ReGeo ISSN: 2177-3246

REABILITAÇÃO ESTÉTICA E FUNCIONAL DE DENTE TRATADO ENDODONTICAMENTE COM GRANDE PERDA ESTRUTURAL CORONÁRIA UTILIZANDO PINO DE FIBRA DE VIDRO E COROA PROTÉTICA: RELATO DE CASO

ESTHETIC AND FUNCTIONAL REHABILITATION OF AN ENDODONTICALLY TREATED TOOTH WITH EXTENSIVE CORONAL STRUCTURAL LOSS USING A GLASS FIBER POST AND A PROSTHETIC CROWN: A CASE REPORT

REHABILITACIÓN ESTÉTICA Y FUNCIONAL DE UN DIENTE TRATADO ENDODÓNTICAMENTE CON PÉRDIDA ESTRUCTURAL CORONAL SIGNIFICATIVA MEDIANTE UN POSTE DE FIBRA DE VIDRIO Y UNA CORONA PROTÉSICA: REPORTE DE UN CASO

https://doi.org/10.56238/revgeov17n9-199

Data de submissão: 29/08/2026 **Data de publicação:** 29/09/2026

Luisa Montenegro Brayner de Moraes
Instituição: Faculdade de Odontologia do Recife
E-mail: luisa.brayner@aluno.for.edu.br
Orcid: https://orcid.org0000-0003-0251-0867

Jatiacynan Andrade de Souza
Instituição: Faculdade de Odontologia do Recife
E-mail: jatiacynan@hotmail.com
Orcid: https://orcid.org 0000-0002-0863-6260

Maria Regina Almeida de Menezes
Instituição: Universidade de Pernambuco
E-mail: regina.menezes@upe.br
Orcid: http://orcid.org/0000-0003-3012-3979

Luciano Barreto Silva
Instituição: Faculdade de Odontologia do Recife
E-mail: lucianobarreto63@gmail.com
Orcid: http://orcid.org/0000-0002-1508-4812

Eudoro Marques Filho
E-mail: eudoromarques@hotmail.com
Orcid: https://orcid.org 0000-0001-9794-0311

Sandra Maria Alves Sayao Maia
Instituição: Faculdade de Odontologia do Recife
E-mail: sandra.sayao@for.edu.br
Orcid: http://orcid.org/ 0000-0003-31722332

Rosana Maria Coelho Travassos
Instituição: Universidade de Pernambuco
E-mail: rosana.travassos@upe.br
Orcid: https://orcid.org/0000-0003-4148-1288

Paulo Maurício Reis de Melo Júnior
Instituição: Faculdade de Odontologia do Recife
E-mail: paulo.reis@upe.br
Orcid: https://orcid.org/0000-0001-9926-5348

RESUMO
A reabilitação de dentes tratados endodonticamente constitui um desafio clínico significativo, sobretudo diante de grande perda de estrutura coronária. Nesse contexto, a associação entre pinos de fibra de vidro e restaurações indiretas tem mostrado desempenho biomecânico favorável. Entre os materiais disponíveis, as coroas de zircônia têm se destacado por apresentarem elevada resistência flexural, alta tenacidade à fratura, biocompatibilidade, estabilidade química e estética satisfatória, além de boa longevidade clínica, o que justifica sua ampla indicação em protocolos restauradores contemporâneos. Este trabalho descreve o planejamento e a execução clínica da reabilitação do dente unirradiculares 34, diagnosticados com necrose pulpar e extensa destruição coronária. Inicialmente, procedeu-se à remoção do tecido cariado, ao preparo químico-mecânico e à obturação dos canais radiculares. Posteriormente, foram realizados o preparo e a cimentação dos pinos de fibra de vidro, a reconstrução coronária com resina composta e, em sequência, o preparo, a moldagem e a cimentação protética das coroas em zircônia. O caso apresentou resultados clínicos e radiográficos satisfatórios, demonstrando que a sequência operatória adotada e a seleção criteriosa dos materiais foram adequadas para o restabelecimento funcional e estético, favorecendo um prognóstico positivo para dentes amplamente destruídos.

Palavras-chave: Endodontia. Coroas Dentárias. Pinos Dentários.

