



## Reabilitação biomimética de dente extensamente comprometido

Rehabilitation of extensively destroyed teeth using biomimetic principles

Rehabilitación de diente extensamente destruidos utilizando principios biomiméticos

Ernanda Maria de Araújo Sales<sup>1</sup>, Karen de Paiva Farias<sup>1</sup>, Hevellyn Hellen Bezerra de Alencar<sup>1</sup>, Luiza Lucí Tavares de Souza<sup>1</sup>, Lyanderson Girão de Freitas<sup>1</sup>, Juliana Paiva Marques Lima Rolim<sup>1</sup>, Gilsara Araújo Albuquerque Fontenele<sup>1</sup>, Renata Muratori Dourado<sup>1</sup>, Pedro Henrique Acioly Guedes Peixoto Vieira<sup>1</sup>, Lidiany Karla Azevedo Rodrigues<sup>2</sup>.

### RESUMO

**Objetivo:** Descrever abordagens biomiméticas na reabilitação de um elemento dentário com extensa destruição coronária, através dos princípios restauradores biomiméticos. **Detalhamento de caso:** Paciente do sexo feminino, 56 anos, após avaliações clínicas e radiográficas do elemento dentário 25, revelou histórico de tratamento endodôntico e extensa destruição coronária, apresentando um prognóstico desfavorável para utilização de retentores intrarradiculares. Diante desse contexto, optou-se pela reabilitação do dente 25 utilizando uma técnica indireta restauradora fundamentada em princípios biomiméticos, associados à aplicação de fita de fibra de polietileno (ribbond) para reforçar o efeito remanescente. O acompanhamento clínico ao longo de 06 meses apresentou resultados clínicos satisfatórios. **Considerações finais:** A abordagem conservadora no preparo do substrato dentário, reforçando o remanescente dentário pela utilização de fibra de polietileno (Ribbond) e, adicionalmente com a restauração indireta do tipo ONLAY em resina composta, foi eficaz em restaurar a função mastigatória e a estética do elemento danificado em questão, contribuindo para longevidade clínica.

**Palavras-chave:** Biomimética, Resinas compostas, Odontologia.

### ABSTRACT

**Objective:** To describe biomimetic approaches in the rehabilitation of a dental element with extensive coronal destruction, using biomimetic restorative principles. **Case details:** A 56-year-old female patient, after clinical and radiographic evaluations of the dental element 25, revealed a history of endodontic treatment and extensive coronal destruction, presenting an unfavorable prognosis for the use of intraradicular retainers. In light of this, the rehabilitation of tooth 25 was performed using an indirect restorative technique based on biomimetic principles, combined with the application of polyethylene fiber ribbon (Ribbond) to reinforce the remaining tooth structure. Clinical follow-up over a period of 6 months presented satisfactory clinical results. **Final considerations:** The conservative approach in preparing the dental substrate, reinforcing the remaining tooth structure with polyethylene fiber (Ribbond), and additionally using an indirect ONLAY restoration in composite resin, was effective in restoring both the masticatory function and the aesthetics of the damaged element, contributing to clinical longevity.

**Keywords:** Biomimetics, Composite resins, Odontology.

<sup>1</sup> Centro Universitário Christus (UNICHRISTUS), Fortaleza - CE.

<sup>2</sup> Universidade Federal do Ceará UFC, Fortaleza – CE.

## RESUMEN

**Objetivo:** Describir enfoques biomiméticos en la rehabilitación de un elemento dental con extensa destrucción coronaria, a través de los principios restauradores biomiméticos. **Detalles del caso:** Paciente de sexo femenino, de 56 años, tras evaluaciones clínicas y radiográficas del elemento dental 25, se reveló un historial de tratamiento endodóntico y extensa destrucción coronaria, presentando un pronóstico desfavorable para el uso de retenedores intrarradiculares. Ante este contexto, se optó por la rehabilitación del diente 25 utilizando una técnica restauradora indirecta basada en principios biomiméticos, asociada a la aplicación de cinta de fibra de polietileno (Ribbond) para reforzar la estructura remanente. El seguimiento clínico a lo largo de 6 meses presentó resultados clínicos satisfactorios. **Consideraciones finales:** El enfoque conservador en la preparación del sustrato dental, reforzando la estructura remanente del diente mediante el uso de fibra de polietileno (Ribbond) y, adicionalmente, con la restauración indirecta tipo ONLAY en resina compuesta, fue eficaz para restaurar tanto la función masticatoria como la estética del elemento dañado, contribuyendo a la longevidad clínica.

