

Reabilitação semidireta em resina composta como alternativa para restauração de dentes parcialmente destruídos: Relato de caso

Restoration of Partially Destroyed Teeth Using a Semi-Direct Composite Resin Technique

Giovanna Hemel Mandia¹, Mariana Vieira Netto², Vanessa Harumi Kiyan², Emanuelle Figueira Vasconcelos¹, Marcia Tonetti Ciaramicoli², Selma Regina dos Santos Almeida², Cintia Helena Coury Saraceni¹

¹Programa de Pós-Graduação em Odontologia, Universidade Paulista, UNIP, São Paulo – SP, Brasil; ²Universidade Paulista – UNIP, Campus Indianópolis, São Paulo – SP, Brasil

Resumo

Objetivo: Apresentar a técnica semidireta em resina composta como alternativa para a reabilitação de dente parcialmente destruído, com perda de cúspide. **Métodos:** Paciente compareceu à clínica da Universidade Paulista (UNIP), campus Indianópolis, apresentando fratura das cúspides disto-lingual e disto-vestibular do dente 36, e comprometimento das cúspides méso-vestibular e méso-lingual, sem dor. Exames clínico e radiográfico evidenciaram ausência de comprometimento endodôntico. Considerando o comprometimento coronário e contexto socioeconômico, optou-se pela confecção de uma *overlay* em resina composta pela técnica semidireta. O preparo foi realizado conforme a literatura. Após o preparo, realizou-se moldagem da hemi-arcada com hidrocolóide irreversível e obtido modelo em silicone de adição. A restauração foi confeccionada no modelo, em resina nanohíbrida (cor A2), por técnica incremental, e fotopolimerizada por 20 segundos por face, com potência de 1200 mW/cm². O acabamento foi realizado com pontas em granulação decrescente em alta rotação, e o polimento com discos de papel e taças de borracha, em granulação decrescente e baixa velocidade. Após limpeza da cavidade, realizou-se técnica adesiva com adesivo autocondicionante e condicionamento seletivo do esmalte. A superfície interna recebeu silano e a cimentação foi realizada com cimento resinoso dual, com checagem dos pontos de contato. **Resultados:** A restauração apresentou adaptação satisfatória, restabelecimento da anatomia coronária, pontos de contato e função mastigatória, além de resultado estético favorável, com resultado clínico satisfatório. **Conclusão:** A restauração semidireta em resina composta mostrou-se eficaz e de baixo custo para restabelecer função e estética em dentes parcialmente destruídos.

Descritores: Restauração Dentária Permanente; Resinas Compostas; Reabilitação Bucal.

Abstract:

Objective: To present the semi-direct technique using composite resin as an alternative for the rehabilitation of a partially destroyed tooth with cusp loss. **Methods:** The patient attended the clinic of Universidade Paulista (UNIP), Indianópolis campus, presenting a fracture of the distolingual and distobuccal cusps of tooth 36, as well as involvement of the mesiobuccal and mesiolingual cusps, without pain. Clinical and radiographic examinations revealed no endodontic involvement. Considering the extent of the coronal involvement and the socioeconomic context, the fabrication of a composite resin *overlay* using the semi-direct technique was chosen. The preparation was performed according to the literature. After preparation, an impression of the hemi-arch was taken using irreversible hydrocolloid, and a model was obtained using addition silicone. The restoration was fabricated on the model using nanohybrid composite resin (A2 shade) through an incremental technique and light-cured for 20 seconds per surface, at a power output of 1200 mW/cm². Finishing was performed with finishing burs of decreasing grit in high-speed rotation, and polishing was performed with paper discs and rubber cups of decreasing grit at low speed. After cleaning the cavity, an adhesive technique was performed using a self-etch adhesive and selective enamel etching. Silane was applied to the internal surface, and cementation was performed using a dual-cure resin cement, with verification of the contact points. **Results:** The restoration presented satisfactory adaptation, reestablishment of coronal anatomy, contact points, and masticatory function, as well as a favorable esthetic outcome, with a satisfactory clinical result. **Conclusion:** The semi-direct composite resin restoration proved to be an effective and low-cost alternative for restoring function and esthetics in partially destroyed teeth

Descriptors: Dental Restoration, Permanent; Composite Resins; Mouth Rehabilitation.

