

FACULDADE SETE LAGOAS – FACSETE
Especialização em Dentística

Igor Saraiva Rodrigues

**REABILITAÇÃO DE UM PRÉ-MOLAR SUPERIOR UTILIZANDO UMA TÉCNICA
SEMI-DIRETA:
Relato de Caso**

Sete Lagoas

2022

Igor Saraiva Rodrigues

**REABILITAÇÃO DE UM PRÉ-MOLAR SUPERIOR UTILIZANDO UMA TÉCNICA
SEMI-DIRETA:
Relato de Caso**

Monografia apresentada ao curso de especialização Lato Sensu da Faculdade Sete Lagoas – FACSETE, como requisito parcial para obtenção do título de especialista em Dentística.

Orientadora: Luciana Mendonça da Silva
Martins

Área de concentração: Dentística



Igor Saraiva Rodrigues

**REABILITAÇÃO DE UM PRÉ-MOLAR SUPERIOR UTILIZANDO UMA TÉCNICA
DE SEMI-DIRETA:
Relato de Caso**

Monografia apresentada ao curso de especialização Lato Sensu da Faculdade Sete Lagoas – FACSETE, como requisito parcial para obtenção do título de especialista em Dentística.

Aprovado em: ___/___/___ pela banca constituída dos seguintes membros:

Profa. Dra. Luciana Mendonça da Silva Martins

Prof. Dr. Leandro de Moura Martins

Prof. MSc. Rodrigo Chaves Kiyuna

Sete Lagoas - Janeiro de 2022

DEDICATÓRIA

Dedico a Deus pelo conhecimento concedido ao longo desta etapa e ter cuidado de mim e minha família.

Dedico meu filho e esposa que sempre estiveram ao meu lado me motivando com seu carinho e amor.

AGRADECIMENTOS

Agradeço em primeiro lugar a Deus por ter me proporcionado uma experiência de conhecimento enorme para minha carreira por meio do mestrado, por ter zelado por mim e pela minha família.

À minha família, minha esposa Jéssyca Rodrigues e meu filho Samuel Rodrigues que estiveram ao meu lado em todos os momentos, principalmente minha esposa, pois me deu motivos suficientes para avançar, cuidando das outras coisas enquanto me dedicava aos estudos e ao trabalho, amo vocês.

Aos meus pais e irmã, em especial ao meu pai Manoel Almeida e Maria Sueli pois, são a base de tudo, os que me ensinaram os princípios de honestidade e perseverança para caminhar nesta pequena jornada da vida.

À minha orientadora, professora Luciana Mendonça, por ter me orientado com paciência e dedicação, transmitindo seu conhecimento da melhor forma possível, teve fundamental importância na conclusão dessa etapa de aprendizado. O aprendizado que estou levando é como ouro para mim.

Aos professores da Única, Leandro Martins, Rafael Thomaz e aos demais que me fizeram ampliar minha visão de odontologia pelo exemplo de professores propagando um conhecimento valioso.

Aos meus amigos que ganhei de presente, Leonardo Apel, Giulia, Laís e a cada um de alguma forma me ajudou direta e indiretamente em cada etapa.

Aos demais que contribuíram, direta ou indiretamente para minha formação e conclusão do mestrado, muito obrigado.

RESUMO

Para cavidades extensas, normalmente, são indicados tratamentos com materiais mais sólidos, com custos mais elevados levando em consideração princípios de retenção e estabilidade. A técnica semi-direta é uma boa alternativa devido ao custo benefício, pois a peça é confeccionada com resina composta no ambiente clínico, além não haver a necessidade laboratorial de forma direta, com exceção do uso de blocos pré-fabricados e usinados, isso porque as resinas compostas apresentam propriedades óticas e mecânicas semelhantes aos dentes e propriedades adesivas excelentes. No entanto, a contração de polimerização fica contida na peça e o nível de conversão de monômero em polímero é aprimorado. Neste trabalho é apresentado uma técnica restauradora com resina composta semi-indireta usando um modelo de silicone em um pré-molar estruturalmente comprometido, onde foi levado em consideração princípios biomiméticos: selamento imediato da dentina, revestimento com resina fluida, base restauradora utilizando resina com módulo de elasticidade semelhante à dentina, rebaixamento de cúspide e elevação de margem profunda, que gerou um resultado funcional e estético favorável. Contudo, restauração de dentes com grandes destruições e frágeis estruturalmente podem ser reabilitados com uma técnica semi-direta com princípios biomiméticos que potencializam a longevidade clínica com tempo reduzido e custo-benefício elevado.

