

Artigo de Relato de Caso

Case Report Article

Importância das técnicas de preparo e escultura em restauração em resina composta classe II: relato de caso

Importance of preparation and sculpture techniques on composite restoration class II: case report

Renato Voss Rosa¹
Joana Santana Couto¹
Amanda Mahammad Mushashe¹
Gisele Maria Correr¹

Autor para correspondência:

Gisele Maria Correr
Universidade Positivo
Rua Professor Pedro Viriato Parigot de Souza, n. 5300
CEP: 81280-330 – Curitiba – PR – Brasil
E-mail: gmcnolasco@gmail.com

¹ Departamento de Odontologia, Universidade Positivo – Curitiba – PR – Brasil.

Data de recebimento: 7 abr. 2020. Data de aceite: 15 abr. 2020.

Palavras-chave:

restauração dentária permanente;
dentística operatória;
instrumentos odontológicos.

Resumo

Introdução: Apesar dos permanentes avanços no desenvolvimento de materiais e técnicas restauradoras, restaurações de cavidades classe II ainda são um desafio para o profissional. **Objetivo:** Relatar um caso clínico de restauração direta classe II com o uso de pontas ultrassônicas em aparelho piezoelétrico e de sistema de matriz seccionada. **Relato de caso:** Paciente do sexo feminino, 56 anos, encontrava-se com queixa relacionada a sensibilidade no elemento primeiro molar superior direito. Após análises clínica e radiográfica, optou-se por substituição de restauração prévia em amálgama por uma restauração meso-ocluso-distal em resina composta. Após remoção do amálgama, a regularização da cavidade foi realizada por pontas ultrassônicas em aparelho piezoelétrico. A conformação

das paredes proximais ocorreu mediante uso de matriz metálica seccionada em conjunto com cunha de madeira e anel de fixação. A restauração foi feita seguindo a técnica incremental, com resinas compostas micro-híbridas, em associação com resina composta *bulk fill flow*. Na sequência, a restauração passou por etapas de ajustes oclusais, acabamento e polimento. **Resultados:** Após a conclusão do caso, notaram-se morfologia oclusal e conformação do ponto de contato satisfatórias. **Conclusão:** As técnicas de preparo e escultura utilizadas neste caso clínico promoveram um resultado adequado, tanto do ponto de vista estético como funcional.

Keywords:

permanent dental restoration; operative dentistry; dental instruments.

Abstract

Introduction: Despite the permanent advances in the development of materials and restorative techniques, Class II cavity restorations are still a challenge for the professional. **Objective:** The objective of this study is to report a clinical case of direct restoration class II with the use of ultrasonic tips in a piezo electric appliance and a sectioned matrix system. **Case report:** A 56-year-old female patient complained of sensitivity in the upper right first molar element. After clinical and radiographic analyzes, it was decided to substitute a previous amalgam restoration for a mesio-occlusal-distal restoration in composite resin. After removal of the amalgam, the cavity was regulated by ultrasonic tips in a piezo electric device. The conformation of the proximal walls was accomplished through the use of a sectioned metallic matrix together with a wooden wedge and fixation ring. The restoration was carried out following the incremental technique, through microhybrid composite resins, in association with bulk fill flow composite resin. Subsequently, the restoration went through stages of occlusal adjustments and finishing and polishing. **Results:** Upon completion of the case, satisfactory occlusal morphology and conformation of the proximal contact were observed. **Conclusion:** It can be concluded that the techniques of preparation and sculpture used in this clinical case promoted an adequate result, both from the aesthetic and functional point of view.

Introdução

Com o constante aprimoramento das propriedades físico-químicas dos materiais restauradores e das técnicas de adesão aos tecidos dentários, aumentaram-se as possibilidades de confecção de restaurações diretas em dentes posteriores com excelente qualidade mecânica e estética.

No intuito de realizar uma restauração direta posterior satisfatória, além da utilização de materiais restauradores e adesivos de alta *performance* [4, 10], é necessário o domínio das técnicas de preparo e escultura, bem como o conhecimento das características anatômicas de cada grupo dentário [6, 18, 22]. As características das superfícies oclusais dos elementos dentários posteriores são normalmente mais facilmente

reproduzidas, uma vez que há maior acesso visual e melhor compreensão dos aspectos morfológicos dessa face por parte do operador. Por outro lado, as peculiaridades das superfícies proximais são muitas vezes negligenciadas pelo profissional, comprometendo a obtenção de um ponto de contato adequado e uma longevidade da restauração [7, 12, 15, 21].

