



**FACULDADE DE TEOLOGIA, FILOSOFIA E CIÊNCIAS HUMANAS GAMALIEL
CENTRO EDUCACIONAL E CULTURAL DA AMAZONIA
CURSO DE BACHARELADO EM ODONTOLOGIA**

JESSICA CUNHA DUDUARTE
NATALIA SANTOS DE SOUZA

**RESTAURAÇÃO SEMIDIRETA EM DENTE POSTERIOR -
RELATO DE CASO**

TUCURUÍ – PARÁ
20

JESSICA CUNHA DUARTE
NATALIA SANTOS DE SOUZA

RESTAURAÇÃO SEMIDIRETA EM DENTE POSTERIOR - RELATO DE CASO

Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação apresentado a Faculdade De Teologia, Filosofia e Ciências Humanas Gamaliel, como requisito parcial para obtenção de grau de Bacharel em Odontologia.

Orientador(a): Loraine Perez Manzoli.

TUCURUÍ - PARÁ
2024

AGRADECIMENTO

Agradecemos, antes de tudo, a Deus, por nos dar a força e a sabedoria necessárias para percorrer essa caminhada.

Aos nossos pais, Sandrinha Silva e José Borges, e Jurandir Gomes e Ivete Santos por acreditarem em nós e por todo o apoio emocional e financeiro. Sem vocês, esta conquista não seria possível.

À minha dupla, agradeço pela sua companhia, pelo compartilhamento de ideias e por toda a parceria ao longo dessa jornada. Nosso apoio mútuo foi essencial para que alcançássemos este resultado.

À nossa orientadora, Dr. Loraine Perez Manzoli por toda a paciência, orientação e ensinamentos valiosos que foram fundamentais para a realização deste trabalho.

À Universidade FATEFIG, por proporcionar um ambiente de aprendizagem e crescimento.

Aos colegas e amigos, que estiveram ao meu lado durante esses anos, dividindo dúvidas, desafios e vitórias.

E, por fim, a todos que, direta ou indiretamente, contribuíram para que este trabalho se tornasse realidade, deixo meu mais sincero agradecimento.

RESUMO

Introdução: As resinas compostas são amplamente reconhecidas como materiais excelentes para restaurações diretas, tanto em dentes posteriores quanto anteriores, pois conseguem restabelecer satisfatoriamente tanto a estética quanto a função dentária. Na literatura, são discutidas diversas técnicas para a utilização de resina composta na restauração dentária, sendo uma delas a técnica semidireta. A técnica semidireta permite, que o preparo do dente seja moldado e posteriormente restaurado utilizando uma peça, confeccionada em resina composta, previamente preparada, com a forma oclusal e anatômica adequada e fotopolimerizada, o que proporciona uma maior conversão de polimerização, dureza, resistência ao desgaste e melhor adesão. O objetivo desse caso clínico é apresentar um caso de restauração semidireta em resina composta, em dente posterior, utilizando a técnica semidireta.

Palavras-chave: Cavidade MOD. Restauração semidireta. Técnica Restauradora.

ABSTRACT

Introduction: Composite resins are widely recognized as excellent materials for direct restorations, both in posterior and anterior teeth, as they can satisfactorily restore both aesthetics and dental function. In the literature, several techniques for using composite resin in dental restoration are discussed, one of which is the semi-direct technique. The semi-direct technique allows the preparation of the tooth to be molded and subsequently restored using a piece, made of composite resin, previously prepared, with the appropriate occlusal and anatomical shape and photopolymerized, which provides greater polymerization conversion, hardness, resistance to wear and better adhesion. The objective of this clinical case is to present a case of semi-direct restoration in composite resin, in a posterior tooth, using the semi-direct technique.

Keywords: MOD cavity. Semi-direct restoration. Restorative Technique.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

LISTA DE IMAGENS

Imagem 1 - Restauração infiltrada em resina composta do dente 37.....	13
Imagem 2 - - Radiografia do dente 37	14
Imagem 3 - Remoção da restauração infiltrada e tecido cariado.	14
Imagem 4 - Restauração provisória com material restaurador temporário.....	15
Imagem 5 - Modelo de gesso com a peça semidireta em resina composta	15
Imagem 6 - Restauração semidireta cimentada e finalizada	16

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	8
2. OBJETIVOS	10
2.1 GERAL	10
2.2 ESPECÍFICOS	10
3. JUSTIFICATIVA	11
4. METODOLOGIA.....	12
5. DESCRIÇÃO DO CASO CLÍNICO	13
6. REFERENCIAL TEÓRICO	17
6.1 USO DE RESINA COMPOSTAS EM RESTAURAÇÕES SEMIDIRETAS	17
6.2 VANTAGENS E DESVANTAGEN DAS RESTAURAÇÕES SEMIDIRETAS EM RESINA COMPOSTA	18
6.4 INDICAÇÕES E CONTRAINDICAÇÕES DA TÉCNICA SEMIDIRETA	21
6.4.1 DENTES COM GRANDE PERDA ESTRUTURAL	21
6.4.2 CAVIDADE DO TIPO MOD	22
6.6 MÉTODO SEMIDIRETO	23
6.6.1 PREPARO CAVITÁRIO.....	23
7. DISCUSSÃO	26
8. CRONOGRAMA.....	29
9. CONCLUSÃO.....	30
10. ANEXOS	31
11. REFERÊNCIAS CONSULTADAS	33

1. INTRODUÇÃO

No início da década de 1980 a odontologia restauradora passou a utilizar resinas compostas indiretas para solucionar casos de grandes perdas de estrutura dental. A primeira geração dessas resinas foi desenvolvida com base no desejo clínico de expandir a gama de materiais restauradores estéticos sem metal (GODOY, C. 2012).

As resinas compostas são amplamente reconhecidas como materiais excelentes para restaurações diretas, tanto em dentes posteriores quanto anteriores, pois conseguem restabelecer satisfatoriamente tanto a estética quanto a função dentária (LIBERMAN R. et al. 2020). Avanços na tecnologia resultaram na diminuição do tamanho das partículas e no aumento da quantidade de carga na composição das resinas compostas, o que melhorou significativamente suas propriedades mecânicas, garantindo um desempenho satisfatório ao longo do tempo (KRAMER N. et al. 2009).

Embora as restaurações de resina composta feitas com a técnica direta possuam boas propriedades mecânicas, elas também apresentam algumas desvantagens, como contração de polimerização, baixa resistência à fratura e ao desgaste em cavidades amplas, além da dificuldade de reconstruir margens proximais livres de defeito com contatos proximais satisfatórios. (MONTEIRO, et al.2017).

Para lidar com essas questões, foram desenvolvidas técnicas capazes de minimizar esses problemas, como a técnica indireta e semidireta. A técnica semidireta foi introduzida na década de 80 e corresponde a um método simplificado de reparo indireto, combinando melhorias nas propriedades mecânicas do material, menores custos, reduzido tempo e número de consultas e melhor adaptado de borda (ALHARBI et al., 2014; SOARES et al., 2018).

