

COMO REPARAR UMA RESTAURAÇÃO OCLUSAL DE RESINA COMPOSTA EM DENTES DECÍDUOS? RELATO DE CASO

How to repair an occlusal composite resin restoration on primary teeth? Case report

 Laura Teixeira Mendes^a,  Luciano Casagrande^b,  Tathiane Larissa Lenzi^c

RESUMO

Frente à necessidade de reintervenção em restaurações insatisfatórias, os clínicos podem, em geral, optar pela substituição ou reparo. Este artigo relata um caso clínico de reparo de uma restauração de resina composta com falha em dente decíduo. Após profilaxia e isolamento relativo, a porção da resina composta a ser reparada foi asperizada com uma ponta diamantada em alta rotação com o intuito de melhorar a união mecânica entre a resina envelhecida e a nova (reparo). Foi realizado o condicionamento com gel de ácido fosfórico a 34% por 15 segundos, seguido de lavagem e secagem. Uma camada do sistema adesivo Single Bond Universal (3M ESPE) foi aplicada ativamente durante 20 segundos, seguido de jato de ar comprimido por 5 segundos e fotoativação por 10 segundos. Por fim, a resina composta fluida (Filtek Z350 XT Flow; 3M ESPE) foi inserida e fotoativada por 20 segundos. A realização de um adequado protocolo clínico envolvendo tratamentos físicos e químicos de superfície é fundamental para a efetividade da intervenção e a manutenção do dente decíduo clinicamente funcional até a esfoliação fisiológica.

Palavras-chave: Dente decíduo. Falha de restauração dentária. Reparação de restauração dentária.

ABSTRACT

Facing need for reintervention in unsatisfactory restorations, clinicians may generally choose for replacement or repair. This paper reports a clinical case of repair of a composite resin restoration with failure in primary tooth. After prophylaxis and relative isolation, the portion of the composite resin to be repaired was roughed with a high-speed diamond bur to improve the mechanical bond between the aged and new resin (repair). Conditioning with 34% phosphoric acid gel was performed for 15 seconds, followed by washing and drying. One layer of the adhesive system Single Bond Universal (3M ESPE) was actively applied for 20 seconds and light-cured for 10 seconds. Finally, the flowable composite resin (Filtek Z350 XT Flow; 3M ESPE) was inserted and light-cured for 20 seconds. An adequate clinical protocol involving physical and chemical surface treatments is essential for the effectiveness of the intervention and the maintenance of the primary tooth clinically functional until physiological exfoliation.

Keywords: Tooth, Deciduous. Dental restoration failure. Dental restoration repair.

^a Aluna do Curso de Especialização em Odontopediatria, Faculdade de Odontologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brasil.

^b Professor Associado, Área de Clínica Infanto-Juvenil, Departamento de Cirurgia e Ortopedia, Faculdade de Odontologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brasil.

^c Professora Adjunta, Área de Clínica Infanto-Juvenil, Departamento de Cirurgia e Ortopedia, Faculdade de Odontologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brasil.

Autora de correspondência: Tathiane Larissa Lenzi – E-mail: tathilenzi@hotmail.com

Data de envio: 11/03/2020 | **Data de aceite:** 27/04/2020

INTRODUÇÃO

A filosofia de Mínima Intervenção pode ser definida como um arcabouço de cuidados profissionais envolvidos com o melhor conhecimento dos fatores etiológicos da cárie dentária, associado à detecção precoce da doença, seguida por terapias minimamente invasivas visando reparar as sequelas já presentes causadas pela doença¹.

Frente à necessidade de reintervenção em restaurações insatisfatórias, os clínicos podem optar pela substituição ou reparo da restauração. O reparo é uma abordagem minimamente invasiva que envolve a remoção da parte defeituosa da restauração, seguida pela restauração do defeito preparado². Embora o reparo tenha sido tradicionalmente considerado como *bad dentistry*, atualmente é considerado como estado de arte. Isso porque tem sido evidenciado que o reparo pode aumentar a sobrevida das restaurações³, minimizando o risco de complicações pulpares e os custos do tratamento⁴.

Embora muitos dentistas afirmem realizar reparos, a proporção de restaurações reparadas ainda é baixa⁵. De fato ainda não existe um protocolo padrão para tratamento da superfície da resina composta envelhecida previamente ao reparo. No entanto, a associação de tratamentos de superfície físicos, como asperização com pontas diamantadas, e químicos, como uso de agentes de união, parece ser benéfica no aumento da resistência de união de reparo⁶.

