RESTAURAÇÃO SEMI-DIRETA COM RESINA COMPOSTA COMO ALTERNATIVA PARA TRATAMENTO REABILITADOR: RELATO DE CASO

Elana Maira Nogueira Balbino de LIMA[1]; Elissa Almeida ROCHA[2] ;Vanessa Ferreira da SILVA[2]; Renato Lenoir Cardoso Henrique MARTINEZ[2]

1- Discente do curso de Odontologia da Universidade Iguaçu- Campus V, Itaperuna -RJ.
2- Docente do curso de Odontologia da Universidade Iguaçu- Campus V, Itaperuna -RJ.

RESUMO

Este artigo relata um caso clínico de restauração semidireta em resina composta no dente 36 de uma paciente jovem, previamente tratado endodonticamente e com grande perda estrutural. A escolha da técnica semidireta foi fundamentada na necessidade de uma abordagem restauradora minimamente invasiva, com melhor controle morfológico e resistência mecânica. O procedimento envolveu preparo cavitário, moldagem, confecção indireta da peça restauradora com resina composta, e cimentação adesiva cuidadosamente executada. Todo o processo clínico foi conduzido com atenção aos detalhes e uso de materiais modernos, confiáveis e altamente eficazes. O caso demonstrou bom resultado funcional e estético, facilitando escultura da anatomia, polimento, e cimentação adesiva sem sinais de infiltração ou falha após a conclusão do tratamento reabilitador. Este relato reforça a eficácia da técnica semidireta como alternativa conservadora e previsível em dentes posteriores com grande destruição coronária, contribuindo para a longevidade clínica, manutenção da saúde bucal e preservação da estrutura dental remanescente.

Palavras-chave: Restauração semidireta; Resina composta; Odontologia restauradora; Dente posterior; Técnica adesiva.

ABSTRACT

This article reports a clinical case of a semidirect restoration using composite resin on tooth 36 of a young female patient, previously endodontically treated and presenting with significant structural loss. The choice of the semidirect technique was based on the need for a minimally invasive restorative approach, offering better morphological control and mechanical resistance. The procedure involved cavity preparation, impression taking, indirect fabrication of the restorative piece with composite resin, and carefully executed adhesive cementation. The entire clinical process was conducted with attention to detail and the use of modern, reliable, and highly effective materials. The case demonstrated good functional and aesthetic results, facilitating anatomical contouring, polishing, and adhesive cementation without signs of infiltration or failure after treatment completion. This case highlights the effectiveness of the semidirect technique as a conservative, predictable, and long-lasting alternative for posterior teeth with extensive coronal destruction, contributing to clinical longevity, maintenance of oral health, and preservation of the remaining tooth structure.

Keywords: Semi-direct restoration; Composite resin; Restorative dentistry; Posterior tooth; Adhesive technique.

INTRODUÇÃO

A busca por procedimentos restauradores que aliem eficiência clínica, estética e preservação da estrutura dentária tem impulsionado a adoção de técnicas cada vez mais conservadoras, como as restaurações indiretas em resina composta, que demonstram desempenho clínico satisfatório a longo prazo (HICKEL *et al.,* 2023).

Essa abordagem consiste na confecção da restauração fora da cavidade bucal, geralmente utilizando resina composta, seguida por cimentação adesiva. Tal processo permite otimizar a adaptação marginal, o controle oclusal e a resistência da restauração. Além disso, reduz o tempo clínico e os custos em comparação com restaurações cerâmicas indiretas, sendo uma opção atraente para o cirurgião-dentista em diversas situações clínicas (ANGELETAKI *et al.,* 2016).

Dentre os materiais restauradores, a resina composta se destaca por sua estética, versatilidade e capacidade de adesão aos tecidos dentários. A técnica semidireta com esse material permite maior controle na anatomia oclusal e contatos proximais, aspectos desafiadores quando a técnica direta é utilizada em cavidades extensas. Isso contribui significativamente para a longevidade da restauração e para a manutenção das funções mastigatórias (ÁSTVALDSDÓTTIR *et al.,* 2015).