Por meio dessa abordagem, a técnica semidireta permite que o preparo do dente seja moldado e posteriormente restaurado utilizando uma peça em resina composta, previamente confeccionada, com a forma oclusal e anatômica adequada e fotopolimerizada, o que proporciona uma maior conversão de polimerização, dureza, resistência ao desgaste e adesão. Além disso, é possível alcançar uma melhor adaptação marginal e ponto de contato interproximal após a cimentação (TONOLLI, et al. 2010). Ela é recomendada para casos de cavidades extensas com perdas de

uma ou mais cúspides e preparos cavitários com términos subgingivais (ALHARBI et al., 2014; SOARES et al., 2018).

Com a introdução da Técnica de Restauração semidireta, os resultados têm sido promissores e eficazes, especialmente em casos de perda dentária de até duas cúspides e cavidades proximais amplas com pouco ou nenhum esmalte residual, permitindo uma morfologia oclusal e adaptação da margem subgingival mais adequada (HIGASHI, et al. 2017). Isso proporciona melhor visualização e controle durante a escultura da resina, resultando em um vedamento marginal mais eficaz (TONOLLI, et al. 2010). Além disso, essa técnica reduz o tempo de cadeira do profissional, pois permite a preparação, moldagem, confecção da restauração e cimentação em uma única sessão clínica, de forma eficiente, com menor custo e mantendo a qualidade (SILVA, 2020).

2. OBJETIVOS

2.1 GERAL

Apresentar na forma de um relato de caso clínico a confecção de uma restauração do tipo onlay pela técnica semidireta em um paciente atendido na Clínica Escola Gamaliel, da Faculdade de Teologia, Filosofia e Ciências Humanas Gamaliel (FATEFIG).

2.2 ESPECÍFICOS

- Discorrer sobre as vantagens e desvantagens do uso de resina compostas em
- Descrever a sequência clínica da técnica semidireta, utilizando resina composta, na forma de relato de caso clínico.

3. JUSTIFICATIVA

Sabe-se que, a restauração direta é a primeira opção nos tratamentos restauradores, quando se trata de tempo e acessibilidade no procedimento, mas em casos de grande perda coronária, caixas proximais extensas e inviabilidade de isolamento absoluto ou relativo, por vezes, a técnica de restauração direta não seja uma boa opção, já que, existe uma grande suscetibilidade de infiltração e fratura, como também a contração de polimerização que ocorre na resina composta, durante a restauração direta (LIBERMAN R. et al. 2020). Analisando essa problemática fez-se necessário a criação de novas técnicas de restauração, para diminuir essas intercorrências (ALHARBI et al., 2014; SOARES et al., 2018).

Desse modo, surgiu a técnica semidireta, ela foi desenvolvida como um meio de realizar essa restauração fora da boca do paciente, permitindo uma maior precisão nos contatos interproximais e acabamento, como também diminuição da contração de polimerização e dispensando a fase laboratorial, ou seja, pode ser confeccionada no próprio consultório odontológico pelo cirurgião dentista (HIGASHI, et al. 2017).

Com a produção deste trabalho, justifica-se, a produção e exposição de dados e informações relacionadas a técnica semidireta, suas vantagens e desvantagem, protocolo, sequência clínica e materiais, mostrando também que, é viável a realização desse procedimento em consultórios odontológicos sem a etapa laboratorial, garantindo uma boa resistência mecânica e estética agradável.

4. METODOLOGIA

O presente projeto foi desenvolvido a partir do caso clínico, de um paciente avaliado na Clínica Gamaliel. O transcorrer do tratamento, foi realizado na Clínica Escola, da Faculdade de Teologia, Filosofia e Ciências Humanas Gamaliel (FATEFIG), do curso de Odontologia.

A técnica semidireta utilizada no projeto, foi descrita por Baratieri e seus colaboradores em 2001, baseando-se nos conceitos estabelecidos por Mömann, James e Arovesky, James e Dickerson nos anos 80 e 90.

Paciente D.E.C 42 anos, gênero Feminino, procurou atendimento na Clínica Escola Gamaliel , e após a realização do cadastro e anamnese, no exame clínico foi constatada a presença de uma extensa destruição coronária no dente 37. Foi elaborado um plano de tratamento, a escolha foi uma restauração onlay em resina composta, utilizando a técnica semidireta com a devida data já marcada para realização do procedimento restaurador.

O paciente foi devidamente esclarecido sobre o plano tratamento escolhido e aos aspectos éticos e legais para realização deste estudo, seguido da assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE).

Para a elaboração deste trabalho, foram considerados critérios específicos na seleção dos materiais utilizados, visando garantir a qualidade e a adequação aos procedimentos de restauração onlays com técnica semidireta. Os materiais utilizados foram: Ácido condicionador (Allprime), que contém uma concentração de 37% de ácido fosfórico, ideal para promover a adesão; Sistema adesivo Ambar (FGM); Microbrush (KG Sorensen, na versão Brush regular); Resina composta Opallis Flow (FGM); Silicone de adição Reflex (Ylller), um silicone de adição que emprega a técnica de moldagem de dois passos, utilizando silicone denso e fluido regular; Gesso Pedra Especial (Venus), classificado como Tipo IV.

A revisão bibliográfica foi desenvolvida a partir de pesquisas nas plataformas digitais, com base nos dados do SCIELO, GOOGLE SCHOLAR, BDTD, e as informações expostas serão constituídas por: artigos científicos, livros e trabalhos de conclusão de curso, publicados entre 2000 e 2020.

Foram utilizados os seguintes descritores: Resina composta, restauração onlays, técnica semidireta. Para definir quais textos seriam pertinentes para a construção deste trabalho, adotando como critério de exclusão de artigos e trabalhos que não atendessem à definição e as características buscadas.

5. DESCRIÇÃO DO CASO CLÍNICO

Paciente D.E.C 42 anos, gênero Feminino, procurou atendimento a clínica escola odontológica da Faculdade de Teologia, Filosofia e Ciências Humanas Gamaliel (FATEFIG) de Tucuruí do Pará, com a principal queixa de “desconforto estético do molar” (Fig. 1). Onde foi realizado anamnese, exames extra e intra oral e exames radiográfico.

Imagem 1- Restauração infiltrada em resina composta do dente 37.



Fonte: **CUNHA**, Jessica , 2023.

Através da radiográfico a constatou-se que o segundo molar inferior direito, elemento 37, apresentava uma lesão cariosa extensa. Após avaliação clínica, optou-se por realizar um tratamento de restauração semidireta. (Fig. 2)

Imagem 2 - - Radiografia do dente 37



Fonte: **CUNHA**, Jessica , 2023.

