

UNIVERSIDADE DE UBERABA
ARIELLE APARECIDA ROSA DE FARIA
MICHEL SILVA DE FARIA

RESINA BULK FILL EM DENTES POSTERIORES COM MATRIZ OCLUSAL
RELATO DE CASO

UBERABA, MG

2018

ARIELLE APARECIDA ROSA DE FARIA

MICHEL SILVA DE FARIA

RESINA BULK FILL EM DENTES POSTERIORES COM MATRIZ OCLUSAL

RELATO DE CASO

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como parte dos requisitos para obtenção do título de cirurgião dentista no curso de odontologia na Universidade de Uberaba.

Orientador: Prof. Dr. Thiago Assunção Valentino.

UBERABA, MG

2018

Faria, Arielle Aparecida Rosa de

F225u Resina Bulk Fill em dentes posteriores com matriz oclusal: relato de caso
/ Arielle Aparecida Rosa de Faria, Michel Silva de Faria. -- 2018.
24 f. il.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia) -- Uni-
versidade de Uberaba, Uberaba, MG, 2018
Orientador: Prof. Dr. Thiago Assunção Valentino

1. Materiais dentários. 2. Resinas dentárias. 3. Restauração (Odontolo-
gia). I. Faria, Michel Silva de. II. Valentino, Thiago Assunção. III. Univer-
sidade de Uberaba. IV. Título.

CDD 617.695

ARIELLE APARECIDA ROSA DE FARIA

MICHEL SILVA DE FARIA

RESINA BULK FILL EM DENTES POSTERIORES COM MATRIZ OCLUSAL:

RELATO DE CASO

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como parte dos requisitos para obtenção do título de cirurgião dentista no curso de odontologia na Universidade de Uberaba.

Área de concentração: Dentística

Aprovados em: 07/07/2018.

BANCA EXAMINADORA:



Prof. Dr. Thiago Assunção Valentino - Orientador

Universidade de Uberaba



Prof. Dr. Gilberto Antônio Borges

Universidade de Uberaba

RESUMO

Os materiais restauradores têm evoluído, recentemente as resinas compostas *bulk fill* se destacam, pois trazem modificações na sua estrutura química que possibilita realizar restaurações utilizando incrementos maiores ou de tamanho único em relação as convencionais. Essa classe de resinas compostas possuem menor contração de polimerização que conseqüentemente diminui o fator C, e traz melhor selamento marginal. Assim, diminui a possibilidade de ocorrência de infiltrações das margens, dando melhor durabilidade à restauração, além de proporcionar benefício de menor sensibilidade pós-operatória. A possibilidade de trabalhar em uma restauração com incrementos maiores significa economia no tempo para execução do procedimento restaurador, fato este interessante tanto para o profissional quanto para o paciente. A metodologia utilizada para realização do caso clínico é um preparo cavitário classe I oclusal profunda, que foi restaurado com a técnica de incremento único com cerca de 4 mm de espessura, a fim de estabelecer a estética e função, utilizando a resinas compostas *bulk fill* com matriz oclusal. Contudo, estudos clínicos devem ser promovidos com o objetivo de avaliar melhor o desempenho biomecânico destas resinas, além do aperfeiçoamento estético com resinas que garantam melhor controle das propriedades óticas, em especial, o controle do grau de translucidez.

Palavras-chave: Resinas compostas. Polimerização. Estética Dentária.

ABSTRACT

The restorative materials have constantly evolved, recently the composite *bulk fill* resins stand out, as they bring about modifications in their chemical structure that makes it possible to perform restorations using larger or single-size increments in relation to conventional ones. This class of composite resins has lower polymerization contraction, which consequently decreases the factor C, and brings better marginal sealing. Therefore, it decreases the possibility of margins infiltration, giving better restoration durability, besides providing benefit of lower postoperative sensitivity. The possibility of working in a restoration with increments means time savings to perform the restorative procedure, which is interesting for both the professional and the patient. The methodology used to perform the clinical case was the preparation of a deep occlusal class I cavity, which was restored with a single increment technique with a thickness of about 4 mm, in order to establish the aesthetics and function, using the *bulk fill* composites with occlusal matrix. However, clinical studies should be promoted in order to better evaluate the biomechanical performance of these resins, as well as the aesthetic improvement with resins that ensure better control of the optical properties, especially the control of the translucency age.