Palavras-chave: Resinas compostas; restauração semidireta; selamento imediato da dentina; cobertura de cúspide.

ABSTRACT

For large cavities, usually, treatments with more solid materials are indicated, with higher costs, taking into account retention and stability principles. The semi-direct technique is a good alternative due to its cost-effectiveness, as the piece is made with composite resin in the clinical environment, and there is no direct laboratory need, except for the use of prefabricated and machined blocks. This is because composite resins have optical and mechanical properties similar to teeth and excellent bonding properties. However, polymerization shrinkage is contained in the part and the level of monomer-to-polymer conversion is improved. This work presents a semi-indirect composite resin restorative technique using a silicone model in a structurally compromised premolar, which takes into account biomimetic principles: immediate dentin sealing, fluid resin coating, restorative base using resin with modulus. dentin-like elasticity, lowering of the cusp and elevation of the deep margin, which generated a favorable functional and esthetic result. However, restoration of teeth with great destruction and structurally fragile can be rehabilitated with a semi-(in)direct technique with biomimetic principles that enhance clinical longevity with reduced time and high cost-effectiveness. restorative base using resin with a modulus of elasticity similar to dentin, lowering the cusp and raising the deep margin, which generated a favorable functional and esthetic result. However, restoration of teeth with great destruction and structurally fragile can be rehabilitated with a semi-(in)direct technique with biomimetic principles that enhance clinical longevity with reduced time and high cost-effectiveness. restorative base using resin with a modulus of elasticity similar to dentin, lowering the cusp and raising the deep margin, which generated a favorable functional and esthetic result. However, restoration of teeth with great destruction and structurally fragile can be rehabilitated with a semi-(in)direct technique with biomimetic principles that enhance clinical longevity with reduced time and high cost-effectiveness.

Key words: Composite resins; semidirect restoration ; immediate dentin sealing; cusp coverage.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	8
2. REVISÃO DE LITERATURA.....	10
2.1 ADESÃO	10
2.2 DIRETRIZES PARA RESTAURAÇÃO SEMI-DIRETA.....	12
3. MATERIAL E MÉTODO	15
3.1 RELATO DE CASO.....	15
4. DISCUSSÃO	18
5. CONCLUSÃO	20
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	21

1. INTRODUÇÃO

As resinas compostas apresentam uma gama de indicações, incluindo tipos e tamanhos de cavidades, além da técnica pela qual é realizada, classificada como direta e indireta, sendo que a indireta exige a confecção da peça fora da cavidade bucal. Tudo porque possuem características mecânicas e óticas semelhantes ao encontrado nos dentes, tais como tenacidade à fratura, além de serem resistentes a tração e flexão (TORRES et al., 2017).

Restaurações indiretas são amplamente realizadas quando as cavidades são amplas, como classe II, inlays, onlays e coroas, inclusive outros materiais são indicados, como metais e cerâmicas. No entanto, quando utilizados compósitos resinosos podem ser classificados como semi-indireta; restauração realizada fora da cavidade bucal, porém em duas consultas e semi-direta; semelhante a semi-indireta, porém a confecção e cimentação da peça em resina composta ocorrem na mesma consulta (DIETSCHI D. et al., 2015; MAGNE P. 2017).

No entanto a chance de ocorrer uma falha catastrófica com materiais que possuem módulo de elasticidade maior, como metais (96Mpa) e cerâmicas (65Mpa) quando comparado às resinas compostas, justamente por conta da semelhança com a dentina, por volta de 19 Mpa. Ou seja, antes de transmitir a força gerada pelo impacto mastigatório, é absorvida pela própria resina (W. JIANG et al., 2010). Além disso, um trabalho recente de acompanhamento clínico, utilizando técnicas semi-diretas demonstrou uma durabilidade de 6 a 21 anos, sendo a média de 13,5 anos demonstrando que é possível utilizar a técnica com custo mais baixo para o profissional e paciente, com maior agilidade e longevidade (DIETSCHI e SPREAFICO, 2019).

