



Resinas Compostas de Preenchimento Único – Relato de Caso

Bulk-fill composite resins – A case report

Daniele Frare Muraro*
Susana Pertille Steffen*
Sandrina Henn Donassollo**
Tiago Aurélio Donassollo***

* Alunas do curso de Especialização em Dentística da FASURGS

** Mestre e Doutora em Dentística pela UFPel, Professora de Dentística Restauradora da FASURGS, Coordenadora da Especialização em Dentística da FASURGS

*** Mestre e Doutor em Dentística pela UFPel, Professor de Dentística Restauradora da FASURGS, Professor da Especialização em Dentística da FASURGS

Tiago Aurélio Donassollo
Rua Angélica Otto, 160, Boqueirão
Passo Fundo, RS
CEP 99025-270

Data de recebimento: 12/02/2016
Data de aprovação: 08/03/2016

RESUMO

As resinas compostas são amplamente utilizadas na odontologia como primeiro material de escolha para restaurações diretas, principalmente devido à necessidade estética. Recentemente, está sendo utilizado uma nova categoria de materiais denominados resinas de preenchimento único. São resinas utilizadas como base e/ou para restauração total que podem ser aplicadas em camadas de até 4 mm de espessura, apresentando baixa tensão e baixa contração de polimerização. Com base nisso, o objetivo deste trabalho é relatar um caso clínico de restaurações de resina composta em dentes posteriores utilizando resina de preenchimento único, *bulk fill*.

PALAVRAS-CHAVE

Materiais dentários. Polimerização. Resinas compostas.

ABSTRACT

Composite resins are widely used in Dentistry as the material of choice for direct restorations, mainly due to aesthetic reasons. Recently, a novel class of materials, called bulk fill composites were introduced. They may be used as a base material or for full

composite resin restorations with layers of up to 4 mm thickness, because of their low polymerization shrinkage and stresses. The aim of this study is to present a case report on the use of bulk-fill composite resin in posterior teeth.

KEYWORDS

Dental materials. Polymerization. Composite resins.

INTRODUÇÃO

Os resultados estéticos proporcionados pelos grandes avanços tecnológicos das resinas compostas mimetizam os tecidos dentais, tornando-as imperceptíveis. O surgimento de novas técnicas adesivas e de materiais restauradores é um exemplo de que a odontologia atual atravessa um período de constante progresso. A resina composta foi o material mais estudado na última década, com a finalidade de melhorar suas propriedades mecânicas e estéticas.¹

As resinas atuais têm comprovado que não apenas a quantidade de carga vem sendo motivo de estudos, como tam-

bém seu formato, sua composição e distribuição, para melhorar suas propriedades físicas, mecânicas e ópticas, com o objetivo de proporcionar melhores resultados estéticos, biológicos e funcionais.¹

Inúmeras resinas compostas estão disponíveis no mercado, e novas são lançadas a todo o momento. As resinas compostas são consideradas o primeiro material de escolha para restaurações diretas, exclusivamente por oferecer bons resultados estéticos e resistência mecânica satisfatória.²

As resinas compostas apresentam diversas vantagens em relação a outros materiais restauradores, como excelente relação custo-benefício, rapidez na técnica de execução e longevidade clínica favorável. No entanto, algumas desvantagens também podem ser observadas. A contração de polimerização é um importante fator que contribui para a diminuição da longevidade de restaurações em resina, principalmente em relação à sensibilidade pós-operatória e à integridade marginal. A contração de polimerização é resultado da movimentação e aproximação dos monômeros entre si durante a formação da cadeia polimérica. Quanto maior for o grau de conversão do monômero em polímero, maior será a contração de polimerização.³

Como forma de evitar consequências clínicas da contração de polimerização, técnicas de preenchimento incremental normalmente têm preferência sobre o método de preenchimento em um único incremento. Embora a técnica incremental possa ser importante para a adequada penetração da luz, algumas desvantagens são relatadas, como a possibilidade de retenção de espaços vazios entre camadas e o tempo maior necessário para a realização da restauração. Por outro lado, técnicas de aplicação em incrementos únicos são mais simples, rápidas e práticas, o que reduz o número de passos clínicos.⁴

A técnica incremental até pouco tempo era considerada o padrão ouro para a inserção de compósitos resinosos, a fim de diminuir o efeito deletério da contração de polimerização, que, quando ocorre, afeta a integridade marginal, podendo gerar perda da restauração, cárie secundária e sensibilidade pós-operatória. No entanto, recentemente foi lançada no mercado uma resina composta que não necessita a aplicação em pequenos incrementos. São materiais indicados para a restauração de dentes posteriores, mais conhecidas como resinas do tipo *bulk fill* ou resinas de preenchimento único.⁵⁻⁷