Keywords: Composite resins. Polymerization. Dental Esthetic.

SUMÁRIO

| | |
|---|-----------|
| 1 INTRODUÇÃO | 5 |
| 2 OBJETIVOS | 7 |
| 3 MATERIAIS E MÉTODOS | 8 |
| 4 RELATO DE CASO CLÍNICO | 9 |
| 5 DISCUSSÃO | 15 |
| 6 CONCLUSÃO..... | 17 |
| REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS | 18 |
| APÊNDICE 1 - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO..... | 21 |

1 INTRODUÇÃO

As resinas compostas convencionais representam um material que trouxe grande evolução para odontologia, devido à grande busca da sociedade pela estética bastante favorável que a mesma lhe proporciona, sendo este material capaz de mimetizar a cor dos dentes, o que antes não era possível com material de coloração metálica. (TORRES et al., 2013). Outra grande inovação que este material trouxe para área odontológica foi a possibilidade de adesão ao substrato dentário, através de sistemas adesivos (DONASSOLLO et al., 2010), o que antes não era possível com o amálgama, que necessitava de um preparo retentivo no dente a ser restaurado. (BARATIERI et al., 2011).

Resinas compostas convencionais se apresentam em consistências fluida e compactável. A fluida possui alta translucidez sendo mais utilizada em preparos mais conservadores e como forramento de restaurações de dentes posteriores, já as compactáveis são indicadas para restaurações posteriores, por proporcionarem melhores propriedades mecânicas e físicas. (DA SILVA et al., 2008). A partícula de carga em sua constituição, confere reforço, redução de contração de polimerização, expansão térmica, controle de viscosidade e da característica de manipulação e radiopacidade. (FERNANDES et al., 2014). Durante a conversão dos monômeros em polímeros do material, pode ocorrer contração e tensão de polimerização relacionada ao volume do incremento, pelo tipo de compósito, pela velocidade de polimerização e pelo fator C. (ANUSAVICE; SHEN RAWLS; 2013, GONÇALEZ, et al., 2012).

Atualmente as resinas compostas *bulk fill* vem ganhando espaço na prática restauradora, diferindo das resinas compostas convencionais, pois a mesma dispensa a técnica incremental, podendo ser utilizada com incrementos maiores ou único (CHARAMBA et al., 2016). As resinas compostas *bulk fill* trazem ainda como umas de suas principais vantagens, permitir ao profissional trabalhar com inserção de incrementos maiores de 4 a 6 mm, o que seria inviável para as resinas compostas convencionais e proporciona uma diminuição do tempo clínico de trabalho. Estas vantagens ocasionam benefícios tanto para o profissional quanto ao paciente. (BENETTI et al., 2015; KAYA et al., 2018).

Um das principais propriedades que caracteriza a resina composta *bulk fill* é o seu baixo grau de contração após ocorrer a polimerização deste material, o que permite a utilização de incrementos maiores, tornando atributos como fator C e técnica incremental irrelevantes. (CANEPPELE; BRESCIANI, 2016; VERAS, 2015). Essas resinas compostas

apresentam as mais diversas propriedades, mas no geral favorece que a luz do aparelho fotopolimerizador penetre mais profundamente, devido aos fotoiniciadores incorporados em sua composição, o que levará à uma polimerização eficiente durante a conversão dos monômeros em polímeros. (CAIXETA, 2015; FREITAS et al., 2017).

A resina composta *bulk fill* apresenta resultados no sucesso clínico e na durabilidade das restaurações no que se refere ao fato proporcionarem melhor selamento marginal na interface entre o dente e a restauração, devido à baixa tensão, a menor possibilidade de ocorrerem infiltrações, fendas marginais que levam pós operatória, bem como desenvolvimento de lesões cariosas secundárias e patologias pulpares. (CHARAMBA et al., 2016). A possibilidade de simplificar a técnica incremental utilizada nas resinas convencionais é um dos grandes trunfos da resina composta *bulk fill*, podendo esta ser utilizada em uma técnica de escultura em 2 etapas, que primeiramente é utilizada uma resina tipo *flow* como base na parede de fundo, sendo posteriormente utilizado um incremento único para finalizar a restauração. (HIRATA et al., 2015).