A técnica consiste em uma preparação do dente que visa minimizar a perda de tecido saudável, melhorar a qualidade da adesão e melhorar o eixo de inserção da peça, de forma que seja cimentada passivamente. Contudo, logo é realizado uma impressão com elastômero (silicones) ou hidrocoloide irreversível (alginatos), onde será gerado um modelo de gesso ou silicone para modelo, para confecção da peça e posterior cimentação (ALLEMAN e MAGNE, 2012; VENEZIANI M. 2017).

Diferente de outros materiais como amálgama e metais, a resina composta e o avanço da odontologia adesiva permite a confecção de preparos mais conservadores. Isso ocorre não somente pela forma de retenção para e mbricamento mecânico das peças, mas sim, considerando a disposição dos prismas de esmalte, tipo de dentina; rasa, média ou profunda, de acordo com as suas características específicas, técnicas adesivas que elevam o qualidade de adesão, por exemplo, adesivos padrão ouro, selamento imediato da dentina, que potencializa a resistência de união e microtração. Deslocamento da margem gengival, em casos, onde as mesmas estão localizadas abaixo da linha gengival e redução da altura oclusal, se as paredes remanescentes estiverem com fragilidade estrutural (DIETSCHI D, SPEAFRICO R. 2015; ROCCA et al., 2015).

Todas essas características potencializam as qualidades do material restaurador, além de criar uma anatomia ideal, controlar pontos de contato, melhorar o perfil de emergência, melhora o selamento marginal, diminui a tensão de contração da polimerização, limitando-se somente na linha de cimentação e possibilita o tratamento térmico da peça, aumentando o módulo de elasticidade para suportar melhor a dinâmica mastigatória (HEGDE et al., 2021; GRAZIOLI et al., 2019)

O selamento imediato da dentina é um dos fatores que mais contribuem para a longevidade restauradora, pois permite uma adesão em dentina recém cortada e limpa, sem contaminação de saliva, sangue, materiais de moldagem e cimentos provisórios. Quando comparado ao selamento dentinário tardio, ou seja, quando a etapa adesiva é realizada no mesmo tempo da cimentação, diminui cerca de cinco vezes a resistência de união e microtração entre o adesivo e a dentina, e pode gerar sensibilidade pós-cimentação e soltura da peça de forma precoce (GRESNIGT MM et al., 2016; MAGNE P. 2005).

O objetivo deste trabalho é relatar um caso de reabilitação de um pré-molar estruturalmente comprometido com uma técnica restauradora semi-indireta, utilizando princípios que potencializam a adesão e aumentam a longevidade clínica, de forma econômica e sem a necessidade de laboratório.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Adesão

Para uma boa adesão, é necessário ter um substrato adequado, para melhorar o entendimento sobre a remoção do tecido cariado determinando os pontos finais em cárie profunda, principalmente em dentes vitais. Um artigo descrito por Alleman e Magne (2012), descreve sobre o conceito de vedação periférica, que compreende um o esmalte periférico, junção amelodentinária (JAD) e início da dentina superficial, que por sua vez visa atingir valores de adesão elevados. A zona de selado periférica deve estar livre de contaminação, desta forma promove longevidade adesiva, um requisito essencial para grandes reconstruções dentárias biomiméticas. Existem várias técnicas para detecção e remoção do tecido cariado, tais como visual, tátil, luz fluorescente e por meio de corantes detectores de cárie. Todos apresentam vantagens, quando bem utilizados, porém para confirmar se a zona de selado periférico está livre de contaminação, é de fundamental importância ter certeza de que não há nenhum tecido cristalino transparente, característico de dentina contaminada e difícil visualização, por isso o uso de evidenciadores de cárie, pois além de preservar a vitalidade pulpar, garante um substrato adequado para o sistema adesivo.