O plano de tratamento foi delineado durante a primeira sessão. Primeiramente foi realizado o isolamento relativo, seguido do anestésico tópico (Tópico Benzotop Tutti-Frutti 20% – Nova D) e anestésico local (Lidocaína 2% 1:2.500 – SSwhite 100), posteriormente foi iniciado a remoção da restauração antiga e a limpeza completa da cavidade, utilizando broca diamantada Esférica 1012 (Invicta FG) (Fig. 3). Em seguida, foi selado as entradas dos canais com Cimento Coltosol com Flúor (Coltene).

Imagem 3 - Remoção da restauração infiltrada e tecido cariado.



Fonte: **CUNHA**, Jessica , 2023.

Para iniciar a fase de preparação da estrutura dental, realizou-se a aplicação do ácido fosfórico 37% (Allprime), especificamente na área do esmalte, seguido do enxágue e secagem do dente, após decorreu a aplicação do sistema adesivo (Ambar – FGM) ativamente por 20 segundos, conforme recomendação pelo fabricante, utilizando o Microbrush (aplicador kg Sorensen Brush regular), imediatamente procedeu-se a secagem suave com jato de ar por 10 segundo e polimerização por 20 segundo. Em seguida aplicou-se uma única camada da resina Flow (FGM Resina

Opallis Flow) na superfície interna do dente e fotopolimerizado por 20 segundos, conforme instrução do fabricante, utilizando uma broca diamantada, foi removido o excesso que possa lesar na moldagem e na confecção da peça. Por fim, foi inserido um material restaurador temporário (Obturador Provisório – Indusbello), para proteger o dente. (Fig. 4)

Imagem 4 - Restauração provisória com material restaurador temporário



Fonte: **CUNHA**, Jessica , 2023

No decorrer do intervalo de uma semana, foi observada uma evolução na saúde pulpar e uma remineralização parcial do tecido dentário adjacente.

Na segunda sessão, após a preparação do substrato dental, é realizada a moldagem utilizando (silicone de adição Re ex – Yllor), utilizando a técnica de 2 passos. Primeiro é feita a moldagem inicial com silicone denso, em seguida pela moldagem com o silicone leve por cima do silicone denso. Posteriormente o molde foi vazado com gesso do tipo IV (Venus), após a secagem completa do modelo, iniciou-se a confecção da restauração da peça em resina composta.

Depois de aplicar vaselina Sólida (Rioquímica) no modelo, a restauração semidireta é feita usando a mesma técnica incremental usada para resinas diretas, a resina composta é adicionada em pequenas quantidades e fotopolimerizada no modelo de gesso já preparado. (Fg. 5)

Imagem 5 - Modelo de gesso com a peça semidireta em resina composta



Fonte: **CUNHA**, Jessica , 2023.

Logo após a confecção da peça, ela foi polida com taças de borracha (MK Life) e pasta de polimento (Diamond Universal – Maquira).

A preparação da peça é realizada com um ataque ácido na superfície utilizando Ácido Fosfórico 37% – (AllPrime), seguido pela lavagem com água e secagem da peça por 20 segundos. Em seguida, aplica-se o sistema adesivo (Ambar – FGM), para remover os excessos foi aplicado um spray de ar por 10 segundos, antes da restauração ser fotopolimerizada por 20 segundos.

Posteriormente foi realizado o isolamento relativo (BARATIERI, 2002), seguida do condicionamento da superfície com Ácido Fosfórico 37% (AllPrime), após realizou-se a aplicação do sistema adesivo (Ambar – FGM) e fotopolimerizado por 20 segundos. O cimento resinoso (FGM Allcem Veneer APS) é aplicado na peça preparada, seguido do posicionamento da mesma no dente, realizando uma leve pressão, imediatamente removeu-se os excessos do cimento resinoso, para melhor adaptação. Por fim, foi fotopolimerizado por 30 segundos cada face do dente.

Para finalização, realizou-se o ajuste oclusal e polimento com taças de borracha, escova de silicone com pasta de polimento (MK Life) e (Diamond Universal – Maquira). (Fig. 6)

Imagem 6 - Restauração semidireta cimentada e finalizada



Fonte: **CUNHA**, Jessica , 2023.

6. REFERENCIAL TEÓRICO

6.1 USO DE RESINA COMPOSTAS EM RESTAURAÇÕES SEMIDIRETAS

As resinas compostas atuais possibilitam a confecção de excelentes restaurações, oferecendo durabilidade e resistência, além de devolverem a estética e a função aos pacientes (SILVEIRA et al. 2022). As resinas micro-híbridas e nanoparticuladas são os materiais de primeira escolha devido à sua resistência e qualidade no acabamento, como também, permitem um preparo mais conservador, melhor adaptação, acabamento marginal e condições superiores de polimento. Além disso, a resina composta absorve as forças de compressão, diferentemente da cerâmica, que possui um alto módulo de elasticidade e direciona as forças mastigatórias para o periodonto (Godoy, 2012; RODERIGUES et al. 2022).

Certamente, o processo de polimerização adicional é essencial na técnica semidireta de restauração, pois assegura o aumento da dureza do material restaurador, resultando em maior resistência a fraturas e melhorando a longevidade da restauração (BARATIERE, et al 2010). Desta forma, a polimerização adicional tem como objetivo a conversão da matriz orgânica, o que proporciona à resina melhorias significativas,

incluindo maior resistência ao desgaste, melhor módulo de elasticidade e maior resistência à fratura (Godoy 2012).

Vale ressaltar que a durabilidade da união entre o preparo e a restauração, assim como a ocorrência de nanoinfiltração em restaurações semidiretas, pode ser influenciada pelo tipo de material utilizado na cimentação (DIAS, et al. 2020). Atualmente, os materiais de escolha para serem empregados nessa etapa da restauração com resina composta, são o adesivo dual e o cimento resinoso dual (Godoy, 2012).

Os cimentos resinosos duais autocondicionantes são combinados com sistemas adesivos universais/autocondicionantes específicos para o próprio cimento. Esse sistema trata a superfície do preparo antes da cimentação, promovendo a hibridização e, desse modo, aumentando a retenção da restauração. Esses cimentos também permitem, através da interação química, a polimerização simultânea dos componentes durante a cimentação, isso resulta em uma polimerização mais completa do cimento resinoso, proporcionando maior retenção e resistência à fratura da restauração (DIAS, et al 2020).

6.2 VANTAGENS E DESVANTAGEN DAS RESTAURAÇÕES SEMIDIRETAS EM RESINA COMPOSTA

As restaurações de resina composta apresentam inúmeras vantagens e benefícios, principalmente, quando bem empregada, sendo até similar a outros materiais em termos estéticos e biomecânicos (MONTEIRO et al., 2017). Os inlays/onlays de resina se sobressaem em termos de estética, se comparado as restaurações metálicas fundidas, como também à estabilidade oclusal, de ambos os materiais podem apresentar um desempenho similar, especialmente quando os inlays/onlays de resina composta são utilizados em áreas de baixo estresse oclusal (BARATIERE, 2015).