Há ainda outras vantagens a serem destacadas pelas resinas compostas *bulk fill* como: resistência de união à dentina deste compósito que são similares as resinas compostas convencionais, a classe desses compósitos apresentam uma redução de deflexão das cúspides quando utilizadas em procedimentos restauradores. (CHARAMBA et al., 2016). As resinas compostas *bulk fill* foram inicialmente indicadas para preparos amplos e de maior profundidade de dentes posteriores classe I e II, e ainda podem ser indicadas para confecção de núcleos de preenchimento. (SCHNEIDER, 2017). Desta forma, este trabalho in vivo objetiva analisar utilização de uma resina composta *bulk fill* em procedimentos restauradores diretos com matriz oclusal.

2 OBJETIVOS

Este trabalho visou, por meio de um relato de caso clínico, analisar as vantagens técnicas da utilização da resina composta *bulk fill* em procedimentos restauradores diretos, Classe I oclusal profunda em dentes posteriores com matriz oclusal.

3 MATERIAIS E MÉTODOS

Foi realizado o caso clínico nas dependências da Policlínica Getúlio Vargas na Universidade de Uberaba - UNIUBE, com a utilização de uma resina composta *bulk-fill* (3M ESPE, USA), em cavidades classe I oclusal profunda com aproximadamente 4 mm de profundidade, situadas em molares inferiores.

Primeiramente foi realizado exame radiográfico periapical, para analisar a profundidade do dente a ser restaurado, depois foi feita uma moldagem da maxila e mandíbula com o material silicone de condensação, para obter os modelos em gesso para trabalho. Após isto, foi feito o enceramento da face oclusal do dente, e posteriormente confeccionado um carimbo oclusal com resina de consistência fluída. Foi feita uma anestesia no hemiarco correspondente utilizando um tubete de 1,8ml de (cloridrato de mepivacaína 2%), em seguida, o isolamento absoluto, com uso de lençol de borracha, grampo 26 no molar inferior e 206 no pré-molar do lado oposto, perfurador de lençol e porta-grampos.

Para este procedimento clínico foi utilizado ácido fosfórico a 37% (Condac 37 – FGM) aplicado por 15 segundos em esmalte com aplicador descartável, seguido de lavagem e secagem da superfície dental. Após isto, foi utilizado o sistema adesivo autocondicionante de 2 passos *Clearfil Se Bond* (KURARAY MEDICAL, INC 1621 Sakazu, Kurashiki, Okayama, Japan), sendo aplicado de forma ativa por 20 segundos com aplicador descartável, fotoativando com o uso do Fotopolimerizador *BluePhase Ivoclar Vivadent* com intensidade de luz de 1.200 mW/cm² por 20 segundos. A resina composta *bulk fill* utilizada foi a *Filltek Bulk-Fill* (3M – ESPE, USA) na cor A2. A restauração foi realizada pela técnica do carimbo oclusal. Após restaurado, foi feito, acabamento e polimento com discos abrasivos de borracha e realizado teste de oclusão com carbono, para retirada de toques excessivos de forma a equilibrar a oclusão.

4 RELATO DE CASO CLÍNICO

A paciente R.M.S, 22 anos, gênero feminino, procurou atendimento na Clínica Odontológica da Universidade de Uberaba (UNIUBE), queixando-se de dor e sensibilidade na região dos dentes 36, 37, 46 e 47, que apresentavam restaurações insatisfatórias esteticamente, porém nesse relato de caso foi dado ênfase ao procedimento restaurador dos dentes 36 e 37.

Clinicamente apresentavam pigmentações na região oclusal tanto do elemento 36 quanto do 37. (Fig. 1).

Foi realizado exame radiográfico periapical, para analisar a profundidade das restaurações dos dentes a serem restaurados, foi feita uma moldagem da maxila e mandíbula com o material silicone de condensação para obtenção dos modelos de trabalho (Fig. 3). Em seguida, foi realizado enceramento das faces oclusais dos dentes 46, 47 e 36 (Fig. 4) para obtenção de matrizes com anatomia oclusal (Fig. 5.), e posteriormente foi confeccionado um carimbo oclusal com resina composta *bulk fill* de consistência fluída.