As estratégias adesivas podem ser classificadas em: convencionais, autocondicionantes e universais, no entanto todos requerem a etapa de condicionamento em esmalte, com exceção dos convencionais, onde a dentina também é condicionada. O condicionamento seletivo em esmalte aumenta a qualidade adesiva formando um bom vedamento periférico, etapa utilizada nos sistemas autocondicionantes e universais. No entanto, quando há condicionamento em dentina, as metaloproteinases são ativadas, fator que pode resultar na degradação da matriz resinosa e descolamento da camada híbrida, para resolver esse problema, o uso da clorexidina promove a estabilização dessas enzimas por um período prolongado de tempo (HAMDAN-NASSAR et al., 2019; BRESCHI et al., 2020).

No intuito de investigar o efeito do condicionamento ácido fosfórico em diferentes substratos dentais em sistema autocondicionante, foram selecionados 80 amostras de dente bovino dividido em quatro grupos, sendo dois em esmalte e dois

em dentina, sendo um condicionado com ácido fosfórico a 35% por 15 segundo. Todos lavados com jato de água e ar, logo foram aplicados duas marcas de adesivos autocondicionantes (Unifil Bond e Clearfil SE Bond) n=10, em seguida uma resina composta foi inserida acima da camada de adesivo e foram submetidas ao teste de resistência à tração. Foi observado que a ação do ácido fosfórico em esmalte aumenta os valores de adesão com sistemas adesivos autocondicionantes, no entanto os valores de resistência à tração diminuíram em dentina condicionada quando comparado às não condicionadas (TORII et al., 2002).

O selamento imediato da dentina consiste na aplicação de um adesivo imediatamente após o preparo da dentina, evitando contaminação da dentina com sangue, saliva, cimentos, material de impressão e provisórios. Essa é uma estratégia excelente para longevidade, quando a restauração é realizada de forma indireta ou semi-direta, pois diminui a infiltração por bactérias, formação de espaços entre restauração e dente (*gap*), reduz a chance de sensibilidade pós-cimentação, aumenta a força de união e resistência mecânica consequentemente a taxa de sobrevivência é maior (MAGNE, 2014).

Alguns sistemas adesivos não possuem em sua composição preenchimento de carga inorgânica, desta forma para saber se adição de uma resina fluida após a aplicação dos agentes melhora a resistência de união. Foi realizado um estudo que comparou cinco tipos de agentes adesivos com e sem carga, aplicados de três modos: em dentina recém cortada, selada tardiamente e com um revestimento de uma resina fluida (n=5), quando submetidas ao teste de resistência a microtração os resultados demonstraram que todos os grupos com sistemas adesivos sem carga obtiveram um aumento da resistência, pois devido à fina espessura da camada híbrida formada pelos adesivos sem preenchimento. O uso de uma resina fluida pode melhorar de 233% até 530% os valores de resistência, sendo o Clearfil SE Bond o que mais se beneficiou desta técnica e o Optibond FL não apresentou diferença estatística com ou sem a aplicação da resina fluida. (DE CARVALHO et al., 2021).

2.2 Diretrizes para restauração semi-direta

Em restaurações mais extensas, onde já há indicação de inlays, onlays e coroas, a exposição do tecido dentinário é grande, por isso entender a estrutura do esmalte, dentina e junção amelodentinária é importante para o tratamento adequado. O Esmalte dental tem a característica de ser friável, ou seja, frágil, porém rígido, sofre deformação mínima quando estimulados pelo sistema mastigatório e logo transfere a carga para dentina subjacente, sendo que, a interfase entre dentina e esmalte é denominado JAD, um tecido menos mineralizado e rico em matriz orgânica capaz de sofrer deformação plástica. Esse sistema complexo reduz a propagação de trincas em esmalte e fraturas. É importante o entendimento das características morfológicas, pois os materiais dentários estão cada vez mais parecidos com as propriedades físicas e mecânicas dentais e adicionalmente o uso de técnicas restauradoras possibilitam a bioemulação dos tecidos, resultando em tratamentos menos invasivos devido o conhecimento estrutural aprimorado do que está sendo reabilitado (BAZOS e MAGNE, 2011).