**Palabras clave:** Biomimética, Resinas compuestas, Odontología.

## INTRODUÇÃO

A restauração de dentes com perda estrutural significativa tem sido realizada normalmente por meio de restaurações parciais ou totais, frequentemente associada a retentores intrarradiculares. Este processo requer preparações extensivas, com espessuras adequadas, para garantir uma resistência à fratura satisfatória (CADENARO M, et al., 2023). No entanto, o avanço da odontologia adesiva possibilita abordagens restauradoras mais conservadoras.

As propriedades biológicas e mecânicas dos materiais restauradores contemporâneos permitem a adesão efetiva ao substrato dentário sem necessidade de preparos adicionais mecânicos (DE KUIJPER MC, et al., 2023). Dentes tratados endodonticamente (DTE) representam um desafio significativo na Odontologia Restauradora (DIOGUARDI M, et al., 2022). Nos dias atuais, os pinos intrarradiculares são uma boa alternativa para o tratamento de DTE por deixar a restauração mais resistente.

Dentre as opções, os pinos de fibra de vidro funcionam como uma alternativa viável em relação aos pinos metálicos, no qual apresentam vantagens em relação a estética e a sua semelhança com o módulo de elasticidade da dentina (PETYK WS, et al., 2023). As resinas compostas e as técnicas de cimentação, assim como, os sistemas adesivos passaram por grandes melhorias que repercutiram de maneira significativa na longevidade das restaurações.

É comprovado que se os protocolos adesivos forem seguidos rigorosamente e as restaurações diretas forem colocadas adequadamente elas podem durar até três décadas com desempenho clínico favorável (JOSIC U, 2023). É importante ressaltar que a durabilidade dessas restaurações em cavidade oral deve ser levado em consideração. Diante disso, alguns fatores como: a polimerização incompleta da resina, a quantidade de tecido remanescente sadio, a cobertura de cúspides e a oclusão do paciente interferem de maneira direta na sobrevida do material restaurador (DE KUIJPER MC, 2023).

Em DTE, os efeitos de produtos químicos e medicamentos intracanáis influenciam a resistência à fratura, diante disso, a sobrevivência desses elementos é definida pela eficácia da terapia do canal radicular, bem como pela quantidade de espessura de dentina sobrevivente e pela cicatrização pós-endodôntica (SELVARAJ H, 2023). Por isso, a conservação do remanescente dentário, em especial do trio esmalte, dentina e junção amelodentinária em conjunto com um tratamento adesivo adequado são capazes de suportar restaurações em DTE, mesmo como considerável destruição coronária e com a presença de falhas na restauração a longo prazo, o remanescente dental se mantém preservado, evitando falhas maiores que inviabilizam manter o elemento em cavidade oral (OLIVEIRA NMA, 2022).

O conceito de Odontologia Minimamente Invasiva baseia-se no princípio de maior conservação da estrutura dentária e na realização de procedimentos que visem a manutenção da vitalidade do órgão dental

quando possível (MELO MAS, et al., 2023). Diante disso, surge a biomimética, onde a preservação e conservação da estrutura dentária é fundamental para manter o equilíbrio entre o biológico, o mecânico, o adesivo, o funcional e o estético.

Restaurações em resina composta com reforço de fibra de polietileno são uma opção de tratamento conservador nos casos de DTE, pois busca o máximo de preservação a estrutura sadia para realizar a adesão e, internamente, não é feito desgaste algum para colocação de pino (REYES SKG, et al., 2024). Diante do exposto, o presente relato de caso teve como objetivo descrever um caso clínico em que a técnica indireta, fundamentada nos princípios da biomimética, foi escolhida para o tratamento de um dente superior previamente tratado endodonticamente, apresentando extensa destruição coronária.