No dia da realização das restaurações, a paciente chegou a Clínica da Universidade de Uberaba, realizou bochecho com solução de gluconato de clorexidina a 0,12% por 30 segundos, e em seguida foi escolhida a escala de cor da resina composta *bulk fill* para realização das restaurações (Fig 2), a paciente foi submetida a anestesia local com mepivacaína a 2% com adrenalina 1:100.000, e isolamento absoluto com lençol de borracha e grampo nº 26.



Figura 1 – Foto Inicial Frontal Inferior Esquerda



Figura 2 – Escolha da Cor



Figura 3 – Obtenção do Modelo de Trabalho



Figura 4 – Enceramento do Modelo



Figura 5 – Matrizes Oclusais

Para o preparo classe I de black nos dentes 36 e 37, foi utilizado uma ponta diamantada esférica 1013 em alta rotação com irrigação abundante. Após os dentes preparados (Fig. 6) foi dado início ao condicionamento ácido fosfórico a 37% (Condor 37 – FGM) em esmalte por 30 segundos (Fig. 7), logo após foi lavado abundantemente com seringa tríplice também por 30 segundos. Após esta etapa foi aplicado o primer (3M – ESPE, USA) (Fig. 8) com aplicador descartável e feito controle de umidade com jato de ar a 30cm de distância por 15 segundos, seguido da aplicação do sistema adesivo auto-condicionante de 2 passos *Clearfil Se Bond* (KURARAY MEDICAL, INC 1621 Sakazu, Kurashiki, Okayama, Japan) em dentina e esmalte com aplicador descartável e fotoativado (*BluePhase Ivoclar Vivadent*) por 10 segundos.



Figura 6 – Dentes Preparados



Figura 7 – Condicionamento Ácido em Esmalte



Figura 8 – Aplicação do Primer

Em seguida o dente 37 foi restaurado com incremento único de 4mm de espessura, para isto foi utilizado o compósito *Filltek Bulk-Fill* (3M – ESPE, USA) na cor A2, e logo em seguida foi fotopolimerizado por 30 segundos, e posteriormente o dente 36 foi restaurado, com a matriz anatômica oclusal (Fig. 9) utilizando os mesmos protocolos do dente anterior, mudando apenas a consistência da resina composta *bulk fill* para fluída, aplicada no interior da matriz para posterior fotoativação (Fig 10). Depois de removido o isolamento absoluto, foi dado acabamento com brocas multilaminadas e pontas diamantadas de granulação fina e extrafina, e por fim foi finalizado com borrachas abrasivas e o polimento foi realizado com discos de feltro flexível e pastas abrasivas. A oclusão foi checada e foram feitos movimentos de lateralidade e protusão com auxílio de carbono em tiras (Fig. 11).



Figura 9 – Dente 36 com matriz anatômica oclusal



Figura 10 – Fotopolimerização com a Matriz Oclusal



Figura 11 – Fotografia das Restaurações Concluídas

5 DISCUSSÃO

Com a demanda atual por procedimentos clínicos mais rápidos e com técnicas mais simples, um material restaurador tem ganhado notoriedade, a classe de resinas compostas *bulk fill* (CHARAMBA et al., 2016). Resinas compostas *bulk fill* são basicamente uma forma de atualização das resinas compostas já existentes, com a viabilidade de inserção de tamanhos diferentes de incrementos nos preparos cavitários, de acordo com a literatura, estes incrementos podem variar de 4 a 6mm de espessura para fotoativação (GONÇALVES et al., 2018; KARACOLAK, et.al 2018), o que proporciona praticidade e ganho de tempo clínico do procedimento restaurador. (MOSHARRAFIAN; HEIDARI; RAHBAR, 2017). Este material restaurador oferece a possibilidade de utilizar incremento único para uma restauração como base e/ou como restauração total. (MURARO et al., 2016).