Dessa forma, as restaurações semidiretas representam uma abordagem segura, previsível e funcional, especialmente em casos de grandes perdas de estrutura dentária em dentes posteriores. Estudos apontam que essa técnica apresenta altas taxas de sucesso clínico, com desempenho favorável mesmo em acompanhamentos a longo prazo, o que reforça sua eficácia como alternativa viável na reabilitação estética e funcional dos dentes posteriores (MARTINS, 2024)

Este trabalho tem como objetivo relatar um caso clínico de restauração semidireta em resina composta em dente posterior 36 com extensa perda estrutural, destacando os protocolos clínicos utilizados, os materiais empregados e os resultados funcionais e estéticos obtidos, com base nos princípios da odontologia restauradora minimamente invasivos..

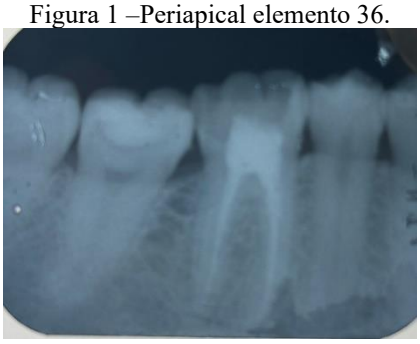
RELATO DE CASO

Toda a descrição deste relato de caso está baseada nas diretrizes do CARE guideline5. O comitê de Ética da Universidade Iguaçu – Campus V, instituição na qual o paciente foi atendido, dispensa a submissão para aprovação por tratar-se de pesquisa de caso clínico.

Paciente do sexo feminino, 21 anos, apresentou-se à clínica integrada do curso de

Odontologia da Universidade Iguaçu, Campus V, com necessidade de restaurar o dente 36 após tratamento endodontico. Inicilamente, foi realizado uma radiografia periapical do dente 36, no qual foi observado tratamento endodontico satisfatório e com ausencia de lesão periapical (Figura 1). Durante a avaliação clínica, observou-se grande perda estrutural e restauração provisória em ionômero de vidro no elemento 36, indicando necessidade de tratamento restaurador definitivo. Optou-se pela técnica de restauração semidireta com resina composta devido à extensa perda estrutural coronária e à necessidade de um material com boa adesão, resistência e estética. (Figura 2).

Figura 1 –Periapical elemento 36.



Fonte: elaborado pelo autor (2025).

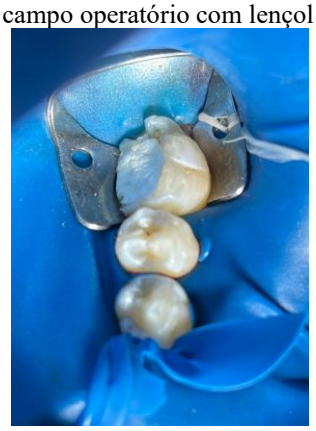
Figura 2 – Vista oclusal do elemento 36, cavidade onlay com restauração provisória em ionômero de vidro.



Fonte: elaborado pelo autor (2025).

O atendimento teve início com anestesia local, utilizando Alphacaine 2 % 1:100.000 (DFL-Brasil), administrada com seringa carpule com refluxo (Golgran-Brasil) e agulha curta 25G Dencojet (DFL-Brasil). Em seguida, realizou-se o isolamento absoluto com lençol de borracha (Madeitex-Brasil), grampo número 26 (Duflex-Brasil), arco de Young (Jon-Brasil) e pinça porta-grampo Palmer (Golgran-Brasil).(Figura3).

Figura 3 – Isolamento do campo operatório com lençol de borracha e grampo 26.



Fonte: elaborado pelo autor (2025).

A remoção da restauração provisória foi feita com a ponta diamantada 1013 (American Burrs-Brasil), revelando a cavidade residual (Figura 4 e 5). Com o campo limpo, realizou-se o condicionamento seletivo do esmalte com ácido fosfórico Condac 37 % (FGM-Brasil) por 30 segundos,(Figura 6), seguido de lavagem, secagem suave e aplicação do adesivo universal Ambar (FGM-Brasil) com microbrush (Dentebrush-Brasil), fotopolimerizado por 20 segundos com o Emitter A Fit (Schuster-Brasil) (Figura 7 e 8). Em seguida, foi aplicado um forramento cavitário em dentina com resina flow Opus Bulk Fill (FGM-Brasil), também fotopolimerizado por 40 segundos.(Figura 9 e 10)

Figura 4 – Remoção da restauração de ionômero de vidro com broca diamantada 1013.