Introdução

Para que uma restauração realizada com resina composta apresente longevidade clínica, é fundamental que a técnica restauradora seja corretamente selecionada. Essa escolha deve considerar fatores como propriedades do material, tamanho da cavidade, posição do dente na arcada e quantidade de cúspides envolvidas no preparo. Entre os métodos restauradores com resina composta, destacam-se as técnicas direta, indireta e semidireta, cada uma com indicações específicas^{1,2}.

As restaurações diretas são realizadas por meio da aplicação e polimerização da resina diretamente no dente. Esse método é indicado principalmente em cavidades com término cervical visível, caixa

proximal reduzida, ausência de perda de cúspides e na substituição de restaurações de amálgama. Apesar de sua praticidade e menor custo, uma das principais desvantagens dessa técnica é a contração de polimerização, que pode comprometer a adaptação marginal e a longevidade da restauração^{1,2}.

Já na técnica indireta, parte do procedimento ocorre em fase laboratorial, com a confecção da restauração fora da cavidade bucal. Essa abordagem aumenta o tempo clínico e o custo do tratamento, porém apresenta vantagens importantes. É indicada principalmente em cavidades profundas e extensas, com comprometimento das estruturas de reforço do dente, proporcionando melhor forma anatômica, contatos interproximais mais adequados e adaptação

marginal superior, além de reduzir os efeitos da contração de polimerização^{3,1}.

Como alternativa para minimizar as limitações das técnicas direta e indireta, destaca-se a técnica semidireta. Nesse método, realiza-se o preparo do dente, moldagem da cavidade e obtenção de um modelo de trabalho, sobre o qual a restauração em resina é confeccionada extraoralmente na mesma sessão clínica. Entre suas principais vantagens estão a redução do custo e do tempo clínico, além da possibilidade de aplicação em cavidades extensas. A confecção da restauração fora da boca também facilita o trabalho do cirurgião-dentista, evitando limitações do ambiente intraoral, especialmente em dentes posteriores².

Entretanto, a técnica semidireta também apresenta algumas desvantagens, como a possibilidade de necessitar de mais etapas clínicas para sua finalização, estética inferior quando comparada às restaurações cerâmicas e a necessidade de maior desgaste da estrutura dental remanescente, devido à exigência de preparos expulsivos².

As restaurações semidiretas são indicadas principalmente em cavidades extensas, com perda superior a 50% da distância intercuspídica, envolvendo cristas marginais e cúspides, estruturas essenciais para a resistência do dente². Também são indicadas em casos de grande destruição coronária, presença de infiltração secundária por cárie, restaurações insatisfatórias e necessidade de reconstrução precisa da anatomia

oclusal, incluindo contatos proximais e relações oclusais adequadas¹. Além disso, podem ser uma alternativa quando restaurações diretas apresentam falhas, como fraturas, desgaste excessivo, dificuldade na escultura oclusal ou problemas decorrentes da contração de polimerização⁴.

Diante desse contexto, o presente trabalho tem como objetivo apresentar a técnica semidireta em resina composta como alternativa funcional e estética para reabilitação de dente parcialmente destruído, com perda de cúspide.

Relato do Caso

Paciente se apresentou na clínica odontológica na disciplina de dentística da Universidade Paulista-UNIP, com fratura das cúspides disto-lingual e disto-vestibular do elemento 36 e comprometimento das cúspides méso-vestibular e méso-lingual, sem relato de dor. Após exame clínico e radiográfico, não foi constatado comprometimento endodôntico. Diante do grau de comprometimento coronário e do contexto socioeconômico da paciente, optou-se pela confecção de uma *overlay* em resina composta por meio da técnica semidireta.

Sequência Clínica

1. Materiais utilizados

Os materiais utilizados neste relato de caso estão apresentados na Tabela 1.

Tabela 1. Materiais e equipamentos utilizados na confecção da restauração semidireta em resina composta

Tipo do material	Material	Marca do material	Observação
Cimento	Multilink N	Ivoclar	-
Silano	Monobond	Ivoclar	-
Fotopolimerizador	Fotoflex 100A	Dentflex	Intensidade da luz: 1 200 mW/cm²
Resina composta (preenchimento)	Llis	FGM	Cor A2
Resina composta (confecção da peça)	Elora	FGM	Cor A2
Adesivo	Ambar Universal	FGM	-
Silicone de adição (modelo)	Die Silicone	VOCO	-
Disco de polimento	Sof-lex	Solventum	Granulação decrescente
Hidrocolóide irreversível	Jeltrate Plus	Dentsply Sirona	-
Pontas diamantadas	-	Microdont	-
Taças de polimento	Kit Mini de Polimento	Microdont	-
Tergensol	Tergipol	Biodinâmica	-

Fonte: elaborado pelos autores.