As superfícies proximais dos dentes posteriores possuem uma morfologia variável. Nos primeiros molares superiores, é possível evidenciar que a face mesial é maior e mais plana que a face distal, tanto no sentido ocluso-cervical, como vestibulo-lingual. A face distal é uniformemente convexa, se comparada à face mesial, que é levemente côncava na área do colo cervical e segue em uma linha praticamente retilínea do terço médio ao oclusal.

Em virtude das variações geométricas entre as faces, os pontos de contato se situam em lugares diferentes e bem específicos. Na face mesial, eles estão posicionados no terço oclusal e nos dois terços vestibulares. Já na face distal, por causa de sua convexidade, se situam mais próximo ao terço médio [19, 20].

A presença das áreas côncavas e convexas proximais é de extrema importância, uma vez que gera o ponto de contato e abriga a papila interdental [1]. A invasão de seu espaço ou, até mesmo, a reconstrução incorreta de sua anatomia pode levar ao comprometimento da saúde periodontal, em decorrência da impacção alimentar [8, 14]. No intuito de estabelecer uma correta anatomia proximal, preconiza-se o uso de sistemas de matrizes metálicas seccionais, que favorecem a reprodução de quase a totalidade da morfologia das superfícies proximais de dentes posteriores [5, 23]. Tais dispositivos devem ser sempre associados ao uso de cunhas cervicais, anatomicamente concebidas para preservar as papilas gengivais, e de anéis estabilizadores, que promovem um discreto afastamento dentário, compensando a espessura da matriz.

A qualidade final da restauração e sua longevidade clínica são dependentes, da mesma forma, da configuração e das condições do preparo cavitário [13]. O modo de preparo da cavidade influencia na homogeneidade da superfície e na característica da *smear layer*, determinando diretamente o assentamento do material restaurador e sua adesão ao substrato dentário [9]. Autores demonstram que a utilização de pontas ultrassônicas em aparelho piezoelétrico para preparo e acabamento de cavidades promove substratos mais homogêneos em comparação com o uso de pontas diamantadas em alta rotação [2, 9, 11].

Dessa forma, o objetivo deste estudo é relatar um caso clínico de restauração direta classe II no primeiro molar superior direito, utilizando pontas ultrassônicas em aparelho piezoelétrico, para conformação do preparo e de sistema de matriz seccionada para restauração das faces proximais.

Relato do caso

Paciente R.C.P., sexo feminino, 56 anos, apresentou-se na clínica odontológica com queixa de sensibilidade provocada por frio e ingestão de doce relacionada ao primeiro molar superior direito (16). Após anamnese, observou-se clínica e radiograficamente uma restauração meso-oclusodistal (MOD) no respectivo elemento dentário com degradação marginal e desadaptação cervical

nas paredes gengivais (figura 1). Após análise criteriosa, optou-se por remoção do material de amálgama e realização de restauração direta em resina composta.



Figura 1 - Elemento 16 com restauração MOD em amálgama de prata, com anatomia desfavorável e degradação marginal

Após anestesia subperiosteal no fundo de vestibulo e na região palatina próximo ao dente com mepivacaína 2% com epinefrina 1:100.000 (Mepiadre 2%, Nova DLF, RJ, Brasil), efetuou-se isolamento absoluto do segundo molar superior direito (17) ao canino superior direito (13).

A restauração prévia foi removida com o uso de ponta diamantada esférica em alta rotação, sob refrigeração (1013, KG Sorensen, SP, Brasil). Utilizando a mesma ponta diamantada, garantiu-se que os ângulos internos das cavidades oclusal e proximais estivessem uniformes e arredondados. O acabamento dos ângulos axiopulpare e das margens gengivais foi feito com recortadores de margem gengival n.º 28 e 29 (Duflex, MG, Brasil) e pontas ultrassônicas acopladas a uma aparelho piezoelétrico (CVDentus, SP, Brasil) (figura 2).



