

Selamento dentinário imediato e blindagem com resina flow como protocolo de proteção pós-tratamento endodôntico – relato de caso

Immediate dentin sealing and flowable resin coating as a post-endodontic protection protocol - a case report

Celina Brandão do Prado
Trinit Di Lu Soares Germano
Ana Gabriela Reis Arouca

Resumo

O selamento coronário imediato após o tratamento endodôntico representa etapa fundamental para a prevenção da recontaminação do sistema de canais radiculares e para a preservação do remanescente dentário. O selamento dentinário imediato consiste na aplicação de sistema adesivo sobre a dentina recém-exposta, favorecendo a proteção do substrato dentinário e a estabilidade da interface restauradora. Quando associado ao resin coating com resina composta fluida, pode atuar como camada protetora intermediária, contribuindo para o vedamento coronário e para a regularização da cavidade antes da restauração definitiva. O objetivo deste trabalho é relatar um caso clínico de dente tratado endodonticamente em que foi realizado selamento dentinário imediato associado à aplicação de resina flow como biobase, descrevendo o diagnóstico, planejamento, protocolo clínico e acompanhamento. O caso demonstrou adequada adaptação clínica inicial, ausência de sintomatologia pós-operatória e manutenção do selamento coronário durante o período observado. Conclui-se que o protocolo utilizado representa alternativa conservadora e biologicamente fundamentada

para proteção imediata do remanescente dentário após tratamento endodôntico, embora seus resultados devam ser interpretados considerando as limitações inerentes ao delineamento de relato de caso.

Palavras-chave: Selamento dentinário imediato; Resina flow; Blindagem coronária; Microinfiltração; Endodontia.

Summary

Immediate coronal sealing after endodontic treatment represents a fundamental step in preventing recontamination of the root canal system and preserving the remaining dental structure. Immediate dentin sealing consists of applying an adhesive system to freshly exposed dentin, favoring protection of the dentin substrate and stability of the restorative interface. When associated with resin coating using flowable composite resin, it may act as an intermediate protective layer, contributing to coronal sealing and cavity regularization before definitive restoration. The objective of this study is to report a clinical case of an endodontically treated tooth in which immediate dentin sealing was performed in association with the application of flowable resin as a biobase, describing the diagnosis, treatment planning, clinical protocol, and follow-up. The case demonstrated adequate initial clinical adaptation, absence of postoperative symptoms, and maintenance of coronal sealing during the observed period. It is concluded that the protocol used represents a conservative and biologically supported alternative for the immediate protection of the remaining dental structure after endodontic treatment, although its results should be interpreted considering the inherent limitations of a case report design.

Keywords: Immediate dentin sealing; Flowable resin; Coronal sealing; Microleakage; Endodontics.

1 INTRODUÇÃO

A longevidade clínica de dentes tratados endodonticamente depende não apenas da adequada desinfecção, instrumentação e obturação do sistema de canais radiculares, mas também da qualidade do selamento coronário realizado após a conclusão do tratamento. A ausência de vedamento adequado pode favorecer a infiltração de fluidos, microrganismos e seus subprodutos, possibilitando a recontaminação do sistema de canais e comprometendo o prognóstico endodôntico a médio e longo prazo.

Dentes submetidos ao tratamento endodôntico frequentemente apresentam perda significativa de estrutura coronária, seja por lesões cáries extensas, fraturas, restaurações prévias ou pelo próprio acesso endodôntico. Essa condição torna o remanescente dentário mais vulnerável à infiltração marginal, à perda de resistência estrutural e à falha restauradora. Nesse contexto, a etapa restauradora deve ser compreendida como parte integrante do sucesso terapêutico, uma vez que a manutenção do selamento coronário é fundamental para preservar os resultados obtidos durante a terapia endodôntica (Araújo et al., 2022; Tavakoli et al., 2024).

O selamento dentinário imediato, conhecido na literatura como Immediate Dentin Sealing (IDS), consiste na aplicação de um sistema adesivo sobre a dentina recém-exposta, antes da instalação da restauração definitiva. Essa abordagem tem como finalidade proteger o substrato dentinário, reduzir sua permeabilidade, favorecer a estabilidade da interface adesiva e minimizar a exposição da dentina ao meio bucal. Quando realizado em condições adequadas de isolamento e controle de umidade, o selamento dentinário imediato pode contribuir para a formação de uma interface adesiva mais previsível e biologicamente favorável (Samartzi et al., 2021; Alghauli et al., 2024; Ozer et al., 2024).

Associado a esse protocolo, o uso de resina composta fluida como camada de resin coating ou biobase tem sido descrito como uma estratégia restauradora complementar. A resina flow, por apresentar baixa viscosidade, permite melhor adaptação às irregularidades da cavidade, recobrando a dentina selada e formando uma camada intermediária de proteção. Essa camada pode auxiliar na regularização do preparo, no vedamento coronário imediato e na proteção do remanescente dentário até a etapa restauradora definitiva (Carvalho et al., 2021; Sofiani et al., 2022).

No contexto pós-endodôntico, a associação entre selamento dentinário imediato e resin coating com resina flow apresenta relevância clínica por integrar princípios biológicos, adesivos e biomecânicos. A técnica busca proteger a dentina recém-exposta, reduzir a possibilidade de contaminação coronária e favorecer uma base restauradora mais estável para a reabilitação subsequente. Estudos recentes também têm discutido a influência do selamento dentinário imediato na resistência de união de restaurações indiretas e materiais CAD/CAM, destacando que o desempenho da interface adesiva pode ser influenciado por fatores como tipo de sistema adesivo, modo de polimerização, substrato dentinário e protocolo restaurador empregado (Antoniou et al., 2024; Ramos et al., 2025; Abdelmohssen; Haridy; Botros, 2025).

Entretanto, por se tratar de um protocolo dependente de fatores clínicos como isolamento absoluto, seleção adequada dos materiais, correta execução adesiva e condição do remanescente dentário, sua indicação deve ser analisada criteriosamente em cada caso. Além disso, embora a literatura demonstre resultados promissores relacionados ao selamento dentinário imediato e à utilização de resina flow como camada protetora, os achados clínicos devem ser interpretados considerando o tipo de estudo, o tempo de acompanhamento e as limitações metodológicas de cada investigação. Diante disso, o presente trabalho tem como objetivo relatar um caso clínico de dente tratado endodonticamente em que foi realizado selamento dentinário imediato associado ao resin coating com resina flow, descrevendo o diagnóstico, o planejamento, o protocolo clínico executado e o acompanhamento do caso, bem como discutir os fundamentos biológicos e restauradores da técnica à luz da literatura científica atual.

2 OBJETIVO

2.1 Objetivo geral

Relatar um caso clínico de dente tratado endodonticamente em que foi realizado selamento dentinário imediato associado ao resin coating com resina flow, descrevendo o diagnóstico, o planejamento, o protocolo clínico executado e o acompanhamento,

bem como discutindo sua relevância como estratégia de proteção coronária pós-endodôntica.

2.2 Objetivos específicos

Descrever as condições clínicas e radiográficas iniciais do dente tratado endodonticamente;

Apresentar o planejamento restaurador adotado para proteção imediata do remanescente dentário;

Detalhar o protocolo clínico de selamento dentinário imediato e aplicação da resina flow como camada de resin coating ou biobase;

Registrar a evolução clínica do caso durante o período de acompanhamento;

Discutir, com base na literatura científica, os fundamentos biológicos, adesivos e restauradores do selamento dentinário imediato associado à resina flow;

Apontar as limitações inerentes ao relato de caso e à interpretação dos resultados clínicos observados.