Um protocolo de tratamento para o preparo e cimentação adesiva de inlays e onlays baseado em evidências clínicas e científicas, baseando-se no desempenho e comportamento biomecânico. Os procedimentos para tratamento são: selamento imediato da dentina, que está relacionado ao tratamento do substrato dental, também proporciona melhora da força de união, estabilidade da interface adesiva e protege a superfície contra contaminações e sensibilidade na fase temporária. Em segundo lugar, otimizar a cavidade com uma camada resina fluida e resina composta convencional para preencher os ângulos e paredes retentivas melhorando a geometria do preparo. Por terceiro, quando em casos de margens de preparo profundas, a realocação dessa margem para um nível acima da margem gengival, facilitando a moldagem e cimentação da peça de forma adequada. E em quarto conferir uma cimentação adesiva controlada, por meio resinas fluidas com alta porcentagem de carga ou resinas convencionais pré-aquecidas e posicionadas com ultrassom, proporcionando um tempo para remoção dos excessos e posterior fotoativação (DIETSCHI D, SPREAFICO R. 2015).

Em relação ao material restaurador, as cerâmicas e resinas compostas estão indicadas para inlays e onlays, por mais que as cerâmicas apresentem um módulo de elasticidade semelhantes ao esmalte, não possuem melhor desempenho quando colocadas em função quando comparado à resina composta. Por isso ambos os materiais estão bem indicados para inlay e onlay, no entanto os compósitos resinosos são econômicos. Quanto ao remanescente, algumas vezes as paredes ficam com espessura delgadas e para evitar fraturas precoces, um procedimento de rebaixamento de cúspide é necessário. Normalmente paredes menores que 2mm em dentes polpados e 3mm em dentes despolidos devem ser rebaixadas. Além disso deve ser levado em consideração a altura oclusal para adequada acomodação da peça, e antes de fazer a moldagem deve-se verificar alguns critérios: margens nítidas e detalhada, os cortes inferiores devem ser eliminados ou preenchidos com resina fluida ou convencional, ausência de contato da cavidade com os dentes (ROCCO et al., 2015).

Em uma revisão sistemática, cujo o objetivo foi examinar a taxa de sobrevivência de dentes restaurados usando as técnicas de aumento de coroa clínica comparando à técnica de elevação de margem profunda. Foi pesquisada em julho de 2021. Quatro estudos sobre o aumento de coroa e dois enfocaram a técnica de elevação da margem profunda. Por mais que houvesse alto nível de viés devido a diferença metodológica entre os estudos, a técnica de elevação da margem profunda mostraram alta capacidade de sobrevivência. Portanto concluiu que, para fins restauradores, ambas as técnicas funcionam par ao sucesso clinico restaurador, no entanto, a elevação de margem profunda apresenta uma melhor taxa de sobrevivência (MUGRI et al., 2021).

Em dentes posteriores polpados, a taxa de falha restaurativa anual pode variar de 1 a 3% em cavidades de médio e grande porte, enquanto a taxa de falha pode variar de 2 a 12,4% em dentes despolidos. Dessa forma, a cobertura da cúspide pode aumentar em até seis vezes a taxa de sobrevivência em dentes posteriores não tratados, principalmente quando utilizados técnicas de restaurações indiretas, que garantem maior preservação do tecido sadio do que as coroas totais fixas tradicionais. Tendo em vista avaliar taxa de sobrevivência de restaurações adesivas indiretas entre dentes tratados e não tratados endodonticamente, uma

revisão sistemática extraiu dados de oito artigos cujo os tratamentos estavam relacionados a inlays, onlay e overlay, sendo utilizados materiais restauradores como cerâmicas e compósitos resinosos e concluiu que o risco de falha em dentes não polpados é maior. As técnicas adesivas permitem a preservação do substrato dental, no entanto as características vitais dos dentes são geralmente mais favoráveis a longo prazo (AQUILINO SA, CAPLAN DJ, 2002; DIOGUARDI et al., 2021).