Figura 2 - Uso de ponta ultrassônica em aparelho piezoelétrico para regularização de paredes e margens de preparo

Para a restauração das características anatômico-funcionais das superfícies proximais mesial e distal, utilizaram-se matrizes metálicas pré-conformadas estabilizadas pelo emprego de anéis de fixação (Unimatrix R, Unimatrix, TDV, SC, Brasil) (figura 3) e cunhas de madeira previamente esculpidas para se adequarem ao espaço interdentário e auxiliarem na determinação da área de contato. Diferentemente da caixa proximal mesial, para a reconstrução da porção distal do dente empregaram-se adaptadores de silicone nos extremos ativos do anel com o intuito de promover maior separação entre os dentes e facilitar o modelamento da matriz (figura 3).



Figura 3 - Cavidade MOD preparada e instalação do conjunto matriz seccionada / anel de fixação / cunha de madeira para estabelecimento de paredes proximais. Observar a regularidade das margens do preparo obtidas pelo transdutor piezoelétrico

Na sequência, realizaram-se condicionamento com ácido fosfórico 35% (Potenza Attacco, PHS, SC, Brasil) por 30 segundos em esmalte, lavagem abundante com água por aproximadamente 30 segundos e controle da umidade com papéis absorventes. Com auxílio de um microaplicador (Cavibrush, FGM, SC, Brasil), aplicaram-se em toda a cavidade duas camadas do sistema adesivo autocondicionante universal (G Prêmio Bond, GC, Leuven, Bélgica) e, uma vez evaporado o solvente, fez-se a fotoativação por 10 segundos a 900 mW/cm².

A restauração iniciou-se a partir das paredes proximais pela técnica incremental, utilizando-se resina micro-híbrida Light Enamel (Essentia, GC) (figura 4).



Figura 4 - Paredes proximais finalizadas, demonstrando a obtenção de pontos de contatos satisfatórios com os dentes adjacentes

Na sequência, efetuou-se a inserção de uma camada de resina *bulk fill flow* cor de dentina (Surefill SDR, Dentsply, RJ, Brasil) no fundo da cavidade, no intuito de promover regularidade das paredes pulpar e gengival. Após polimerização dessa camada, seguiu-se a inserção de resina composta micro-híbrida Dark Dentin (Essentia-GC) na porção profunda da cavidade. O material foi inserido em um único incremento e seccionado, em toda sua espessura, com auxílio de uma sonda exploradora, para reduzir o estresse de contração de polimerização e colaborar para o desenvolvimento da anatomia sulcular (figura 5).



Figura 5 - Confecção da porção dentinária, com predefinição de anatomia sulcular

Com uma sonda exploradora, a caracterização dos sulcos oclusais foi acentuada mediante uso de corante na cor marrom (Essentia Modifier Kit – GC), seguido de fotoativação (figura 6).



Figura 6 - Corante marrom adicionado ao fundo dos sulcos no intuito de mimetizar as diferentes tonalidades do dente natural

Por fim, a restauração foi finalizada com a construção das cúspides, por meio da resina micro-híbrida Light Enamel (Essentia – GC), com a fotopolimerização de cada incremento por 20 s. As camadas dessa resina translúcida foram inseridas de modo cuidadoso, respeitando as delimitações do ângulo cavo superficial e a conformação definida pelos sulcos (figura 7). Na sequência da finalização da restauração, realizou-se a fotopolimerização final, por um período de 40 s em cada face.



Figura 7 - Construção da porção oclusal das cúspides por meio de resina composta micro-híbrida para esmalte. Observar os sulcos secundários sob as vertentes triturantes, devolvendo a morfologia característica desse grupo dentário

Os acabamentos iniciais foram determinados pela redefinição das ameias oclusais e sulco interdentário com discos de lixa de granulação média (Sistema Praxis, TDV). Após a remoção do isolamento absoluto, procedeu-se o ajuste

da oclusão nos movimentos excursivos e em posição de máxima intercuspidação habitual e, em seguida, o acabamento da restauração, com pontas multilaminadas 40 lâminas de formatos variados (Jota do Brasil, SC, Brasil) (figura 8). As margens da restauração e a conformação do ponto de contato foram avaliadas com sonda exploradora n.º 5 e fio dental, respectivamente, garantindo assim a qualidade de ambas.



Figura 8 - Acabamento da superfície oclusal com broca carbide multilaminada 7404 (Jota do Brasil, SC)

Após uma semana, o paciente retornou ao atendimento odontológico para realização de polimento da restauração e preservação. Empregaram-se pontas flexíveis expirais impregnadas com diamante (Espiral Swivel – Jota do Brasil), para obtenção de alto brilho e lisura superficial.