Fonte: elaborado pelo autor (2025).

Figura 5 – Cavidade limpa e remanescente dentinário exposto após remoção da restauração provisória.



Fonte: elaborado pelo autor (2025).

Figura 6 – Condicionamento ácido seletivo em esmalte com ácido fosfórico a 37%.



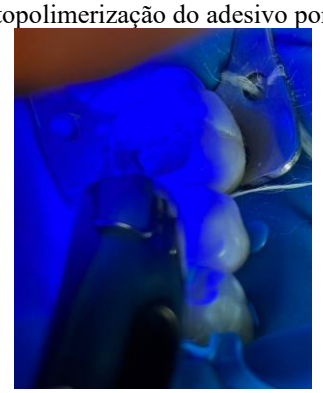
Fonte: elaborado pelo autor (2025).

Figura 7 – Aplicação do sistema adesivo universal sobre o esmalte e dentina.



Fonte: elaborado pelo autor (2025).

Figura 8 – Fotopolimerização do adesivo por 20 segundos.



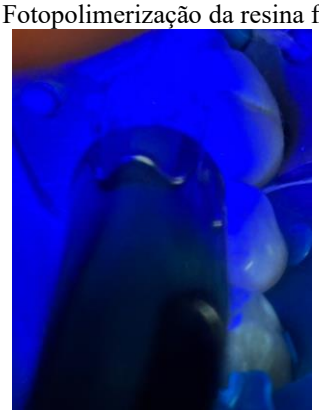
Fonte: elaborado pelo autor (2025).

Figura 9 – Forramento cavtário em dentina com resina flow bulk fill.



Fonte: elaborado pelo autor (2025).

Figura 10 – Fotopolimerização da resina flow bulk fill.



Fonte: elaborado pelo autor (2025).

Em seguida iniciou-se a confecção do núcleo de preenchimento com resina composta Forma A2D (Ultradent-EUA), utilizando a técnica incremental, com camadas horizontaisde até 2 mm, cada uma fotopolimerizada individualmente. Esse núcleo devolveu parte da anatomia coronária e proporcionou suporte estrutural para o preparo da onlay.(Figura 11)

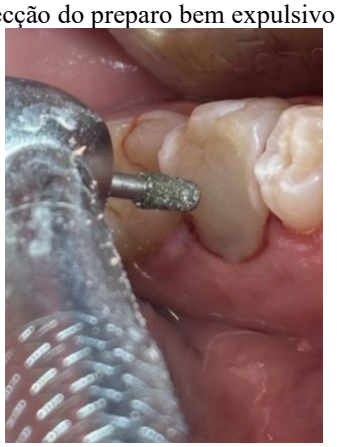
Figura 11 – Término do núcleo de preenchimento com resina composta cor A2D.



Fonte: elaborado pelo autor (2025).

Após a confecção do núcleo, realizou-se o preparo cavitário definitivo com paredes expulsivas bem definidas, utilizando a ponta diamantada 3131 e 2200 (American Burrs-Brasil) com caneta alta rotação (Gnatus-Brasil), respeitando o formato adequado para a futura restauração indireta (Figura 12).

Figura 12 – Confecção do preparo bem expulsivo com broca 3131.



Fonte: elaborado pelo autor (2025).

Para melhor exposição do término cervical do término do preparo e controle de fluidos, foi inserido o fio retrator Ultrapak #00 (Ultradent-Brasil), embebido em solução hemostática (Hemoliq, Maquira-Brasil) (Figura13) Após cinco minutos, a moldagem da arcada inferior foi realizada com silicone de condensação Perfil (Vigodent-Brasil), pela técnica de dupla moldagem (Figura 14). Também foi feita a moldagem do antagonista com alginato Ezact Kromm (Vigodent-Brasil), e registro oclusal com a base densa do silicone de condensação Perfil (Vigodent-Brasil), garantindo registro oclusal adequado (Figura 15)

Figura 13 – Inserção do fio retrator para moldagem.