3 RELATO DE CASO CLÍNICO

3.1 Aspectos éticos

O presente trabalho consiste em um relato de caso clínico realizado a partir de atendimento odontológico previamente executado, com finalidade acadêmica e científica. O paciente foi informado quanto à natureza do procedimento, aos objetivos do trabalho, à possibilidade de utilização dos dados clínicos, radiográficos e fotográficos para fins de ensino, pesquisa e apresentação acadêmica, bem como quanto à preservação de sua identidade.

A participação ocorreu mediante autorização formal, por meio da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), garantindo-se o sigilo das informações pessoais e a anonimização dos dados apresentados. Nenhuma informação que permita a identificação direta do paciente será divulgada, sendo utilizados apenas registros clínicos pertinentes à descrição, análise e discussão do caso.

Por se tratar de relato de caso clínico, foram respeitados os princípios éticos aplicáveis à pesquisa envolvendo seres humanos, conforme as diretrizes do Conselho Nacional de Saúde e do Sistema CEP/Conep. A condução do caso observou os princípios de autonomia, beneficência, não maleficência, confidencialidade e responsabilidade profissional, assegurando que a exposição acadêmica do atendimento não acarretasse prejuízo, constrangimento ou risco adicional ao paciente.

Quando utilizadas imagens clínicas, radiográficas ou documentação fotográfica, estas serão apresentadas exclusivamente para fins científicos e didáticos, sem identificação facial ou dados pessoais do paciente. Assim, o relato preserva a privacidade do indivíduo atendido e mantém o compromisso ético com a confidencialidade, a segurança das informações e a integridade da prática odontológica.

3.2 Dados do paciente e queixa principal

Paciente do sexo feminino, compareceu à Clínica Odontológica da Faculdade Metropolitana de Rondônia com queixa estética em elemento 46, previamente submetido ao tratamento endodôntico. Durante a anamnese, a paciente relatou como queixa principal a necessidade de repetição de intervenção restauradora do dente tratado, referindo preocupação com a fragilidade do remanescente dentário e com a possibilidade de fratura ou infiltração coronária.

A paciente não relatou alterações sistêmicas relevantes que contra indicassem a realização do procedimento odontológico proposto. Também não foram observadas, durante a anamnese, condições clínicas gerais que interferissem diretamente no planejamento restaurador adesivo. Após avaliação inicial, verificou-se a necessidade de proteção imediata do remanescente coronário, considerando a exposição dentinária

decorrente da repetição do acesso endodôntico e a importância do selamento coronário para manutenção do prognóstico do tratamento.

A queixa principal esteve relacionada à necessidade de preservar o dente tratado endodonticamente até a etapa restauradora definitiva, evitando a permanência de dentina exposta e reduzindo o risco de contaminação coronária. Dessa forma, o caso foi planejado com a realização de selamento dentinário imediato associado à aplicação de resina flow como camada de resin coating ou biobase, buscando promover proteção do substrato dentinário, regularização da cavidade e vedamento coronário imediato.

3.3 Exame clínico e radiográfico

Ao exame clínico intraoral inicial, observou-se o elemento dentário 46 previamente submetido ao tratamento endodôntico, apresentando aspectos de restauração insatisfatória, com linhas juncionárias aparentes que poderiam favorecer infiltração cáries. O remanescente dentário apresentava condições favoráveis à abordagem restauradora conservadora, sem sinais clínicos evidentes de fratura vertical, mobilidade patológica ou comprometimento periodontal severo.

Fig. 01 – Aspecto clínico inicial do elemento dentário.



A avaliação periodontal demonstrou ausência de alterações significativas que contraindicassem o procedimento restaurador proposto. A análise oclusal também foi considerada durante o planejamento, uma vez que dentes tratados endodonticamente e com perda de estrutura coronária apresentam maior vulnerabilidade biomecânica, especialmente quando submetidos a cargas mastigatórias sem proteção restauradora adequada.

No exame radiográfico periapical inicial, observou-se o elemento 46 com tratamento endodôntico realizado, apresentando obturação dos canais radiculares em condições compatíveis com o planejamento restaurador proposto. A imagem radiográfica permitiu avaliar a extensão do tratamento endodôntico, a condição periapical, a quantidade aproximada de remanescente coronário e a ausência/presença de alterações radiográficas relevantes para o prognóstico do caso.

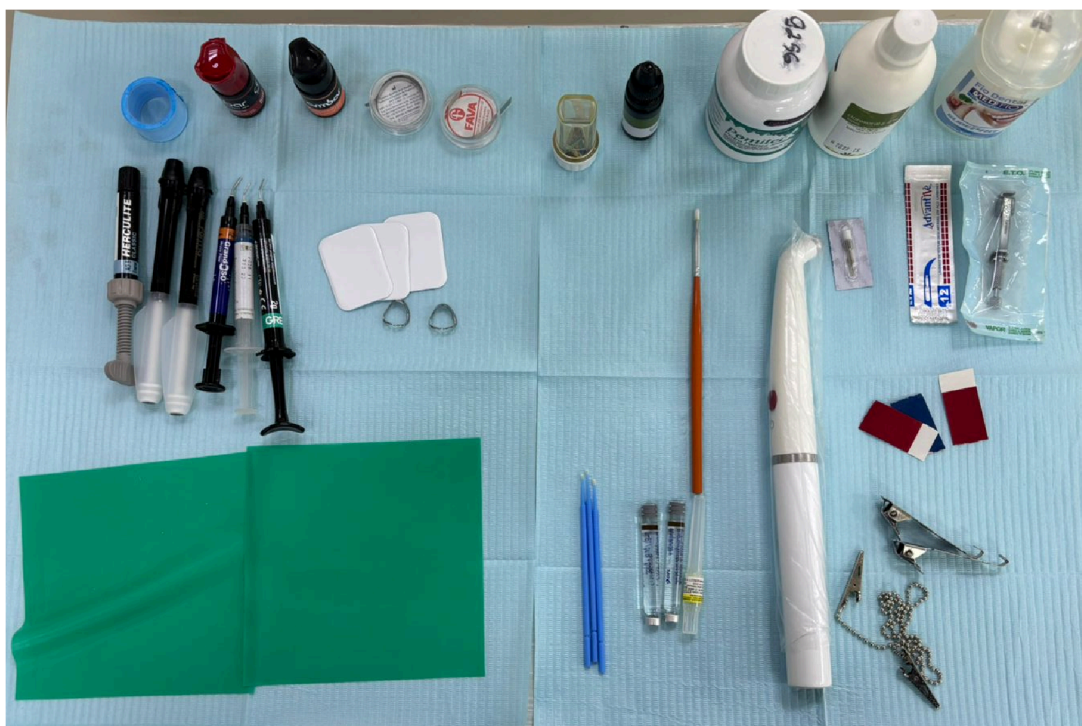
Fig. 02 – Radiografia periapical inicial do elemento dentário tratado endodonticamente.



A partir da associação entre os achados clínicos e radiográficos, constatou-se a necessidade de remoção da intervenção restauradora anterior, seguida de selamento dentinário imediato, com o objetivo de proteger a dentina exposta, reduzir o risco de contaminação do sistema de canais radiculares e permitir melhor estabilidade do

remanescente até a etapa restauradora definitiva. Dessa forma, indicou-se a realização do selamento à aplicação de resina flow como camada de resin coating ou biobase.