ABSTRACT
The rehabilitation of endodontically treated teeth represents a significant clinical challenge, especially in cases involving extensive coronal structure loss. In this context, the association between glass fiber posts and indirect restorations has demonstrated favorable biomechanical performance. Among the available restorative materials, zirconia crowns stand out due to their high flexural strength, excellent fracture toughness, biocompatibility, chemical stability, satisfactory esthetics, and proven clinical longevity, which justifies their widespread indication in contemporary restorative protocols. This study describes the planning and clinical management involved in the rehabilitation of the single-rooted teeth 34, diagnosed with pulp necrosis associated with extensive coronal destruction. Initially, carious tissue removal was performed, followed by chemomechanical preparation and obturation of the root canals. Subsequently, the preparation and cementation of glass fiber posts were carried out, as well as coronal reconstruction using composite resin. In the following stage, prosthetic preparation, impression procedures, and definitive cementation of zirconia crowns were performed. The case showed satisfactory clinical and radiographic outcomes, demonstrating that the operative sequence adopted, combined with the careful selection of restorative materials, proved suitable for functional and esthetic rehabilitation, contributing to a favorable prognosis in teeth with extensive coronal destruction.

Keywords: Endodontics. Dental Crowns. Dental Posts.

RESUMEN
La rehabilitación de dientes tratados endodónticamente constituye un desafío clínico significativo, especialmente en casos de pérdida sustancial de la estructura coronal. En este contexto, la combinación de postes de fibra de vidrio y restauraciones indirectas ha demostrado un desempeño biomecánico favorable. Entre los materiales disponibles, las coronas de zirconia destacan por su alta resistencia a la flexión, alta tenacidad a la fractura, biocompatibilidad, estabilidad química y estética satisfactoria, así

como una buena longevidad clínica, lo que justifica su uso generalizado en los protocolos restauradores contemporáneos. Este trabajo describe la planificación y ejecución clínica de la rehabilitación del diente unirradicular 34, diagnosticado con necrosis pulpar y destrucción coronal extensa. Inicialmente, se eliminó el tejido cariado, seguido de la preparación quimiomecánica y la obturación de los conductos radiculares. Posteriormente, se prepararon y cementaron los postes de fibra de vidrio, se realizó la reconstrucción coronal con resina compuesta y luego se prepararon las coronas de zirconia, se tomaron impresiones y se aplicó la cementación protésica. El caso presentó resultados clínicos y radiográficos satisfactorios, demostrando que la secuencia operatoria adoptada y la cuidadosa selección de materiales fueron adecuadas para la restauración funcional y estética, favoreciendo un pronóstico positivo para dientes con daños extensos.

Palabras clave: Endodoncia. Coronas Dentales. Postes Dentales.

1 INTRODUÇÃO

A preservação de dentes tratados endodonticamente que apresentam extensa destruição coronária representa um dos maiores desafios da reabilitação oral. Após a conclusão do tratamento endodôntico, torna-se essencial que o elemento dental receba uma restauração definitiva adequada, capaz de restabelecer sua função mastigatória, resistência estrutural e estética, prevenindo fraturas e falhas futuras (DE ANDRADE et al., 2023). Nesse contexto, o uso de pinos de fibra de vidro associados a sistemas adesivos e coroas protéticas destaca-se como uma alternativa segura e eficaz, especialmente pela compatibilidade mecânica com o tecido dentário e pela capacidade de distribuir as forças mastigatórias de maneira mais homogênea ao longo da raiz (ALSHABIB et al., 2023).

A evolução dos materiais restauradores, aliada ao avanço das técnicas adesivas, permitiu uma abordagem cada vez mais conservadora, priorizando a preservação da estrutura dental remanescente, fator determinante para o sucesso clínico em longo prazo. A reabilitação de dentes tratados endodonticamente vai além da simples reconstrução da forma e da função, envolvendo também a manutenção da estética, da estabilidade periodontal e da longevidade do elemento dentário.

Os pinos de fibra de vidro, em especial, apresentam vantagens biomecânicas relevantes, como módulo de elasticidade semelhante ao da dentina, melhor dissipação das tensões ao longo da raiz e menor risco de fratura catastrófica quando comparados aos pinos metálicos (MORAIS et al., 2023). Além disso, sua capacidade de integração ao sistema adesivo-resinoso favorece a formação de um conjunto restaurador mais coeso e previsível, contribuindo para melhores resultados clínicos mesmo em dentes com extensa perda coronária (ALSHABIB et al., 2023).

Associadas aos pinos intrarradiculares, as coroas em zircônia têm se destacado por apresentarem elevada resistência mecânica, estabilidade química, biocompatibilidade e estética satisfatória, demonstrando resultados clínicos favoráveis em reabilitações protéticas contemporâneas.