O resultado final estético e funcional foi considerado satisfatório por parte da paciente e do profissional, demonstrando o sucesso do planejamento e da técnica empregada para a realização do procedimento (figuras 9 e 10).



Figura 9 - Vista lateral do aspecto final da restauração



Figura 10 - Vista oclusal do aspecto final da restauração

Discussão

Independentemente da grande evolução de materiais dentários e técnicas restauradoras, a restauração em resina composta de cavidades classe II ainda representa um desafio para o cirurgião-dentista, tanto pela localização nos arcos dentários como pelas limitações de acesso e conveniência operatória [7, 12, 15, 21]. Adicionalmente, a reprodução das características anatômicas das faces oclusal e proximais demanda grande conhecimento e habilidade técnica por parte do profissional.

As matrizes circunferenciais universais e seus porta-matrizes (Tofflemire e Ivory), embora muito úteis em restaurações de amálgama de prata, são pouco eficientes para restaurações proximais em resina composta, promovendo muitas vezes pontos de contatos excessivamente planos e frouxos [17]. Assim sendo, optou-se neste caso clínico pela utilização de matrizes seccionadas metálicas pré-conformadas, que se adaptam facilmente às estruturas dentárias e gengivais, auxiliando na conformação das partes mesial e distal [5]. A associação com anéis de estabilização e cunhas de madeiras garante o estabelecimento de um ponto de contato satisfatório, sem excessos de material restaurador na região cervical.

O sucesso a longo prazo das restaurações diretas em resina compostas depende intrinsecamente da seleção dos materiais restauradores. No caso clínico, optou-se por fazer a associação de resina *bulk fill* de baixa viscosidade (Surefill SDR, Dentsply) para construção de uma parede pulpar homogênea com resinas compostas compactáveis micro-híbridas (Essentia - GC). As resinas *bulk fill* vêm ganhando espaço no mercado principalmente pela sua facilidade de utilização, permitindo que incrementos maiores (até 4 mm de espessura) possam ser inseridos na cavidade em passo único, sem promover grandes taxas de tensão de contração de polimerização, diminuindo bastante o tempo

clínico e inclusão de falhas e/ou bolhas entre os incrementos [3]. As resinas *bulk fill* de baixa viscosidade, como a usada neste caso, facilitam ainda mais a inserção do material, propiciando a criação de uma camada base uniforme. Entretanto, no intuito de aumentar o grau de conversão dos monômeros resinosos e a passagem de luz ativadora através da resina composta, tais materiais em sua versão *flow* ainda apresentam excessiva translucidez e menor quantidade de partículas de carga, tornando-os desvantajosos mecânica e esteticamente para as camadas mais superficiais da restauração [16]. Assim sendo, a associação de resinas compostas *bulk fill flow* com resinas compostas tradicionais, como a proposta neste relato de caso, se torna uma estratégia clinicamente viável.

Neste caso clínico, após remoção da restauração antiga com auxílio de pontas diamantadas em alta rotação, utilizaram-se pontas ultrassônicas acopladas a um aparelho piezoelétrico para configuração e acabamento da cavidade. A homogeneidade do substrato dentário interfere diretamente na adaptação do material restaurador [9, 13]. Assim, cavidades regulares, com ângulos arredondados e sem nichos ou espículas de tecido mineralizado contribuem para a obtenção de uma restauração sem falhas ou bolhas internas. Assim sendo, o acabamento das margens gengivais realizado neste caso com o piezoelétrico favoreceu a obtenção de um tecido de esmalte favorável para a adesão.

Após os ajustes oclusais em máxima intercuspidação habitual e avaliação dos movimentos excêntricos, as margens da restauração e a conformação dos pontos de contato foram avaliadas e determinadas como satisfatórias, determinando assim o sucesso da técnica e materiais restauradores empregados.

Conclusão

Pode-se concluir que as técnicas de preparo e escultura utilizadas neste caso clínico promoveram um resultado adequado, tanto do ponto de vista estético como funcional, promovendo uma morfologia oclusal adequada e pontos de contatos idealmente fortes e bem localizados.

Referências

1. Alonso V, Caserio M, Darriba IL. Use of transparent tips for obtaining tight proximal contacts in direct class ii composite resin restorations. *Oper Dent.* 2019 Sep/Oct;44(5): 446-51.