Fig. 03 – Vista da mesa clínica em momento pré-operatório.



3.4 Diagnóstico e planejamento

Com base nos achados clínicos e radiográficos, estabeleceu-se o diagnóstico de dente tratado endodonticamente com perda de estrutura coronária e exposição de substrato dentinário, apresentando necessidade de proteção restauradora imediata. O elemento dentário 46 apresentava remanescente coronário compatível com abordagem conservadora, sem sinais clínicos ou radiográficos que contraindicassem sua manutenção em função.

O planejamento clínico foi direcionado à preservação do remanescente dentário e à prevenção da contaminação coronária pós-endodôntica. Considerando que a ausência do vedamento adequado poderia favorecer infiltração marginal e recontaminação do sistema de canais radiculares, optou-se pela realização de selamento

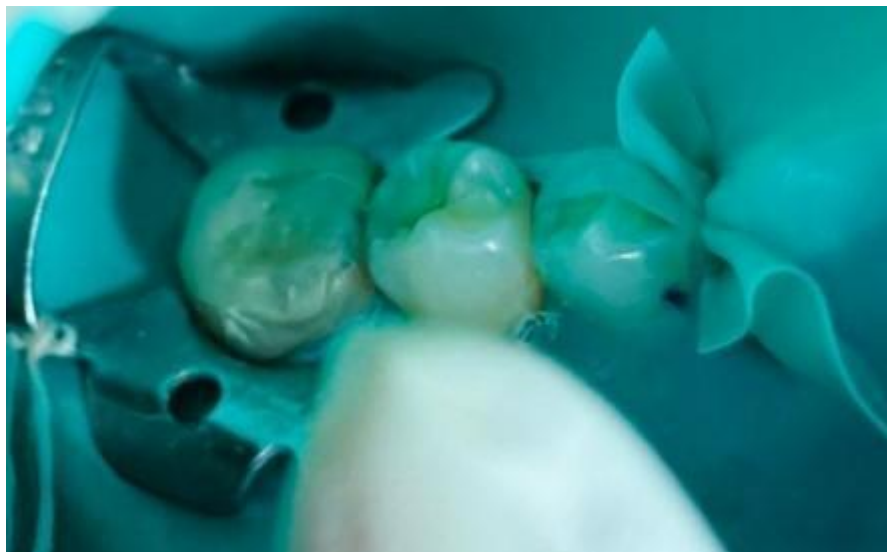
dentinário imediato associado à aplicação de resina flow como camada de resin coating ou biobase.

A escolha desse protocolo foi fundamentada na necessidade de proteger a dentina recém-exposta, promover vedamento coronário imediato, regularizar a cavidade e criar uma base restauradora favorável para a posterior restauração definitiva. Além disso, considerou-se a possibilidade de execução sob isolamento absoluto, o que favoreceu o controle de umidade e a adequada realização dos procedimentos adesivos.

Fig. 04 e Fig. 05 – Aplicação de técnica anestésica infiltrativa

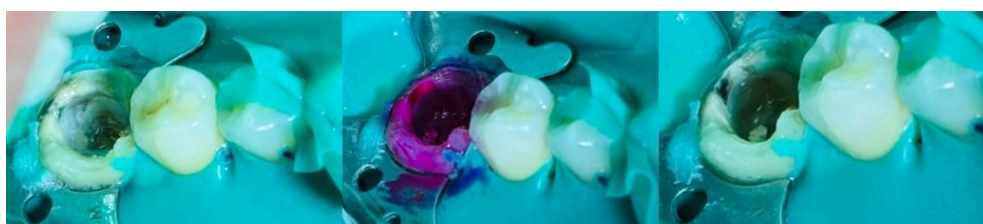


Fig. 06 – Isolamento absoluto.



O planejamento restaurador contemplou inicialmente a limpeza e regularização da cavidade, seguida da aplicação do sistema adesivo sobre o substrato dentinário exposto. Após a etapa adesiva, foi planejada a inserção de uma fina camada de resina composta fluida, com o objetivo de recobrir a dentina selada, proteger a interface adesiva e atuar como camada intermediária de proteção até a restauração definitiva.

Fig. 07, Fig. 08 e Fig. 09 – Cavidade coronária após limpeza e regularização, previamente ao protocolo adesivo.



Dessa forma, o planejamento do caso foi estruturado em três objetivos clínicos principais: proteção biológica do substrato dentinário, vedamento coronário imediato e preservação biomecânica do remanescente dentário. A conduta adotada buscou integrar os princípios da endodontia e da odontologia restauradora adesiva, compreendendo que o sucesso do tratamento endodôntico não depende apenas da obturação dos canais radiculares, mas também da qualidade e da oportunidade do selamento coronário subsequente.

Após a conclusão do protocolo de selamento dentinário imediato e aplicação da resina flow, programou-se o acompanhamento clínico do caso para avaliação da integridade do selamento, adaptação marginal, ausência de sintomatologia dolorosa e manutenção das condições favoráveis para reabilitação restauradora definitiva.

3.5 Protocolo clínico executado

Após a definição do diagnóstico e do planejamento restaurador, iniciou-se o protocolo clínico do elemento dentário 46, previamente tratado endodonticamente, com o objetivo de promover proteção imediata do remanescente dentário, restabelecer a anatomia coronária e favorecer o vedamento marginal da restauração.

A cavidade apresentava margem profunda em região disto-cervical, o que dificultava o adequado controle restaurador e a adaptação da resina composta na região. Dessa forma, foi planejada a realização de elevação de margem profunda, associada ao selamento dentinário imediato e à restauração direta em resina composta.

Fig. 10 – Aspecto inicial da cavidade coronária blindada, antes da regularização do remanescente dentário.



A limpeza da cavidade foi realizada por meio da remoção de resíduos, material provisório, buscando proporcionar melhor visualização do remanescente, das margens cavitárias e das áreas de dentina exposta. Após essa etapa, a cavidade foi analisada quanto à extensão da perda coronária, profundidade da margem cervical/proximal, possibilidade de adaptação do sistema restaurador e necessidade de reconstrução anatômica progressiva.

Fig. 11, Fig. 12 e Fig. 13 – Cavidade coronária após limpeza e avaliação das margens.



O procedimento foi realizado sob isolamento relativo, com controle rigoroso de umidade por meio de afastamento dos tecidos moles, aspiração constante, utilização de roletes de algodão e/ou dispositivos auxiliares de isolamento, conforme a necessidade clínica. Embora o isolamento absoluto seja considerado preferencial para procedimentos adesivos, no presente caso optou-se pelo isolamento relativo devido às condições clínicas locais e à necessidade de manejo da margem profunda, sendo adotadas medidas para reduzir a contaminação salivar e manter o campo operatório o mais seco possível durante as etapas adesivas e restauradoras.

Em seguida, realizou-se o condicionamento do substrato dentário com ácido fosfórico a 37% por aproximadamente 30 segundos em esmalte, conforme o protocolo adesivo selecionado. Após o condicionamento, a cavidade foi lavada abundantemente e o excesso de umidade foi controlado cuidadosamente, evitando tanto o ressecamento excessivo da dentina quanto a permanência de umidade incompatível com a adesão.

