

**CENTRO UNIVERSITÁRIO SÃO JOSÉ
CURSO DE ODONTOLOGIA**

ROBERTA BAHIA DE ALMEIDA
RODRIGO ROCHA PEDROSA DA SILVA
THAYANE PAULA DE BARROS RIOS

**RESINA BULKFILL – UMA NOVA REALIDADE PARA A RESTAURAÇÃO EM
DENTES POSTERIORES**

Rio de Janeiro

2022.1

RESINA BULKFILL - UMA NOVA REALIDADE PARA A RESTAURAÇÃO EM DENTES POSTERIORES

BULK FILL RESIN - A NEW REALITY FOR THE RESTORATION OF POSTERIOR TEETH

ROBERTA BAHIA DE ALMEIDA

Graduando do Curso de odontologia do Centro Universitário São Jose (USJ).

THAYANE PAULA DE BARROS RIOS

Graduando do Curso de odontologia do Centro Universitário São Jose (USJ)

RODRIGO ROCHA PEDROSA DA SILVA

Graduando do Curso de odontologia do Centro Universitário São Jose (USJ)

Michelle Paiva Weydt Galhardi

Especialista e mestre em Ortodontia

Prof. Curso de Odontologia do Centro Universitário São José (USJ)

RESUMO

As resinas Bulk Fill também conhecida como resina de incremento único surgiram no mercado nacional no ano de 2010 e tem ocupado um espaço cada vez maior na Odontologia restauradora, por serem resina mais radiopacas que o esmalte / dentina, menos tempo clínico, maior penetração de luz e diminuição de contração de polimerização, quando comparadas as resinas convencionais. O objetivo: desse trabalho é abordar através da literatura científica as propriedades mecânicas, longevidade das restaurações, as vantagens, as desvantagens e suas indicações e no estudo realizado concluímos que este novo grupo de materiais representa uma possibilidade para restaurações diretas, principalmente pela facilidade de técnica em comparação com as resinas convencionais.

Palavras chaves: resina Bulk Fill, propriedades, vantagens, indicações.

ABSTRACT

Bulk Fill resins, also known as single-increment resins, appeared on the national market in 2010 and have been occupying an increasing space in restorative dentistry, as they are more radiopaque resin than enamel / dentin, less clinical time, greater light penetration. and decreased polymerization shrinkage when compared to conventional resins. The objective: of this work is to approach through the scientific literature the mechanical properties, longevity of the restorations, the advantages, the disadvantages, and its indications and in the carried through study we concluded that this new group of materials represents a possibility for direct restorations, mainly for the easiness of technique compared to conventional resins.

Keywords: Bulk Fill resin, properties, advantages, indications

INTRODUÇÃO:

Desde o surgimento das resinas compostas convencionais, constantes evoluções tornaram as características desse material mais favoráveis em relação aos resultados estéticos, propriedades mecânicas e longevidade clínica. Porém, problemas relacionados à fotopolimerização, perda de adesão na interface dente/restauração, desvios de cúspides e formação de trincas no esmalte bolhas e fendas, fizeram com que as resinas de incremento único surgissem no mercado. (Caneppele et al 2016).

As resinas de incremento único, também conhecidas como BulkFill ainda são desconhecidas pela grande maioria dos profissionais. (Holanda et al 2016). Foram lançadas como uma categoria de resina compostas à base de metacrilato (Ilie N 2009), e podem ser fotoativas em uma única etapa, em vez do método incremental, sem qualquer implicação na contração de polimerização, na adaptação da cavidade e contaminação por umidade. (Walter et al 2013). Além disso, apresentam propriedades que permitem maior profundidade de polimerização em menor tempo, quando comparada à resina composta convencional. (Silva et a 2019)

Essa maior profundidade de polimerização foi alcançada já que compósitos bulk-fill são resinas translúcidas que permitem serem fotoativadas adequadamente em camadas mais espessas (4 a 5 mm). A translucidez maior permite que a luz penetre mais profundamente na resina, levando a uma polimerização maior dos monômeros. (Balensiefer Vicenzi et al 2018). Visto que as resinas Bulk

Fill surgiram com o propósito de simplificar a técnica restauradora direta, o conhecimento sobre a composição, propriedades e particularidades desses compósitos é essencial para que o cirurgião-dentista se mantenha atualizado nos materiais restauradores modernos que estão disponíveis no mercado.