Sendo assim, o objetivo deste estudo é descrever, por meio de um relato de caso, uma proposta de protocolo clínico para realização de reparo de restaurações de resina composta com falhas em dentes decíduos.

RELATO DO CASO

O relato a seguir foi autorizado pelo responsável da paciente nele envolvido. Paciente, sexo feminino, sete anos de idade, retornou para atendimento na Clínica Infanto-Juvenil (CIJ) da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), acompanhado de sua mãe. Como protocolo de atendimento clínico, as restaurações são avaliadas de acordo com o seguinte critério: R0 = Restauração satisfatória – escores 1, 2 e 3 dos critérios propostos pela Federação Dentária Internacional (FDI)⁷; R1 = Restauração alterada – escores FDI 4 e 5 considerando parâmetros estéticos (cor, forma anatômica, manchamento marginal ou superficial e brilho) e funcionais (fratura e adaptação marginal); R2 = Restauração com lesão de cárie em dentina adjacente (escores FDI 4 e 5).

Ao exame clínico, constatou-se a presença de uma restauração de resina composta insatisfatória, apresentando fratura envolvendo menos da metade da restauração na superfície oclusal do dente 85 e esmalte desmineralizado adjacente à restauração. Pode-se observar também a presença de dentina com consistência mais endurecida, com coloração mais escurecida e aspecto seco, mantida propositalmente no fundo da cavidade no momento da primeira intervenção restauradora (Figura 1). Remoção seletiva de tecido cariado é o protocolo clínico adotado na CIJ para abordagem das lesões de cárie ativas em dentina, independente da profundidade⁸. Paciente não apresentou sintomatologia e o exame radiográfico não evidenciou sinais de comprometimento pulpar irreversível (Figura 2). Optou-se então pela realização do reparo da restauração.



Figura 1: Restauração de resina composta insatisfatória na superfície oclusal do dente 85.



Figura 2: Aspecto radiográfico do dente 85.

Após profilaxia e isolamento relativo, o esmalte desmineralizado circundante a porção da restauração a ser reparada foi removido com ponta diamantada em alta rotação (#1011; KG Sorensen, São Paulo, SP, Brasil), sob refrigeração, a fim de garantir um adequado selamento marginal e uma porção de tecido cariado mais amolecido foi removido com escavadores manuais. A porção da resina composta a ser reparada foi asperizada com uma ponta diamantada em alta rotação (#1011; KG Sorensen, São Paulo, SP, Brasil) com o intuito de melhorar a união mecânica entre a resina envelhecida e a nova (reparo). Em seguida, foi realizado o condicionamento com gel de ácido fosfórico a 34% (Scotchbond Universal Etchant, 3M ESPE, St. Paul, MN, EUA) por 15 segundos, seguido de lavagem e secagem. Uma camada do sistema adesivo Single Bond Universal (3M ESPE, St. Paul, MN, EUA) foi aplicada ativamente durante 20 segundos (Figura 3), seguido de jato de ar comprimido por 5 segundos e fotoativação por 10 segundos. Por fim, a resina composta fluida (Filtek Z350 XT Flow; 3M ESPE, St. Paul, MN, EUA) foi inserida e fotoativada por 20 segundos (Figura 4). Possíveis interferências oclusais foram verificadas e eliminadas com brocas de acabamento, seguido de polimento (Figura 5).



Figura 3: Aplicação de sistema adesivo (Single Bond Universal, 3M ESPE), após condicionamento ácido.



Figura 4: Inserção da resina composta fluida.



Figura 5: Aspecto clínico da restauração após reparo.

DISCUSSÃO

Presença de lesão de cárie adjacente e fratura da restauração são os principais motivos para substituição de restaurações⁹. No entanto, os parâmetros utilizados para avaliação da qualidade das restaurações são, muitas vezes, subjetivos e pequenas alterações podem levar a uma reintervenção desnecessária. A substituição de uma restauração está associada a perda de estrutura dentária sadia¹⁰, resultando em procedimentos restauradores mais complexos que aumentam o risco de se iniciar uma cascata de reintervenção, conhecida como ciclo restaurador repetitivo¹¹. Isso é ainda mais crítico em dentes decíduos devido à menor espessura de esmalte e dentina, aumentando o risco de complicações pulpares ou perdas precoces¹².