Na sequência, o sistema adesivo Adesivo Ambar Universal APS - FGM foi aplicado sobre a dentina exposta e demais superfícies cavitárias, conforme as recomendações do fabricante. A aplicação foi realizada com fricção ativa, seguida de evaporação do solvente com jato de ar e fotopolimerização por proximidade gradual pelo tempo indicado de forma a favorecer apropriadamente a formação da cadeia polimérica. Essa etapa correspondeu ao selamento dentinário imediato, com finalidade de proteger o substrato dentinário exposto, reduzir sua permeabilidade e criar uma interface adesiva favorável para a reconstrução restauradora.

Após a etapa adesiva, realizou-se a elevação de margem profunda por meio da inserção controlada de resina composta/resina flow em região cervical/proximal profunda, com o objetivo de deslocar a margem restauradora para uma posição mais

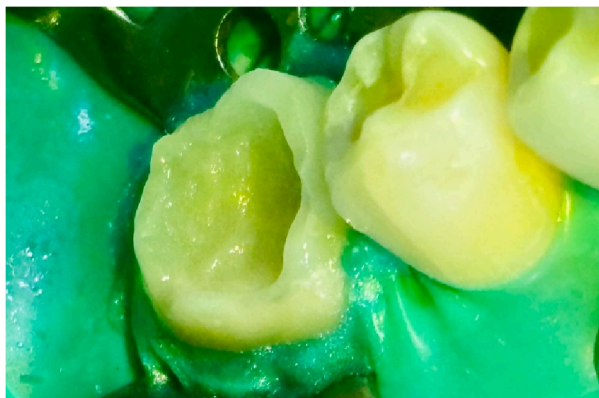
acessível ao controle clínico, favorecer a adaptação do material restaurador e permitir melhor acabamento e vedamento marginal. A elevação da margem foi realizada em incrementos finos, respeitando a anatomia da cavidade e evitando excessos cervicais ou proximais.

Fig. 14 – Elevação de margem profunda concluída.



A resina flow foi utilizada como camada de resin coating ou biobase sobre a dentina previamente selada, promovendo recobrimento das áreas expostas, regularização do assoalho cavitário e proteção intermediária da interface adesiva. A aplicação foi feita de maneira controlada, em fina espessura, evitando a formação de bolhas ou acúmulo excessivo de material. Em seguida, realizou-se a fotopolimerização pelo tempo recomendado pelo fabricante.

Fig. 15 – Aspecto clínico após fotopolimerização da biobase em resina flow.



Após a elevação da margem e regularização da cavidade, iniciou-se a restauração direta em resina composta pela técnica incremental. A resina composta Forma cor A2B e A2E foi inserida em pequenos incrementos, respeitando a profundidade cavitária, a configuração da cavidade e o controle da contração de polimerização. Cada incremento foi acomodado cuidadosamente e fotopolimerizado individualmente, buscando adequada adaptação às paredes cavitárias e redução de tensões internas.

A reconstrução coronária foi realizada de maneira progressiva, com restabelecimento gradual das paredes perdidas e posterior reconstrução anatômica das cúspides. A técnica incremental permitiu melhor controle da escultura anatômica, da adaptação marginal e da polimerização do material restaurador. As cúspides foram reconstruídas separadamente, respeitando a anatomia oclusal do elemento dentário e buscando restabelecer forma, função e estabilidade da restauração.

Fig. 16, Fig. 17, Fig. 18, Fig 19, Fig. 20, Fig. 21 e Fig. 22 – Reconstrução progressiva das paredes coronárias com resina composta e aspecto final.



Após a finalização da inserção dos incrementos, realizou-se a avaliação da anatomia oclusal, dos contatos proximais, da adaptação marginal e da integridade da restauração. Foram realizados ajustes anatômicos e oclusais quando necessários, buscando remover excessos, harmonizar a morfologia restauradora e evitar contatos prematuros sobre o elemento tratado endodonticamente.

Na etapa final, procedeu-se ao acabamento e polimento da restauração, com o objetivo de melhorar a lisura superficial, favorecer a adaptação marginal, reduzir retenção de biofilme e proporcionar melhor integração estética e funcional. Ao término do procedimento, observou-se restauração satisfatoriamente adaptada, com reconstrução das cúspides, regularização da margem profunda e restabelecimento da anatomia coronária.

Fig. 23 – Aspecto clínico final imediato da restauração em resina composta após acabamento e polimento.



A paciente recebeu orientações pós-operatórias quanto aos cuidados mastigatórios, higienização da região restaurada e necessidade de acompanhamento clínico. Também foi orientada a retornar para avaliação da integridade restauradora, adaptação marginal, presença ou ausência de sintomatologia e manutenção do selamento coronário.

Dessa forma, o protocolo clínico executado envolveu a associação entre isolamento relativo com controle de umidade, selamento dentinário imediato, aplicação de resina flow como camada de resin coating/biobase, elevação de margem profunda e restauração direta em resina composta pela técnica incremental. A reconstrução progressiva das cúspides permitiu restabelecer a forma coronária do elemento tratado endodonticamente, buscando integrar proteção biológica, vedamento coronário e recuperação funcional do remanescente dentário.

Após a finalização do protocolo restaurador, a paciente recebeu orientações quanto aos cuidados pós-operatórios, incluindo atenção à mastigação sobre o elemento restaurado, manutenção da higiene oral, observação de possíveis sinais de desconforto e necessidade de retorno para acompanhamento clínico. Foi esclarecida também a importância da preservação do selamento coronário para manutenção do prognóstico endodôntico-restaurador.

4 DISCUSSÃO

4.1 Selamento dentinário imediato: fundamentos biológicos e adesivos

O sucesso do tratamento endodôntico não está relacionado exclusivamente à adequada instrumentação, desinfecção e obturação do sistema de canais radiculares, mas também à qualidade do selamento coronário realizado após a conclusão da terapia. Mesmo quando a etapa endodôntica é tecnicamente satisfatória, a ausência de um vedamento coronário efetivo pode permitir a infiltração de fluidos, microrganismos e seus subprodutos, favorecendo a recontaminação do sistema de canais e comprometendo o prognóstico do dente tratado. Nesse sentido, a literatura destaca que o selamento coronário representa fator determinante para a manutenção dos resultados obtidos com a terapia endodôntica, especialmente em dentes com perda estrutural significativa (Araújo et al., 2022; Tavakoli et al., 2024).

No presente caso clínico, a necessidade de proteção coronária imediata foi considerada um fator determinante no planejamento restaurador, uma vez que o elemento dentário apresentava perda de estrutura coronária e exposição de substrato dentinário após o tratamento endodôntico. Essa condição representa um desafio clínico relevante, pois dentes tratados endodonticamente frequentemente apresentam maior fragilidade estrutural, decorrente de lesões cariosas extensas, restaurações prévias, fraturas ou desgaste associado ao acesso endodôntico. Assim, o restabelecimento do selamento coronário deve ser compreendido como parte integrante do tratamento, e não apenas como uma etapa restauradora posterior (Araújo et al., 2022).

A microinfiltração coronária é descrita como um dos fatores associados ao insucesso endodôntico tardio, especialmente quando há falhas marginais, perda de restaurações provisórias ou demora na execução da restauração definitiva. Nesse contexto, Araújo et al. (2022), em revisão sistemática, ressaltam a importância das barreiras coronárias e intraorificiais na redução da infiltração em dentes tratados endodonticamente. De forma semelhante, Tavakoli et al. (2024), ao compararem diferentes materiais utilizados para selamento coronário, observaram que a resina composta fluida pode apresentar desempenho favorável em determinadas condições

laboratoriais, especialmente pela sua capacidade de adaptação às irregularidades cavitárias e de promoção de vedamento marginal.