Preenchimento coronário

Primeiramente foi realizado o preenchimento coronário do elemento com resina composta (Llis, FGM, Joinville, Santa Catarina, Brasil) (figuras 1 e 2).

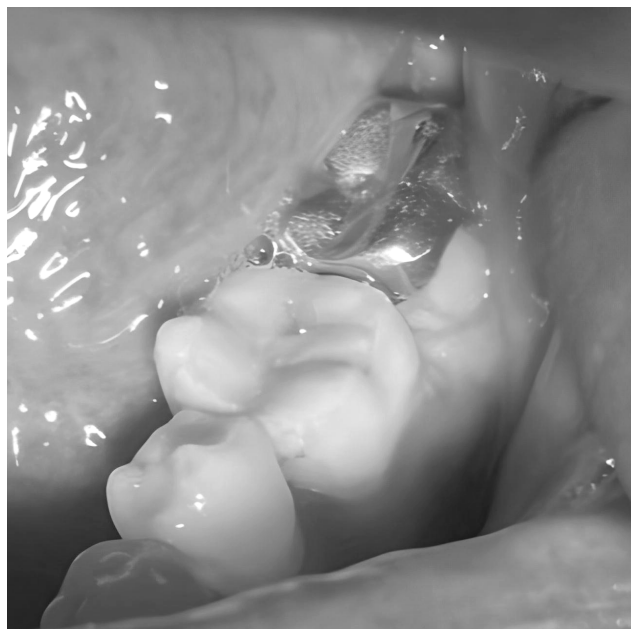


Figura 1. Vista direta da face oclusal, preenchida por resina composta



Figura 2. Vista indireta da face lingual do elemento 36, preenchido por resina composta.

2. Preparo do elemento dental

Para a realização do desgaste oclusal, foram realizados sulcos de orientação de 2mm de profundidade nas superfícies vestibular e lingual do elemento 36, com a utilização de ponta diamantada 2133F, em alta rotação. Os preparos da caixa oclusal e da caixa proximal foram realizados com ponta diamantada 3131 em alta rotação.

O preparo apresentou as seguintes dimensões: profundidade de 2,0mm; largura de 1,5mm e expulsividade de 6 a 8 graus. O acabamento e polimento foram realizados com pontas diamantadas de mesma numeração, em granulação decrescente (figuras 3 e 4).

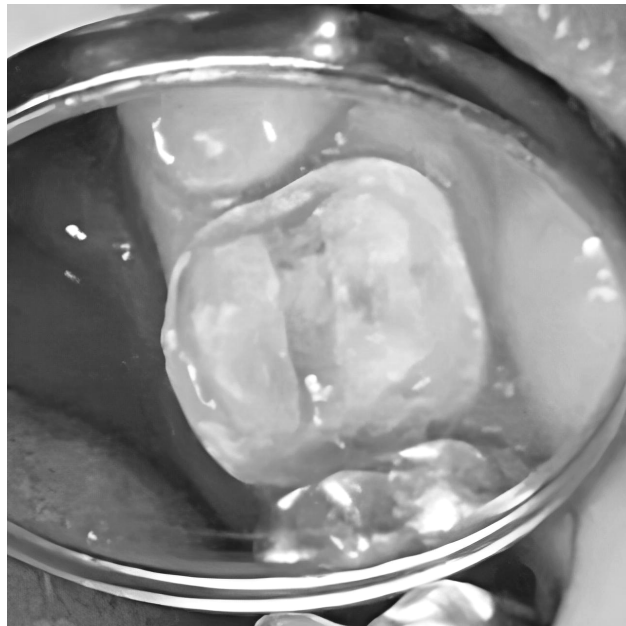


Figura 3. Vista indireta da face oclusal do preparo



Figura 4. Vista indireta da face palatina do preparo

3. Moldagem

Foi realizada moldagem da hemi-arcada com hidrocolóide irreversível (Jeltrate Plus, Dentsply Sirona) em moldeira de estoque perfurada (figura 5).