Fonte: elaborado pelo autor (2025).

Figura 14 – Moldagem com silicone de condensação do preparo.



Fonte: elaborado pelo autor (2025).

Figura 15 – Moldagem com alginato do antagonista.



Fonte: elaborado pelo autor (2025).

Os modelos foram vazados com gesso pedra tipo IV Herostone (Vigodent-Brasil). Sobre o modelo de trabalho, na região do preparo, foi aplicada vaselina sólida (Imodonto-Brasil) e, em seguida, o isolante para gesso Cel-Lac (SS White-Brasil), a fim de evitar aderência e facilitar a separação da resina composta ao modelo de gesso (Figura 16 e 17)

Figura 16 – Modelo de trabalho em gesso do preparo.



Fonte: elaborado pelo autor (2025).

Figura 17 – Modelo de gesso do antagonista.



Fonte: elaborado pelo autor (2025).

A peça onlay foi confeccionada diratamente sobre o modelo de trabalho, com resina composta Forma (Ultradent-EUA) na cor A2D para camada de dentina e cor A2B para a camada de esmalte, esculpida com espátula suprafill para resina (Golgran-Brasil) e sonda clinica para escultura dos sulcos e fossas e fossulas (Golgran-Brasil) (Figura 18). Cada camada foi fotopolimerizada por 60 segundos. Está técnica para confecção indireta de restaurações em resina composta com incrementos maiores, permite uma escultura com maior facilidade, adaptação, redução de contração de polimerização e polimento melhor.

Figura 18 – Confecção da peça no modelo com resina composta da marca Forma (cores A2D e A2B).



Fonte: elaborado pelo autor (2025).

Após finalização anatômica, realizou-se o polimento extraoral inicial da peça com as pontas do Kit de Acabamento e Polimento (American Burrs-Brasil) e a pasta Diamond R (FGM-Brasil), garantindo uma superfície lisa e brilhante antes da cimentação (Figura19 e 20).

Figura 19 – Polimento da peça com kit de Dentística.



Fonte: elaborado pelo autor (2025).

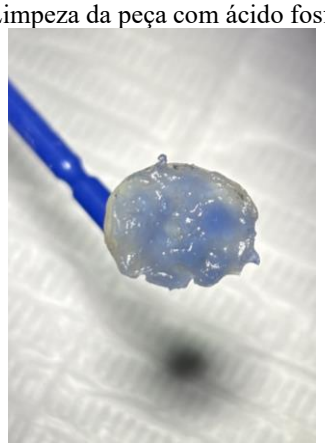
Figura 20 – Peça polida e pronta para ser preparada para cimentação.



Fonte: elaborado pelo autor (2025).

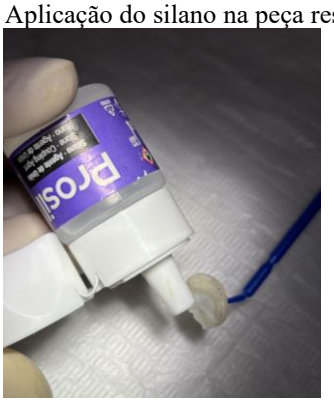
Na sessão seguinte, Sua superfície interna foi condicionada com ácido fosfórico Condac 37 % (FGM-Brasil), lavada, seca, silanizada com Prosil (FGM-Brasil) por 1 minuto e posteriormente recebeu o adesivo universal Ambar (FGM-Brasil), que foi fotopolimerizado.(Figura 21,22 e 23)

Figura 21 – Limpeza da peça com ácido fosfórico a 37%.



Fonte: elaborado pelo autor (2025).

Figura 22 – Aplicação do silano na peça restauradora.



Fonte: elaborado pelo autor (2025).

Figura 23 – Aplicação do adesivo universal em fina camada para posterior fotopolimerização.



Fonte: elaborado pelo autor (2025).