Sendo assim, o objetivo deste trabalho é, através de uma revisão de literatura, discutir sobre as propriedades, vantagens, desvantagens e indicações da Resina BulkFill, uma vez que estas resinas já estão sendo amplamente utilizadas na clínica odontológica e mostrando cada vez mais resultados positivos.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA:

1- Composição Da Resina Bulk Fill

As resinas Bulk Fill são resinas compostas que proporcionam a polimerização em incremento de até seis milímetros de espessura, a técnica com esse material restaurador possibilita ao dentista a colocação de um único incremento, pois são compostas à base de metacrilato e algumas possuem consistência fluida, porém também existem algumas bastante viscosa. Aonde a consistência fluída precisa de preenchimento oclusal com resina convencional. (Silva 2019).

As partículas de carga, constituídas por alumínio, silício e bário, apresentaram formas irregulares, esféricas ou cilíndricas algumas das abordagens relatadas na literatura para obter maior translucidez são: diminuir a quantidade de partículas de carga e aumentar o tamanho das partículas de carga, o que resulta em menor dispersão de luz e conseqüente aumento da penetração de luz em profundidade A reação de polimerização necessita que a luz utilizada seja capaz de excitar as moléculas foto iniciadoras uma vez excitadas, essas moléculas reagem com as substâncias ativadora. (Vicenzi 2018)

A contração gera estresse de polimerização, que pode ser influenciado por características da formulação do compósito, como tipo de matriz, conteúdo de carga, cinética de polimerização, grau de conversão, módulo de elasticidade, e geometria da cavidade. Várias tentativas têm sido feitas para

minimizar os efeitos negativos da polimerização, como técnica de inserção incremental, introdução de um monômero à base de silorano e mudanças na composição da matriz e foto iniciador (Vicenzi 2018)

2- Propriedades Da Resina Bulk Fill

Além de ter propriedade mecânica aceitável, baixo grau de contração e maior quantidade de matriz orgânica, o que permite que apresentem maior escoamento este novo material trouxe a promessa de ser mais eficaz e propor uma mudança na tecnologia de restauração incremental do ponto de vista clínico, este novo tipo de resina pode realmente se tratar de algo que trará mais vantagens para dentro do campo de tratamento odontológico uma vez que, dada a sua capacidade de incremento único na aplicação, existirá um menor custo de tempo e maior praticidade ao realizar uma restauração em um elemento (VAN ENDE et al 2017).

A resina Bulk Fill gera um estresse de contração de polimerização mais baixo e que ao mesmo tempo têm propriedades de transmissão de luz mais alta, que proporciona um alcance de luz em quantidades maiores de material. (Nobre et al 2020)

Novos materiais têm demonstrado propriedades mecânicas excelentes (Venus Bulk Fill, Tetric EvoCeram Bulk-Fill RBC, X-tra base hybrid RBC, X-tra fill hybrid RBC, SonicFill TM Nanohybrid RBC, Filtek TM Bulk Fill nano RBC, e Xenius e Coltene Dual-Cure Bulk-Fill RBCs) entretanto, as propriedades mecânicas desses materiais têm se mostrado menos satisfatórias do que as de resinas nano-híbridas e micro-híbridas portanto, a transmissão de luz tende a reduzir com o aumento do tamanho de partículas e sua irregularidade. Grande quantidade de carga tende a reduzir a transmissão de luz, devido à diferença de índice de refração de luz na interface entre as partículas de carga e a resina. (Vicenzi 2018)

Segundo Ferreira; Neto (2017) a inserção da resina Bulk Fill de incremento único tem evitado incorporação de bolhas de ar entre as camadas, em consequência disso pode evitar também falhas nas propriedades mecânicas da restauração.

3- Vantagens da Resina Bulk Fill

De acordo com Silva et al (2019) as resinas Bulk Fill são consideradas resinas compostas de único incremento (4 a 6mm) que apresentam como vantagem a redução no tempo de trabalho clínico, maior facilidade na manipulação do próprio material restaurador, o que pode ser uma grande vantagem em pacientes não cooperantes.