Figura 5. Moldagem do preparo

4. Confeção do modelo

O modelo foi confeccionado com silicone de adição para modelos (Die Silicone, Voco, Alemanha) (figuras 6 e 7).



Figura 11. Polimento da peça com disco sof-lex de granulação média



Figura 12. vista externa da peça

5. Confeção da peça

A restauração semidireta foi confeccionada sobre o modelo de silicone, em resina composta nanohíbrida (Elora, FGM, Joinville, Santa Catarina, Brasil), cor A2,

pela técnica incremental (figuras 8 e 9). A fotopolimerização foi realizada por 20 segundos/face com 1200 mW/cm² de potência (Fotoflex 100A, Dentflex) (Figura 10).

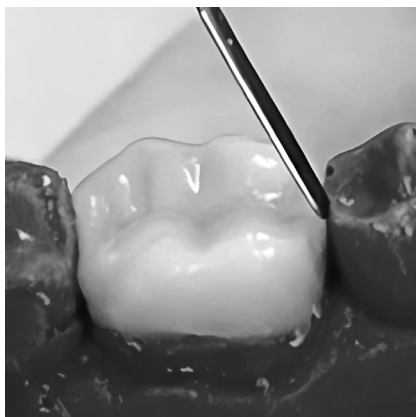
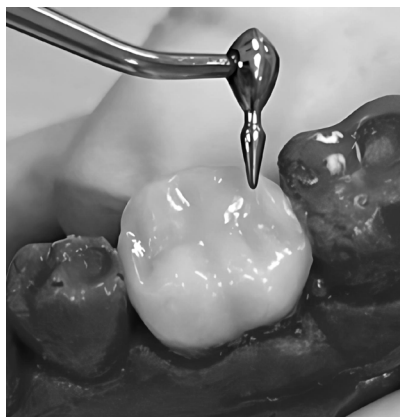
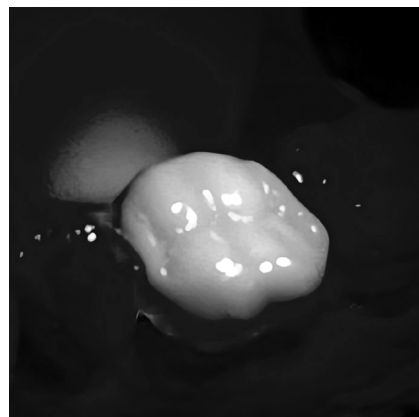


Figura 8 e 9. Escultura da peça no modelo de silicone

Figura 10. Fotopolimerização da oclusal da peça

6. Acabamento e polimento

O acabamento foi realizado com ponta diamantada granulação decrescente e o polimento foi feito com

disco de polimento (Sof-lex, Solventum) de granulação decrescente (figura 11). O aspecto final da peça pode ser observado nas figuras 12 e 13.

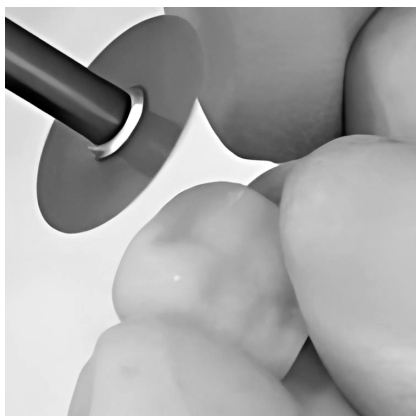
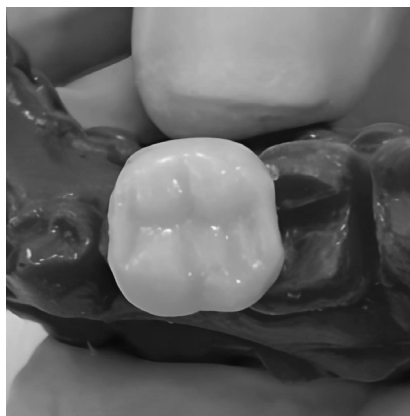
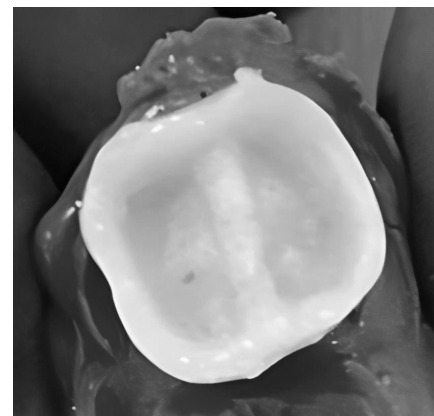