2. Baldi D, Menini M, Colombo J, Lertora E, Pera P. Evaluation of a new ultrasonic insert for prosthodontic preparation. *Int J Prosthodont.* 2017 Sep/Oct;30(5):496-8.
3. Chesterman J, Jowett A, Gallacher A, Nixon P. Bulk-fill resin-based composite restorative materials: a review. *Br Dent J.* 2017 Mar 10;222(5):337-44.
4. Da Rosa Rodolpho PA, Donassollo TA, Cenci MS, Loguercio AD, Moraes RR, Bronkhorst EM *et al.* 22-Year clinical evaluation of the performance of two posterior composites with different filler characteristics. *Dent Mater.* 2011 Oct;27:955-63.
5. de la Peña VA, García RP, García RP. Sectional matrix: step-by-step directions for their clinical use. *Br Dent J.* 2016 Jan;220(1):11-4.
6. Demarco FF, Corrêa MB, Cenci MS, Moraes RR, Opdam NJ. Longevity of posterior composite restorations: not only a matter of materials. *Dent Mater.* 2012 Jan;28(1):87-101.
7. Doozandeh M, Shafiei F, Mohammadi F. Microleakage of class II composite resin restorations with self-adhesive composite resin liners. *Gen Dent.* 2017 Jul/Aug;65(4):41-7.
8. Dörfer CE, von Bethlenfalvy ER, Staehle HJ, Pioch T. Factors influencing proximal dental contact strengths. *Eur J Oral Sci.* 2000 Oct;108(5):368-77.
9. Ellis R, Bennani V, Purton D, Chandler N, Lowe B. The effect of ultrasonic instruments on the quality of preparation margins and bonding to dentin. *J Esthet Restor Dent.* 2012 Aug;24(4):278-85.
10. Ferracane JL. Resin composite-state of the art. *Dent Mater.* 2011 Jan; 27(1):29-38.
11. Horne P, Bennani V, Chandler N, Purton D. Ultrasonic margin preparation for fixed prosthodontics: a pilot study. *J Esthet Restor Dent.* 2012 Jun;24(3):201-9.
12. Jackson RD. Class II composite resin restorations: faster, easier, predictable. *Br Dent J.* 2016 Nov;221(10):623-31.
13. Kaisarly D, El Gezawi M, Lai G, Jin J, Rösch P, Kunzelmann KH. Effects of occlusal cavity configuration on 3D shrinkage vectors in a flowable composite. *Clin Oral Investig.* 2018 Jun;22(5):2047-56.
14. Kampouropoulos D, Paximada C, Loukidis M, Kakaboura A. The influence of matrix type on the proximal contact in class II resin composite restorations. *Oper Dent.* 2010 Jul/Aug;35(4):454-62.
15. Karaman E, Keskin B, Inan U. Three-year clinical evaluation of class II posterior composite restorations placed with different techniques and flowable composite linings in endodontically treated teeth. *Clin Oral Investig.* 2017 Mar;21(2):709-16.
16. Koc-Vural U, Baltacioglu I, Altinci P. Color stability of bulk-fill and incremental-fill resin-based composites polished with aluminum-oxide impregnated disks. *Restor Dent Endod.* 2017 May;42(2):118-24.
17. Lacy AM. An effective technique for extended proximal contacts in composite resin restorations. *Pract Periodontics Aesthet Dent.* 1996 Apr;8(3):287-93.
18. Machado FW, Borges FB, Cenci MS, Moraes RR, Boscato N. Effect of filling technique on the bond strength of methacrylate and silorane-based composite restorations. *Braz Oral Res.* 2016;30.
19. Madeira MC, Rizzolo RJC. *Anatomia do dente.* 8. ed. São Paulo: Sarvier; 2016.
20. Morita W, Morimoto N, Ohshima H. Exploring metameric variation in human molars: a morphological study using morphometric mapping. *J Anat.* 2016 Sep;229(3):343-55.
21. Pedram P, Hooshmand T, Heidari S. Effect of different cavity lining techniques on marginal sealing of class II resin composite restorations in vitro. *Int J Periodontics Restorative Dent.* 2018 Nov/Dec;38(6):895-901.
22. Sabbagh J, McConnell RJ, McConnell MC. Posterior composites: update on cavities and filling techniques. *J Dent.* 2017 Feb;57:86-90.
23. Wirsching E, Loomans BA, Klaiber B, Dörfer CE. Influence of matrix systems on proximal contact tightness of 2- and 3-surface posterior composite restorations in vivo. *J Dent.* 2011 May;39(5):386-90.