## DETALHAMENTO DE CASO

O presente estudo do tipo qualitativo se trata de um relato de caso clínico de uma paciente cadastrada no banco de pacientes da Clínica Odontológica. O relato clínico foi viável ao Comitê de Ética e Pesquisa da Secretaria Municipal de Saúde de Fortaleza sob o número de aprovação nº 6.162.900, CAAE nº 70523723.0.0000.0203, tendo a concordância do paciente com a assinatura do Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Os critérios de inclusão foram: (1) ausência de limitações de idade; (2) presença de um dente que tenha sido submetido a tratamento endodôntico e que apresente destruição extensa; (3) ausência de dor relacionada pelo paciente; (4) ausência de lesão periapical em exames radiográficos; e (5) previsão de tratamento reabilitador fundamentado em princípios biomiméticos. Foram excluídos pacientes que faziam uso de aparelhos ortodônticos fixos, pacientes com alergia a algum material utilizado, bem como com dificuldade de comparecer aos atendimentos e retornos.

Paciente do sexo feminino, 56 anos, compareceu a Clínica de Odontologia para realizar tratamento odontológico, em que a paciente relatava desconforto com a estética de seu sorriso. Inicialmente, foram realizados: anamnese, exame clínico extra-oral e intra-oral, bem como foram solicitados exames radiográficos para complementar diagnóstico e possibilitar adequada elaboração do plano de cuidado. A partir de avaliações clínicas (**Figura 1A**) e radiográficas do elemento dentário 25 (**Figura 1B**), foi observado tratamento endodôntico e extensa destruição coronária, sendo necessária a reabilitação.

**Figura 1** - 1A: Aspecto clínico inicial; 1B: Radiografia periapical inicial.



**Fonte:** Sales EM, et al., 2025.

Diante desse contexto, e visando a manutenção do dente 25 na cavidade oral decidiu-se pela reabilitação por meio da técnica indireta com princípios biomiméticos e a utilização da fita de fibra de polietileno (Ribbond) com o objetivo de proporcionar um reforço ao remanescente dentário. A análise da estrutura dental foi realizada por meio da utilização de espessímetro (Golgran, São Paulo, Brasil) (**Figura 2A**) e sonda OMS (Golgran, São Paulo, Brasil) (**Figura 2B**).

**Figura 2** - 2A: Análise de espessura com especímetro; 2B: Análise de estrutura dental com sonda OMS.



Fonte: Sales EM, et al., 2025.

Após anestesia, foi realizado o isolamento absoluto do dente 24 ao 26 utilizando os grampos 00 e 200 (Golgran, São Paulo, Brasil). O material obturador provisório foi removido com ponta diamantada esférica nº 1014 (KG Sorensen, São Paulo, Brasil) em alta rotação com irrigação constante e com o auxílio de uma broca gattes foram desobstruídos 2mm do conduto radicular.

Após remoção da restauração provisória realizou-se uma profilaxia com pedra pomes (Biodinâmica, Paraná, Brasil), água e, em seguida, condicionamento com ácido fosfórico 37% (Condac, FGM, Santa Catarina, Brasil) tanto em esmalte quanto em dentina. Após lavagem e secagem, o Selamento Dentinário Imediato (SDI) foi realizado com o sistema adesivo convencional de 3 passos (Adper Scotchbond Multi-Purpose, 3M, São Paulo, Brasil) e fotopolimerização (Ratii Xpert, SDI, Santa Catarina, Brasil) durante 40 segundos.

A fita de fibra de polietileno, Ribbond® (Oraltech, Paraná, Brasil), foi cortada em dois pequenos pedaços, um de 6mm e outro de 8mm. Dessa forma, foram inseridos nos condutos vestibular e palatino do dente 25 formando estruturas de reforço (**Figura 3A**), sendo pincelados somente com o bond utilizando o microbrush, deixando tanto a dentina quanto os pedaços de Ribbond® (Oraltech, Paraná, Brasil) úmidos (**Figura 3B**) e, ao final, secagem com leves jatos de ar e fotopolimerização (Ratii Xpert, SDI, Santa Catarina, Brasil) durante 40 segundos (**Figura 3C**).