No caso relatado, a realização de selamento dentinário imediato associado à aplicação de resina flow, elevação de margem profunda e restauração direta em resina composta teve como finalidade reduzir o tempo de exposição da dentina ao meio bucal, proteger o remanescente dentário e restabelecer uma barreira coronária funcional. Essa conduta encontra respaldo na literatura que discute o selamento dentinário imediato como estratégia capaz de proteger a dentina recém-exposta, favorecer a estabilidade da interface adesiva e contribuir para maior previsibilidade restauradora (Samartzi et al., 2021; Alghauli et al., 2024; Ozer et al., 2024).

A decisão clínica foi especialmente relevante porque a presença de margem profunda poderia dificultar a adaptação restauradora e favorecer áreas de maior vulnerabilidade marginal. Dessa forma, a elevação de margem profunda contribuiu para deslocar a margem restauradora para uma posição mais acessível ao controle clínico, permitindo melhor adaptação da restauração, acabamento, polimento e acompanhamento da região. Embora o presente estudo não tenha como objetivo avaliar quantitativamente a microinfiltração, a conduta adotada buscou aplicar princípios já discutidos na literatura quanto à importância do vedamento marginal e da proteção coronária em dentes tratados endodonticamente (Araújo et al., 2022; Tavakoli et al., 2024).

Outro aspecto importante refere-se à integração entre endodontia e odontologia restauradora adesiva. A obturação dos canais radiculares, isoladamente, não garante a manutenção do sucesso terapêutico se o dente permanecer vulnerável à infiltração coronária. Por isso, a restauração deve proporcionar vedamento adequado, resistência estrutural e proteção contra cargas funcionais. No presente caso, a reconstrução progressiva das cúspides por técnica incremental buscou não apenas devolver forma anatômica ao elemento dentário, mas também favorecer melhor controle da contração de polimerização, adaptação marginal e distribuição das tensões sobre o remanescente restaurado.

A utilização da resina flow como camada de resin coating ou biobase também se mostra coerente com estudos que apontam sua função como camada intermediária

de proteção da interface adesiva. Carvalho et al. (2021) destacam que a associação entre selamento dentinário imediato e recobrimento com resina fluida pode favorecer o reforço da interface adesiva, especialmente em sistemas adesivos pouco carregados. Além disso, Sofiani et al. (2022) observaram desempenho favorável da resina flow em relação à adaptação e ao controle de microinfiltração em condições laboratoriais, o que reforça sua aplicabilidade como material auxiliar em protocolos restauradores adesivos.

A escolha pela restauração direta em resina composta, associada ao protocolo adesivo, mostrou-se compatível com uma abordagem conservadora voltada à preservação do remanescente dentário. Entretanto, é importante reconhecer que o desempenho clínico desse tipo de restauração depende de fatores como extensão da perda coronária, qualidade do isolamento, técnica adesiva, controle oclusal, profundidade das margens e acompanhamento periódico. No presente caso, o isolamento relativo foi utilizado com rigoroso controle de umidade, condição essencial para reduzir o risco de contaminação durante as etapas adesivas e restauradoras.

Portanto, o selamento coronário pós-endodontia deve ser interpretado como elemento decisivo para a manutenção do tratamento realizado. A associação entre proteção dentinária imediata, resin coating com resina flow, elevação de margem profunda e restauração incremental em resina composta representa uma estratégia clínica coerente para casos em que há necessidade de vedamento, reconstrução anatômica e preservação estrutural. Ainda assim, por se tratar de relato de caso, os resultados observados não permitem afirmar superioridade do protocolo em relação a outras abordagens restauradoras, mas demonstram sua aplicabilidade clínica e sua fundamentação biológica no contexto da proteção coronária pós-endodôntica (Samartzi et al., 2021; Carvalho et al., 2021; Araújo et al., 2022; Tavakoli et al., 2024; Alghauli et al., 2024; Ozer et al., 2024).

4.2 Selamento dentinário imediato

O selamento dentinário imediato, também descrito na literatura como Immediate Dentin Sealing (IDS), consiste na aplicação do sistema adesivo sobre a

dentina recém-exposta imediatamente após o preparo cavitário, antes da instalação da restauração definitiva. Essa conduta baseia-se no princípio de que a dentina recém-preparada apresenta melhores condições para adesão, uma vez que ainda não sofreu contaminação significativa por saliva, sangue, fluidos orais, materiais provisórios ou resíduos que possam comprometer a formação da camada híbrida (Samartzi et al., 2021; Ozer et al., 2024).

No presente caso clínico, a indicação do selamento dentinário imediato esteve relacionada à necessidade de proteger o substrato dentinário exposto após o tratamento endodôntico e durante a etapa restauradora. A exposição da dentina em dentes tratados endodonticamente representa uma condição de vulnerabilidade, pois a permeabilidade dentinária, associada à perda de estrutura coronária, pode favorecer infiltração marginal e comprometimento da interface restauradora. Dessa forma, a aplicação imediata do sistema adesivo teve como objetivo criar uma camada de proteção sobre a dentina, reduzir sua permeabilidade e favorecer a estabilidade inicial da interface adesiva.

A literatura aponta que o selamento dentinário imediato pode contribuir para melhores valores de resistência de união quando comparado ao selamento tardio, especialmente em restaurações indiretas e em protocolos adesivos bem controlados. Samartzi et al. (2021) destacam que o IDS favorece a formação de uma camada híbrida mais estável, por ser realizado sobre dentina recém-preparada e livre de contaminação. De modo semelhante, Alghauli et al. (2024) e Ozer et al. (2024) discutem que o selamento imediato pode apresentar benefícios clínicos relacionados à adesão, proteção dentinária e estabilidade da interface restauradora, embora seus resultados dependam do tipo de adesivo, do protocolo de aplicação, do modo de polimerização e das condições clínicas de execução.

No caso relatado, a realização do selamento dentinário imediato foi associada ao controle criterioso do campo operatório, ainda que sob isolamento relativo. Essa condição exigiu atenção redobrada durante as etapas adesivas, uma vez que a presença de umidade excessiva, saliva ou sangue pode comprometer a interação entre o sistema adesivo e o substrato dentinário. Por esse motivo, foram adotadas medidas de controle de umidade, aspiração constante e manipulação cuidadosa dos tecidos moles, buscando preservar a previsibilidade do procedimento adesivo.

Outro aspecto relevante é que o selamento dentinário imediato não deve ser compreendido como uma etapa isolada, mas como parte de um protocolo restaurador integrado. No presente caso, ele foi associado à aplicação de resina flow como camada de resin coating/biobase, à elevação de margem profunda e à reconstrução direta em resina composta pela técnica incremental. Essa sequência permitiu que a dentina exposta fosse inicialmente protegida pelo sistema adesivo e, posteriormente, recoberta por uma camada intermediária de resina fluida, favorecendo a regularização da cavidade e a continuidade da reconstrução restauradora.

A aplicação do sistema adesivo imediatamente após a limpeza e regularização da cavidade também contribuiu para a proteção do remanescente dentário durante a reconstrução progressiva das paredes e cúspides. Em dentes tratados endodonticamente, essa proteção é especialmente importante, pois a perda de estrutura coronária altera o comportamento biomecânico do elemento dental, tornando-o mais suscetível a fraturas e falhas restauradoras. Assim, o selamento dentinário imediato pode auxiliar na preservação do substrato e na criação de uma base adesiva favorável para os incrementos subsequentes de resina composta.