Figura 11. Polimento da peça com disco sof-lex de granulação média

Figura 12. vista externa da peça

Figura 13. vista interna da peça

7. Cimentação

Previamente à cimentação, foi realizada a limpeza da cavidade com solução detergente (Tergensol, Biodinâmica, Teresópolis, Brasil), seguida de lavagem com spray ar/água e secagem com bolinha de algodão. No elemento foi aplicada técnica adesiva, com o sistema adesivo Universal (Ambar Universal - FGM, Joinville, Santa Catarina, Brasil), pela estratégia de condicionamento seletivo do esmalte. O tratamento da superfície interna da peça foi feito com silano (Monobond - Ivoclar Vivadent, Schaan, Liechtenstein). A peça foi cimentada com

cimento resinoso dual (Multilink N, Ivoclar Vivadent, Schaan, Liechtenstein), manipulado e polimerizado de acordo com a recomendação do fabricante. Os excessos foram removidos (figura 14) e foi realizada fotopolimerização (Fotoflex 100A, Dentflex), 20 segundos por face (figura 15), seguida de verificação de contato oclusal com auxílio de papel carbono (figura 16) e polimento final com taças de polimento (figura 17). O aspecto final do elemento 36, com a peça cimentada e polida, pode ser observado nas figuras 18 e 19.



Figura 14. Remoção de excesso de cimento com fio dental



Figura 16. Verificação de oclusão com pinça Miller e papel carbono



Figura 15. Fotopolimerização do agente cimentante

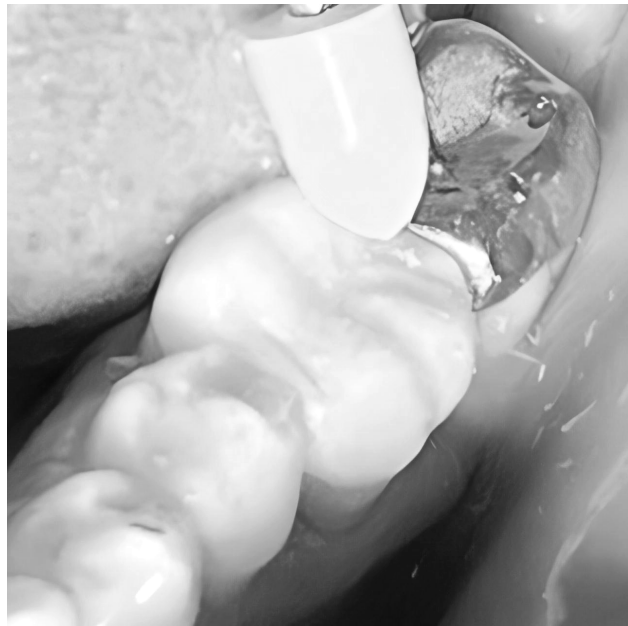


Figura 17. Acabamento com taça de acabamento em baixa rotação



Figura 18. Vista oclusal da peça cimentada e polida

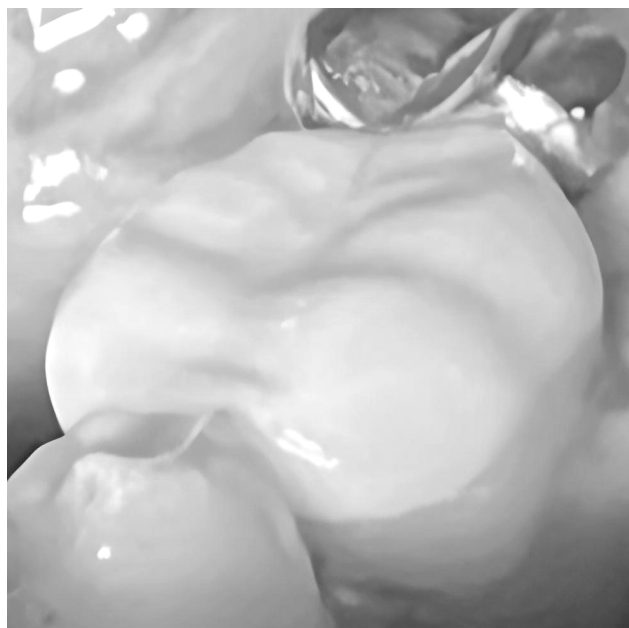


Figura 19. Vista vestibular da peça cimentada e polida

Discussão

O presente caso clínico propõe uma alternativa eficaz, segura e de baixo custo para a reabilitação de dentes com grande perda coronária.

