

RESTAURAÇÃO DE DENTE POSTERIOR COM RESINA BULK FILL: RELATO DE CASO CLÍNICO

POSTERIOR TOOTH RESTORATION WITH A BULK FILL COMPOSITE: A CASE REPORT

Fernanda Silva de ASSIS¹; Fernanda Ferreira de Albuquerque JASSÉ²; Matheus Coelho BANDÉCA³; Álvaro Henrique BORGES⁴; Edson Alves CAMPOS⁵; Mateus Rodrigues TONETTO³

1 - Doutoranda em Ciências Odontológicas Integradas, Faculdade de Odontologia, Universidade de Cuiabá - UNIC, Cuiabá - MT, Brasil.

2 - Doutora em Ciências Odontológicas, Faculdade de Odontologia, Escola Superior da Amazônia, Belém - PA, Brasil.

3 - Doutor em Ciências Odontológicas, Faculdade de Odontologia, Universidade de Cuiabá - UNIC, Cuiabá - MT, Brasil.

4 - Doutor em Endodontia, Faculdade de Odontologia, Universidade de Cuiabá - UNIC, Cuiabá - MT, Brasil.

5 - Doutor em Dentística, Faculdade de Odontologia - Universidade Estadual Paulista - UNESP, Araraquara - SP, Brasil.

RESUMO

Objetivo: Demonstrar o uso da resina Bulk Fill como material de preenchimento em restaurações posteriores. **Material e métodos:** Paciente do sexo feminino, 28 anos, compareceu a clínica privada relatando incômodo nos dentes da região postero inferior esquerda. Após realização dos exames clínicos e radiográficos foi observada que havia restauração ocluso distal (OD) em resina composta com fratura da margem estendendo para face proximal e ausência de cárie no dente 35. Presença de cárie secundária sob a restauração de amálgama mesio ocluso distal (MOD) no dente 36 e restauração satisfatória em resina composta no dente 37. Como plano de tratamento foi proposta a substituição das restaurações dos dentes 35 e 36. **Resultados:** As restaurações dos dentes 35 e 36 foram removidas e após limpeza da cavidade, foi realizado tratamento dentinário

com sistema adesivo autocondicionante e adaptação de matriz metálica. Inicialmente, o dente 35 foi restaurado com resina micro-híbrida e em seguida a restauração do dente 36 com a inserção da resina Bulk Fill com auxílio de um dispensador. A ponta do compule foi posicionada na parte mais profunda da cavidade e a resina injetada até o preenchimento de 4 mm. A restauração foi finalizada com incrementos de 2 mm da resina micro-híbrida na oclusal e polida após o período de 24 horas. **Conclusões:** A resina Bulk Fill pode ser utilizada como material de preenchimento em restaurações de dentes posteriores, permitindo a confecção de restaurações com maior praticidade e menor tempo clínico.

PALAVRAS CHAVE: Cárie dentária; Resinas compostas Bulk Fill; Estética dentária.

INTRODUÇÃO

Cárie secundária, fraturas coronárias, infiltrações marginais e estética são, atualmente, os principais motivos que levam à substituição de restaurações¹. A utilização de resinas convencionais em cavidades extensas, além de demandar maior tempo clínico, pode resultar em falhas, isso em virtude da necessidade da realização da técnica incremental, o que favorece a ocorrência de espaços entre os incrementos². Investigações prévias demonstraram que essas limitações podem ser superadas com o uso de resinas Bulk Fill como material de preenchimento de cavidades extensas e profundas de dentes posteriores^{3,4}.