Entretanto, é importante ressaltar que os benefícios atribuídos ao selamento dentinário imediato não são automáticos. Sua efetividade depende da correta execução técnica, da seleção adequada do sistema adesivo, da fotopolimerização eficiente, do controle de umidade e da compatibilidade entre os materiais utilizados. Além disso, estudos recentes indicam que o desempenho do IDS pode variar conforme o tipo de restauração, o modo de cura do adesivo, o substrato dentinário e o protocolo restaurador empregado (Antoniou et al., 2024; Ramos et al., 2025; Abdelmohssen; Haridy; Botros, 2025).

Dessa forma, no presente relato de caso, o selamento dentinário imediato foi utilizado como estratégia de proteção biológica e adesiva do remanescente dentário, contribuindo para a organização do protocolo restaurador em etapas. Embora o delineamento de relato de caso não permita afirmar superioridade da técnica em relação a outros protocolos, sua aplicação mostrou-se coerente com os princípios atuais da odontologia adesiva minimamente invasiva, especialmente por buscar proteção imediata da dentina, redução da exposição do substrato ao meio bucal e favorecimento de uma interface restauradora mais estável.

4.3 Resin coating com resina flow como biobase

O resin coating consiste na aplicação de uma camada fina de resina composta fluida sobre o sistema adesivo previamente polimerizado, formando uma película intermediária entre o substrato dentinário e o material restaurador subsequente. Essa técnica tem como finalidade proteger a interface adesiva recém-formada, regularizar o assoalho cavitário, reduzir áreas retentivas ou irregulares e favorecer uma base restauradora mais uniforme. Quando utilizada em associação ao selamento dentinário imediato, a resina flow atua como camada complementar de proteção, contribuindo para o recobrimento da dentina selada e para a estabilização inicial da interface adesiva (Carvalho alho et al., 2021; Sofiani et al., 2022).

No presente caso clínico, a resina flow foi utilizada como biobase após a aplicação do sistema adesivo, com o objetivo de recobrir a dentina exposta, regularizar a cavidade e favorecer a continuidade do procedimento restaurador. Essa etapa foi especialmente relevante em razão da perda de estrutura coronária e da necessidade de reconstrução anatômica progressiva do elemento tratado endodonticamente. A aplicação da resina composta fluida permitiu criar uma camada intermediária de proteção, funcionando como base para os incrementos subsequentes de resina composta convencional.

A baixa viscosidade da resina flow favorece sua adaptação às irregularidades da cavidade, permitindo maior escoamento sobre áreas de difícil acesso e melhor contato com o substrato previamente selado. Essa característica pode ser vantajosa em cavidades extensas ou irregulares, especialmente quando há necessidade de regularização interna antes da restauração definitiva. No contexto do caso relatado, essa propriedade auxiliou na adaptação do material às paredes cavitárias e na formação de uma superfície mais regular para a restauração direta em resina composta pela técnica incremental.

Além da regularização cavitária, o uso da resina flow como biobase pode contribuir para a proteção da camada adesiva contra desgastes, contaminações ou tensões geradas durante as etapas restauradoras subsequentes. Carvalho alho et al. (2021) destacam que o recobrimento com resina fluida pode reforçar sistemas

adesivos pouco carregados, funcionando como uma camada adicional capaz de melhorar a estabilidade da interface. Dessa forma, sua associação ao selamento dentinário imediato pode representar uma estratégia restauradora útil em casos nos quais se busca proteger a dentina e otimizar a transição entre adesivo e material restaurador.

No presente caso, a aplicação da resina flow também esteve relacionada à elevação de margem profunda, uma vez que a presença de margem cervical/proximal profunda exigia melhor controle da adaptação marginal e da futura reconstrução coronária. Ao atuar como camada intermediária e auxiliar na regularização da região profunda, a resina flow favoreceu o manejo clínico da cavidade e permitiu que a restauração em resina composta fosse construída de forma mais previsível. Essa conduta contribuiu para o deslocamento da margem para uma área de acesso clínico mais favorável, facilitando acabamento, polimento e acompanhamento posterior.

A técnica incremental utilizada na sequência restauradora também se beneficia da presença de uma biobase bem adaptada. A partir de uma superfície interna mais regular, os incrementos de resina composta podem ser inseridos com maior controle, reduzindo áreas de vazio, falhas de adaptação e concentração de tensões. No caso relatado, a reconstrução progressiva das cúspides exigiu uma base estável que permitisse o restabelecimento gradual da anatomia coronária, respeitando os princípios de adaptação marginal, controle da contração de polimerização e recuperação funcional do elemento dentário.

Apesar das vantagens clínicas, o uso da resina flow como biobase deve ser realizado com critério. A espessura da camada precisa ser controlada, evitando excessos que possam comprometer a resistência da restauração ou interferir na anatomia final. Além disso, a fotopolimerização deve ser adequada, respeitando o tempo recomendado pelo fabricante, a profundidade da cavidade e a potência do aparelho fotopolimerizador. A resina flow não deve ser utilizada como substituta indiscriminada da resina composta convencional em áreas submetidas a maior carga oclusal, mas sim como camada intermediária de proteção e regularização.

Sofiani et al. (2022) apontam que materiais de baixa viscosidade podem apresentar desempenho favorável quanto à adaptação marginal e ao controle de

microinfiltração em determinadas condições laboratoriais. Entretanto, esses resultados devem ser interpretados com cautela, pois o comportamento clínico depende de fatores como isolamento, técnica adesiva, espessura do material, localização da cavidade, intensidade de carga mastigatória e qualidade do acabamento marginal. No caso relatado, o uso da resina flow foi associado à reconstrução com resina composta convencional, o que permitiu combinar a capacidade de adaptação da resina fluida com melhores propriedades mecânicas da resina restauradora utilizada nos incrementos coronários.

Dessa forma, o resin coating com resina flow como biobase representou uma etapa importante do protocolo clínico executado, pois contribuiu para o recobrimento da dentina selada, regularização da cavidade, proteção da interface adesiva e suporte à restauração incremental subsequente. Em associação ao selamento dentinário imediato, à elevação de margem profunda e à reconstrução progressiva das cúspides, essa estratégia demonstrou aplicabilidade clínica no manejo restaurador de dente tratado endodonticamente com perda de estrutura coronária. Contudo, por se tratar de relato de caso, não é possível estabelecer superioridade do protocolo em relação a outras técnicas restauradoras, sendo necessário considerar suas indicações, limitações e dependência de adequada execução clínica.

4.4 Relevância da elevação de margem profunda ou Deep Margin Elevation

A elevação de margem profunda, também conhecida como Deep Margin Elevation (DME), cervical margin relocation ou reposicionamento coronário da margem cervical, consiste na elevação restauradora de margens cavitárias profundas, geralmente localizadas em região proximal ou cervical, para uma posição mais acessível ao controle clínico. Essa técnica busca transformar uma margem subgingival ou de difícil acesso em uma margem mais favorável à realização de procedimentos adesivos, acabamento, polimento, moldagem ou escaneamento, bem como ao acompanhamento clínico da restauração (Aldakheel, 2022; Taylor; Burns, 2024).

No presente caso clínico, a elevação de margem profunda foi uma etapa decisiva do planejamento restaurador, pois a presença de margem profunda dificultava a visualização, o controle de umidade e a adaptação adequada do material restaurador. Em dentes tratados endodonticamente, essa condição assume relevância ainda maior, uma vez que a perda estrutural coronária, associada à profundidade da margem, pode aumentar o risco de falhas adesivas, infiltração marginal, acúmulo de biofilme e dificuldade de higienização. Dessa forma, a DME foi utilizada como estratégia para favorecer o controle restaurador e permitir a reconstrução coronária direta em resina composta de maneira mais previsível.