As principais indicações das resinas compostas *bulk fill* são para restaurações profundas, em dentes posteriores, para classes I e II, e ainda são utilizadas para confecções de núcleos de preenchimento. Devido a sua característica óptica de apresentar uma translucidez mais elevada, sua principal contraindicação é não ser utilizada para restaurações em dentes anteriores, devido a deficiência estética proporcionada (GONÇALVES et al., 2018), em alguns estudos têm sido mostrado que as resinas compostas *bulk fill flow* também não devem ser utilizadas abaixo do ponto de contato. Por outro lado, as principais vantagens da utilização destas resinas compostas se apresentam como redução da sensibilidade da técnica restauradora com a dispensa da técnica incremental oblíqua, redução do tempo clínico para realização do procedimento restaurador (MOSHARRAFIAN; HEIDARI; RAHBAR, 2017) e diminuição da presença de bolhas observadas nas técnicas de estratificação. (SCHNEIDER, 2017).

De acordo com o comportamento e as propriedades mecânicas das resinas compostas *bulk fill*, o que mais se destaca neste material restaurador tange no baixo grau de contração, após a polimerização, o que possibilita utilizar incrementos maiores ou únicos, além de diminuir a preocupação com o fator C e dispensar o uso da técnica incremental (CHARAMBA, 2016; ALQUDAIHI et al., 2018). Embora haja um consenso de que a contração de polimerização volumétrica sofrida por essas resinas compostas é extremamente reduzida, este fato pode apresentar variações dependendo da tecnologia empregada pelos fabricantes. (CANEPPELE; BRESCIANI, 2016).

As resinas compostas *bulk fill* possuem como característica alta translucidez, o que permite que uma única camada possa ser aplicada e fotoativada em um único passo, devido ao fato de facilitar a passagem de luz através do material restaurador. (BENETTI et al., 2015). Apesar de que a translucidez aumentada seja desejável relacionado a fotoativação, existe uma perda estética que não impossibilita aplicação destas resinas compostas em dentes anteriores. (VELOSO et al., 2018). Outra característica observada nas resinas compostas *bulk-fill* são seus diferentes graus de consistências que podem ser encontradas nas formas fluída ou de baixa viscosidade, e em uma forma rígida, esculpível e de alta viscosidade. (REIS et al., 2017).

Para que sejam diminuídas as contrações de forma significativa, os fabricantes fazem substituição parcial dos monômeros específicos das resinas compostas convencionais, como exemplo: BisGMA e o TEGMA pelos monômeros BisEMA e UDMA em sua matriz orgânica (SCHNEIDER, 2017), também são semelhantes as partículas de carga nanohíbridas e as microhíbridas quando comparadas as resinas compostas *bulk fill* com as resinas compostas convencionais, como consequência ocorre redução nos percentuais de contração do material. (MOSZNER et al., 2008). Podemos citar ainda monômeros que compõem a resina composta *bulk fill* como TEGDMA, Bis-GMA, Bis-EMA e UDMA (EL-DAMANHOURY; PLATT, 2014) e ainda inclusão de distintas cargas inorgânicas como fibra de vidro, e utilização de energia ultrassônica antecedendo a fotopolimerização. (CANEPPELE; BRESCIANI, 2016).

Diante da demanda estética atual e a busca por procedimentos mais rápidos e de qualidade, a odontologia restauradora recentemente tentou aliar essas ambições com a inclusão das resinas compostas *bulk fill* no mercado, trazendo muitos benefícios clínicos para os procedimentos restauradores, podendo citar: a redução do tempo clínico, a simplificação da técnica restauradora pela possibilidade de utilizar incrementos maiores de 4 a 6 mm para fotoativação, baixo grau de contração após a polimerização e consequentemente diminuindo o fator C e esse grupo de resinas compostas *bulk fill* ainda oferecem diversos graus de consistências para facilitar os procedimentos e as mais variadas indicações clínicas.