As resinas Bulk Fill para preenchimento são compósitos fluídos com cerca de 68% de partículas de carga, de cor translúcida e com baixa contração de polimerização^{2,4}. A incorporação do dimetacrilato de uretano às resinas Bulk Fill Surefil SDR Flow (Dentsply Sirona, Petrópolis, RJ, Brasil) resultou na diminuição da velocidade de formação das ligações poliméricas, na manutenção da viscosidade do material por um maior período de tempo e na melhora de seu escoamento, favorecendo seu auto-nivelamento³. Esse compósito apresenta menor contração de polimerização, o que possibilita sua utilização em incrementos de

até 4 mm⁴. Além disso, a ausência de estresse na interface dente/restauração confere à estas resinas melhor adaptação marginal^{4,5}.

Tem sido demonstrado que as resinas Bulk Fill possuem características semelhantes às resinas compostas tradicionais, principalmente, no que se refere à resistência flexural, profundidade de polimerização e adaptação marginal, mesmo em preparos cavitários profundos e extensos⁶. No entanto, esses compósitos não suportam cargas oclusais, sendo necessário a realização de incrementos finais de 1 a 2 mm de resina convencional^{3,7}.

Assim, esse relato de caso teve por objetivo apresentar um caso clínico em que a resina Bulk Fill Surefil SDR Flow (Dentsply Sirona) foi utilizada como material de preenchimento em uma restauração classe II.

RELATO DO CASO

Paciente do sexo feminino, 28 anos de idade procurou a clínica privada relatando desconforto nos dentes da região póstero inferior esquerda. A história médica da paciente se apresentava negativa para alterações sistêmicas. No exame clínico foi observada que havia restauração ocluso distal (OD) em resina composta com fratura da margem estendendo para face proximal

e ausência de cárie no dente 35. Presença de cárie secundária sob a restauração de amálgama mesio ocluso distal (MOD) no dente 36 e restauração satisfatória em resina composta no dente 37 (Figuras 1A-B). O exame radiográfico revelou a presença de cárie secundária sob a restauração do dente 36 e dentes 37 e 35 sem alterações. O teste de vitalidade pulpar a frio com gás refrigerante (Endo Ice, Maquira, Maringá, PR, Brasil) dos dentes 35, 36 e 37 resultou em resposta positiva. Baseado nos achados clínicos e radiográficos as seguintes hipóteses de diagnóstico foram estabelecidas: dente 35 e 36 com pulpálgia hiper-reativa. Como ações terapêuticas foram estabelecidas as trocas das restaurações dos dentes 35 e 36.

Após anestesia e isolamento absoluto, foi realizada a remoção das restaurações dos dentes 35 e 36 em alta rotação (Kavo, Joinville, SC, Brasil) com refrigeração spray-ar utilizando broca #245 (KG Sorensen, São Paulo, SP, Brasil) (Figura 1C) e do tecido cariado do dente 36. A limpeza das cavidades foi realizada com clorexidina 0,12% (FGM, Joinville, SC, Brasil). O dente 36 teve as paredes axiais mesial e distal protegidas com cimento de ionômero de vidro Vitrebond (3M ESPE, Saint Paul, MN, EUA). O tratamento dentinário com sistema adesivo autocondicionante Single Bond Universal (3M ESPE, Saint Paul, MN, EUA) foi realizado nos dentes 35 e 36 de acordo com as orientações do fabricante. O dente 35 recebeu restauração em resina convencional micro-híbrida TPH cor A2 (Figura 1D).

Para a confecção da restauração do dente 36 uma matriz metálica foi posicionada com o auxílio de um porta-matriz universal do tipo Tofflemire (Golgran, São Caetano do Sul, SP, Brasil) e estabilizada com cunhas de madeira (TDV, Pomerode, SC, Brasil) inseridas nos espaços interproximais. Como preenchimento foi utilizada a resina Bulk Fill inserida na cavidade com auxílio de um dispensador onde foi acoplado a compule contendo a resina Bulk Fill SDR Flow (Dentsply Sirona). A ponta da compule foi posicionada na porção mais profunda da cavidade e a resina injetada até o preenchimento de 4 mm (Figuras 1D-E). Em seguida foi realizada a fotopolimerização do incremento por 20 segundos utilizando o aparelho LED radii-cal (SDI, Bayswater, VIC, Austrália).