Diante disso, este trabalho tem como objetivo apresentar o planejamento e a execução clínica da reabilitação do dente 34 tratado endodonticamente, utilizando pinos de fibra de vidro, núcleo de resina composta e coroas protéticas em zircônia.

2 RELATO DO CASO

O planejamento terapêutico foi elaborado com base nos achados clínicos e radiográficos, considerando as necessidades funcionais, estéticas e a condição sistêmica e socioeconômica da paciente. O objetivo principal foi promover a eliminação dos focos infecciosos, preservar os elementos com possibilidade de manutenção e restabelecer a função mastigatória por meio de reabilitação protética adequada. Inicialmente, foi realizada a adequação do meio bucal, incluindo controle

periodontal e remoção dos elementos sem prognóstico favorável. Em seguida, definiu-se a preservação do dente 34, devido à presença de remanescente radicular satisfatório para reabilitação. (Figura 1).

Figura 1 - Presença de remanescente radicular satisfatório para reabilitação



Fonte: Autores.

Após análise dos exames, definiu-se como etapa inicial a exodontia dos restos radiculares inviáveis. Na arcada inferior, o dente 34 apresentavam coroas extremamente destruídas por cárie, porém com possibilidade de preservação por meio de tratamento endodôntico associado à instalação de pinos de fibra de vidro e posterior reabilitação protética. Essa conduta foi priorizada considerando-se a perda prévia de múltiplos elementos dentários e a condição econômica da paciente, que tornavam a reabilitação com próteses parciais removíveis (PPR) superior e inferior a alternativa mais adequada no plano de tratamento global.

Após estabilização periodontal inicial, procedeu-se ao tratamento endodôntico dos elementos 33 e 34. Concluída a obturação, foram instalados pinos de fibra de vidro , Reforpost- 1da angelus,seguidos da reabilitação coronária, com o objetivo de restaurar função, estética e estabilidade oclusal, integrando-se ao plano final de reabilitação protética da paciente.

Em sessão posterior, iniciou-se o preparo do conduto radicular para instalação do pino de fibra de vidro. A desobturação foi realizada com preservação de 4 a 5 mm de guta-percha apical, conforme recomendações para manutenção do selamento apical e prognóstico endodôntico favorável. A remoção do material obturador foi executada com a broca Largo nº 2, até atingir profundidade aproximada de 8 mm, necessária para retenção adequada. Todo o preparo seguiu o princípio de mínimo desgaste, respeitando o formato original do canal e garantindo inserção passiva do pino, evitando risco de

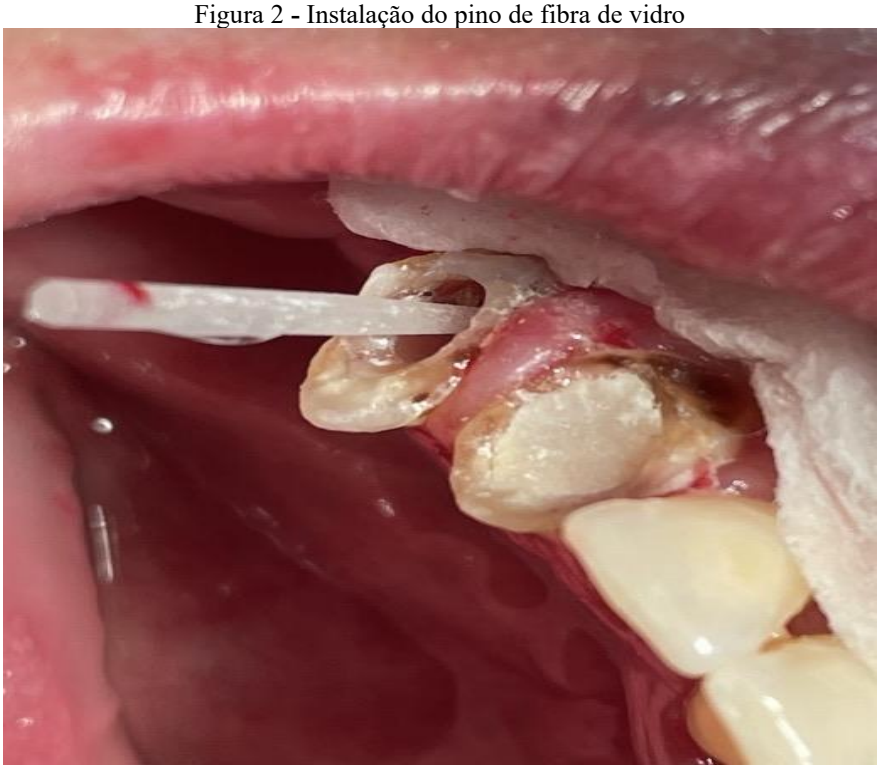
fraturas radiculares. Essa etapa foi essencial para permitir estabilização adequada do sistema pino núcleo, além de favorecer distribuição biomecânica uniforme das forças mastigatória.