Tem sido observado que os dentistas são mais propensos a reparar restaurações que foram realizadas por eles e substituir restaurações realizadas por outros clínicos. Ademais, os profissionais tendem a realizar a substituição quando a restauração está associada com fratura⁴. Neste sentido, diferentes critérios foram propostos, entre eles os critérios do Serviço de Saúde Pública dos Estados Unidos (USHPS)¹³ e da Federação Dentária Internacional (FDI)⁷, a fim de padronizar a avaliação de restaurações em estudos clínicos. Tais critérios poderiam também ser úteis para os dentistas acompanharem as restaurações realizadas na prática clínica ao longo do tempo.

Os critérios propostos pela FDI baseiam-se na avaliação de parâmetros biológicos, estéticos e funcionais, sendo mais sensível para identificar alterações nas restaurações adesivas quando comparado aos critérios USHPS⁷. O escore 4 dos critérios fornece uma lista de situações em que o reparo deve ser indicado, sendo útil para nortear a tomada de decisão clínica entre reparo e substituição. No presente caso, a restauração foi avaliada por meio de um critério simplificado baseado nos critérios propostos pela FDI. A restauração apresentava fratura com exposição de dentina.

Tem sido evidenciado que associação de tratamentos de superfície físicos (jateamento com óxido de alumínio ou uso de pontas diamantadas) e químicos (silanos e sistemas adesivos) aumenta a resistência de união de reparo⁶. Silanos são moléculas bifuncionais que promovem a união das partículas de sílica presentes na resina antiga a ser reparada aos metacrilatos presentes no adesivo¹⁴. Clinicamente, a asperização com pontas diamantadas é mais viável do que o uso de jateamento com óxido de alumínio. Este tratamento mecânico visa aumentar a rugosidade da superfície, fazendo com que se tenha mais partículas de sílica disponíveis na superfície da resina para a ação do silano, bem como, uma maior área de superfície para um melhor escoamento do sistema adesivo.

Alguns sistemas adesivos atuais contém silano na composição, como o Single Bond Universal (3M ESPE). Seu uso no protocolo de reparo parece promissor, uma vez que visa a simplificação da técnica, com redução do número de passos operatórios e tempo clínico. A literatura ainda é limitada^{15,16} e os resultados não são consensuais no que tange a necessidade ou não de aplicação de silano previamente ao uso de um adesivo contendo silano. No entanto, é importante ter em mente que em muitas situações clínicas, os procedimentos de reparo de resina composta envolvem estrutura dentária. Estudos laboratoriais tem demonstrado uma satisfatória adesão do sistema adesivo universal contendo silano aos substratos dentais¹⁷. Sendo assim, a adesão do adesivo universal ao esmalte e dentina poderia auxiliar na promoção de uma efetiva adesão entre as resinas compostas envelhecida e nova, minimizando a necessidade de aplicação prévia do silano.

No presente relato, o protocolo clínico envolveu asperização com ponta diamantada em alta rotação da porção da resina a ser reparada, condicionamento ácido, aplicação de sistema adesivo universal contendo silano e utilização de uma resina fluida.

Devido ao menor conteúdo de carga e às propriedades físicas reduzidas, recomenda-se que resinas fluidas sejam utilizadas somente em áreas de baixa tensão ou para reparo de

pequenos defeitos em superfícies oclusais¹⁸. É importante destacar que a escolha de um adesivo contendo silano, de uma resina fluida e do próprio isolamento relativo do campo operatório objetivaram reduzir tempo clínico e desconforto do paciente infantil. Outro aspecto importante a se levar em consideração na escolha de uma resina fluida ou convencional, que apresenta melhores propriedades mecânicas para uso em superfície oclusal de molares, é tempo de permanência do dente decíduo na cavidade bucal.

Embora ainda não esteja bem estabelecido na literatura em que situações clínicas os dentistas deveriam optar pelo reparo ou substituição de restaurações com falhas, o reparo deveria ser considerado sempre que a qualidade da restauração esteja compatível com os critérios estabelecidos para sua indicação. A descrição da técnica de reparo realizada no presente caso pode incentivar mais clínicos a realizarem esta prática na sua rotina diária.

A realização de um adequado protocolo clínico envolvendo tratamentos físicos e químicos de superfície é fundamental para a efetividade da intervenção e a manutenção do dente decíduo clinicamente funcional até a esfoliação fisiológica. O monitoramento do paciente para avaliação da integridade da restauração bem como do controle da atividade cárie do paciente fazem parte dessa abordagem minimamente invasiva¹⁹.