As resinas podem oferecer translucidez maior, em relação às resinas convencionais, possibilitando que a luz do fotopolimerizador penetre com maior facilidade. De acordo com decorrência, o procedimento de foto polimerização alcança áreas mais profundas. Bulk Fill possuem também um maior escoamento, o que proporciona o preenchimento de ângulos e áreas de difícil acesso. (Silva et al 2019)

Segundo Ferreira et al (2018) a resina Bulk Fill tem apresentado uma grande resistência a flexão, capacidade de suportar a cargas e manter a sua forma anatômica, à compressão e ao desgaste.

A resina Bulk Fill tem proporcionado uma boa capacidade de união ao esmalte e à dentina, independente da estrutura remanescente e da técnica de inserção (Nobre et al 2020)

A utilização das resinas Bulk Fill esta ligada à contração de polimerização que esta avaliada somente na superfície oclusal da restauração. Nas resinas compostas convencionais, a contração de polimerização ocorre tanto na superfície oclusal como no interior a cavidade próxima à camada híbrida. (Silva et al 2019)

4- Indicações Da Resina Bulk Fill:

E sua real indicação são em restaurações em cavidades Classe I e II, porém quando se refere a um procedimento restaurador, como na classe II, é desafiador a obtenção do ponto de contato, restaurar da forma certa uma cavidade classe II é considerado pelos Cirurgiões-Dentistas uma das situações mais complexas, o cirurgião-dentista deve analisar a profundidade da cavidade a ser

restaurada, utilizando por exemplo, uma sonda milimetrada e adequar o número de incrementos à ser colocado na cavidade seguindo orientações do produto que se tem em mãos. (Silva et al 2019)

As resinas Bulk Fill possuem a translucidez maior do que vistas nos compósitos de resinas convencionais. Facilita uma maior penetração dos feixes de luz emitidas pelo fotopolimerizador até as camadas mais profundas da restauração e nos ângulos de maior dificuldade de acesso e segundo TAUBOCK et al (2019), este efeito está relacionado com maior conversão e consequentemente a melhoria nas propriedades físicas. (Silva et al 2021)

As resinas Bulk Fill são indicadas para restauração em dentes posteriores, devido a melhoria de propriedades físicas e biológicas, apresentando bom desempenho ao longo prazo. Segundo EHLERS et al. (2019), as resinas Bulk Fill podem ser utilizadas em restaurações em dentes decíduos, que apresentam propriedades semelhantes às encontradas nos compósitos convencionais em relação a micro infiltração, visando a diminuição do tempo do trabalho pediátrico. (Silva et al 2019)

CONSIDERAÇÕES FINAIS:

A Resina Bulk Fill surgiu com intuito de facilitar a vida do cirurgião dentista e diminuir a espera do paciente na cadeira odontológica, sem diminuir a qualidade do procedimento restaurador. A resina foi lançada no mercado para serem introduzidas em um único incremento, pois são indicadas para restauração de cavidades com fator de contração cavitário desfavorável aonde a cobertura dessas resinas com 2mm de resina composta convencional em área oclusal é recomendável.

Pode-se concluir também que uma resina bulk-Fill pode ser usada como um agente cimentante e como um agente de preenchimento do canal radicular, do ponto de vista de resistência de união, além disso, o uso destes materiais associada a uma fonte de polimerização de amplo espectro possibilita a resistência de união homogênea entre os terços cervical, médio e apical, independente da técnica adesiva empregada.

A resina Bulk Fill está à pouco tempo disponível no mercado de trabalho, é necessário mais pesquisas e estudos para garantir o sucesso clínico. Os procedimentos odontológicos estão em

constantes evolução, fornecendo melhorias não só para os pacientes como também para os cirurgiões dentista, diminuindo o tempo dos pacientes na cadeira odontológica.