As restaurações semidiretas em resina composta oferecem vantagens significativas, como a polimerização fora da boca, o que reduz consideravelmente o estresse causado pela contração de polimerização nas restaurações feitas diretamente na cavidade bucal, isso também permite uma polimerização mais homogênea e completa da resina, aprimorando suas propriedades físicas, como resistência à compressão e estabilidade dimensional. Além disso, essa técnica proporciona um melhor controle na anatomia da restauração, resultando em contatos proximais satisfatórios, oclusão

adequada e adaptação marginal precisa (BARATIERE, 2010). Por esses motivos, as restaurações semidiretas em resina composta se tornaram mais estéticas e resistentes ao desgaste em comparação com as resinas compostas utilizadas na técnica direta (MONTEIRO et al., 2017).

De acordo com Baratiere (2015), a infiltração marginal na técnica semidireta é menor do que na técnica direta de restauração com resina composta, isso ocorre porque, na técnica indireta (inlay/onlay), apenas uma pequena quantidade de resina é exposta à contração de polimerização, resultando em fendas marginais reduzidas em comparação com a técnica de restauração direta.

Segundo Loilola et al. (2020), uma outra grande vantagem da restauração semidireta em resina composta é a possibilidade de fotopolimerização adicional, que resulta em um maior grau de polimerização, ou seja, uma maior conversão de monômeros em polímeros, melhorando assim as propriedades mecânicas do material, além de assegurar uma boa longevidade.

A restauração semidireta é realizada com resina composta pelo cirurgião-dentista diretamente no consultório, eliminando a necessidade de envio ao laboratório, isso permite que todos os passos, desde o preparo do substrato até a cimentação e o acabamento, sejam realizados em uma única consulta, dependendo da disponibilidade de tempo clínico (LOILOA et al., 2020). Além disso, essa técnica possibilita o ajustes na peça restaurada, pois a resina composta permite reparos em casos de lascas, trincas e até mesmo em um futuro tratamento endodôntico, uma vez que, é viável o acesso aos canais (RODRIGUES et al., 2022).

As restaurações de resina composta têm a desvantagem de serem menos estéticas em comparação com as feitas em porcelana. Embora os compósitos tenham evoluído para oferecer uma estética semelhante às peças cerâmicas, com o tempo, as restaurações de resina composta tendem a perder seu brilho, enquanto as de porcelana mantêm seu polimento e translúcidez (MONTEIRO et al., 2017).

Ambas as técnicas requerem equipamentos específicos para a confecção laboratorial das peças para restauração, no entanto, algumas marcas de sistemas de inlay/onlay de resina composta oferecem kits completos, que incluem resina composta, materiais para modelos de trabalho, fornos/câmaras de polimerização e cimentos adesivos, esses kits permitem que o dentista realize a confecção das

restaurações diretamente no consultório, eliminando a necessidade de etapas laboratoriais (BARATIERE et al., 2010; SILVEIRA et al. 2022).

Em relação ao preparo cavitário, as técnicas semidireta, direta e indireta possuem algumas semelhanças. No entanto, as restaurações semidiretas e indiretas em resina composta, por serem cimentadas, exigem cavidades expulsivas, o que pode necessitar de desgaste de estrutura dental não comprometida, em contraste, as restaurações diretas adesivas são mais conservadoras, pois não requerem um desgaste crítico (BARATIERE et al., 2010).

6.3 CLASSIFICAÇÃO DA RESTAURAÇÃO SEMIDIRETA

Na técnica semidireta a restauração é feita pelo cirurgião dentista na consulta, ela pode ser classificada em intraoral e extraoral. Na técnica intraoral, a peça em resina composta e confeccionada, dentro da boca do paciente, com o dente devidamente isolado e preparado. Já na técnica extraoral a peça em resina composta e confeccionada, fora da boca do paciente, em um modelo de gesso ou silicone, previamente preparado e isolado. Em ambas as técnicas a resina composta é aplicada em incrementos e polimerizada, seguido do acabamento, polimento e cimentação (CONCEIÇÃO et al. 2022).

6.3.1 TÉCNICAS INTRAORAL

A restauração semidireta intraoral é, uma técnica intermediária entre as restaurações diretas (feitas diretamente na cavidade bucal) e as indiretas (confeccionadas fora da boca e depois cimentadas) (Baratiere (2010).

Segundo Baratiere et al. (2010), a restauração semidireta consiste, no preparo do dente que é determinado pela extensão da lesão, com paredes expulsiva e ângulos internos arredondados, caso necessário, pode ser utilizada uma base protetora, como cimento de ionômero de vidro, limitada ao fundo da cavidade; Em seguida a cavidade é isolada com lubrificante à base de glicerina para evitar a adesão da peça à estrutura dental, facilitando sua remoção seguida da inserção da resina composta em incrementos e fotopolimerizada em cada face; A restauração é removida da cavidade com uma sonda exploradora e submetida a polimerização complementar em micro-

ondas por 1 minuto; Após a polimerização, realiza-se a limpeza da cavidade, prova da restauração, e acabamento proximal e oclusal.

6.3.2 TÉCNICAS EXTRAORAL

As restaurações semidiretas extraorais em odontologia, são detalhados por Hirata et al. (2010) e Garone. Uma é utilizando um modelo de silicone e outro utilizando um modelo de gesso, e envolvem diversas etapas que visam a criação de uma restauração dentária precisa e durável.

Segundo Hirata et al. (2010), a técnica semidireta extra oral consiste na preparação do dente seguindo os princípios de preparo para inlays e onlays e respeitando a extensão da lesão, em seguida é feita a moldagem, e o molde obtido é isolado com vaselina líquida, nesse molde é feito o processo de injeção de silicone, obtendo-se o modelo de silicone rígido; A resina composta é incrementada em camadas sobre o modelo, seguida de fotopolimerização (a peça é submetida a um ciclo completo em autoclave por 45 minutos para uma polimerização complementar), a restauração é removida do modelo e submetida a acabamento e polimento; A peça é adaptada à cavidade dentária, sendo feita a lavagem e secagem, seguida do jateamento de óxido de alumínio e ácido fosfórico, e uma fina camada de adesivo; O cimento resinoso é inserido, a restauração é assentada e fotopolimerizada em todas as faces, realiza-se o ajuste oclusal e o polimento final.

Já no protocolo de Garone et al. (2018), segue os mesmos passos do anterior, com uma diferença inicial, ao invés do modelo de silicone, é feito um modelo de gesso do dente. O dente preparado no modelo de gesso é isolado com cianocrilato para evitar que a resina composta adira ao gesso, pós essa etapa, o processo segue com a incrementação de resina composta e demais passos descritos no protocolo de silicone.