Um artigo teve como objetivo apresentar novos resultados clínicos e a longo prazo de seguimento de resina de incrustações de compósitos e onlays usando os conceitos modernos clínicos que reduzem as dificuldades frequentes relacionadas com a isolamento, preparação, moldagem e cimentação de inlays e onlays. No estudo foram apresentados uma série de 25 casos de inlays indiretas ou semi-diretas e onlays realizadas com resina composta. Por meio de exames clínicos, fotografias e radiografias, a atuação das restaurações foram avaliadas de acordo com falhas de infiltração, manchamento marginal e desgaste. Durante um período de médio 13 anos, todas as restaurações foram consideradas satisfatórias ou ideais, sendo a restauração mais antiga de 21 anos (DIETSCHI e SPREAFICO, 2019).

3. MATERIAL E MÉTODO

3.1 Relato de caso

Paciente JMNSR de 32 anos, sexo feminino, compareceu na clínica queixando-se de desadaptação e acúmulo alimentar na região do elemento 25. Foi observado uma restauração de inlay em porcelana com as margens infiltradas e com presença de *gaps* (fig.1). Após o diagnóstico foi sugerido à paciente como tratamento a remoção do material antigo e confecção de uma restauração semi-indireta em resina composta. Então foi realizado o isolamento absoluto do campo operatório, foi removido a restauração em porcelana (fig. 2) com pontas diamantadas esféricas (1012) em alta rotação. Logo após, foi constatado e removido o tecido cariado das paredes circundantes e de fundo com brocas esféricas carbide, a dentina foi refinada com brocas multilaminadas para diminuir a espessura da lama dentinária. Então foram aferidas as espessuras das paredes vestibular e palatina e constatou-se que estavam abaixo de 3mm de espessura, além disso, foi observado que a margem cervical distal do elemento estava abaixo na margem gengival. Foi dado início à limpeza da cavidade com pedra pomes e clorexidina 2% (MAQUIRA)(fig.3), em seguida o condicionamento ácido com ácido fosfórico 35% (fig.4) foi realizado de forma seletiva em esmalte, por 30 segundos, lavado com jato de água e ar de forma abundante. Uma bolinha de algodão com clorexidina foi utilizada por um minuto. A cavidade foi seca com jato de ar, logo após foi aplicado um sistema adesivo autocondicionante (Clearfil SE Bond – Kuraray), primeiramente aplicação do primer por duas vezes em aplicação ativa. Em seguida um jato de ar foi aplicado para evaporação do solvente e com um *brush* novo, foi aplicado de forma suave o adesivo. Fotoativado o adesivo, foi aplicada uma camada de resina fluida (Heavy Flow - VOCO), fotoativada e aguardado o tempo de cinco minutos para (fig. 4). Com o auxílio de uma matriz metálica pré-moldada (Unimatrix R - TDV) e auxílio de uma cunha de madeira a resina microhíbrida (Filtek™ Z100-XT, 3M) foi inserida em incrementos horizontais para levantamento da margem e preenchimento da biobase até uma porção acima da margem gengival. Logo em seguida, foram removidos aproximadamente 2mm em altura das cúspides. Em seguida foi repetida a etapa adesiva na região onde a dentina foi exposta. Ainda na

mesma consulta foi realizado a impressão do preparo com alginato (Geltrate Plus – Dentsply) e confecção do modelo com silicone de condensação pesado (fig. 5) (não foi realizada nenhuma restauração provisória). A paciente foi liberada e no próprio ambiente clínico foi confeccionado a peça protética com resina nanoparticulada (Filtek™ Z350-XT, 3M). Chegando a segunda consulta, foi novamente realizado o isolamento absoluto com dique de borracha, limpeza do preparo com pedra pomes e clorexidina aplicado com uma escova de Robson. Então foi realizado asperização da peça em resina composta, somente na região de cimentação, aplicado o ácido fosfórico a 35% por 60 segundos, foi aplicado também uma camada de silano (Silane – ULTRADENT®). Em seguida os dentes vizinhos foram protegidos com tira de teflon. O preparo foi condicionado com ácido fosfórico 35% por 30 segundos, em seguida foi aplicado o adesivo puro na peça e no dente e com a resina fluida (Heavy Flow - VOCO) a peça foi posicionada e pressionada para limpeza com pincel do excesso de resina fluida (fig.6). Então foi fotoativado por 60 segundo em cada face (VALO – ULTRADENT®) para cimentação da peça. Por fim, foi realizada a checagem oclusal com carbono (marca/espessura) (fig. 7), onde houve um pequeno ajuste oclusal, então finalizado com acabamento e polimento com polidores em espiral (Jota) (fig. 8).