CONCLUSÃO

Embora ainda não exista um protocolo padrão-ouro para realização de reparos, a asperização com pontas diamantadas da porção da restauração a ser reparada seguida da aplicação de um agente de união é uma proposta para reparar restaurações de resina composta na superfície oclusal de dentes decíduos.

REFERÊNCIAS

1. Wint M. Minimal intervention dentistry: greatly worried. *BDJ*. 2017 Dec;223(11):799–800.
2. Hickel R, Brühaver K, Ilie N. Repair of restorations: criteria for decision making and clinical recommendations. *Dent Mater*. 2013 Jan;29(1):28–50.
3. Ruiz LF, Nicoloso GF, Franzon R, Lenzi TL, de Araujo FB, Casagrande L. Repair increases the survival of failed primary teeth restorations in high-caries risk children: a university-based retrospective study. *Clin Oral Investig*. 2020 Jan;24(1):71-7.
4. Gordan VV, Iii JLR, Rindal DB, Qvist V, Jeffrey L, Dilbone DA, et al. Repair or replacement of restorations: a prospective cohort study by dentists in the national dental practice-based research network. *J Am Dent Assoc*. 2015 Dec;146(12):895–903.
5. Kanzow P, Wiegand A, Göstemeyer G, Schwendicke F. Understanding the management and teaching of dental restoration repair: systematic review and meta-analysis of surveys. *J Dent*. 2018 Feb;69:1–21.
6. Valente LL, Sarkis-Onofre R, Gonçalves AP, Fernández E, Loomans B, Moraes RR. Repair bond strength of dental composites: systematic review and meta-analysis. *Int J Adhes Adhes*. 2016 Sep;69:15–26.
7. Hickel R, Peschke A, Tyas M, Mjör I, Bayne S, Peters M, et al. FDI World Dental Federation - clinical criteria for the evaluation of direct and indirect restorations. Update and clinical examples. *J Adhes Dent*. 2010 Aug;12(4):259–72.
8. Schwendicke F, Frencken JE, Bjørndal L, Maltz M, Manton DJ, Ricketts D, et al. Managing carious lesions: consensus recommendations on carious tissue removal. *Adv Dent Res*. 2016 May;28(2):58–67.
9. Pedrotti D, Ribeiro JF, Pires CW, De Oliveira Rocha R, Ardenghi TM, Soares FZM, et al. Survival and associated risk factors of resin-based composite restorations in primary teeth: a clinical, retrospective, university-based study. *Pediatr Dent*. 2017 Jul;39(4):313-8.
10. Adegbembo AO, Watson PA. Removal, replacement and placement of amalgam restorations by Ontario dentists in 2002. *J Can Dent Assoc*. 2005 Sep;71(8):565.
11. Elderton RJ. Clinical studies concerning re-restoration of teeth. *Adv Dent Res*. 1990 Jun;4(1):4–9.

12. Lenzi TL, Marquezan M, Bonini GC, Camargo LB, Raggio DP. Repairing ditched amalgam restorations is less time and tooth structure-consuming than replacement. *Eur Arch Paediatr Dent*. 2013 Oct;14(5):345–9.
13. Cvar JF, Ryge G. Reprint of criteria for the clinical evaluation of dental restorative materials. *Clin Oral Investig*. 2005 Dec;9(4):215–32.
14. Brendeke J, Ozcan M. Effect of physicochemical aging conditions on the composite-composite repair bond strength. *J Adhes Dent*. 2007 Aug;9(4):399–406.
15. Fornazari I, Wille I, Meda E, Brum R, Souza E. Effect of surface treatment, silane, and universal adhesive on microshear bond strength of nanofilled composite repairs. *Oper Dent*. 2017;42(4):367–74.
16. Eliasson ST, Dahl JE. Effect of curing and silanizing on composite repair bond strength using an improved micro-tensile test method. *Acta Biomater Odontol Scand*. 2017;3(1):21–9.
17. Cuevas-Suárez CE, da Rosa WL de O, Lund RG, da Silva AF, Piva E. Bonding performance of universal adhesives: an updated systematic review and meta-analysis. *J Adhes Dent*. 2019;21(1):7–26.
18. Baroudi K, Rodrigues JC. Flowable resin composites: a systematic review and clinical considerations. *J Clin Diagnostic Res*. 2015;9(6):ze18–ze24.
19. Murdoch-Kinch CA, McLean ME. Minimally invasive dentistry. *J Am Dent Assoc*. 2003 Jan;134(1):87–95.