6.4 INDICAÇÕES E CONTRAINDICAÇÕES DA TÉCNICA SEMIDIRETA

6.4.1 DENTES COM GRANDE PERDA ESTRUTURAL

Com o desenvolvimento de resinas compostas com propriedades mecânicas e adesivas aprimoradas, as técnicas restauradoras direta, indireta e semidireta

adquiriram indicações específicas, além de vantagens e desvantagens. A escolha da técnica semidireta está diretamente relacionada à extensão da cavidade após a remoção do tecido comprometido, embora não existam critérios rígidos, a técnica semidireta é particularmente indicada para restaurações em dentes posteriores onde o isolamento é inviável ou difícil, dentes com destruição coronária que compromete a face oclusal, e quando mais de dois terços da distância entre as cúspides estão afetados, ou seja, em cavidades onlays e inlays (RODRIGUES, 2020).

Para restaurações de dentes com grande destruição, sejam eles vitais (com selamento imediato) ou não vitais (tratados endodonticamente), é essencial considerar a quantidade de perda estrutural e a necessidade de restabelecer a função e a estética (LOIOLA et al., 2020). De acordo com Baratieri et al. (2012) e Silveira et al. (2022), em casos de grande destruição coronária de até duas cúspides, é recomendados procedimentos restauradores indiretos ou semidiretos, especialmente se há comprometimento de estruturas de reforço.

Portanto, a técnica semidireta se destaca como uma excelente opção para situações de grande perda estrutural, ela combina aspectos das técnicas direta e indireta, proporcionando resultados superiores com menor custo operacional e tempo de execução reduzido em comparação com as restaurações indiretas (RODRIGUES, 2020).

6.4.2 CAVIDADE DO TIPO MOD

No caso de cavidades MOD a técnica de restauração semidireta tanto intra oral quanto extra oral são limitadas, em vezes contraindicada, por conta da contração que é dirigindo para as paredes axiais, podendo conseqüentemente travar a peça confeccionada, dificultando ou impedindo sua retirada (ALHARBI et al., 2014, CONCEIÇÃO et al. 2022). Essa técnica também é contraindicada, em cavidades pequenas e conservadoras, dentes com coroa clínica curta pois impossibilitam a execução de um preparo adequado e pacientes com hábitos parafuncionais (CONCEIÇÃO et al. 2022).

Segundo ALHARBI et al., (2014), os dentes com cavidade MOD, é indicado realizar a cobertura da superfície com restauração do tipo onlay, para minimizar interferências na confecção da peça em resina composta e produzir um valor de tensão menor. Para

que isso ocorra, no processo de restauração, pode ser utilizado apenas 4 incrementos de resina composta (um incremento para a dentina, e três para esmalte). Entretanto, existem poucos estudos avaliando o desempenho dessas restaurações (CONCEIÇÃO et al. 2022).

6.5 LONGEVIDADE DAS RESTAURAÇÕES SEMIDIRETAS

A escolha da técnica e do material restaurador a ser utilizado frequentemente só é possível após a remoção do tecido cariado ou de uma restauração insatisfatória, por isso, é fundamental considerar fatores como a condição do dente, a estrutura remanescente, a extensão da lesão, a profundidade da cavidade e a localização da restauração (BARATIERI et al., 2012; ALHARBI et al., 2014).

A durabilidade das restaurações semidiretas em resina composta está relacionada ao fato de que a polimerização da peça é realizada de forma extraoral, ou seja, fora da boca do paciente, no modelo de trabalho, o que reduz as tensões na linha de união entre o dente e a restauração. (ALHARBI et al., 2014).

Do mesmo modo, com o criação e o desenvolvimento das resinas compostas, nanoparticuladas e nanohíbridas, as restaurações adquiriram características estéticas e funcionais semelhantes às do tecido dentinário, isso permite que o dente restaurado tenha um desempenho mastigatório similar ao de um dente natural. As resinas nanoparticuladas e nanohíbridas oferecem maior resistência ao desgaste e maior longevidade estética, como brilho e suavidade da superfície, no entanto, os procedimentos de acabamento e polimento são essenciais, pois podem afetar diretamente a qualidade estética e a longevidade da restauração (RODRIGUES, 2020).

6.6 MÉTODO SEMIDIRETO

6.6.1 PREPARO CAVITÁRIO

O preparo cavitário será determinado principalmente pela extensão da lesão (como cárie, fratura ou erosão/abrasão) e/ou da restauração insatisfatória que precisara ser substituída, sempre buscando a abordagem mais conservadora possível. Todos os

ângulos internos da cavidade devem ser arredondados, e eventuais retenções devem ser preenchidas com um material restaurador adesivo (BARATIERE et al., 2015).

Para inlays, o ângulo cavo superficial deve ser mantido próximo de 90 graus e sem bisel ao longo de todo o preparo. No caso dos onlays, o término do preparo extra coronário deve apresentar um chanfrado profundo; nas áreas proximais, o término é semelhante ao do preparo para inlays. O preparo deve ser expulsivo, com uma inclinação de 10 a 12 graus, permitindo uma espessura mínima de 2 mm de resina composta (LOIOLA et al., 2020; BARATIERE et al., 2015).

O acabamento do preparo deve ser realizado com pontas diamantadas de menor granulometria. No caso dos onlays, o preparo da caixa oclusal para retenção nem sempre é necessário, dependendo de fatores como a altura da coroa do dente (dentes maiores são mais retentivos, dispensando o preparo de caixas) e a profundidade da restauração a ser substituída, quando existente (Hirata et al, 2010).

6.6.2 RESTAURAÇÃO

Após o preparo cavitário, a cavidade deve ser isolada com um lubrificante especial, como um líquido ou gel à base de glicerina. Em seguida, instala-se matrizes e cunhas (quando houver envolvimento proximal) para permitir a inserção e fotopolimerização da resina composta (a resina deve ser inserida e polimerizada conforme as recomendações do fabricante) (BARATIERE et al, 2015, Hirata et al. 2010).

Depois, a restauração deve ser removida da cavidade, para facilitar essa remoção sem danificar o material, recomenda-se aplicar um plástico no último incremento oclusal de resina para "tracionar" a restauração. Com a restauração pré-polimerizada, deve então ser colocada em um forno ou câmara de polimerização complementar, onde a resina será polimerizada em condições ideais de temperatura, luz, umidade e pressão. Em geral, essas câmaras operam a temperaturas de 100 a 130°C, por um período de 5 a 10 minutos, elas podem utilizar algum tipo de luz e aplicar pressão entre 6 a 85 atmosferas, com controle de umidade, variando conforme o sistema e o fabricante (BARATIERE et al., 2015; Hirata et al., 2010).

6.6.3 ACABAMENTO E CIMENTAÇÃO

Após a resina ser adequadamente polimerizada, procede-se à limpeza da cavidade, removendo o isolante utilizado, em seguida, realiza-se a prova da peça na cavidade, ajustando e realizando os acabamentos marginal, proximal e oclusal conforme necessário. Para esses ajustes, utilizam-se pontas diamantadas, taças de borracha e discos flexíveis de óxido de alumínio (BARATIERE et al., 2015; Hirata et al., 2010).