As resinas de preenchimento único, aplicadas em incrementos de até 4 mm de espessura, demonstram similar polimerização quando comparadas com as resinas inseridas com a técnica incremental⁷ e apresentam como vantagens o ganho de tempo pelo profissional, a facilidade da realização da escultura e a diminuição da contração de polimerização.⁸

Com base no fato de as resinas de preenchimento único apresentarem menor contração de polimerização que as resinas convencionais, em virtude de ser um material novo e recentemente aplicado na odontologia, por existirem poucos estudos na literatura e, principalmente, por não ter sido ainda possível

longo acompanhamento clínico, o objetivo deste trabalho é relatar um caso clínico que demonstra a técnica de execução de restaurações com resina composta do tipo *bulk fill*.

RELATO DE CASO

Paciente do sexo feminino, com 49 anos de idade, procurou atendimento para substituição de restauração de amálgama de prata insatisfatória (Fig. 1) por resina composta nas faces oclusais dos elementos 36 e 37.

As restaurações de amálgama foram removidas com ponta diamantada 4145 em alta rotação, sob abundante refrigeração, permanecendo uma cavidade de aproximadamente 3 mm de profundidade (Fig. 2). Após o preparo cavitário, foi realizado o isolamento absoluto do campo operatório para facilitar o controle da contaminação e umidade.

PREPARO DO DENTE

Para a hibridização realizou-se o condicionamento com ácido fosfórico a 37% (Condac, FGM, Brasil) somente em esmalte, por 30 s (Fig. 3), seguido de lavagem e secagem (Fig. 4). Depois



Figura 1: Imagem inicial das restaurações de amálgama insatisfatórias.

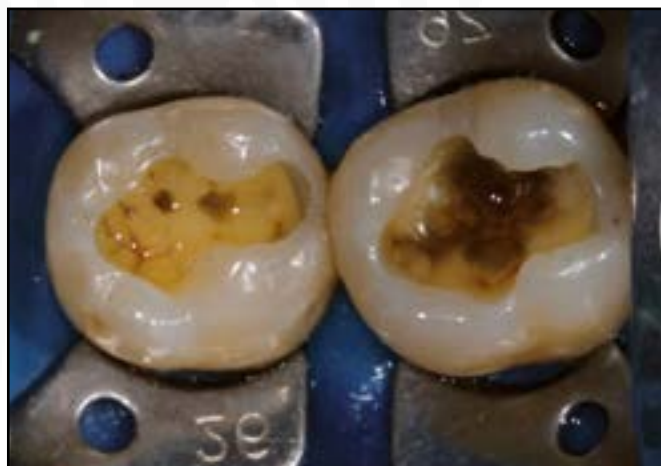


Figura 2: Preparo cavitário.

foi aplicado ativamente (Fig. 5) o sistema adesivo universal Single Bond Universal (3M ESPE, EUA) por 20 s com pincel de aplicação de forma ativa (Microaplicador Cavibrush, FGM). A fotoativação foi realizada por 10 s, de acordo com a indicação do fabricante. (Fig. 6).

APLICAÇÃO DA RESINA DE PREENCHIMENTO ÚNICO

Após o preparo e a aplicação do sistema adesivo, um incremento único de resina composta (Filtek Bulk Fill, 3M ESPE) foi inserido na cavidade com o auxílio de uma espátula de resina composta (Fig. 7). As esculturas das cúspides distolingual, méso-lingual, distovestibular e méso-vestibular foram realizadas com esculpidor (Fig. 8 e 9), seguidas da polimerização por 40 s. A técnica foi realizada separadamente em cada elemento.

AJUSTE OCLUSAL, ACABAMENTO E POLIMENTO

Após a polimerização, o isolamento absoluto foi removido e foi realizado o registro oclusal com papel-carbono (Accufilm, Parkell, EUA), e em seguida acabamento com ponta diamantada 3118 FF (KG Sorensen, Brasil) e polimento com ponta de silicone abrasiva em forma de chama (Enhance, Dentsply, EUA). Foi finalizado o polimento com uma escova impregnada com carbetto de silício (Astrobrush, Ivoclar Vivadent, Brasil) (Fig. 10).