Figure 1. Restauração inlay em porcelana desadaptada



Figura 2. Remoção da peça cerâmica e remoção do tecido cariado.



Figure 3. Levantamento da margem gengival com resina composta (Filtek™ Z100-XT, 3M).



Figure 4. Com as cúspides rebaixadas, realizado o selamento imediato da dentina (Clearfil SE Bond – Curaray) e revestimento resinoso dino (Heavy Flow - VOCO).



Figure 5. Modelo de silicone de condensação.



Figure 6. Cimentação da peça de resina composta (Filtek™ Z350-XT, 3M) com resina fluida (Heavy Flow - VOCO).



Figure 7. Checagem do ajuste oclusal.



Figure 8. Foto final das vistas oclusal e vestibular.

4. DISCUSSÃO

A principal causa para substituição de uma restauração é a cárie secundária, e normalmente está associada a uma falha de união entre resina e dente devido a contração de polimerização que ocorre no momento do tratamento. Além disso, tensões são formadas na estrutura dentária, podendo gerar trincas e fraturas. Na técnica indireta com resina composta, toda essa contração e seus riscos envolvidos são significativamente reduzidos, devido a contração de polimerização ocorrer fora cavidade, sendo observada somente na linha de cimentação, minimizando os riscos (HEGDE et al., 2021; GRAZIOLI et al., 2019; SOARES et al., 2017).

As resinas compostas atualmente são materiais de baixo custo, mimetização estética, resistência mecânica e fácil manipulação pelo profissional dentista. Com a técnica semi- direta, onde a mesma engloba procedimentos, que anteriormente não teriam outro material de escolha a não ser cerâmica e metais. O fator negativo da utilização de metais e cerâmicas para substituição de coroas e reabilitação de cavidades extensas é a diferença entre o módulo de elasticidade, além de promover um maior desgaste de preparo e maior risco de fratura catastrófica, por isso neste caso a opção de material foi a resina composta (DIETSCHI e SPREAFICO, 2015).

O remanescente de dentes que apresentam cavidades extensas deve passar por uma avaliação estrutural rigorosa, observando se há trincas em dentina, margem dental abaixo da margem gengival, posição do elemento, espessuras de cúspides e se apresentam tratamento endodôntico, pois a falha nessa fase pode representar um dano significativo e muitas vezes catastrófico (DIOGUARDI et al., 2021/MUGRI et al., 2021). Neste caso foi observado margem gengival e dental díspares, cúspides que apresentavam espessura inferiores a 3mm em um dente tratado endodonticamente, havendo levantamento de margem profunda e rebaixamento de cúspide vestibular e palatina.

O tratamento da dentina em caso de tratamentos indiretos de uma estrutura reabilitadora, seja porcelana ou compósito resinoso, o recobrimento dentinário com uma camada de resina hidrófoba com carga, tido como selamento imediato da dentina é importante, pois proporciona a proteção da camada híbrida, do contrário, a dentina selada de forma tardia resulta em menor força de união. Além disso, um revestimento

com resina fluida sobre o selamento imediato da dentina pode aumentar a resistência de união em até 530%, um percentual inegável para não ser aplicado. Portanto, o selamento imediato da dentina seguido do revestimento de uma camada delgada de resina fluida foi aplicada no presente caso, melhorando a força adesiva da peça em resina indireta (DE CARVALHO et al., 2021).

Com um protocolo bem determinado já é observado um tempo médio das restaurações semi-diretas é de 13,5 anos, tendo caso de 21 anos de preservação. Isso retrata um alto custo benefício, para paciente de forma financeira, preservação do dente, e a possibilidade de repetir a mesma etapa quando houver alguma falha, e para o dentista quanto ao tempo, custo e técnica (DIETSCHI e SPREAFICO, 2019).