Para garantir uma boa cimentação, é crucial que o preparo e o dente estejam limpos e sem resíduos, o que pode ser realizado com um jato de bicarbonato de sódio. O cimento, idealmente, deve aderir à estrutura dental e à restauração, permitindo um melhor controle do tempo de trabalho e presa, ter uma fina espessura de película, ser pouco solúvel, apresentar boas propriedades físicas, ser biocompatível, radiopaco, esteticamente adequado e possuir propriedades anticariogênicas (BARATIERE, 2015).

Os cimentos resinosos, com ou sem ionômero de vidro e de polimerização química ou dual, são os mais indicados para inlays/onlays de resina composta. Esses cimentos geralmente apresentam uma espessura de película maior, em relação a outros cimentos, isso se deve, à rápida polimerização, quando manipulado, o que reduz o tempo de trabalho. Embora uma resina com alto conteúdo de carga melhore as propriedades físicas, ela também aumenta a viscosidade e dificulta o assentamento, portanto é necessário equilibrar as propriedades físicas e as características de manipulação do cimento. A espessura do cimento resinoso, geralmente entre 70 até 100 μm (quando o ideal é de 25 a 40 μm), não é considerada crítica na cimentação de inlays e onlays de resina composta (BARATIERE, 2015).

6.7 MATERIAIS UTILIZADOS EM RESTAURAÇÕES ESTÉTICAS

As resinas compostas são materiais amplamente utilizados em odontologia para diversas aplicações, incluindo restaurações diretas e indiretas, forramento de cavidades, selantes de fissuras, coroas, restaurações provisórias, cimentação de próteses e aparelhos ortodônticos, cimentos endodônticos, entre outras. Devido à sua versatilidade, é provável que o uso dessas resinas continue a crescer tanto em frequência quanto em aplicabilidade (Ferracane, 2011; Silveira et al., 2022).

A disposição da alteração dimensional da resina composta, durante sua inserção no preparo é fundamental para avaliar o impacto no selamento marginal, por isso, é

crucial observar aspectos como a profundidade de polimerização, a facilidade de manipulação da resina composta e a biocompatibilidade, entre outros fatores, dessa forma, entende-se que, o sucesso de uma restauração de resina composta é multifatorial e difícil de ser determinado exclusivamente por testes laboratoriais, mesmo quando vários métodos de avaliação são aplicados (RUSCHEL, 2015).

No século XXA, a falta de um agente cimentante eficaz e resistente foi um dos principais desafios na odontologia restauradora, no entanto, com as inovações tecnológicas e o desenvolvimento de novos materiais dentários, houve uma transformação significativa nesse campo. O advento dos cimentos resinosos, em particular, desempenhou um papel crucial, servindo como uma ponte vital entre os materiais restauradores e a estrutura dentária, essa inovação permitiu superar limitações anteriores relacionadas à resistência mecânica, que antes eram insolúveis (SILVEIRA et al. 2022).

Os cimentos resinosos são classificados em três grupos com base no processo de polimerização: quimicamente ativados, fotopolimerizáveis e duais. A literatura aponta os cimentos resinosos de polimerização química ou dual como os mais indicados para restaurações indiretas com resina composta (RC), embora também seja possível utilizar compômeros ou cimentos de ionômero de vidro modificados por resina (CIVMR) (Baratieri et al., 2015; Hirata et al., 2010; Silva et al., 2020). Os cimentos resinosos são versões de baixa viscosidade das resinas compostas, formados por monômeros, partículas de carga e iniciadores que promovem a ativação química, fotopolimerizável ou dual. Entre as vantagens dos cimentos resinosos estão a união micromecânica aos tecidos, baixa solubilidade, alta resistência à compressão, dureza e alta resistência à tração (Silveira et al., 2022).

7. DISCUSSÃO

As restaurações semidiretas oferecem uma abordagem interessante para o tratamento de lesões extensas de cárie, particularmente onde a preservação da estrutura dentária é crucial. Esta abordagem permite uma fase de remineralização do tecido dentário antes da aplicação da restauração final, potencialmente promovendo melhor adesão e selamento marginal. Além disso, reduzir a exposição à umidade durante a restauração pode minimizar o risco de contaminação bacteriana e prolongar

a vida útil da restauração (FILTER et al, 2011). O objetivo ao optar pela técnica semidireta, no presente estudo, foi reduzir as limitações da técnica direta, reduzindo a contração de polimerização e, por conseguinte, aprimorando a adaptação marginal.

A infiltração marginal, resultante de falhas na interface entre o material restaurador e a estrutura dentária, é uma das principais razões para a substituição de restaurações de resina composta utilizando a técnica diretas (MONTEIRO, et al 2017). Apesar de que, as restaurações de resina composta feitas com a técnica direta possuam boas propriedades mecânicas e estéticas, elas também apresentam algumas desvantagens, como contração de polimerização, baixa resistência à fratura e ao desgaste, quando realizado em cavidades amplas. (MONTEIRO, et al.2017).

Dentre as vantagens da técnica semidireta em comparação a técnica direta, temos a facilidade de ajuste à margem subgingival devido a visualização direta da restauração nas margens do preparo no modelo. Como também, a pós-polimerização das restaurações semidiretas diminui a geração de estresse de contração na hora da polimerização, pois a contração de polimerização ocorre antes da cimentação (Espreafico et al. 2005).

Entretanto, as técnicas de restauração semidiretas também trazem desafios, incluindo a necessidade de monitoramento cuidadoso durante os tratamentos para assegurar a saúde pulpar e a estabilidade dentária. Além disso, a escolha de materiais provisórios adequados e técnicas de aplicação são cruciais para o sucesso do procedimento. Considerações como ajuste oclusal e estética também devem ser cuidadosamente avaliadas para atender às expectativas estéticas e funcionais do paciente (SILVA, et al 2020).

Vale ressaltar que na técnica semidireta temos uma melhor precisão e vedamento marginal, se comparado a técnica direta. Já que, em cavidades com caixas proximais divergentes, pode haver dificuldades na adaptação de matriz e cunha interproximal, o que pode resultar em falhas na adaptação marginal (Ravasini et al. 2018). Além disso, outros benefícios incluem a redução da contração de polimerização, o que diminui a sensibilidade pós-operatória, e o controle de umidade, já que a resina é confeccionada fora do meio bucal (SILVA, et al 2020).

Contudo, o alto custo dos materiais utilizados e do tempo de conclusão total do procedimento que é maior, faz com que as outras opções de tratamento e técnicas,

para dentes com grande perda de estrutura, sejam priorizadas (BARONE, et al., 2008).