Para concluir a etapa restauradora, foram realizados incrementos de 2 mm da resina TPH cor A2 (Dentsply Sirona, Petrópolis, RJ, Brasil), conforme o fabricante recomenda. Cada incremento foi fotopolimerizado por 20 segundos.

Terminada a restauração e removido o isolamento absoluto, foi realizado o ajuste oclusal utilizando tiras de carbono extrafinas (Accufilm II Parkell, Edgewood, NY, EUA) e pontas diamantadas de granulações F e FF (KG Sorensen, São Paulo, SP, Brasil). Nas faces proximais foram utilizadas tiras de lixa de poliéster (3M ESPE, Saint Paul, MN, EUA).

Passadas 24 horas, foi feito o polimento da restauração com disco de feltro e pasta diamantada com escova de carvão de silício (Astrobrush Ivoclar Vivadent, Barueri, SP, Brasil) (Figuras 1F-G). A paciente foi orientada em relação à importância das consultas de manutenção.

DISCUSSÃO

A odontologia contemporânea vivencia o período da busca pela estética. O paciente tem procurado, rotineiramente, o consultório odontológico relatando insatisfação com a presença de

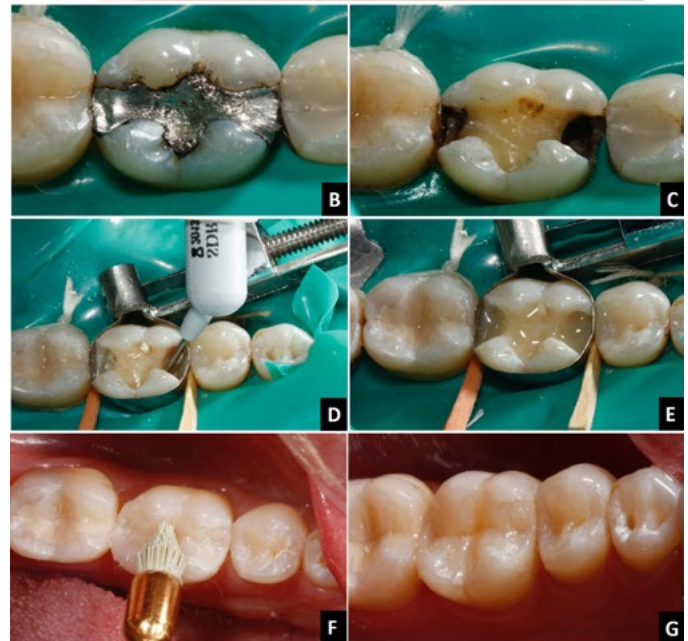


Figura 1 - (A) Imagem inicial: Dente 36: Restauração em amálgama (MOD) e dente 35: Restauração em resina (OD); (B) Imagem aproximada do dente 36 após o isolamento absoluto.; (C) Aspecto da cavidade (MOD) no dente 36 imediatamente após a remoção da restauração de amálgama.; (D) Dente 35 já restaurado com resina micro-híbrida TPH cor A2, dente 36 com matriz metálica posicionada com porta matriz tipo Tofflemire e estabilizada com cunhas de madeira nos espaços interproximais, ponta do compule posicionada na porção mais profunda da cavidade para inserção da resina Bulk Fill.; (E) Dente 36 após a inserção e fotopolimerização da resina Bulk Fill.; (F) Polimento das restaurações com escova de carvão de silício.; (G) Aspecto final das restaurações após acabamento e polimento.

restaurações metálicas e solicitando a sua substituição por materiais que melhor mimetizem a estrutura dentária¹². Além do fator estético, restaurações têm sido substituídas em decorrência de cáries secundárias, e infiltrações marginais^{1,8}. No presente relato de caso foi observada a somatória desses fatores, que juntamente com a presença de sintomatologia, resultou na realização de novas restaurações.