A literatura descreve a elevação de margem profunda como uma alternativa conservadora em determinados casos nos quais a margem cervical profunda dificulta a execução restauradora, mas não há indicação imediata de aumento cirúrgico de coroa clínica. Segundo Aldakheel (2022), a DME tem como objetivo reposicionar margens subgengivais para uma localização supragengival ou mais acessível, facilitando os procedimentos restauradores adesivos. De forma semelhante, Taylor e Burns (2024) definem a técnica como uma abordagem minimamente invasiva que reposiciona margens subgengivais coronariamente por meio de resina composta, ressaltando que sua indicação depende de isolamento adequado, ausência de invasão do espaço de inserção supracrestal e execução rigorosa do protocolo restaurador.

No caso relatado, a elevação de margem profunda foi realizada sob isolamento relativo, com controle rigoroso de umidade. Embora o isolamento absoluto seja frequentemente considerado a condição ideal para procedimentos adesivos, situações clínicas envolvendo margens profundas podem impor limitações técnicas. Nesses casos, a previsibilidade do procedimento depende da capacidade de manter o campo operatório livre de contaminação por saliva, sangue ou fluido gengival. Por isso, a utilização de afastamento tecidual, aspiração constante, roletes de algodão e controle cuidadoso do sulco gengival torna-se indispensável para reduzir riscos de falha adesiva.

A relevância da DME também está relacionada à saúde periodontal. Uma margem restauradora profunda, mal adaptada ou invadindo o espaço de inserção supracrestal pode favorecer inflamação gengival, sangramento, dificuldade de higienização e perda de estabilidade periodontal. Portanto, a elevação de margem

profunda não deve ser compreendida como simples preenchimento cervical, mas como uma manobra restauradora que exige avaliação criteriosa da relação entre margem gengival, crista óssea e possibilidade de manutenção periodontal. Revisões recentes apontam que a técnica pode apresentar resultados restauradores e periodontais favoráveis quando bem indicada, especialmente em pacientes com boa higiene oral, ausência de invasão do espaço biológico/supracrestal e possibilidade de controle adequado do campo operatório (Taylor; Burns, 2024; Priya et al., 2025).

Outro ponto importante é que a elevação de margem profunda facilita as etapas subsequentes da restauração. Ao reposicionar a margem para uma região mais acessível, torna-se possível melhorar a adaptação da matriz, controlar melhor a inserção da resina composta, realizar acabamento e polimento de forma mais eficiente e acompanhar clinicamente a integridade marginal ao longo do tempo. No presente caso, essa etapa contribuiu para permitir a restauração direta em resina composta pela técnica incremental, favorecendo a reconstrução progressiva das paredes e cúspides dentárias.

A associação entre DME, selamento dentinário imediato e resin coating com resina flow permitiu organizar o protocolo restaurador em etapas biologicamente coerentes. Primeiro, buscou-se proteger a dentina exposta por meio do sistema adesivo; em seguida, regularizou-se a cavidade e a região profunda com resina flow/biobase; posteriormente, realizou-se a reconstrução coronária com resina composta em incrementos. Essa sequência favoreceu maior controle anatômico e marginal da restauração, especialmente em um dente tratado endodonticamente, no qual a proteção do remanescente e o vedamento coronário são fundamentais para o prognóstico.

Entretanto, a DME apresenta limitações e não deve ser indicada de forma indiscriminada. Margens extremamente profundas, impossibilidade de controle de umidade, sangramento persistente, invasão do espaço de inserção supracrestal, ausência de remanescente adequado ou dificuldade de acabamento podem comprometer o desempenho clínico da técnica. Nesses cenários, alternativas como aumento cirúrgico de coroa clínica, extrusão ortodôntica ou abordagem restauradora indireta podem ser mais indicadas. Assim, a decisão pela elevação de margem profunda deve considerar não apenas a possibilidade de restaurar o dente, mas

também a manutenção periodontal, a longevidade restauradora e a capacidade de acompanhamento clínico.

Dessa forma, no presente relato de caso, a elevação de margem profunda representou uma etapa de grande relevância clínica, pois possibilitou melhor manejo da margem cervical/proximal, favoreceu a adaptação restauradora, auxiliou na regularização da cavidade e permitiu a reconstrução direta do elemento tratado endodonticamente. Embora o relato de caso não permita afirmar superioridade da técnica em relação a outras abordagens, sua aplicação mostrou-se coerente com os princípios da odontologia restauradora adesiva contemporânea, especialmente por buscar uma solução conservadora, funcional e biologicamente orientada para o manejo de margens profundas.

4.5 Limitações do relato de caso

Apesar da relevância clínica do caso apresentado, é necessário reconhecer as limitações inerentes ao delineamento de relato de caso. Por se tratar da descrição de um único atendimento clínico, os achados observados não permitem estabelecer relação de causa e efeito, tampouco generalizar os resultados para todos os dentes tratados endodonticamente ou para todas as situações que envolvam selamento dentinário imediato, resin coating com resina flow, elevação de margem profunda e restauração direta em resina composta.

No presente caso, a ausência de sintomatologia pós-operatória, a integridade inicial da restauração e a manutenção clínica do selamento coronário durante o período observado representam achados favoráveis, porém devem ser interpretados com cautela. Esses resultados podem estar relacionados não apenas ao protocolo restaurador utilizado, mas também a fatores individuais, como condição inicial do remanescente dentário, extensão da perda coronária, qualidade do tratamento endodôntico, controle de umidade durante o procedimento, adaptação do material restaurador, equilíbrio oclusal, hábitos funcionais e colaboração da paciente quanto à higiene oral e aos retornos clínicos.

Outra limitação importante refere-se ao tempo de acompanhamento. A avaliação clínica e radiográfica realizada no período de maio de 2026 permite apenas

uma análise inicial/intermediária do comportamento da restauração e do elemento tratado endodonticamente. Dessa forma, não é possível afirmar, a partir deste caso, que o protocolo executado promove aumento da longevidade restauradora, redução efetiva de microinfiltração ou maior resistência adesiva em longo prazo. Para esse tipo de conclusão, seriam necessários estudos clínicos controlados, com maior número de pacientes, grupos comparativos, padronização dos materiais e acompanhamento longitudinal.

Além disso, a microinfiltração, a resistência de união e a estabilidade da camada híbrida não foram mensuradas diretamente neste relato. Esses aspectos foram discutidos com base na literatura científica, mas não constituíram variáveis avaliadas experimentalmente no caso clínico. Portanto, embora o selamento dentinário imediato e o uso de resina flow como biobase apresentem fundamentação biológica e adesiva, o presente trabalho limita-se a descrever sua aplicação clínica e o comportamento observado no período de acompanhamento.

Também deve ser considerada a limitação relacionada ao isolamento do campo operatório. Embora tenham sido adotadas medidas rigorosas de controle de umidade, o procedimento foi realizado sob isolamento relativo, condição que pode representar maior desafio para procedimentos adesivos quando comparada ao isolamento absoluto. A presença de saliva, sangue ou fluido crevicular pode comprometer a adesão e a adaptação marginal, especialmente em regiões de margem profunda. No entanto, no caso relatado, o controle clínico do campo operatório permitiu a execução do protocolo restaurador de maneira satisfatória.