Em seguida, foi feito novo isolamento absoluto com lençol de borracha (Madeitex-

Brasil) e grampo número 26 (Duflex-Brasil), assegurando campo operatório ideal para os protocolos adesivos e cimentação.(Figura24)

Figura 24 – Isolamento absoluto com grampo 26 e lençol de borracha.



Fonte: elaborado pelo autor (2025).

Realizou-se a profilaxia da cavidade com escova de Robinson (American Burrs-Brasil) e pedra-pomes (Asfer-Brasil).(Figura25).

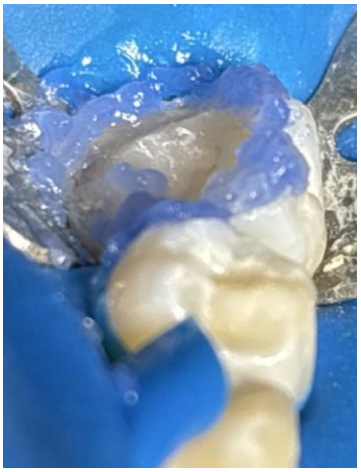
Figura 25 – Limpeza da cavidade com escova Robson e pedra-pomes.



Fonte: elaborado pelo autor (2025).

O preparo cavitário foi novamente condicionado seletivamente com Condac 37 %, seguido da aplicação do adesivo universal Ambar (FGM-Brasil) com fotopolimerização prévia de 40 segundos, apos remover excessos no adesivo.(Figura 26 e 27)

Figura 26 – Condicionamento ácido seletivo em esmalte.



Fonte: elaborado pelo autor (2025).

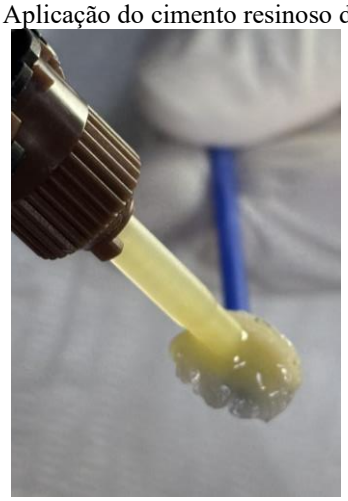
Figura 27 – Aplicação do adesivo universal no preparo.



Fonte: elaborado pelo autor (2025).

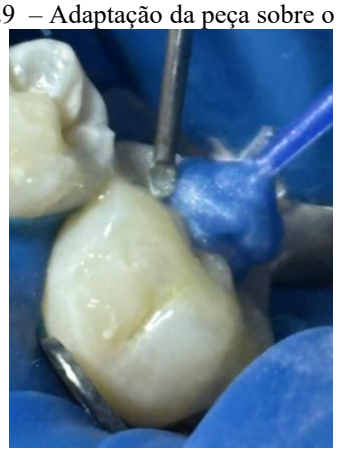
A cimentação foi feita com cimento resinoso dual Allcem (FGM-Brasil), aplicado na peça, que foi adaptada sob leve pressão digital e fotopolimerizada por 20 segundos em todas as faces.(Figura 28,29 e 30).

Figura 28 – Aplicação do cimento resinoso dual na peça.



Fonte: elaborado pelo autor (2025).

Figura 29 – Adaptação da peça sobre o preparo.



Fonte: elaborado pelo autor (2025).

Figura 30 – Fotopolimerização por 20 segundos.



Fonte: elaborado pelo autor (2025).

Após cimentação, foram realizados os ajustes oclusais necessários e acabamento com pontas abrasivas do Kit de Acabamento e Polimento (American Burrs-Brasil). O polimento

intraoral foi finalizado com disco de feltro e aplicação da pasta Diamond R (FGM-Brasil), conferindo brilho e lisura à superfície restaurada.(Figura 31 e 32)

Figura 31 – Polimento com kit de Dentística.



Fonte: elaborado pelo autor (2025).

Figura 32 – Finalização do polimento com disco de feltro e pasta para polimento Diamond.



Fonte: elaborado pelo autor (2025).

A restauração semidireta apresentou excelente adaptação marginal, estética natural e devolução da função mastigatória ao elemento 36, evidenciando o êxito clínico e técnico da abordagem adotada.(Figura 33)

Figura 33 – Resultado final da restauração.