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA:

HOLANDA, L., NETO, E., COSTA, F., COSTA, E., NETO, V., & PERALTA, S. **Desempenho das propriedades físico-mecânicas das resinas bulk-fill: revisão de literatura.** Jornada Odontológica dos Acadêmicos da Católica. 2016; 2(2). (<https://publicacoesacademicas.unicatolicaquixada.edu.br/index.php/joac/article/view/998/779>)

LLIE. N, HICKEL. R. **Investigations on mechanical behaviour of dental composites.** Rev.Clin Oral Investig. 2009; 13(4): 427-438. (<https://link.springer.com/article/10.1007/s00784-009-0258-4>)

WALTER. R. Critical appraisal: **bulk-fill flowable composite resins.** J. Esthet Restor Dent. 2013; 25(1):72-76. (<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/jerd.12011>)

Vicenzi, C.B & Benetti, P. (2018). **Características mecânicas e ópticas de resinas bulk-fill: revisão de literatura.** Revista Da Faculdade De Odontologia – UPF. 2018;23(1): 107-113. (<http://seer.upf.br/index.php/rfo/article/view/7675/114114225>)

Caneppele. T.M.F, Bresciani. E. **Resinas bulk-fill – O estado da arte:** Rev. Assoc. Paul. Cir. Dent. vol.70 no.3 Sao Paulo Jul./Set. 2016 (http://revodonto.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-52762016000300003)

SILVA. L.N.C; SILVEIRA. C.R; CARNEIRO, G.K.M. **Vantagens das resinas bul fill: Revisão da literatura.** *RSM – Revista Saúde Multidisciplinar* 2019; 5a Ed. 41-47 (<https://www.fampfaculdade.com.br/wp-content/uploads/2019/04/6-VANTAGENS-DAS-RESINAS-BULK-FILL-REVISÃO-DA-LITERATURA.pdf>)

NOBRE. D.F.L; GOMES. C; **Resina Composta Tipo Bulk Fill – Um avanço na odontologia restauradora.** *Cadernos de odontologia do Unifeso*, v. 2, n.1, Teresópolis(2020)
(<https://www.unifeso.edu.br/revista/index.php/cadernosodontologiaunifeso/article/view/2067/852>)

FERREIRA. G.C; MIZAEI. V.P; GUIMARÃES. M.B; ARAUJO. T. G. F. **Nova Geração De Resinas Compostas Bulk Fill: Revisão de Literatura (New generation of composite resin bulk fill: Literature review).** *Arquivo Brasileiro de Odontologia* v.14 n.2(2018)
(<http://periodicos.pucminas.br/index.php/Arquivobrasileiroodontologia/article/view/21418>)

VICENTINI. M. **Comparação do comportamento clínico entre as resinas bulk-fill e resinas tradicionais.** *CESPU- instituto universitário de ciências da saúde.* Gandra, 27 de julho de 2021 (<https://repositorio.cespu.pt/handle/20.500.11816/3844>)

SILVAT.P. S; SOUZA. L.D; ARAÚJO. K.S; LOBO. R.G; BARBOSA. K.A.G; LIMA. T.M; MEIRA. G.F **Resinas Bulk Fill na prática clínica: revisão de literatura Bulk Fill (resins in clinical practice: literature review).** *Brazilian Journal of Development*, Curitiba,v.7,n.12,p.121030-121043dec.2021
(<https://brazilianjournals.com/index.php/BRJD/article/view/42094>)

CARVALHO. G.A.O; PIEROTE J.J.A **Aspectos gerais das resinas bulk fill: uma revisão da literatura (General aspects of bulk fill resins: a literature review).** *Research, Society and Development*, v. 9, n.7, e 266974130, 2020
(<https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/4130/3424>)

ASSIS. F.S; JASSÉ. F.F.A; BANDECÁ. M.C; BORGES. A.H. CAMPOS. E.A; TONETTO. M.R **RESTAURAÇÃO DE DENTE POSTERIOR COM RESINA BULK FILL: RELATO DE CASO CLÍNICO (POSTERIOR TOOTH RESTORATION WITH A BULK FILL COMPOSITE: A CASE REPORT)**. Rev Odontol Bras Central 2018; 27(80): 57-60 (<https://robrac.org.br/seer/index.php/ROBRAC/article/view/1210/958>)

MATTA, A.K.B et al. **CARACTERÍSTICAS DAS RESINAS BULK FILL**. Ciências Biológicas e de Saúde Unit | Alagoas | v.6 | n.2 | p. 40-49 | Outubro 2020 (<https://periodicos.set.edu.br/fitsbiosauade/article/view/7112/4286>)

MONTEIRO, G.G et al. **Resinas bulkfill: propriedades e aplicabilidades**. V. 3 (2021): Revista Eletronica Acervo Odontologico| Volume 3 | 2021 (<https://acervomais.com.br/index.php/odontologico/article/view/6128>)