As reabilitações diretas de perdas coronárias extensas trazem algumas limitações, entre elas, a dificuldade de restabelecer o ponto de contato proximal, a adaptação marginal inadequada e a elevada contração de polimerização, fatores que podem comprometer o selamento e a longevidade da restauração^{5,6}.

Por outro lado, as restaurações indiretas, apesar de apresentarem vantagens importantes do ponto de vista biomecânico, gerarem menores tensões de contração

de polimerização das resinas compostas sobre o dente e propiciar maior precisão morfológica/ anatômica das restaurações, especialmente no ponto de contato, apresentam alto custo¹.

A técnica semidireta, utilizada nesse caso, combina as vantagens das técnicas direta e indireta, com menor tempo clínico e menor custo⁷. Acrescenta-se a essas vantagens, melhoria nas propriedades físicas e mecânicas das resinas pela polimerização extraoral e consequente maior conversão de monômeros. Ao operador, a técnica semidireta permite melhor controle de margens, devolução precisa da anatomia e excelentes acabamento e polimento, já que essas etapas são realizadas fora da boca, em uma única consulta⁸.

Contudo, a preparação do elemento e a confecção da peça requerem habilidades do profissional e devem ser executadas com cautela e atenção, garantindo que a restauração se adapte precisamente⁹.

Em relação à preparação do elemento, como descrito por Tseng et al.¹⁰, os sulcos de orientação nas dimensões utilizadas em nosso caso clínico, apresentam vantagens frente a reduções maiores, visto que há maior preservação de estrutura dentária, além de propiciar propriedades mecânicas adequadas para a retenção de restaurações indiretas¹⁰. Em relação ao preparo das caixas oclusal e proximal, a medida de profundidade por nós utilizada é corroborada pelo estudo de Morimoto et al.¹¹, por proporcionar espessura adequada ao material restaurador, resistência mecânica e adaptação interna da peça¹¹. Já a largura e convergência das caixas proximais seguem medidas que garantem um bom assentamento da peça, assim como Hasan e Abdul-Ameer descreveram¹².

Para a execução da peça, o uso do modelo de silicone permite uma reprodução anatômica mais fiel, favorecendo o restabelecimento adequado da forma, função e da adaptação interna e marginal da peça, além de viabilizar a sua confecção em sessão única⁵. Nesse contexto, as etapas de acabamento e polimento tornam-se fundamentais para garantir resultados estéticos, biológicos e funcionais satisfatórios das restaurações em resina composta⁴.

A associação da técnica semidireta com o uso de cimentos resinosos duais, conforme utilizado nesse caso clínico, contribui para minimizar defeitos marginais, já que o pequeno volume de cimento diminui os efeitos da contração de polimerização e a reação mais lenta permite maior tempo para o relaxamento do estresse gerado nesse processo^{2,8}. Além disso, por apresentarem dupla ativação, por luz e por reação química, esses materiais garantem adequada polimerização mesmo em áreas onde a luz não alcança de forma eficiente¹³. Importante salientar que, como toda técnica de cimentação, o sucesso clínico é técnico-dependente, exigindo cuidadoso preparo do elemento dental, preparo da peça, manipulação e aplicação do agente cimentante^{2,14}.

Quando comparadas com as resinas diretas, a técnica semidireta contribui para uma maior estabilidade dimensional e melhor integridade marginal ao longo do tempo¹³.

Quanto à durabilidade dessas restaurações é fundamental um correto diagnóstico que propicie o planejamento adequado¹⁵, além da execução criteriosa de todas as etapas do procedimento¹⁶.

Conclusão

Conclui-se que a restauração semidireta em resina composta é uma alternativa eficaz, de baixo custo, capaz de restabelecer função e estética em dentes parcialmente destruídos.