6 CONCLUSÃO

Dentro das limitações deste relato de caso podemos concluir que: as resinas compostas *bulk fill* possuem baixa contração de polimerização e diminuição do fator C, apresentam vantagens como menor infiltração marginal e conseqüentemente maior durabilidade da restauração, dispensam a utilização da técnica incremental, tornando a técnica de execução das restaurações mais rápidas e simplificadas, possuem alta translucidez, permitindo assim que uma única camada possa ser aplicada e fotoativada em um único passo, facilitando a passagem de luz através do material restaurado, e ainda essas resinas não são indicadas para procedimentos restauradores em dentes anteriores devido a sua alta translucidez.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALQUODAIHI, F. S. et al. Comparison of Internal Adaptation of Bulk-fill and Increment-fill Resin Composite Materials. **Operative dentistry**, 2018. Disponível em: <<http://www.jopdentonline.org/doi/abs/10.2341/17-269-L>>. Acesso em: 25, de maio de 2018.
- ANUSAVICE, K. J. et al. **Phillips Materiais Dentários**; tradução Roberto Braga. 12. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013. 280, 293 p.
- BARATIERI, Luiz Narciso et al. **Odontologia restauradora: fundamentos e técnicas**, volume 1. São Paulo: Santos, 2011. 159 p.
- BENETTI, Ar et al. Bulk-Fill Resin Composites: Polymerization Contraction, Depth of Cure, and Gap Formation. **Operative Dentistry**, [s.l.], v. 40, n. 2, p.190-200, mar. 2015. Disponível em:<<http://www.jopdentonline.org/doi/abs/10.2341/13-324-L>>. Acesso em: 07, de julho de 2018.
- CAIXETA, Rodrigo Vieira et al. Push-Out Bond Strength of Restorations with Bulk-Fill, Flow, and Conventional Resin Composites. **The Scientific World Journal**, [s.l.], v. 2015, p.1-5, 2015. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4592731/pdf/TSWJ2015-452976.pdf>>. Acesso em: 27, de novembro de 2017.
- CANEPPELE, Taciana Marco Ferraz; BRESCIANI, Eduardo. Resinas bulk-fill-O estado da arte. **Rev Assoc Paul Cir Den**, São José dos Campos, v. 70, n. 3, p. 242-248, ago. 2016. Disponível em: <<http://revodonto.bvsalud.org/pdf/apcd/v70n3/a03v70n3.pdf>>. Acesso em: 27, de novembro de 2017.
- CHARAMBA, Caroline de Farias et al. Resistência de união de compósitos do tipo Bulk Fill: análise in vitro. **Revista de Odontologia da Unesp**, [s.l.], v. 46, n. 2, p.77-81, 16 mar. 2017. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rounesp/2017nahead/1807-2577-rounesp-1807-257715216.pdf>>. Acesso em: 19, de outubro de 2017.
- CHESTERMAN, J. et al. Bulk-fill resin-based composite restorative materials: a review. **British Dental Journal**, [s.l.], v. 222, n. 5, p.337-344, mar. 2017. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Bulk-fill+resin-based+composite+restorative+materials%3A+a+review>>. Acesso em: 09, de abril de 2018.
- DA SILVA, João Maurício Ferraz et al. Resinas compostas: estágio atual e perspectivas. **Odonto**, v. 16, n. 32, p. 98-104, 2008. Disponível em: <<https://www.metodista.br/revistas/revistas-metodista/index.php/Odonto/article/view/560>>. Acesso em: 02, de junho de 2018.
- DONASSOLLO, Tiago Aurélio et al. Adesão aos substratos dentários e seus principais aspectos: uma revisão da literatura. **Stomatops**, [s.l.], v. 16, n. 31, dez. 2010. Disponível em: <<http://www.redalyc.org/html/850/85018679007/>>. Acesso em: 20, de abril de 2018.
- EL-DAMANHOURY, Hm; PLATT, Ja. Polymerization Shrinkage Stress Kinetics and Related Properties of Bulk-fill Resin Composites. **Operative Dentistry**, [s.l.], v. 39, n. 4, p.374-382, jul. 2014. Disponível em: <<http://www.jopdentonline.org/doi/abs/10.2341/13-017-L?code=opdt-site>>. Acesso em: 25, de maio de 2018.
- FERNANDES, Hayanne Kimura et al. Evolução Da Resina Composta: Revisão Da Literatura doi: <http://dx.doi.org/10.5892/ruvrd.v12i2.1465>. **Revista da Universidade Vale do Rio Verde**, [s.l.], v. 12, n. 2, p. 401-411, dez. 2014. Disponível em: <

<http://periodicos.unincor.br/index.php/revistaunincor/article/view/1465>>. Acesso em: 20, de fevereiro de 2018.

FREITAS, Gersinei Carlos et al. Resinas compostas: alterações dimensionais em função da composição e do método de irradiação de luz. **Revista Odontológica do Brasil Central**, [s.l.], v. 26, n. 77, 2017. Disponível em:

<<http://robrac.org.br/seer/index.php/ROBRAC/article/view/1164>>. Acesso em: 12, de maio de 2018.