Dentes restaurados com amálgama podem apresentar falhas na interface dente \ restauração, o que favorece a penetração bacteriana e consequentemente a formação de cárie secundária¹¹. Os profissionais quando indicam a substituição de restaurações devem estar cientes que a longevidade das mesmas depende de suas propriedades físicas e químicas, sua técnica enquanto operador e da susceptibilidade do paciente à cárie dentária⁹. Portanto, é imprescindível informar ao paciente da importância de seus hábitos de higiene bucal para o sucesso e

longevidade das restaurações com compósitos resinosos. No caso clínico relatado a paciente apresentava condição bucal favorável possibilitando o uso da resina composta. As restaurações em resina composta representam alternativa viável às restaurações em amálgama em dentes posteriores¹², pois além de serem os materiais restauradores que mais tiveram evolução nas últimas décadas, apresentam baixo custo e menor desgaste da estrutura dentária¹³. As resinas compostas apresentam estabilidade estética, resistência à compressão e à abrasão¹⁴. No entanto, a contração de polimerização pode provocar estresse na interface dente/restauração favorecendo a desadaptação com consequente sintomatologia¹⁸. As resinas compostas convencionais demandam maior tempo clínico por precisarem da inserção incremental para controle de sua contração de polimerização. A resina de preenchimento Bulk Fill, utilizada no presente caso clínico, demonstra ser uma opção viável para casos de preparos cavitários extensos demonstrado na restauração do dente 36.

As resinas Bulk Fill, foram desenvolvidas visando a melhora da tensão de contração de polimerização e a redução do tempo clínico na confecção de restaurações diretas em dentes posteriores. Sua formulação fluida vai de encontro às propriedades físico-mecânicas desejadas pelo profissional, pois facilita sua inserção, permitindo excelente adaptação, diminuição do tempo clínico para realização da restauração, sendo indicadas como material de preenchimento de até 4 mm em restaurações classe I e II^{15,16}. Lally¹⁷ (2014) e Leprince *et al.*² (2014) afirmam que estas propriedades são consequência da presença do componente modulador encontrado no compósito Bulk Fill SDR Flow (*Stress Decreasing Resin*), que reduz significativamente a tensão durante a fotopolimerização quando comparado a qualquer outro compósito convencional¹⁸. A melhor adaptação às paredes da cavidade reduz sensibilidade pós-operatória causada pela presença de microinfiltrações na interface dente/restauração^{19,20}. Além de que a viscosidade desta resina facilita sua adaptação marginal e reduz a presença de espaços, como mostram os estudos de Campos *et al.*²¹ (2014) e Agarwal *et al.*²² (2015). Esses fatores permitiram a inserção da resina Bulk Fill em um só incremento no presente caso.

As propriedades mecânicas, adesivas e de adaptação marginal das resinas Bulk Fill foram analisadas em estudos laboratoriais³⁻⁶. Os resultados desses estudos demonstraram que quando este material é utilizado na espessura de até 4 mm, ocorre a redução da deflexão de cúspide em cavidades classe II, isso em virtude de sua baixa contração de polimerização^{18,23,24}. A resistência adesiva em esmalte e dentina é satisfatória e independe da configuração cavitária e da técnica de inserção¹⁶. O que possibilitou sua utilização no preparo cavitário MOD com ampla exposição de dentina. Estudos clínicos, com acompanhamentos de 3 e 5 anos, demonstraram resultados satisfatórios com o uso do compósito Bulk Fill²⁶⁻²⁸.

CONCLUSÃO

A resina Bulk Fill pode ser utilizada como material de preenchimento em restaurações de dentes posteriores, permitindo a confecção de restaurações com maior praticidade e menor tempo clínico.