O pino de fibra de vidro foi limpo com álcool 70% e recebeu aplicação de silano, permanecendo em reação por 1 minuto para promover união química entre as fibras de vidro e o cimento resinoso.

Para a cimentação, utilizou-se cimento resinoso dual SET PP, inserido no canal com ponta intracanal, preenchendo dois terços da extensão preparada para evitar formação de bolhas. O pino foi inserido com movimentos leves e rotacionais até sua completa acomodação aos 8 mm preparados.

O excesso de cimento foi removido imediatamente, seguido pela fotopolimerização da após 4 minutos da sua aplicação a porção coronária, garantindo polimerização química e fotoativada, resultando em elevada estabilidade retentiva. (Figura 2).

Figura 2 - Instalação do pino de fibra de vidro



Fonte: Autores.

Após a cimentação do pino, procedeu-se à reconstrução coronária, fundamental para restabelecer o volume anatômico e permitir futura preparação protética. Aplicou-se adesivo sobre a superfície do pino exposto e iniciou-se a construção do núcleo com resina composta fotopolimerizável, inserida em incrementos para evitar tensões internas e assegurar polimerização uniforme. A anatomia mínima necessária foi reproduzida, garantindo. (Figura 3).

Figura 3 - Reconstrução coronária com resina composta fotopolimerizável.



Fonte: Autores.

Posteriormente, foi planejada a reabilitação protética unitária com coroas totais em zircônia, material selecionado por apresentar propriedades mecânicas favoráveis, biocompatibilidade e estética satisfatória. Após a etapa laboratorial e prova clínica, as coroas seriam cimentadas definitivamente, visando restabelecimento funcional e harmonia estética. Como complemento do tratamento reabilitador, também foi proposta a confecção de próteses parciais removíveis superior e inferior, com a finalidade de restabelecer estabilidade oclusal, função mastigatória e qualidade de vida da paciente.

3 DISCUSSÃO

A reabilitação de dentes tratados endodonticamente com extensa perda coronária permanece como um desafio clínico na odontologia restauradora contemporânea. A redução da resistência estrutural após o tratamento endodôntico está relacionada principalmente à perda de estrutura dentária e não apenas à desidratação da dentina. Nesse contexto, a utilização de pinos intrarradiculares torna-se necessária quando há insuficiência de remanescente coronário capaz de garantir retenção adequada do material restaurador.

Os pinos de fibra de vidro apresentam propriedades biomecânicas favoráveis, especialmente devido ao seu módulo de elasticidade semelhante ao da dentina, o que possibilita melhor distribuição das tensões mastigatórias ao longo da raiz (DE MORAIS et al., 2023). Diferentemente dos pinos metálicos, que apresentam maior rigidez e podem concentrar tensões, aumentando o risco de fraturas radiculares irreversíveis, os pinos de fibra tendem a apresentar falhas mais favoráveis, como descolamento ou fratura do núcleo, permitindo retratamento conservador.

A literatura destaca ainda que o sucesso clínico das restaurações com pinos de fibra está diretamente relacionado à presença de remanescente coronário adequado e ao efeito ferrule. A manutenção de aproximadamente 2 mm de estrutura dentária supragengival contínua está associada a maior taxa de sobrevida restauradora (DE MORAIS et al., 2023). No presente caso, buscou-se preservar ao máximo a estrutura dentária remanescente, respeitando esse princípio biomecânico fundamental.

Estudos clínicos longitudinais demonstram elevadas taxas de sobrevida para dentes restaurados com pinos de fibra associados a coroas protéticas. Pesquisa com acompanhamento médio de aproximadamente 8,8 anos evidenciou maior taxa de sobrevivência em dentes restaurados com pinos intrarradiculares quando comparados àqueles restaurados sem pino, especialmente em situações de grande destruição coronária (NAUMANN et al., 2016). Esses achados corroboram a conduta adotada neste trabalho, considerando a extensa perda estrutural dos elementos 33 e 34.