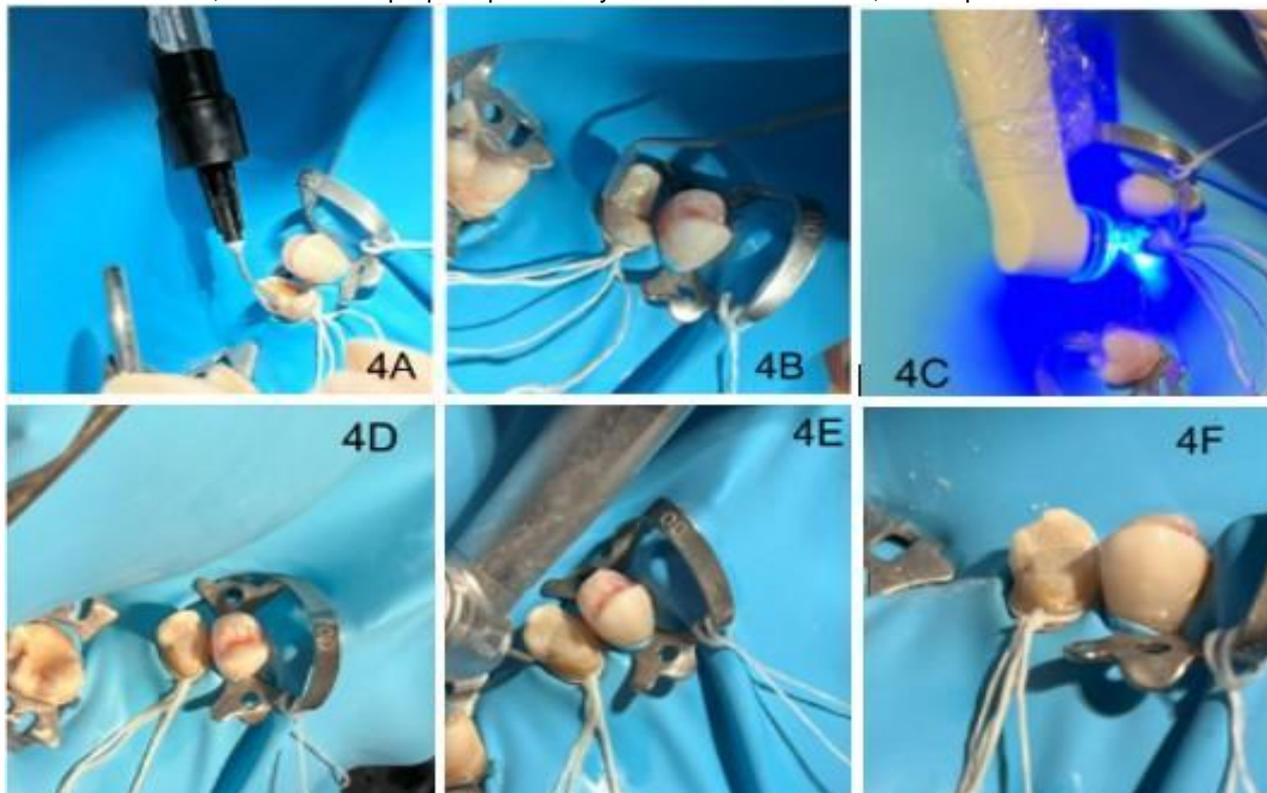
**Figura 3**- 3A: Inserção das fibras de polietileno nos condutos vestibulares e palatino; 3B: Utilização do bond; 3C: Fotopolimerização.



Fonte: Sales EM, et al., 2025.

Assim, foi executado o Resin Coating com a inserção de 0,5mm de resina flow (Opallis, FGM, Santa Catarina, Brasil) na cavidade onde foram inseridas as fibras e também em dentina (**Figura 4A**), em seguida fotopolimerização (Ratii Xpert, SDI, Santa Catarina, Brasil) durante 40 segundos. Uma resina de baixa carga nanohíbrida (Harmonize, Kerr, Santa Catarina, Brasil) na cor B3D foi utilizada (**Figura 4B**) formando incrementos horizontais, em mesial e distal, e oblíquos, em vestibular e palatina; por fim, fotopolimerização (Ratii Xpert, SDI, Santa Catarina, Brasil) durante 40 segundos (figura 4C) finalizando a biobase (**Figura 4D**). Após essa etapa, foi realizada uma caixa de preparo para onlay utilizando pontas diamantadas 4138, 2200 e 3216 (KG Sorensen, São Paulo, Brasil) (figura 4E) em alta rotação, podendo ser observado o aspecto final (**Figura 4F**).

**Figura 4** - 4A: Inserção da resina flow; 4B: Utilização da resina de baixa carga; 4C: Fotopolimerização; 4D: Biobase finalizada; 4E: Caixa de preparo para onlay sendo confeccionada; 4F: Aspecto final.