REFERÊNCIAS

- Rodolpho PAR, Cenci MS, Danassollo TA, Loguércio AD, Demarco FF. A clinical evaluation of posterior composite restorations: 17-year findings. *J Dent.* 2006; 34(7): 427-35.
- Leprince JG, Palin WM, Vanacker J, Sabbagh J, Devaux J, Leloup G. Physico-mechanical characteristics of commercially available bulk-fill composites. *J Dent.* 2014; 42(8): 993-1000.
- Hie N, Bucuta S, Draenert M. Bulk-fill resin-based composites: an in vitro assessment of their mechanical performance. *Oper Dent.* 2013; 38(6): 618-25.
- Czasch P, Hie N. In vitro comparison of mechanical properties and degree of cure of bulk fill composites. *Clin Oral Investig.* 2013; 17(1): 227-35.
- Finan L, Palin WM, Moskwa N, McGinley EL, Fleming GJ. The influence of irradiation potential on the degree of conversion and mechanical properties of two bulk-fill flowable RBC base materials. *Dent Mater.* 2013; 29(8): 906-12.
- Assis FS, Lima S N, Tonetto MR, Bhandi SH, Pinto SC, Malaquias P, Bandéca, MC. Evaluation of Bond Strength, Marginal Integrity, and Fracture Strength of Bulk-vs Incrementally-filled Restorations. *J Adhes Dent.* 2016; 18(4): 317-23.
- Tomaszewska IM, Kearns JO, Ilie N, Fleming GJ. Bulk fill restoratives: To cap or not to cap - That is the question? *J Dent.* 2015; 43(3): 309-16.
- Demarco FF, Corrêa MB, Cenci MS, Moraes RR, Opdam NJ. Longevity of posterior composite restorations: not only a matter of materials. *Dent Mater.* 2012; 28(1): 87-101.
- Brunthaler ATA, König F, Lucas T, Sperr W, Schedle A. Longevity of direct resin composite restorations in posterior teeth. *Clin Oral Investig.* 2003; 7(2): 63-70.
- Silveira Pedrosa DM, Martins LR, Pedrosa Filho CF. Resistência à fratura de pré-molares com preparos extensos do tipo inlay submetidos a diferentes procedimentos restauradores. *Oral Sci.* 2011; 3(1): 6-11.
- Sadek FT, Moura SK, Ballester RY, Muench A, Cardoso PEC. The effect of long-term storage on the microleakage of composite resin restorations: qualitative and quantitative evaluation. *Pesqui Odontol Brasi.* 2003; 17(3): 261-66.
- Abbas G, Fleming GJP, Harrington E, Shortall ACC, Burke FJT. Cuspal movement and microleakage in premolar teeth restored with a packable composite cured in bulk or in increments. *J Dent.* 2003; 31(6): 437-44.
- Rodolpho PAR, Donassollo TA, Cenci MS, Loguércio AD, Moraes RR, Bronkhorst EM, Opdam NJ, Demarco FF. 22-Year clinical evaluation of the performance of two posterior composites with different filler characteristics. *Dent Mater.* 2011; 27(10): 955-63.
- Cobb DS, MacGregor KM, Vargas MA, Denehy GE. The physical properties of packable and conventional posterior resin based composites: a comparison. *J Am Dent Assoc.* 2000; 131(11): 1610-15.
- Van Ende A, Mine A, Munck J, Poitevin A, Van Meerbeek B. Bonding of low-shrinking composites in high C-factor cavities. *J Dent.* 2012; 40(4): 295-303.
- Flury S, Hayoz S, Peutzfeldt A, Hüsler J, Lussi A. Depth of cure of resin composites. Is the ISO 4049 method suitable for bulk fill materials? *Dent Mater.* 28(5): 521-28.
- Lally U. Restoring class II cavities with composite resin, utilising the bulk filling technique. *J Ir Dent Assoc.* 2014; 60(2): 74-6.
- Ilie N, Hickel R. Investigation on a methacrylate-based flowable composite based on the SDR™ technology. *Dent Mater.* 2011; 27(4): 348-55.