Fonte: elaborado pelo autor (2025)

DISCUSSÃO

A técnica semidireta possibilita maior controle na polimerização da resina, o que reduz tensões internas e melhora o desempenho clínico, como observado em seguimentos de até dois anos em dentes tratados endodonticamente. Isso reduz o risco de falhas precoces, como cáries secundárias e fraturas da restauração, fatores frequentemente apontados como causas principais de insucesso clínico (FOUDA *et al*., 2024).

Outro aspecto importante é que essa técnica está fundamentada nos princípios da odontologia minimamente invasiva, sendo indicada em cavidades amplas, conforme evidenciado em revisões sistemáticas comparando abordagens diretas e indiretas (KIMMEL; FAGGION JR., 2025).

Além disso, as restaurações semidiretas possibilitam melhor controle estético e morfológico, especialmente em dentes posteriores com extensa perda de estrutura dentária. A confecção da anatomia oclusal fora da cavidade oral, com acesso visual ampliado, permite maior precisão no escaneamento anatômico e na caracterização da peça, favorecendo um resultado funcional e estético superior. Essa abordagem reduz a necessidade de ajustes clínicos pós-cimentação, colaborando para a durabilidade do tratamento restaurador (BARATIERI; MONDELLI; RITTER, 2015).

Adicionalmente, os avanços nos sistemas adesivos e cimentos resinosos dual curing tornaram a técnica semidireta mais previsível e segura. Os adesivos universais, quando utilizados em conjunto com o condicionamento seletivo em esmalte, proporcionam adesão eficaz em diferentes substratos, com adequado selamento marginal. A polimerização adicional após a cimentação potencializa a conversão de monômeros em polímero, o que impacta diretamente nas propriedades mecânicas e na resistência da restauração (Menezes et al., 2019).

Por fim, a longevidade clínica das restaurações semidiretas em resina composta tem se mostrado promissora. Estudos clínicos longitudinais apontam taxas de sucesso superiores a 90% após cinco anos de acompanhamento, desde que respeitados critérios técnicos como isolamento absoluto, correta seleção do caso e uso de materiais de alto desempenho. Esse resultado é comparável ao de restaurações cerâmicas indiretas, com a vantagem de menor custo e facilidade de

reparo, quando necessário (OPDAM ET AL., 2014).

Apesar Apesar das inúmeras vantagens, é fundamental que o profissional domine os protocolos adesivos e identifique corretamente os casos, conforme orientações clínicas atualizadas sobre restaurações indiretas adesivas. (O'CONNOR; GAVRIIL, 2021)

CONCLUSÃO

A restauração semidireta em resina composta constitui uma excelente alternativa terapêutica para a reabilitação de dentes posteriores com perdas extensas de estrutura dentária, especialmente quando se busca preservar ao máximo o remanescente sadio e garantir longevidade funcional e estética. O caso clínico apresentado demonstrou que, ao se aplicar corretamente os princípios da odontologia adesiva, com rigor técnico nos protocolos de preparo, cimentação e acabamento, é possível obter resultados previsíveis, duráveis e com ótimo desempenho clínico. Essa abordagem proporciona vantagens como melhor controle morfológico e estético, menor estresse de polimerização, maior facilidade de ajuste oclusal e possibilidade de reparo intraoral em casos de fraturas ou falhas parciais. Além disso, trata-se de um tratamento mais acessível do que alternativas cerâmicas, o que o torna amplamente aplicável na prática clínica diária. Assim, conclui-se que a técnica semidireta, quando bem indicada e executada por profissionais capacitados, representa uma solução eficiente, conservadora e de alto valor clínico na odontologia restauradora contemporânea.

REFERÊNCIAS

ANGELETAKI, F. et al. Direct versus indirect inlay/onlay composite restorations in posterior teeth: a systematic review and meta-analysis. Journal of Dentistry, [S.l.], v. 53, p. 12-21, 2016. DOI: 10.1016/j.jdent.2016.07.011. Acesso em: 7 abr. 2025.