Fonte: Sales EM, et al., 2025.

Para moldagem e posterior confecção da peça onlay, utilizou-se para moldagem da hemi arcada da paciente silicona de adição (Yllor, Rio Grande do Sul, Brasil), sendo realizada a técnica da dupla moldagem e, após, foi realizado o vazamento do molde com gesso especial tipo IV (Dent-Mix, Asfer, São Paulo, Brasil). Ao final da primeira consulta, o dente recebeu uma restauração provisória com o restaurador provisório fotopolimerizável (Bioplic, Biodinâmica, Paraná, Brasil) para aguardar a confecção da peça da onlay para realizar a cimentação.

Com o modelo em gesso pronto, foi realizada a confecção da peça onlay com as resinas nanoparticuladas A2B corpo para dentina e A2E para esmalte (Z350 XT, 3M, São Paulo, Brasil), sempre com o auxílio do pincel pelo de marta para melhora na acomodação das resinas. Para pigmentação do sulco central, foi utilizado um corante para resina (IPS Empress Direct Color, Ivoclar Vivadent, São Paulo, Brasil) na cor brown.

Na segunda consulta ocorreu a cimentação da peça que, anteriormente ao isolamento, foi posicionada para checar adaptação. Inicialmente, o isolamento absoluto estendeu-se do dente 24 ao 26 utilizando os grampos 00 e 200 (Golgran, São Paulo, Brasil) e, após, profilaxia com pedra pomes (Biodinâmica, Paraná, Brasil) e água.

A peça passou por condicionamento com ácido fosfórico 37% (Condac, FGM, Santa Catarina, Brasil) e, após lavagem e secagem, ocorreu a aplicação do agente de união silano (Maquira, Paraná, Brasil). Com o elemento dentário pronto para receber a peça, a cimentação foi realizada utilizando o cimento resinoso dual adesivo (SeT PP, SDI, Santa Catarina, Brasil). O aspecto final resultou em uma peça bem ajustada após cimentação em uma visão oclusal e vestibular.

Em seguida, o isolamento absoluto foi retirado e foram realizados ajustes oclusais após análise com auxílio de papel carbono e pinça muller (Golgran, São Paulo, Brasil) e, em seguida, realizou-se acabamento com discos de lixa (SofLex, 3M, São Paulo, Brasil) utilizando da maior granulação para a menor, obtendo-se, assim, o resultado final sob uma visão oclusal (**Figura 5A**) e vestibular (**Figura 5B**).

**Figura 5** - 5A: Análise oclusal após conferência; 5B: Resultado final por vestibular.



Fonte: Sales EM, et al., 2025.

Após 6 meses, a paciente retornou para consulta odontológica de controle. Inicialmente, em que inicialmente realizou-se uma nova radiografia periapical e fotografia do aspecto inicial. Com isso e, observando a necessidade, foi realizada uma nova etapa de acabamento, com disco de lixa (Sof-Lex, 3M, São Paulo, Brasil) utilizando apenas o disco de menor granulação.

Além disso, para polimento usou-se disco de feltro (Diamond Flex, FGM, Santa Catarina, Brazil) e pasta diamantada (Diamond Excel, FGM, Santa Catarina, Brazil), contribuindo, assim, para a obtenção de uma superfície lisa e brilhante, além de uma melhora na longevidade clínica do elemento dentário. Com isso, obteve-se o resultado após acabamento e polimento sob uma visão oclusal (**Figura 6A**) e em oclusão com seus antagonistas (**Figura 6B**).

**Figura 6** - 6A: Resultado após polimento e acabamento no retorno de 6 meses em vista oclusal; 6B: Vista em oclusão com antagonista.



Fonte: Sales EM, et al., 2025.

## DISCUSSÃO

Com base na evolução da odontologia adesiva e restauradora, evidencia-se a importância da preservação da estrutura dental remanescente, sendo esta essencial para promover resistência ao elemento dentário (ALSHABIB A, et al., 2022). A restauração confeccionada no presente relato de caso utilizou princípios de biomimética, envolvendo análise estrutural e protocolos de adesão, bem como utilizou fibras de reforço evitando a utilização de retentores intrarradiculares, haja vista que o dente possuía raiz encurtada e dimensões estruturais desfavoráveis, dificultando, assim, um bom prognóstico para a utilização de pinos.