GONÇALVES, Flávia et al. A comparative study of bulk-fill composites: degree of conversion, post-gel shrinkage and cytotoxicity. **Braz. oral res**, São Paulo, [s.l.], v. 32, jan. 2018. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1806-83242018000100214&script=sci_arttext>. Acesso em: 10, de maio de 2018.

GONZALEZ, Mariana Rodrigues et al. Avaliação da tensão de contração durante a polimerização de uma resina em função da área aderida. **Rev. Bras. Odontol**, Rio de Janeiro, [s.l.], v. 69, n. 1, p. 21-24, jun. 2012. Disponível em: < http://revodonto.bvsalud.org/scielo.php?pid=S0034-72722012000100006&script=sci_arttext&tlng=pt>. Acesso em: 22, abril de 2018.

HIRATA, Ronaldo et al. Bulk Fill Composites: An Anatomic Sculpting Technique. **Journal Of Esthetic And Restorative Dentistry**, [s.l.], v. 27, n. 6, p.335-343, 14 jul. 2015.

Disponível em:

<<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Bulk+Fill+Composites%3A+An+Anatomic+Sculpting+Technique>>. Acesso em: 10, de abril de 2018.

KARACOLAK, Gamze et al. Influence of increment thickness on radiant energy and microhardness of bulk-fill resin composites. **Dental Materials Journal**, [s.l.], v. 37, n. 2, p.206-213, maio. 2018. Disponível em: <

https://www.jstage.jst.go.jp/article/dmj/37/2/37_2017-032/_article/-char/ja/>. Acesso em: 13, de maio de 2018.

KAYA, Mustafa Sarp et al. Structural and mechanical properties of a giomer-based bulk fill restorative in different curing conditions. **Journal of Applied Oral Science**, [s.l.], v. 26, p. 20160662, ago. 2018. Disponível em: <

<http://www.journals.usp.br/jaos/article/view/142438>>. Acesso em: 10, de abril de 2018.

MOSHARRAFIAN, Shahram; HEIDARI, Alireza; RAHBAR, Pegah. Microleakage of Two Bulk Fill and One Conventional Composite in Class II Restorations of Primary Posterior Teeth. **Journal of dentistry (Tehran, Iran)**, [s.l.], v. 14, n. 3, p. 123, maio. 2017. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5694844/>>. Acesso em: 22, de abril de 2018.

MOSZNER, Norbert et al. A partially aromatic urethane dimethacrylate as a new substitute for Bis-GMA in restorative composites. **Dental Materials**, [s.l.], v. 24, n. 5, p.694-699, maio 2008. Disponível em: < [https://www.demajournal.com/article/S0109-5641\(07\)00196-0/abstract](https://www.demajournal.com/article/S0109-5641(07)00196-0/abstract)>. Acesso em: 20, de fevereiro de 2018.

MURARO, Daniele Frare et al. Resinas Compostas de Preenchimento Único Relato de Caso. **Clín. int. j. braz. dent**, [s.l.], v. 12, n. 2, p. 180-185, jun. 2016. Disponível em: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2016/08/1217/artigo-c_357.pdf>. Acesso em: 19, de abril de 2018.

REIS, André Figueiredo et al. Efficiency of polymerization of bulk-fill composite resins: a systematic review. **Brazilian oral research**, [s.l], v. 31, maio. 2017. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1806-83242017000500204&script=sci_arttext>. Acesso em: 19, de março de 2018.

Schneider, L. F. J. Resinas “Bulk-Fill”. In: JARDIM, Patrícia. BLOG Opalini Odontologia Descomplicada. [Pelotas], 2017. Disponível em: <<http://www.opalini.com/pt-br/noticias/post/resinas-bulk-fill/>>. Acesso em: 27, de maio de 2018.

TORRES, Carlos Rocha Gomes et al. **Odontologia Restauradora Estética e Funcional: Princípios para a Prática Clínica**. São Paulo: Santos, 2013. 589 p.

