maneira, a fim de melhorar a estética e função, opta-se por utilizar as resinas *bulk fill* como material base para substituir a incrementação da resina composta regular de dentina e para regularizar a parede pulpar e caixas proximais (VICENZI; BENETTI, 2018). E o uso das resinas convencionais devido ao melhor controle da estratificação de cor, é indicada para áreas estéticas, além de poderem ser indicadas para todas as situações clínicas (SILVA et al, 2017).

5 CONCLUSÃO

Durante a realização das técnicas de inserção, utilizando resinas compostas convencionais e *bulk fill*, de consistência *flow* e regular, notou-se que a forma e a função feita por ambas as resinas são semelhantes. Porém, a estética se sobressai em restaurações feitas com resinas regulares convencionais que visam estratificação de cores e que trabalha com diferentes graus de translucidez, uma vez que a estratificação de cor pode ser executada mais facilmente, com incrementos de cores diferentes. Já a utilização das resinas compostas *bulk fill*, devem ficar indicadas para substituição da incrementação do substrato dentinário apenas, pois se apresentam com alta translucidez que pode comprometer a qualidade estética da restauração. Dessa forma, conclui-se que o uso de resinas *bulk fill* são indicadas para forramento, base ou construção de paredes proximais, em cavidades classes I e II, devido à baixa contração de polimerização, número de falhas e menor fator C. As resinas compostas de *body*, apresentam mais praticidade de estratificação em relação às resinas compostas convencionais e apresentam uma resolução estética intermediária entre as resinas compostas convencionais e as *bulk fill*.

REFERÊNCIAS

ALKHADIM, Yara Khalid; HULBAH, Malak Jameel; NASSAR, Hani Mohammad. Color Shift, Color Stability, and Post-Polishing Surface Roughness of Esthetic Resin Composites. **Materials**, v. 13, n. 6, p. 1376, 2020.

BICALHO, Aline Aredes et al. Restaurações de resinas compostas em dentes posteriores: controlando os efeitos da contração de polimerização. **Clín. int. j. braz. dent**, p. 272-279, 2015.

BRESCHI, Lorenzo et al. Polymerization kinetics of dental adhesives cured with LED: correlation between extent of conversion and permeability. **Dental Materials**, v. 23, n. 9, p. 1066-1072, 2007.

CANEPPELE, Taciana Marco Ferraz; BRESCIANI, Eduardo. Resinas bulk-fill-o estado da arte. **Revista da Associação Paulista de Cirurgioes Dentistas**, v. 70, n. 3, p. 242-248, 2016.

CHARAMBA, Caroline de Farias et al. Resistência de união de compósitos do tipo Bulk Fill: análise in vitro. **Revista de Odontologia da UNESP**, v. 46, n. 2, p. 77-81, 2017.

DE CARVALHO, Carlos Henrique et al. Propriedades mecânicas de resinas nanoparticuladas e microhíbridas fotoativadas por diferentes fontes de luz. **Revista Odontológica do Brasil Central**, v. 24, n. 71, 2015.

DO AMARAL, Roberto César; ILKIU, Rodrigo Ehlers; BORTOLON, Indiamara. Resistência de união à dentina de uma resina composta bulk-fill flow em cavidades classe II. **Ação Odonto**, v. 3, n. 2, p. 38-38, 2015.

FRONZA, Bruna Marin et al. Monomer conversion, microhardness, internal marginal adaptation, and shrinkage stress of bulk-fill resin composites. **Dental materials**, v. 31, n. 12, p. 1542-1551, 2015.

GONZALEZ, Mariana Rodrigues et al. Avaliação da tensão de contração durante a polimerização de uma resina em função da área aderida. **Revista Brasileira de Odontologia**, v. 69, n. 1, p. 21, 2012.

KALMOWICZ, J. et al. Microleakage of class I and II composite resin restorations using a sonic-resin placement system. **Operative dentistry**, v. 40, n. 6, p. 653-661, 2015.

KARAMAN, E.; OZGUNALTAY, G. Polymerization shrinkage of different types of composite resins and microleakage with and without liner in class II cavities. **Operative Dentistry**, v. 39, n. 3, p. 325-331, 2014.

RADHIKA, M. et al. Effect of different placement techniques on marginal microleakage of deep class-II cavities restored with two composite resin formulations. **Journal of conservative dentistry: JCD**, v. 13, n. 1, p. 9, 2010.

ROBERTSON, Lindsay et al. Degree of conversion and oxygen-inhibited layer effect of three dental adhesives. **Dentistry journal**, v. 4, n. 4, p. 37, 2016.

SILVA, Andressa Martuchelli et al. Avaliação da Resistência de União de Reparos em Resina Composta Através do Teste de Cisalhamento. **Revista da JOPIC**, v. 1, n. 2, 2018.

SILVA, Firmino José Vieira da et al. Técnicas para reduzir os efeitos da contração de polimerização das resinas compostas. **Revista Salusvita (Online)**, v.36, n.1, p. 187-203, 2017.

SILVA, Julyana Dumas Santos et al. Forças de contração de polimerização em resinas compostas constituídas com novas matrizes orgânicas e fotoativadas por diferentes técnicas. **Revista Odontológica do Brasil Central**, v. 26, n. 79, 2017.

SILVA, Larissa Nathane Costa; SILVEIRA, Carla Resende; CARNEIRO, Grace Kelly Martins. Vantagens das resinas bulk fill: revisão da literatura. **Revista Saúde Multidisciplinar**, v. 5, n. 1, 2019.

VICENZI, Cristina Balensiefer; BENETTI, Paula. Características mecânicas e ópticas de resinas bulk-fill: revisão de literatura. **Revista Da Faculdade De Odontologia-UPF**, v. 23, n. 1, 2018.

VIEIRA, Jehan Ittalo Nunes et al. Influência da técnica de inserção da resina composta odontológica na lisura superficial da restauração. **Revista Odontológica do Brasil Central**, v. 26, n. 79, 2017.

WATANABE, Meire et al. UTILIZAÇÃO DA TÉCNICA BULK AND BODY EM RESTAURAÇÕES CLASSE I EM RESINA COMPOSTA. **Revista Rede de Cuidados em Saúde**, v. 11, n. 2, 2017.