5. CONCLUSÃO

Restauração de dentes com grandes destruições e frágeis estruturalmente podem ser reabilitados com uma técnica semi-direta de forma segura, econômica e rápida.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. TORRES CRG et al. Semidirect posterior composite restorations with a flexible die technique: A case series. **J Am Dent Assoc.** v.148, n.9, p.671-676. 2017.
2. MAGNE P. Noninvasive bilaminar CAD/CAM composite resin veneers: a semi-(in)direct approach. **Int J Esthet Dent.** v.12, n. 2, p.134-154. 2017
3. AQUILINO SA e CAPLAN DJ. Relationship between crown placement and the survival of endodontically treated teeth. **J Prosthet Dent.** v.87, n. 3, p. 256-63. 2002.
4. DIETSCHI D, SPREAFICO R. Evidence-based concepts and procedures for bonded inlays and onlays. Part I. Historical perspectives and clinical rationale for a biosubstitutive approach. **Int J Esthet Dent.**v. 10, n. 2, p. 210-27. 2015.
5. ROCCA GT et al. Evidence-based concepts and procedures for bonded inlays and onlays. Part II. Guidelines for cavity preparation and restoration fabrication. **Int J Esthet Dent.** v.10, n.3, p. 392-413 .2015.
6. DIETSCHI D, SPREAFICO R. Evidence-based concepts and procedures for bonded inlays and onlays. Part III. A case series with long-term clinical results and follow-up. **Int J Esthet Dent.** V. 14, n. 2, p. 118-133. 2019
7. JIANG W et al. Stress distribution in molars restored with inlays or onlays with or without endodontic treatment: a three-dimensional finite element analysis. **J Prosthet Dent.** v. 103, n. 1, p. 6-12. 2010.
8. SOARES, CJ et al. Tensão de contração da polimerização de resinas compostas e cimentos resinosos - O que precisamos saber ?. **Braz. res oral.** v. 31, n. 62. 2017.
9. VENEZIANI M. Posterior indirect adhesive restorations: updated indications and the Morphology Driven Preparation Technique. **Int J Esthet Dent.** 2017. v. 12, n. 2, p. 204-230. 2017.
10. ALLEMAN DS e MAGNE P. A systematic approach to deep caries removal end points: the peripheral seal concept in adhesive dentistry. **Quintessence Int.** v.43, n.3, p.197-208. 2012
11. HEGDE VR et al. Morphology-driven preparation technique for posterior indirect bonded restorations. **J Conserv Dent.** v.24, n.1:100-104. 2021.

12. GRESNIGT MM et al. Effect of immediate and delayed dentin sealing on the fracture strength, failure type and Weibull characteristics of lithiumdisilicate laminate veneers. **Dent Mater.** v. 32, n.4, p. 73-81. 2016.
13. MUGRI MH et al. Treatment Prognosis of Restored Teeth with Crown Lengthening vs. Deep Margin Elevation: A Systematic Review. **Materials.** v. 8, n. 14. 2021.
14. DIOGUARDI M et al. Clinical outcome of bonded partial indirect posterior restorations on vital and non-vital teeth: a systematic review and meta-analysis. **Clin Oral Investig.** v. 25, n.12. 2021.
15. HAMDAN-NASSAR T et al. Effect of 2% Chlorhexidine Following Acid Etching on Microtensile Bond Strength of Resin Restorations: A Meta-Analysis. **Medicina Kaunas).** v.2, n.55, p.12. 2019.
16. BRESCHI L. The Role of Matrix Metalloproteinases in Periodontal Disease. **Int J Environ Res Public Health.** v.8, n.17, p.17. 2020.
17. DE CARVALHO MA et al. Significance of immediate dentin sealing and flowable resin coating reinforcement for unfilled/lightly filled adhesive systems. **J Esthet Restor Dent.** v.33, n.1, p.88-98. 2021.
18. MAGNE P. IDS: Immediate Dentin Sealing (IDS) for tooth preparations. **J Adhes Dent.** v.16, n.6. 2014.
19. TORII Y et al. Effect of phosphoric acid etching prior to self-etching primer application on adhesion of resin composite to enamel and dentin. **Am J Dent.** v.15, n.5. 2002.
20. BAZOS P e MAGNE P. Bio-Emulation: biomimetically emulating nature utilizing a histoanatomic approach; visual synthesis. **Int J Esthet Dent.** v.9, n.3. 2014.