A elevação de margem profunda também apresenta limitações próprias. Sua previsibilidade depende da profundidade da margem, da relação com os tecidos periodontais, da possibilidade de acabamento e polimento, da ausência de invasão do espaço de inserção supracrestal e da manutenção de adequada higiene pelo paciente. Assim, embora tenha sido uma estratégia útil no presente caso, a técnica não deve ser indicada indiscriminadamente, sendo necessária avaliação individualizada para definir se a elevação de margem profunda, o aumento cirúrgico de coroa clínica, a extrusão ortodôntica ou outra abordagem restauradora seria mais adequada.

Por fim, ressalta-se que o relato de caso possui valor acadêmico e clínico por documentar uma conduta realizada, descrever o raciocínio diagnóstico e terapêutico e discutir a técnica à luz da literatura. Entretanto, sua função principal não é comprovar superioridade de um protocolo, mas apresentar uma possibilidade de manejo clínico para uma situação específica. Dessa forma, os achados deste trabalho devem ser compreendidos como contribuição descritiva e reflexiva para a prática odontológica, especialmente no contexto da proteção coronária pós-endodôntica e da restauração adesiva conservadora.

5 CONCLUSÃO

O caso clínico relatado demonstrou a aplicabilidade do selamento dentinário imediato associado ao resin coating com resina flow como estratégia de proteção do remanescente dentário após tratamento endodôntico. A execução do protocolo permitiu o recobrimento da dentina exposta, a regularização da cavidade e a formação de uma camada intermediária de proteção, favorecendo a continuidade da restauração direta em resina composta.

A realização da elevação de margem profunda mostrou-se relevante para o manejo restaurador do caso, uma vez que possibilitou o reposicionamento da margem para uma área de melhor acesso clínico, contribuindo para a adaptação do material restaurador, o controle marginal e a reconstrução anatômica do elemento dentário. Associada à técnica incremental em resina composta, essa abordagem permitiu a reconstrução progressiva das cúspides e o restabelecimento da forma coronária de maneira conservadora.

Durante o período de acompanhamento, observou-se manutenção clínica satisfatória da restauração, ausência de sintomatologia pós-operatória e preservação do selamento coronário no período avaliado. Esses achados sugerem que a associação entre selamento dentinário imediato, resina flow como biobase, elevação de margem profunda e restauração incremental pode representar uma alternativa clínica viável para dentes tratados endodonticamente com perda de estrutura coronária.

Entretanto, por se tratar de um relato de caso, não é possível estabelecer conclusões generalizáveis ou afirmar superioridade desse protocolo em relação a

outras técnicas restauradoras. Aspectos como longevidade restauradora, resistência adesiva e redução efetiva de microinfiltração dependem de avaliações clínicas longitudinais e estudos com maior nível de evidência. Ainda assim, o caso apresentado reforça a importância do planejamento endodôntico-restaurador integrado, do selamento coronário imediato e da preservação do remanescente dentário como princípios fundamentais para o sucesso clínico de dentes tratados endodonticamente.

REFERÊNCIAS

ABDELMOHSEN, N. M.; HARIDY, M. F.; BOTROS, S. A. Impact of adhesive curing mode and dentin sealing on bond strength of CAD/CAM resin composite. **Scientific Reports**, v. 15, 2025. Disponível em: [inserir URL completa]. Acesso em: 12 maio 2026.

ALDAKHEEL, M.; ALDOSARY, K.; ALNAFISSAH, S.; ALAAMER, R.; ALQAHTANI, A.; ALMUHTAB, N. Deep margin elevation: current concepts and clinical considerations: a review. **Medicina**, v. 58, n. 10, p. 1482, 2022. DOI: <https://doi.org/10.3390/medicina58101482>.

ALGHAULI, M. A.; ALQUTAIBI, A. Y.; BORZANGY, S. Clinical benefits of immediate dentin sealing: a systematic review and meta-analysis. **The Journal of Prosthetic Dentistry**, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.prosdent.2024.03.014>.

ANTONIOU, I.; MOUROUZIS, P.; DIONYSOPOULOS, D.; PANDOLEON, P.; TOLIDIS, K. *et al.* Influence of immediate dentin sealing on bond strength of resin-based CAD/CAM restoratives to dentin: a systematic review of in vitro studies. **Biomimetics**, v. 9, n. 5, p. 267, 2024. DOI: <https://doi.org/10.3390/biomimetics9050267>.

ARAÚJO, L. P. de; ROSA, W. L. de O. da; ARAUJO, T. S. de; IMMICH, F.; SILVA, A. F. da; PIVA, E. Effect of an intraorifice barrier on endodontically treated teeth: a systematic review and meta-analysis of in vitro studies. **BioMed Research International**, v. 2022, art. 2789073, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1155/2022/2789073>.

CARVALHO, M. A. de; LAZARI-CARVALHO, P. C.; POLONIAL, I. F.; SOUZA, J. B. de; MAGNE, P. Significance of immediate dentin sealing and flowable resin coating reinforcement for unfilled/lightly filled adhesive systems. **Journal of Esthetic and Restorative Dentistry**, v. 33, n. 1, p. 88-98, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1111/jerd.12700>.

OLIVEIRA JÚNIOR, M. J. *et al.* Selamento dentinário imediato: revisão de literatura. **Brazilian Journal of Development**, v. 9, n. 2, p. 6331-6341, 2023. DOI: <https://doi.org/10.34117/bjdv9n2-012>.

OZER, F.; EKEN, Z. B.; HAO, J.; TULOGLU, N.; BLATZ, M. B. Effect of immediate dentin sealing on the bonding performance of indirect restorations: a systematic review. **Biomimetics**, v. 9, n. 3, p. 182, 2024. DOI: <https://doi.org/10.3390/biomimetics9030182>.

PRIYA, P.; SINGH, R. *et al.* Restorative and periodontal outcomes of deep margin elevation in posterior teeth: a systematic review. **Cureus**, v. 17, n. 11, 2025. DOI: <https://doi.org/10.7759/cureus.97278>.

RAMOS, R. Q. *et al.* Impact of immediate versus delayed dentin sealing on adhesive luting effectiveness. **Dental Materials**, v. 41, n. 8, 2025. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.dental.2025.06.005>.

SAG, B. U.; BEKTAŞ, Ö. Ö. Effect of immediate dentin sealing, bonding technique, and restorative material on the bond strength of indirect restorations. **Brazilian Dental Science**, 2020.

SAMARTZI, T. K.; PAPALEXOPOULOS, D.; SARAFIANOU, A.; KOURTIS, S. Immediate dentin sealing: a literature review. **Clinical, Cosmetic and Investigational Dentistry**, v. 13, p. 233-256, 2021. DOI: <https://doi.org/10.2147/CCIDE.S307939>.

SOFIANI, E. *et al.* The differences of microleakage smart dentin replacement and flowable composite resin as bulk-fill restorations. **Cumhuriyet Dental Journal**, v. 25, n. 3, p. 211-216, 2022. DOI: <https://doi.org/10.7126/cumudj.991952>.

TAVAKOLI, M. *et al.* Comparison of coronal sealing of flowable composite, resin-modified glass ionomer, and mineral trioxide aggregate in endodontically treated teeth: an in-vitro study. **Dental Research Journal**, v. 21, n. 13, 2024.

TAYLOR, A.; BURNS, L. Deep margin elevation in restorative dentistry: a scoping review. **Journal of Dentistry**, v. 146, p. 105066, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jdent.2024.105066>.

.