Em um estudo clínico, foi observado que, restaurações semidiretas de resina composta inlay e onlay apresentaram boa durabilidade ao longo de 11 anos, com excelente adaptação marginal e baixa incidência de cárie secundária (Van Dijken, 2000). Outro estudo, ao comparar as técnicas direta e semidireta em restaurações de resina composta classe II, observaram desempenho clínico e adaptação marginal similares ao longo de 3,5 anos de acompanhamento. Ambos os estudos confirmam que a técnica semidireta é uma boa opção de tratamento restaurador em cavidades amplas, quando comparados a técnica direta (Espreafico et al. 2005).

Um estudo laboratorial demonstrou que as restaurações de resina composta classe II realizadas por meio da técnica semidireta apresentaram uma menor ocorrência de microinfiltração marginal em comparação com as restaurações feitas pela técnica direta. Isso sugere que a fase de pós-polimerização da resina composta na técnica semidireta é benéfica para mitigar a microinfiltração marginal cervical em tais restaurações (Van Dijken, 2000).

8. CRONOGRAMA

ANO	2023	2024							
ATIVIDADES	OUT	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV
Anamnese, Avaliação Clínica e assinatura do TCLE.	X								
Escolha do tema do projeto de pesquisa.		X							
Elaboração do Projeto de Pesquisa			X						
Apresentação e qualificação do Projeto de Pesquisa.				X					
Execução do projeto de pesquisa.				X					
Elaboração do TCC.					X	X	X	X	
Revisão Ortográfica e correções.							X	X	
Entrega do TCC.									X

9. CONCLUSÃO

Essa técnica permite a reprodução exata da anatomia oclusal e proximal com melhor adaptação marginal, contração de polimerização consideravelmente reduzida durante a fixação peça no dente, sendo normalmente limitado a camada de cimento resinoso, já que a maior parte da contração ocorre na fotopolimerização durante a confecção da peça, sendo, o que proporciona uma maior conversão de polimerização, melhorando as propriedades mecânicas, física do material. Além disso, é possível alcançar uma melhor adaptação e adesão marginal e ponto de contato interproximal após a cimentação.

Vale ressaltar que as restaurações semidiretas ajudam a preservar a estrutura dentária remanescente, minimizam a necessidade de intervenções invasivas, como coroas ou canais radiculares, e ajudam a manter a saúde bucal do paciente a longo prazo.

10. ANEXOS

ANEXO A - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), assinado pelo paciente.

CE
CLINICAS ESPECIALIZADAS

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Eu, Dalva Estevano Cunha,
natural de Cametá - Pa, sexo Feminino,
residente na Rua Ceora Getat, cidade de
Tucuruí - Pa, telefone (94) 98172-7436, portador do RG
974.308.622-68, CPF 974.308.622-68, declaro estar ciente
que serei atendido (a) de forma voluntária e gratuita por acadêmicos do Curso de
ODONTOLOGIA da FACULDADE GAMALIEL, supervisionados por professores do
referido Curso. Estou ciente de que os dados coletados no(s) atendimento(s)
poderão ser utilizados(s) pelos acadêmicos do Curso de ODONTOLOGIA desta
Faculdade para estudo e pesquisa.

1. Informamos que os riscos de sua participação voluntária envolvem apenas a
divulgação de informação para a comunidade científica, com o objetivo de
contribuir para melhores resultados no acompanhamento da sua saúde bucal,
porém sua identidade será preservada e mantida em sigilo, conforme todos os
critérios observados na Resolução nº 118/2012 do Conselho Federal de
Odontologia - CFO, e Resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de
Saúde, nada tendo juridicamente a reclamar.

Consentimento

Paciente (18 anos e mais)

Declaro que compreendi e autorizo a realização do tratamento descrito no
planejamento do tratamento constante em meu prontuário.

Tucuruí/Pa. 14/08/23.

Dalva Estevano Cunha
Nome em letra de forma

Assinatura ou impressão
dactiloscópica do voluntário /
responsável



CARTA DE ACEITE

Declaro para devidos fins que o artigo intitulado

RESTAURAÇÃO SEMIDIRETA NO ELEMENTO 37

De autoria de:

**Jessica Cunha Duarte
Natalia Santos de Souza
Loraine Perez Manzoli**

Foi aprovado pela Revista ft
e será publicado na

Edição Nº 132 - Volume 28 - Março 2024

Dr. Oston Mendes
Fundador e Editor-Chefe



Revistaft Multicentífica - ISSN:1678-0817 CNPJ:48.728.404/0001- 22
R. José Linhares, 134 - Leblon - Rio de Janeiro - RJ- Brasil.

11. REFERÊNCIAS CONSULTADAS

1. Baratieri, L. N., et al. (2013). Odontologia Restauradora – Fundamentos & Técnicas – Volume 2. São Paulo, Santos. Acesso em: 20 jun. 2024
2. GODOY, C. TÉCNICA SEMI-DIRETA PARA RECONSTRUÇÕES PARCIAIS EM DENTES POSTERIORES: RELATO DE CASO CLÍNICO. Monografia apresentada ao Instituto Latino Americano de Pesquisa e Ensino Odontológico, Curitiba 2014. **Full dent. sci** ; 5(17): 124-133, jan. 2014. ID: lil-706305. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-706305>. Acesso em: 20 jun. 2024.
3. FILTER, V. P. et. al. RESTAURAÇÃO SEMIDIRETA ASSOCIADA A UM RETENTOR INTRARRADICULAR EM DENTE ANTERIOR. **Revista Dentística on line**. n. 21. 2011. Disponível em: <http://coral.ufsm.br/dentisticaonline/1009.pdf>. Acesso em: 15 de jun 2024.
4. Hirata R. et al. (2010). Tips – Dicas em Odontologia Estética. Artes Médicas. 15 de jun 2024.
5. BARATIERI. L. N, et al. Odontologia Restauradora - Fundamentos e Técnicas. 2010. Acesso em: 20 jun. 2024
6. Liberman R, Ben-Amar A, Herteanu L, Judes H. Marginal seal of composite inlays using different polymerization techniques. **J Oral Rehabil**. 1997 Jan;24(1):26-9. doi: 10.1046/j.1365-2842.1997.00451.x. PMID: 9049916. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/9049916/>. Acesso em: 15 de jun 2024.
7. SILVA, J. B , “Técnica de Restauração Semi Direta em Resina Composta : Relato de caso,”2020 facsete, accessed February 20, 2024. Disponível em: <https://faculadefacsete.edu.br/monografia/items/show/3809>. Acesso em: 15 de jun 2024.
8. Spreafico, R. C., Krejci, I., & Dietschi, D. (2005). Clinical performance and marginal adaptation of class II direct and semidirect composite restorations over 3.5 years in vivo. **Journal of dentistry**, 33(6), 499–507. Doi:10.1016/j.jdent.2004.11.009. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15935270/>. Acesso em: 15 de jun 2024.
9. VAN Dijken J. W. (2000). Direct resin composite inlays/onlays: an 11 year follow-up. **Journal of dentistry**, 28(5), 299–306. doi:10.1016/s0300-5712(00)00010-5.

Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10785294> . Acesso em: 25 de jun 2024.

10. MONTEIRO, R. V.; TAGUCHI, C. M. C.; MONTEIRO JUNIOR, S.; BERNARDON, J. K. Técnica Semidireta: Abordagem Prática E Eficaz Para Restauração Em Dentes Posteriores. **Revista Ciência Plural**, [S. l.], 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: 20 jun. 2024.
11. Ravasini, Francesco et al. “Treatment Outcome of Posterior Composite Indirect Restorations: A Retrospective 20-Year Analysis of 525 Cases with a Mean Follow-up of 87 Months.” **The International journal of periodontics & restorative dentistry** vol. 38,5 (2018): 655-663. doi:10.11607/prd.3471. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30113605/>. Acesso em: 25 jun. 2024.
12. HIGASHI C, ARITA C, GOMES JC, HIRATA R. Estágio Atual Das Resinas Indiretas. **Rev.Assoc.Bras.Odontol.** 2007; 20:1-48. Disponível em: <https://www.yumpu.com/pt/document/view/28451551/estagio-atual-das-resinas-indiretas>. Acesso em: 25 jun. 2024.
13. Krämer, Norbert et al. “Nanohybrid vs. fine hybrid composite in Class II cavities: clinical results and margin analysis after four years.” *Dental materials : official publication of the Academy of Dental Materials* vol. 25,6 (2009): 750-9. doi:10.1016/j.dental.2008.12.003. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19237189/>. Acesso em: 25 jun. 2024
14. TONOLLI G, HIRATA R. Técnica De Restauração Semi-Direta Em Dentes Posteriores: Uma Opção De Tratamento. **Rev Assoc Paul Cir Dent** 2010; Ed Esp(1): 90-6. ID: lil-590248. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/porta1/resource/pt/lil-590248>. Acesso em: 25 jun. 2024.
15. MUNIZ, S. K. Restauração semidireta em dente posterior: Relato de caso clínico. Faculdade Sete Lagoas – FACSETE, Pós-Graduação em Odontologia, 2022. Disponível em: <https://www.faculadefacsete.edu.br/monografia/items/show/5454>. Acesso em: 28 jun. 2024.
16. Lopes GC, Vieira LC, Araujo E. Direct composite resin restorations: a review of some clinical procedures to achieve predictable results in posterior teeth. **J Esthet Restor Dent.** 2004;16(1):19-32. doi:10.1111/j.1708-8240.2004.tb00446.x.

Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15259540/>. Acesso em: 28 jun. 2024

17. Meurer, Lucas de Souza. O avanço das restaurações em resina composta, com o uso da técnica indireta;**Repositório Universitário da Ânima (RUNA)**. Doi: 2021-08-04T18:30:37Z; Disponível em: <https://repositorio.animaeducacao.com.br/handle/ANIMA/16534>. Acesso em: 28 jun. 2024.
18. BARATIERE, LUIZ NARCISO, et al. Odontologia Restauradora Fundamentos e possibilidades 2015. Acesso em: 28 jun. 2024.
19. Ruschel, V. C. Monteiro J, Sylvio. Avaliação Da Adaptação Marginal E Interna De Restaurações Inlays Semidiretas E Indiretas. 2015. Tese (doutorado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências da Saúde, Programa de Pós-Graduação em Odontologia. **Repositório Institucional da UFSC**. ID:BR_62ddb9a0a3b8a44fea863500900b9b0c Disponível em: Florianópolis.<https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/159044>. Acesso em: 28 jun. 2024.
20. Godoy, C. E. M. Técnica semi-direta para reconstruções parciais em dentes posteriores: Relato de caso clínico. **Full dent. sci** ; 5(17): 124-133, jan. 2014. ilustr. ID: lil-706305. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-706305>. Acesso em: 28 jun. 2024.
21. DIAS, Joselúcia da Nóbrega. Efeito de tratamentos de superfície da resina, cimento resinoso e envelhecimento nas características interfaciais de restaurações semidiretas de resina composta. 2020. 49f. Tese (Doutorado em Ciências Odontológicas) - Centro de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2020. **BDTD - Biblioteca Digital de Teses e Dissertações**. Disponível em: <https://repositorio.ufrn.br/handle/123456789/31607>. Acesso em: 28 jun. 2024.
22. LOIOLA JUNIOR, Eraldo de Sousa; MATOS, Kely Araujo Tavares. Restauração semidireta com resina composta como alternativa promissora para dentes amplamente destruídos: relato de caso. 2020. 21f. Artigo (Graduação em Odontologia) – **Centro Universitário Fametro: Repositorio Fametro**, Fortaleza, 2020. Disponível em: <http://repositorio.fametro.com.br/jspui/handle/123456789/745>. Acesso em: 28 jun. 2024.

23. Rodrigues, Beatriz de Souza. Técnica restauradora semi-direta em dentes posteriores: revisão de literatura(2020). Trabalhos finais e parciais de curso: Trabalhos de conclusão de Graduação. **Repositório Institucional, Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública**. Disponível em <https://repositorio.bahiana.edu.br:8443/jspui/handle/bahiana/5445>. Acesso em: 28 jun. 2024.
24. SILVEIRA, P. V. da; GIANCIPOLI, G. C.; FERREIRA, D. A.; PEREIRA, K. D. P.; NASCIMENTO, C. A. B.; TARGINO, F. S. S. Restauração semidireta com resina composta em dentes posteriores: relato de caso clínico / Semi-direct composite resin restoration in posterior teeth: clinical case report. **Brazilian Journal of Development**, [S. l.], v. 8, n. 6, p. 43058–43078, 2022. DOI: 10.34117/bjdv8n6-035. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/48861>. Acesso em: 4 aug. 2024.
25. SILVA, E. T. C. da .; VASCONCELOS, M. G. .; VASCONCELOS, R. G. Indirect and semi-direct restorations with compound resins on posterior teeth. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 9, n. 12, p. e26991211242, 2020. DOI: 10.33448/rsd-v9i12.11242. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/11242>. Acesso em: 4 aug. 2024.
26. CONCEIÇÃO J. H. S, OYAMA P.V, RESTAURAÇÕES SEMI-DIRETAS (2022).**Revista Científica Unilago**: v 1 n. 1 (2022). Disponível em: <https://revistas.unilago.edu.br/index.php/revistacientifica/issue/view/41>. Acesso em: 4 aug. 2024.
27. Alharbi, A., Rocca, G. T., Dietschi, D., & Krejci, I. (2014). Semidirect composite onlay with cavity sealing: a review of clinical procedures. Journal of esthetic and restorative dentistry : official publication of the **American Academy of Esthetic Dentistry** ... [et al.], 26(2), 97–106. doi:10.1111/jerd.12067. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24341472/>. Acesso em: 4 aug. 2024.