DISCUSSÃO

As resinas compostas, atualmente, são o material de escolha para restaurações diretas tanto em dentes posteriores como em dentes anteriores, apresentando vantagens como maior rapidez de execução, excelente resultado estético e custo relativamente baixo.⁹

Em contrapartida, algumas desvantagens podem ser observadas. Nesse sentido, a contração de polimerização é citada na literatura com maior relevância clínica.¹⁰⁻¹¹ Essa característica é inerente ao material resinoso, que pode gerar ruptura da interface adesiva, o que causa infiltração marginal.⁷

A contração ocorre quando os monômeros da resina, durante o tempo de polimerização, aproximam-se e estabelecem entre si ligações covalentes, fazendo com que haja uma redução de volume.¹⁰ Para minimizar os efeitos deletérios da contração de polimerização, a técnica incremental é indicada, a qual se baseia na inserção de incrementos de aproximadamente 2 mm de espessura, unindo o menor número de paredes possível.¹²

Recentemente foi desenvolvida uma resina composta que apresenta menor contração de polimerização e que permite que a técnica incremental seja dispensada. Essa resina se apre-

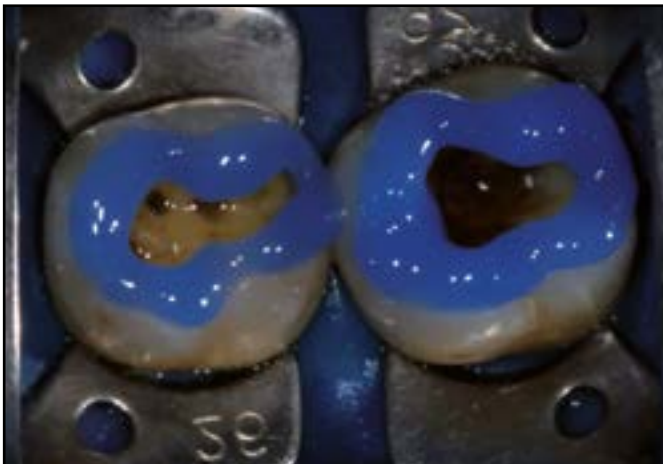


Figura 3: Condicionamento ácido com ácido fosfórico a 37%.

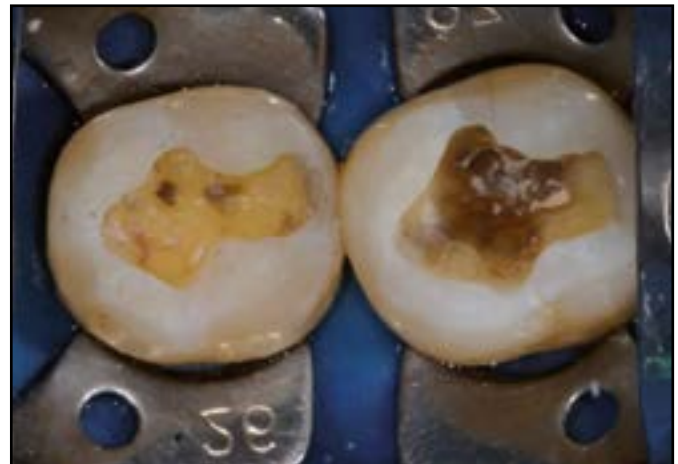


Figura 4: Lavagem e secagem do dente.

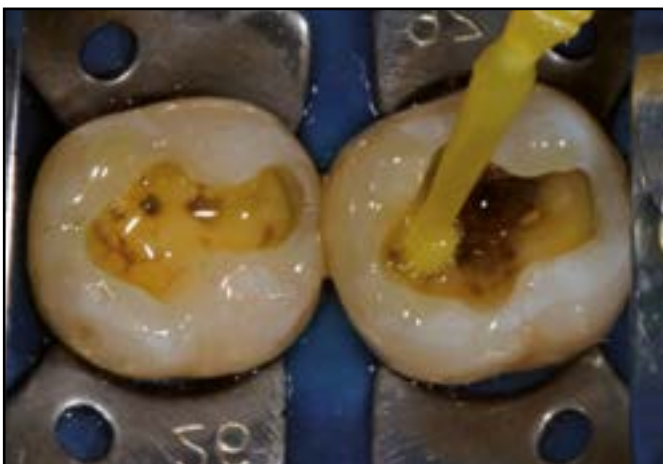


Figura 5: Aplicação do sistema adesivo Single Bond Universal (3M ESPE).