VELOSO, Sirley Raiane Mamede et al. Clinical performance of bulk-fill and conventional resin composite restorations in posterior teeth: a systematic review and meta-analysis. **Clinical oral investigations**, p. 1-13, mar. 2018. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29594349> >. Acesso em: 25, de abril de 2018.

VERAS, Bruno Mendonça Lucena de et al. Comportamento Clínico De Resinas Compostas Em Dentes Posteriores-Revisão Sistematizada Da Literatura. **Odontologia Clínico-Científica (Online)**, [s.l], v. 14, n. 3, p. 689-694, jul. 2015. Disponível em: <http://revodonto.bvsalud.org/scielo.php?pid=S1677-38882015000300003&script=sci_arttext&tlng=pt>. Acesso em: 14, de março de 2018.

APÊNDICE 1 - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Local e data

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Nome do paciente/sujeito da pesquisa:

Identificação (RG) do paciente/sujeito da pesquisa:

Nome do responsável (quando aplicável):

Identificação (RG) do responsável:

Título do projeto: **RESINA BULK FILL EM DENTES POSTERIORES COM MATRIZ OCLUSAL: RELATO DE CASO**

Instituição onde será realizado: Universidade de Uberaba - UNIUBE

Pesquisador Responsável: Prof. Dr. Thiago Assunção Valentino

Identificação (conselho), telefone e e-mail: CRO MG 35.720, (34) 3319-8884,
thiago.valentino@uniube.br

CEP-UNIUBE: Av. Nenê Sabino, 1801 – Bairro: Universitário – CEP: 38055-500
Uberaba/MG, Tel: (34) 3319-8959, E-mail: cep@uniube.br

Eu, _____ (**Colocar o nome e grau de parentesco do paciente/sujeito, no caso de menores**) está sendo convidado para participar do projeto **RESINA BULK FILL EM DENTES POSTERIORES COM MATRIZ OCLUSAL: RELATO DE CASO**, de responsabilidade do Prof. Dr. Thiago Assunção Valentino, CRO MG 35.720, a ser desenvolvida na Universidade de Uberaba - UNIUBE. Este projeto tem como objetivos investigar, por meio de um relato de caso clínico, o potencial físico-mecânico e a integração estética de restaurações em resina bulk fill no segmento dental posterior.

Este é um trabalho o qual trata-se de uma abordagem prática e simples quanto ao tratamento do segmento dental posterior, em que procura demonstrar por meio de um relato de caso clínico, a importância deste material na reprodução estética, morfológica e funcional. Desta forma, este trabalho visa consolidar os conhecimentos adquiridos nas disciplinas de Oclusão, Materiais Dentários, Dentística Restauradora e Prótese Dental, na formação de um profissional capaz de atuar no mercado odontológico de forma integrada.

Além disto, este relato de caso clínico busca, além das vantagens do uso de materiais restauradores aplicados ao paciente, demonstrar aos graduandos e profissionais de Odontologia, uma alternativa no tratamento restaurador do segmento dental posterior, por se tratar de um assunto atual e de suma importância na formação de um profissional atuante no mercado de trabalho odontológico.

Os seus dados serão mantidos em sigilo e serão utilizados apenas com fins científicos, tais como apresentações em Congressos, Trabalho de Conclusão de Curso e Publicação de Artigos Científicos. Seu nome ou qualquer identificação pessoal (exceto fotografias faciais) jamais aparecerão.

Pela sua participação no estudo, você não receberá nenhum pagamento, e não terá nenhum custo. Você pode parar de participar a qualquer momento, sem nenhum tipo de prejuízo para você ou para seu tratamento/atendimento. Sinta-se à vontade para solicitar, a qualquer momento, os esclarecimentos que você julgar necessários. Caso decida-se por não participar, ou por não ser submetido a algum procedimento que lhe for solicitado, nenhuma penalidade será imposta a você, nem seu tratamento ou atendimento será alterado ou prejudicado.

Você receberá uma cópia desse termo, assinada pela equipe, onde consta a identificação (nome e número de registro - se houver-) e os telefones da equipe de pesquisadores, caso você queira entrar em contato com eles.

Nome do paciente (ou sujeito) ou responsável e assinatura

Prof. Dr. Thiago Assunção Valentino
CROMG 35.720
(34) 9 9165-3699/ (34) 3319-8884
thiago.valentino@uniube.br