ÁSTVALDSDÓTTIR, Á. et al. Longevity of posterior resin composite restorations in adults: a systematic review. Journal of Dentistry, [S.l.], v. 43, n. 8, p. 934-954, 2015. DOI: 10.1016/j.jdent.2015.06.005. Acesso em: 7 abr. 2025.

BARATIERI, Luiz Narciso; MONDELLI, José; RITTER, André V. Odontologia restauradora: fundamentos e possibilidades. São Paulo: Santos, 2015.

DEMARCOS, F. F. et al. Longevity of posterior composite restorations: not only a matter of materials. Dental Materials, v. 28, n. 1, p. 87-101, 2017.

FOUDA, Hoda et al. Two-year clinical performance of indirect resin composite restorations in endodontically treated teeth with different cavity preparation

designs: a randomized clinical trial. BMC Oral Health, v. 24, article 1009, 29 ago. 2024. DOI: 10.1186/s12903-024-04725-5. Disponível em: https://doi.org/10.1186/s12903-024-04725-5. Acesso em: 25 jun. 2025.

HICKEL, R. et al. Clinical longevity of direct and indirect posterior resin composite restorations: a systematic review and meta-analysis. Dental Materials, v. 39, n. 6, p. 621–637, 2023. DOI: 10.1016/j.dental.2023.03.004. Disponível em: https://doi.org/10.1016/j.dental.2023.03.004. Acesso em: 25 jun. 2025.

KIMMEL, Mona; FAGGION JR., Clóvis Mariano. Systematic reviews comparing direct and indirect restorations: an umbrella review that examines restoration type and confidence in results. Clinical and Experimental Dental Research, v. 11, n. 3, p. 202–214, maio 2025. DOI: 10.1002/cre2.70149. Disponível em: https://doi.org/10.1002/cre2.70149. Acesso em: 25 jun. 2025.

MARTINS, Cíntia Maria Nogueira. Desempenho clínico de restaurações semidiretas em até 46 meses de acompanhamento. 2024. Dissertação (Mestrado em Odontologia) – Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2024. Disponível em: https://tede.ufam.edu.br/handle/tede/10698. Acesso em: 14 abr. 2025.

MENEZES, Marina S. et al. Adesivos universais: indicação e evidência científica. Revista Brasileira de Odontologia Restauradora e Estética, v. 19, n. 2, p. 45–52, 2019.

MONTEIRO, Renata Vasconcelos; TAGUCHI, Carolina Mayumi Cavalcanti; MONTEIRO JUNIOR, Sylvio; BERNARDON, Jussara Karina. Técnica semidireta: abordagem prática e eficaz para restauração em dentes posteriores. Revista Ciência Plural, v. 3, n. 1, p. 12–21, 2017. DOI: 10.21680/2446-7286.2017v3n1ID11546. Disponível em: https://periodicos.ufrn.br/rcp/article/view/11546. Acesso em: 14 abr. 2025.

O'CONNOR, C.; GAVRIIL, D. Predictable bonding of adhesive indirect restorations: factors for success. British Dental Journal, v. 231, n. 5, p. 287–293, 10 set. 2021. DOI: 10.1038/s41415-021-3336-x. Acesso em: 25 jun. 2025.

OPDAM, Nico J. M. et al. Longevity of posterior composite restorations: a systematic review and meta-analysis. Journal of Dental Research, v. 93, n. 10, p. 943–949, 2014.

ROCHA, Jessilene Ribeiro et al. Abordagem tradicional versus abordagem biomimética em preparos para restaurações semidiretas: uma revisão integrativa. Revista da Faculdade de Odontologia - UPF, v. 29, n. 1, p. 1–10, 2024. DOI: 10.5335/rfo.v29i1.15802. Disponível em: https://seer.upf.br/index.php/rfo/article/view/15802. Acesso em: 14 abr. 2025.

SANCHO, Larissa Souza. Restauração semidireta: revisão de literatura. Salvador: Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública, 2020. Trabalho de Conclusão de Curso. Disponível em:https://repositorio.bahiana.edu.br/jspui/bitstream/bahiana/5451/1/SOUZA%20SANCHO%2C%20Larissa%202020.1.pdf. Acesso em: 14 abr. 2025