Ainda, foi utilizada uma restauração em resina composta indireta do tipo ONLAY (OZER F, et al., 2024). Justifica-se que a estrutura dental sadia deve ser preservada durante a introdução de um meio de retenção intrarradicular a instalação de núcleos metálicos fundidos ou pinos pré-fabricados levam a uma fraqueza da

estrutura remanescente, no qual acaba sendo viável as fraturas radiculares, já que demanda da remoção da dentina saudável para sua instalação (PETYK WS, et al., 2023). Diante desse contexto, para o caso clínico relatado, foi utilizada a fita de fibra polietileno como uma alternativa de reforço e resistência ao elemento dentário.

A literatura mostra que os dentes restaurados com fibra de polietileno apresentaram uma resistência à fratura maior quando comparados aos com pino de fibra de vidro, visto que as fibras realizam uma maior distribuição das forças, absorvendo a energia das forças oclusais e interrompendo a formação de trincas (PARYANI M, et al., 2023). As fibras de polietileno mimetizam a função e preservam as estruturas dentais, permitindo um aumento de sua reatividade e ângulo de molhamento, promovendo, assim, uma interação química e física com as resinas compostas (ALSHABIB A, et al., 2022). O modo de uso dessas fibras inclui que devem ser molhadas com uma fina camada de adesivo antes de serem manipuladas. Com isso, o adesivo em questão não pode ser primer juntamente com adesivo em um único frasco, devido a presença do primer e outros solventes orgânicos, que diminuem a reatividade da superfície do Ribbond® (Oraltech, São Paulo, Brasil). (ZAFAR MS, et al. 2023)

Dentre os materiais compostos por fibras de polietileno, o Ribbond® (Oraltech, São Paulo, Brasil) possui grande relevância. Dentre as suas características, destacam-se: adapta-se facilmente à estrutura dentária; é flexível; é um material estético, translúcido e biocompatível. Aumentando também a resistência ao impacto e módulo de elasticidade semelhante à dentina (SARKIS-ONOFRE R, et al., 2020). Em uma análise estrutural do remanescente dentário, deve-se avaliar a presença de: trincas em dentina; largura da cavidade em um tamanho maior que 2 mm; largura da cúspide em um tamanho menor que 3 mm; cavidade com mais de 4 mm de profundidade (OLIVEIRA NMA, et al., 2022).

Quando apresenta um dos sinais clínicos mencionados, já passa a ser considerado estruturalmente comprometido. Nesses casos, o tratamento restaurador biomimético é importante para proteger a estrutura dental e, para isso, algumas técnicas para melhorar a adesão e reduzir a tensão são aplicadas (SINGER L, et al., 2023). Considerando o caso clínico, as técnicas restauradoras podem atuar com o objetivo de preservar as estruturas dentárias, diminuindo os riscos de exposição pulpar e fraturas dentárias com a preservação da JAD, uma vez que ela possui a propriedade de horizontalizar as cargas mastigatórias antes de atingirem a dentina (VOLOM A, et al., 2023). A odontologia biomimética foi escolhida para a reabilitação do elemento dentário devido a sua alta relevância científica e literária, seguindo materiais que tenham capacidade semelhante ao dente (SELVARAJ H, et al., 2023).

A camada híbrida é essencial para as fibrilas colágenas presentes na dentina, seguindo os protocolos de adesão biomiméticos. O sistema adesivo convencional de 03 passos possui desempenho favorável e estabilidade de união, no qual a camada híbrida é dependente do condicionamento ácido, limpando e desmineralizando a superfície dentária, expondo as fibras de colágeno (FAN J, et al., 2021). O sistema adesivo autocondicionante de 02 passos (Clearfil SE Bond) é considerado o padrão-ouro, devido a ausência da etapa de condicionamento ácido em dentina, no qual apresenta uma melhor adesão química. Tendo ainda a separação em dois frascos (primer e bond) separadamente, tendo uma camada híbrida impermeável e com maior resistência a umidade.