Referências

1. Schneider FJ, Rossi T, Conde A, Pigozzi LB, Paulus M, Bellan MC. Restauração em resina composta semidireta em dente posterior: relato de caso. *Rev Odontol Araçatuba*. 2024;45(2):65-71.
2. Silveira PV, Giampiloli GC, Ferreira DA, Pereira KDP, Nascimento CAB, Targino FSS. Restauração semidireta com resina composta em dentes posteriores: relato de caso clínico. *Braz J Dev*. 2022;8(6):43058-43078. doi:10.34117/bjdv8n6-035.
3. Piardi R, Butze JP, Galafassi D, Conde A. Restauração indireta em resina composta: um relato de prontuário. *Rev Odontol Araçatuba*. 2024;45(2):9-14.
4. Silva ETC, Vasconcelos MG, Vasconcelos RG. Restaurações indiretas e semidiretas com resinas compostas em dentes posteriores. *Res Soc Dev*. 2020;9(12):e26991211242. doi:10.33448/rsd-v9i12.11242.
5. Campos EA, Santos MAX, Xambre PA, Carneiro BM, Goulart LC. Relato de caso: como utilizar silicone de modelos para confecção de restauração semidireta. *Rev CROMG*. 2018;17(1):36-40.
6. Olegário LS, Gonçalves ET. Abordagem indireta em resina composta: relato de caso. *Cad Odontol UNIFESO*. 2024;6(2):55-71. doi:10.29327/2442440.6.2-6.
7. Conceição JHS, Oyama PV. Restaurações semidiretas [trabalho acadêmico]. São José do Rio Preto: União das Faculdades dos Grandes Lagos; 2022.
8. Vallée MAG. Restauração posterior indireta em compósito, utilizando modelos de silicone flexível: relato de caso clínico [dissertação]. Porto: Universidade Fernando Pessoa; 2024.
9. Almeida DS, Pinto ETF, Andrade AKM, Sousa-Lima RX. Técnica restauradora semidireta aplicada em dente posterior: relato de caso clínico. *Rev Ciênc Plural*. 2025;11(1):1-12. doi:10.21680/2446-7286.2025v11n1ID39571.
10. Tseng CW, Yong CY, Fang CY, Lee SY, Wang YC, Lin WC. Comparative analysis of bonding strength between enamel and overlay of varying thicknesses following an aging test. *J Dent Sci*. 2023;18(4):1850-1858. doi:10.1016/j.jds.2023.06.011.
11. Morimoto S, Vieira GF, Agra CM, Sesma N, Gil C. Fracture strength of teeth restored with ceramic inlays and overlays. *Braz Dent J*. 2009;20(2):143-148. doi:10.1590/S0103-64402009000200010.
12. Hasan SA, Abdul-Ameer ZMH. Effect of three different preparation designs on the marginal adaptation of indirect overlay restoration fabricated from lithium disilicate ceramic material: an in vitro comparative study. *Saudi Dent J*. 2023;35(4):372-377. doi:10.1016/j.sdentj.2023.03.013.
13. Alvarenga M, Machado L, Prado A, Veloso S, Monteiro G. Self-adhesive resin cement versus conventional cements on the failure rate of indirect single-tooth restorations: a systematic review and meta-analysis of randomized clinical trials. *J Prosthet Dent*. 2024;132(5):880.e1-880.e8. doi:10.1016/j.prosdent.2024.04.027.
14. Saceleanu A, Fratila AM, Arcas VC, Arcas CAM, Dadarlat DA, Stef L. Direct and semi-direct composite techniques in posterior teeth: a two-year follow-up comparative study. *J Clin Med*. 2026;15(2):687. doi:10.3390/jcm15020687.
15. Torres LMFM, Silva JEL, Rêgo HMC. Restaurações diretas com resina composta: fatores que influenciam sua longevidade e desempenho clínico. *Braz J Health Rev*. 2024;7(5):e73632. doi:10.34119/bjhrv7n5-465.
16. Goularte SG. Longevidade das restaurações de resina composta: revisão de literatura [trabalho de conclusão de curso]. Santa Cruz do Sul: Universidade de Santa Cruz do Sul; 2021.

Endereço para correspondência:

Cintia Helena Coury Saraceni
Rua Dr. Bacelar, nº 1.212
São Paulo - SP, CEP 04026-002
Brasil

E-mail: cintia.saraceni@docente.unip.br

Recebido em: 12 de março de 2024
Aceito em: 31 de março de 2026