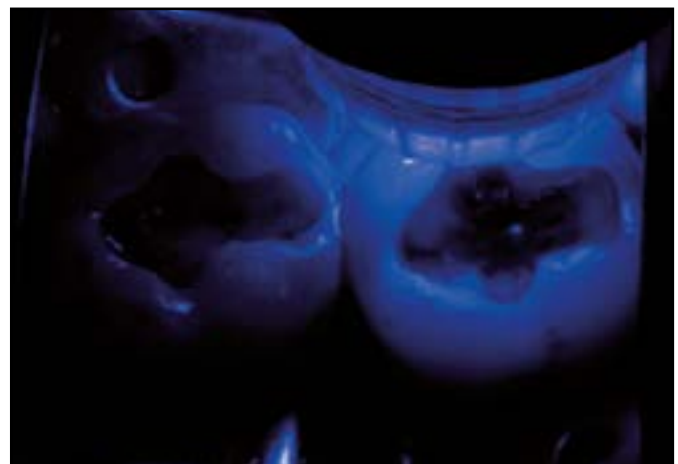


Figura 6: Fotoativação do sistema adesivo.

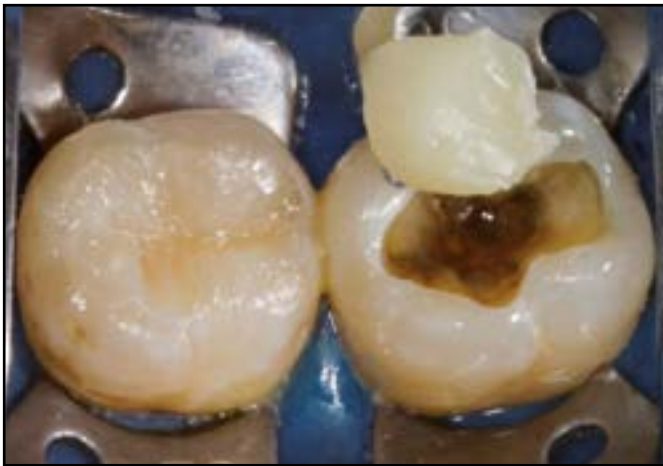
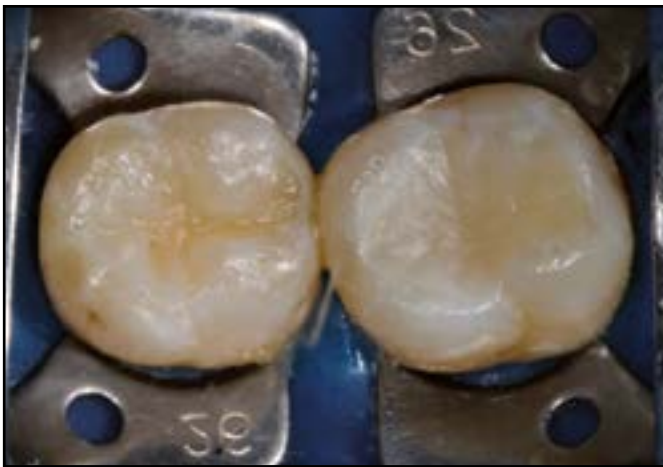


Figura 7: Inserção da resina na cavidade.



Figura 8: Escultura das cúspides.



Figuras 9 e 10: Imagem final da restauração.



Figura 10.

senta em duas consistências diferentes: baixa viscosidade, ou *flow*, e média viscosidade, ou esculpível.¹³ Neste caso foi realizada a restauração utilizando a resina de preenchimento único esculpível, a fim de diminuir o tempo clínico e simplificar a técnica.

As resinas de preenchimento único dispensam a técnica incremental, podendo ser aplicadas em incrementos de até 4 mm de espessura, e demonstram similar polimerização quando comparadas com as resinas inseridas com a técnica incremental.⁷ A profundidade da cavidade neste caso era de aproximadamente 3 mm, o que possibilitou a aplicação em um único incremento.

Uma limitação da utilização de incremento único é a impossibilidade de realizar a técnica estratificada e o fato de as resinas *bulk fill* apresentarem monocromaticidade e alta translucidez, o que influencia negativamente na estética.¹³ No presente relato de caso essa limitação não foi relevante em função de terem sido tratados dentes posteriores e principalmente pelo fato de o paciente não ter grande exigência estética.

As resinas *bulk fill* não necessitam de um sistema adesivo específico.¹² Neste caso um sistema adesivo universal foi utilizado, visto que possui a capacidade de condicionar a dentina devido à presença de monômeros ácidos na composi-

ção.¹⁴⁻¹⁵ Assim, o condicionamento com ácido fosfórico a 37% foi realizado somente em esmalte, evitando a sensibilidade pós-operatória.