Porém, como desvantagem possui baixa adesividade devido a sua capacidade hidrofílica e alto teor de solvente, deixando espaços vazios entre o dente e a resina (NETO JM, et al., 2021). No caso clínico foi realizado Selamento Dentinário Imediato (SDI) realizando aplicação do sistema adesivo de forma química e física, levando a um selamento do preparo e evitando problemas de contaminação de dentina e a possibilidade de colapso antes da polimerização (JOSIC U, et al., 2023). Posteriormente à realização do SDI, foi realizado o Resin Coating (RC). No qual consiste no uso de materiais resinosos fluidos ou convencionais em camadas finas na parede do fundo da cavidade preparada, no qual as margens devem ser finalizadas com pontas diamantadas.

Possui capacidade de absorção de tensões de polimerização, levando a uma diminuição dos riscos de formação de gaps entre o adesivo e o substrato dentinário. Estudos mostram que a técnica de RC é eficaz em dentes com tratamento endodôntico, sendo feito um selamento coronal e evitando a penetração de

bactérias, favorecendo uma integridade marginal (DE KUIJPER MC, et al., 2023). Na técnica de RC é feita uma fina camada de resina flow com alta carga na área de dentina, ajudando a proteger a interface adesiva do restante da restauração. Essa resina possui partículas de carga com menor viscosidade e que se adapta às paredes da restauração. Essa baixa quantidade de carga aumenta a capacidade de polimento do material, porém reduz a resistência superficial (MARAVIC T, et al., 2020).

Após realizar o Resin Coating (RC), finalizou-se a biobase com a aplicação de resina composta nano híbrida com o objetivo de substituir a dentina do elemento dentário. Estas resinas possuem partículas nanométricas e micrométricas. Por possuírem a combinação desses dois tipos de partículas, apresentam vantagens como: polimerização reduzida; alta translucidez; polimento superior; retenção e melhor brilho, além de excelentes propriedades mecânicas capazes de fornecer alta tensão de suporte às restaurações (RODOLPHO PAR, et al., 2022).

No presente estudo, para a confecção da restauração indireta do tipo ONLAY foi utilizada resina composta nanoparticulada. Na literatura, o desempenho entre nanocompósitos e compósitos híbridos em dentes posteriores relatam que, durante o período de avaliação, não há falhas na restauração em ambos, porém, os nanocompósitos apresentam melhores resultados de polimento, retenção de brilho e menor desgaste abrasivo (LOPES LCP, et al., 2020). O emprego das resinas compostas em restaurações posteriores de forma direta ou indireta é visto como um tratamento bem consolidado na literatura, apresentando bom desempenho clínico e longevidade superior a 20 anos, com taxas de sobrevivência satisfatórias demonstrando falha anual relativamente baixa com taxas inferiores a 2% em 5 anos.

Portanto, aliado às suas diversas características como boas propriedades mecânicas, excelente estética e baixo custo, este material foi escolhido para ser utilizado neste relato de caso (CARDOSO JA, et al., 2023). As restaurações indiretas com resina composta possuem a capacidade de adequada absorção de forças de carga mastigatórias com menor risco de fraturas marginais, menor contração de polimerização, menor sensibilidade pós operatória, diminuição dos riscos de microinfiltrações, melhora na adaptação da margem gengival, restabelecimento de pontos de contato fisiológicos e acesso e visualização direta das margens do preparo. As restaurações diretas são usadas para reabilitação estética e funcional de dentes posteriores que foram comprometidos por cárie, porém quando a perda é maior que 2/3 da distância intercuspídea as restaurações indiretas do tipo inlay ou onlay são indicadas (LOPES LCP, et al., 2020).

Não existem evidências na literatura que mostre qual a melhor técnica a ser usada no desempenho clínico de restaurações diretas e indiretas nos dentes posteriores, no qual foram indicadas para a realização desse caso clínico (JOSIC U, et al., 2023). Os cimentos resinosos tem como objetivo unir as restaurações indiretas à estrutura dentária remanescente de forma duradoura e estável, no qual é bastante usado devido ao seu comportamento mecânico superior aos cimentos convencionais. Porém, os cimentos resinosos duais apresentam um tempo de trabalho mais curto e dependendo dos componentes pode ocorrer alteração de cor ao longo do tempo. Para a cimentação da ONLAY desse caso foi utilizado o cimento resinoso do tipo dual (CARDOSO JA, et al., 2023).