19. Roggendorf MJ, Krämer N, Appelt A, Naumann M, Frankenberger R. Marginal quality of flowable 4-mm base vs. conventionally layered resin composite. *J Dent.* 2011; 39(10): 643-47.
20. Garcia-Godoy F, Krämer N, Feilze AJ, Frankenberger R. Long-term degradation of enamel and dentin bonds: 6-year results in vitro vs. In vivo. *Dent Mater.* 2010; 26(11): 1113-18.
21. 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; 42(5): 575-81.
22. Agarwal RS, Hiremath H, Agarwal J, Garg A. Evaluation of cervical marginal and internal adaptation using newer bulk fill composites: An in vitro study. *J Conserv Dent.* 2015; 18(1): 56-61.
23. El-damanhoury, H, Platt, J. Polymerization shrinkage stress kinetics and related properties of bulk-fill resin composites. *Oper Dent.* 2014; 39(4): 374-82.
24. Moorthy A, Hogg CH, Dowling AH, Grufferty BF, Benetti AR, Fleming GJ. Cuspal deflection and microleakage in premolar teeth restored with bulk-fill flowable resin-based composite base materials. *J Dent.* 2012; 40(6): 500-5.
25. El-Safty S, Silikas N, Watts DC. Creep deformation of restorative resin-composites intended for bulk-fill placement. *Dent Mater.* 2012; 28(8): 928-35.
26. Van Dijken JW, Lindberg A. Clinical effectiveness of a low shrinkage resin composite. A five-year study. *J Adhes Dent.* 2009; 11(2): 143-48.
27. Van Dijken JW, Pallesen U. Randomized 3-year clinical evaluation of Class I and II posterior resin restorations placed with a bulk-fill resin composite and a one-step self-etching adhesive. *J Adhes Dent.* 2015; 17(1): 81-8.
28. Van Dijken JW, Pallesen U. Posterior bulk-filled resin composite restorations: A 5-year randomized controlled clinical study. *J Dent.* 2016; 51(1): 29-35.

ABSTRACT

Objective: To demonstrate the use of a Bulk Fill composite as a fill material in posterior restoration. **Material and Methods:** Female patient, 28 years old, was presented to a private clinic with complaints of her lower left teeth region. Clinical and radiographic examination revealed: (i) an occlusal-distal composite resin restoration on tooth 35 (lower left second premolar) with fractured margin extending to the proximal face, but no signs of carie; (ii) presence of secondary caries under a mesial-occlusal-distal (MOD) amalgam restoration on tooth 36 (lower left first molar), and (iii) satisfactory composite resin restoration on tooth 37 (lower left second molar). As a treatment plan it was proposed the replacement of the restoration on teeth 35 and 36. **Results:** The restoration on the teeth 35 and 36 were removed and after cleaning the cavity, dentin treatment with a self-etching

adhesive system and metal matrix adaptation were performed. The tooth 35 was initially restored with a micro-hybrid resin and then restoration of the tooth 36 was carried out using a Bulk fill resin with the aid of a dispenser. The tip of the dispenser was placed in the deepest part of the cavity and the resin injected to a 4-mm filling. The restoration was completed by adding 2-mm increments of micro-hybrid resin on the occlusal face of the tooth, followed by polishing after 24h. **Conclusion:** Bulk Fill resin can be used as a fill material in posterior tooth restoration, thereby allowing restoration to be made with greater convenience and shorter clinical time.

KEYWORDS: Dental caries; Bulk Fill composite resins; Dental aesthetics.

AUTOR PARA CORRESPONDÊNCIA

Fernanda Silva de Assis
Faculdade de Odontologia, Universidade de Cuiabá – UNIC
Av. Manoel José de Arruda, 3100, Bairro Jardim Europa,
CEP 78065-900, Cuiabá, Mato Grosso, Brasil.
Telefone: + 55 65 3363-1271
E-mail: fernanda.sorrisoss@hotmail.com