Os adesivos autocondicionantes têm a capacidade de diminuir a sensibilidade pós-operatória causada pela incompleta infiltração de monômeros resinosos nos túbulos dentinários.¹⁵ Estudos demonstram que a resistência de união desse adesivo quando aplicado à dentina úmida ou seca é semelhante, o que demonstra uma grande vantagem no uso desse material. Também foi avaliada a adesão ao esmalte, e neste caso o uso do condicionamento seletivo do esmalte é fundamental para a melhora da resistência de união.¹⁶ No caso descrito foi utilizado o adesivo Single Bond Universal devido à profundidade da cavidade e ao risco de sensibilidade pós-operatória se utilizado o condicionamento com ácido fosfórico.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base no relato de caso descrito é possível observar que as resinas *bulk fill* facilitam o procedimento restaurador devido à praticidade e à diminuição do tempo clínico. Além dis-

so, o fato de apresentarem baixa tensão de polimerização é a característica mais relevante desse material, o que possibilita a utilização de incremento único. Porém, a técnica deve ser bem indicada, e o procedimento deve ser realizado corretamente para se obter um resultado satisfatório.

REFERÊNCIAS

1. Silva JM, Rocha D, Kimpara ET, Uemura ES. Resinas compostas: estágio atual e perspectivas. *Rev Odonto*. 2008 Jul-Dez;16(32):98-104.
2. Melo Júnior PC, Cardoso RM, Magalhães BG, Guimarães RP, Silva CHP, Beatrice LCS. Selecionando corretamente as resinas compostas. *Int J Dent*. 2011 Abr-Jun;10(2):91-6.
3. Santos MJMC, Souza JRS, Mondelli RFL. Novos conceitos relacionados à fotopolimerização das resinas compostas. *J Bras Dent Estét*. 2002 Jan-Mar;1(1):14-21.
4. Campos EA, Ardu S, Lefever D, Jassé FF, Bortolotto T, Krejci I. Marginal adaptation of class II cavities restored with bulk-fill composites. *J Dent*. 2014 May;42(5):575-81.
5. Furness A, Tadros M, Looney S, Rueggeberg FA. Effect of bulk/incremental fill on internal gap formation of bulk-fill composites. *J Dent*. 2014 Apr;42(4):439-49.
6. Flury S, Peutzfeld A, Lussi A. Influence of incremental thickness on microhardness and dentin bond strength of bulk fill resin composites. *Dent Mater*. 2014 Oct;30(10):1104-12.
7. Goracci C, Cadenaro M, Fontanive L, Giangrosso G, Juloski J, et al. efficiency and flexural strength of low-stress restorative composites. *Dent Mater*. 2014 Jun;30(6):688-94.
8. Ilie N, Stark K. Curing behavior of high-viscosity bulk-fill composites. *J Dent*. 2014 Aug;42(8):97-85.
9. Michelon C, Hwas A, Borges M, Marchiori JC, Susin AH. Restaurações diretas de resina composta em dentes posteriores: considerações atuais e aplicação clínica. *RFO*. 2009 Set-Dez;14(3):256-61.
10. Kamishima N, Ikeda T, Sano H. Color and translucency of resin composites for layering techniques. *Dent Mater J*. 2005 Sep;24(3):428-32.
11. Manhart J, Chen H, Hamm G, Hickel R. Buonocore Memorial Lecture. Review of the clinical survival of direct and indirect restorations in posterior teeth of the permanent dentition. *Oper Dent*. 2004 Sep-Oct;29(5):481-508.
12. Conceição AAB, Conceição EN, Dantas D, Rhost D, Carboni A. Mensuração da contração de polimerização de resinas compostas através de microscopia eletrônica de varredura. *Rev Fac Odontol Porto Alegre*. 2008;49(1):31-3.
13. Clavagio V, Kabbach W. O que pensar da técnica bulk fill? *Clínica – Int J Braz Dent*. 2015 Jan-Mar;11(1):114-23.
14. Carvalho RM, Chersoni S, Frankerberger R, Pashley DH, Prati C, Tay FR. A challenge to the conventional wisdom that simultaneous etch and resin infiltration Always occurs in self-etch adhesives. *Biomaterials*. 2005 Mar;26(9):1035-42.
15. Perdigão J, Carmo AR, Anaute-Netto C, Amore R, Lewgoy HR, Cordeiro HJ, et al. Clinical performance of a self-etching at 18 months. *Am J Dent*. 2005 Apr;18(2):135-40.
16. Perdigão J, Sezinando A, Monteiro PC. Laboratory bonding ability of a multi-purpose dentin. *Am J Dent*. 2012 Jun;25(3):153-8.