No referido caso, a utilização de princípios biomiméticos no preparo do substrato dentário, aliada a utilização de restauração indireta do tipo ONLAY em resina composta, foi capaz de devolver função mastigatória e estética para o referido elemento dentário. Além disso, apresenta-se clinicamente satisfatória durante o acompanhamento de 6 meses. Portanto, esta é uma opção promissora para dentes extensamente destruídos que, tradicionalmente, poderiam ser indicados para a utilização de retentores intrarradiculares.

## REFERÊNCIAS

1. ALSHABIB A, et al. Short fiber-reinforced resin-based composites (SFRCs); Current status and future perspectives. *Dental materials journal*, 2022; 41(5): 647-654.
2. CADENARO M, et al. Progress in dental adhesive materials. *Journal of dental research*, 2023; 102(3): 254-262.
3. CARDOSO JA, et al. Clinical guidelines for posterior restorations based on Coverage, Adhesion, Resistance, Esthetics, and Subgingival management: The CARES concept: Part I-partial adhesive restorations. *International Journal of Esthetic Dentistry*, 2023; 18(3).

4. DE KUIJPER MC, et al. Clinical performance of direct composite resin versus indirect restorations on endodontically treated posterior teeth: A systematic review and meta-analysis. *The Journal of prosthetic dentistry*, 2023; 130(3): 295-306.
5. DIOGUARDI M, et al. The influence of indirect bonded restorations on clinical prognosis of endodontically treated teeth: A systematic review and meta-analysis. *dental materials*, 2022; 38(8): 203-219.
6. FAN J, et al. Long-term clinical performance of composite resin or ceramic inlays, onlays, and overlays: a systematic review and meta-analysis. *Operative Dentistry*, 2021; 46(1): 25-44.
7. JOSIC U, et al. Clinical longevity of direct and indirect posterior resin composite restorations: An updated systematic review and meta-analysis. *Dental Materials*, 2023.
8. LOPES LCP, et al. Heating and preheating of dental restorative materials—a systematic review. *Clinical Oral Investigations*, 2020; 24: 4225-4235.
9. MARAVIĆ T, et al. Resin composite cements: current status and a novel classification proposal. *Journal of Esthetic and Restorative Dentistry*, 2023; 35(7): 1085-1097.
10. MELO MAS, et al. Developing bioactive dental resins for restorative dentistry. *Journal of Dental Research*, 2023; 102(11): 1180-1190.
11. NETO JM, et al. Utilização de resinas compostas em dentes anteriores. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, 2021; 13(2): 6583.
12. OLIVEIRA NMA. Restauração biomimética em dente tratado endodonticamente: relato de caso. *Programa de Pós Graduação em Dentística – FACSETE*, 2022; 32.
13. OZER F, et al. Effect of Immediate Dentin Sealing on the Bonding Performance of Indirect Restorations: A Systematic Review. *Biomimetics*, 2024; 9(3): 182.
14. PARYANI M, et al. Evolution of Biomimetic Approaches for Regenerative and Restorative Dentistry. *Cureus*, 2023; 15(1).
15. PETYK WS, et al. Assessment of fracture resistance capacity in endodontically treated teeth with fiberglass post comparing different therapeutic techniques. *Rev Uningá*. 2023; 60: 4425.
16. REYES SKG, et al. Performance of Fiberglass Posts Versus Fiber-Reinforced Resin Composites in Endodontically Treated Anterior Teeth Without Ferrule: A Systematic Review. *The European journal of prosthodontics and restorative dentistry*. 2024.
17. RODOLPHO PAR, et al. Clinical performance of posterior resin composite restorations after up to 33 years. *Dent Mat*, 2022; 38(4): 680-688.
18. SARKIS-ONOFRE R, et al. Randomized controlled trial comparing glass fiber posts and cast metal posts. *Journal of dentistry*, 2020; 96: 103334.
19. SELVARAJ H, et al. Systematic review fracture resistance of endodontically treated posterior teeth restored with fiber reinforced composites-a systematic review. *BMC Oral Health*, 2023; 23(1): 566.
20. SINGER L, et al Biomimetic approaches and materials in restorative and regenerative dentistry. *BMC Oral Health*, 2023; 23(1): 105.
21. VOLOM A, et al. Fatigue performance of endodontically treated molars reinforced with different fiber systems. *Clinical oral investigations*, 2023; 27(6): 3211-3220.
22. ZAFAR MS, et al. Biomimetic aspects of restorative dentistry biomaterials. *Biomimetics*, 2020; 5(3): 34.