Outro fator determinante para o sucesso clínico é o protocolo adesivo empregado na cimentação do pino. A literatura contemporânea enfatiza que a longevidade da restauração depende da adequada limpeza do canal radicular, tratamento superficial do pino por meio da silanização e utilização de cimento resinoso dual, garantindo polimerização eficaz mesmo em regiões profundas do conduto (TSOLOMITIS; DIAMANTOPOULOU; PAPAZOGLOU, 2024). No presente caso, o protocolo clínico seguiu essas recomendações, visando otimizar retenção e minimizar falhas adesivas.

No que se refere à reabilitação protética, a escolha da zircônia como material restaurador encontra respaldo na literatura devido à sua elevada resistência à fratura, estabilidade química e desempenho clínico favorável em regiões submetidas a alta carga mastigatória. Estudos demonstram taxas de sobrevida superiores a 90% em médio prazo, quando respeitados os princípios de preparo e cimentação adequados (SANTOS et al., 2022).

É importante destacar que o pino intrarradicular não tem a função de reforçar o dente, mas sim de promover retenção ao núcleo restaurador, sendo a quantidade e qualidade do remanescente dentário os principais determinantes do prognóstico (DE MORAIS et al., 2023). Dessa forma, a associação entre tratamento endodôntico adequado, pino de fibra de vidro, reconstrução em resina composta e coroa em zircônia demonstra abordagem interdisciplinar alinhada às diretrizes atuais da odontologia restauradora minimamente invasiva.

Os resultados clínicos observados — adequada adaptação marginal, estabilidade oclusal e resposta periodontal favorável — encontram-se em consonância com as evidências científicas atuais, reforçando que a correta indicação do pino de fibra de vidro e a execução criteriosa das etapas clínicas são determinantes para o sucesso reabilitador a longo prazo.

4 CONCLUSÃO

A escolha do pino de fibra de vidro mostrou-se apropriada pelas suas vantagens biomecânicas e compatibilidade com o sistema adesivo utilizado. Portanto, a integração de técnicas restauradoras conservadoras com materiais modernos possibilitou uma reabilitação previsível, estável e biologicamente segura, confirmando a relevância da abordagem interdisciplinar para dentes com grande perda coronária.

REFERÊNCIAS

NAUMANN, M. et al. Long-term clinical outcomes of endodontically treated teeth restored with or without fiber post-retained single-unit restorations. *Journal of Endodontics*, v. 42, n. 10, p. 1489–1493, 2016.

KHABADZE, Z. et al. Effects of the ferrule design on fracture resistance to endodontically-treated teeth restored with fiber posts: a systematic review. *The Open Dentistry Journal*, v. 13, p. 493–498, 2019. DOI: 10.2174/1874210601913010493.

SANTOS, G. C. et al. Outcome of teeth restored with CAD/CAM zirconium dioxide post-cores: a retrospective study. *Journal of Prosthodontic Research*, v. 66, n. 3, p. 345–352, 2022.

ALSHABIB, A. et al. Dental fiber-post systems: an in-depth review of their evolution, current practice and future directions. *Bioengineering*, v. 10, n. 5, p. 551, 2023. DOI: 10.3390/bioengineering10050551.

DE ANDRADE, G. S. et al. Post-endodontic restorative treatments and their mechanical behavior: a narrative review. *Dentistry Review*, v. 3, n. 1, p. 100067, 2023. DOI: 10.1016/j.dentre.2023.100067.

MORAIS, D. C.; BUTLER, S.; SANTOS, M. J. M.; COELHO, C. Current insights on fiber posts: a narrative review of laboratory and clinical studies. *Dentistry Journal*, v. 11, n. 10, p. 236, 2023. DOI: 10.3390/dj11100236.

DONG, S. et al. Does an incomplete ferrule affect the fracture of endodontically treated teeth? A systematic review of in vitro studies. *Journal of Dentistry*, v. 146, 105068, 2024. DOI: 10.1016/j.jdent.2024.105068.

HARIDOSS, S. et al. Impact of pericervical dentin on fracture resistance of endodontically treated posterior permanent teeth: a systematic review and meta-analysis. *Journal of Contemporary Dental Practice*, v. 25, n. 4, p. 372–385, 2024. DOI: 10.5005/jp-journals-10024-3671.

TSOLOMITIS, P.; DIAMANTOPOULOU, S.; PAPAZOGLOU, E. Contemporary concepts of adhesive cementation of glass-fiber posts: a narrative review. *Journal of Clinical Medicine*, v. 13, n. 12, p. 3479, 2024.