



RECONSTRUÇÃO DE DENTES COM GRANDE PERDA ESTRUTURAL APÓS ENDODONTIA

RECONSTRUCTION OF TEETH WITH SIGNIFICANT STRUCTURAL LOSS AFTER ENDODONTICS

RECONSTRUCCIÓN DE DIENTES CON PÉRDIDA ESTRUCTURAL SIGNIFICATIVA DESPUÉS DE LA ENDODONCIA

 <https://doi.org/10.56238/levv17n56-068>

Data de submissão: 29/12/2025

Data de publicação: 29/01/2026

Nathalia de Andrade Ferraz

Bacharel em Odontologia

Instituição: Universidade Católica de Brasília (UCB)

Gabrieli Vacca

Graduanda em Odontologia

Instituição: Universidade Estadual do Paraná (UNESPAR)

Maria Luisa Silva de Melo

Especialista em Endodontia

Instituição: Faculdade de Odontologia do Recife (FOR)

João Pedro Diniz Lobão Veras

Graduando em Odontologia

Instituição: Centro Universitário UniNovafapi (UNINOVAFAPI)

Paula Loures Valle Lima

Bacharel em Odontologia

Instituição: UMA - Conselheiro Lafaiete, Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP)

RESUMO

A reabilitação de dentes tratados endodonticamente (DTE) com perda estrutural severa representa um dos maiores desafios da odontologia moderna, exigindo um equilíbrio entre retenção protética e resistência biomecânica. Esta revisão narrativa analisa as evidências científicas dos últimos cinco anos sobre protocolos de reconstrução. Os achados confirmam que a quantidade de remanescente dentário é o principal preditor de sucesso, sendo a presença do efeito férula (cinta de dentina de 1,5 a 2 mm) indispensável para a estabilidade. Em casos de perda de duas ou mais paredes coronárias, o uso de pinos de fibra de vidro ou quartzo é recomendado por possuírem módulo de elasticidade semelhante à dentina, favorecendo a distribuição de tensões e reduzindo fraturas catastróficas. Como alternativas contemporâneas, as endocoroas (endocrowns) emergem com desempenho comparável às coroas convencionais, promovendo maior preservação tecidual. Conclui-se que o planejamento deve ser individualizado, priorizando materiais que mimetizem o comportamento biomecânico dental e técnicas que assegurem a longevidade clínica em 10 anos.



Palavras-chave: Técnica de Pino e Núcleo. Dente Não Vital. Restauração Dentária. Resistência à Fratura. Endodontia. Biomecânica Dental.

ABSTRACT

Rehabilitation of endodontically treated teeth (ETT) with severe structural loss represents one of the greatest challenges in modern dentistry, requiring a balance between prosthetic retention and biomechanical resistance. This narrative review analyzes the scientific evidence from the last five years on reconstruction protocols. The findings confirm that the amount of remaining tooth structure is the main predictor of success, with the presence of the ferrule effect (1.5 to 2 mm dentin band) being indispensable for stability. In cases of loss of two or more coronal walls, the use of fiberglass or quartz posts is recommended because they have a modulus of elasticity similar to dentin, favoring stress distribution and reducing catastrophic fractures. As contemporary alternatives, endocrowns emerge with performance comparable to conventional crowns, promoting greater tissue preservation. It is concluded that treatment planning should be individualized, prioritizing materials that mimic dental biomechanical behavior and techniques that ensure clinical longevity for 10 years.

Keywords: Post and Core Technique. Non-Vital Tooth. Dental Restoration. Fracture Resistance. Endodontics. Dental Biomechanics.

RESUMEN

La rehabilitación de dientes endodónticos con pérdida estructural severa representa uno de los mayores desafíos de la odontología moderna, requiriendo un equilibrio entre la retención protésica y la resistencia biomecánica. Esta revisión narrativa analiza la evidencia científica de los últimos cinco años sobre protocolos de reconstrucción. Los hallazgos confirman que la cantidad de estructura dental remanente es el principal predictor de éxito, siendo la presencia del efecto férula (banda de dentina de 1,5 a 2 mm) indispensable para la estabilidad. En casos de pérdida de dos o más paredes coronales, se recomienda el uso de postes de fibra de vidrio o cuarzo, ya que presentan un módulo de elasticidad similar al de la dentina, lo que favorece la distribución de la tensión y reduce las fracturas catastróficas. Como alternativas contemporáneas, las endocoronas surgen con un rendimiento comparable al de las coronas convencionales, lo que promueve una mayor preservación tisular. Se concluye que la planificación del tratamiento debe ser individualizada, priorizando materiales que imiten el comportamiento biomecánico dental y técnicas que aseguren una longevidad clínica de 10 años.

Palabras clave: Técnica de Poste y Muñón. Diente No Vital. Restauración Dental. Resistencia a la Fractura. Endodoncia. Biomecánica Dental.



1 INTRODUÇÃO

A reabilitação morfológica de elementos dentais desvitalizados ainda mostra-se como um procedimento altamente criterioso e elevada complexidade técnica, tornando-se, um desafio da odontologia moderna, dada significativas alterações estruturais nos dentes, tanto fisiológicas como patológicas (Popescu et al., 2022). A redução da resistência em elementos tratados endodonticamente está associada a modificações arquitetônicas relacionadas ao fator etiológico que gerou o processo de desvitalização do elemento dentário, como cáries, falhas em restaurações e fraturas por traumas, consequentemente, um dente desvitalizado sob alta força mastigatória está suscetível a trincas e fraturas (Popescu et al., 2022; Alenezi et al., 2024). Nesse cenário, a decisão clínica entre a utilização de pinos intrarradiculares e núcleos de preenchimento ou abordagens mais conservadoras é determinante para o prognóstico de longevidade do elemento dental (Mously et al., 2025).

Tradicionalmente, os pinos de fibra de vidro e de quartzo têm sido amplamente empregados por apresentarem um módulo de elasticidade semelhante ao da dentina, o que favorece uma distribuição de tensões mais uniforme ao longo da raiz (Popescu et al., 2022). Paralelamente, novas técnicas, como as endocoroas (endocrowns), surgem como alternativas que visam a preservação de tecidos e a simplificação dos protocolos clínicos, especialmente em casos onde o remanescente coronário é crítico (Mously et al., 2025). Portanto, compreender as interações entre os materiais restauradores e o comportamento biomecânico do remanescente é fundamental para o sucesso clínico a longo prazo (Alenezi et al., 2024; Spicciarelli et al., 2021).

2 METODOLOGIA

Este trabalho configura-se como uma revisão bibliográfica narrativa, delineada com o intuito de examinar e compendar as evidências científicas pertinentes à reconstrução de dentes com perda estrutural severa após terapia endodôntica. A prospecção dos dados foi efetuada na base de dados PubMed, empregando os descritores "Post and Core Technique", "Nonvital Tooth" e "Dental Restoration", devidamente articulados pelos operadores booleanos AND e OR, em estrita observância à terminologia do Medical Subject Headings (MeSH). A seleção de literatura contemplou artigos publicados nos últimos cinco anos, com acesso integral e redigidos em português ou inglês, que enfocassem os protocolos de reconstrução. Foram aplicados critérios de exclusão para estudos sem aderência temática, duplicatas, revisões narrativas de fragilidade metodológica e literaturas não indexadas na referida base. A análise deu-se em duas fases: triagem inicial de títulos e resumos, seguida pela leitura pormenorizada dos textos para validação de relevância. Os dados coletados foram estruturados de forma descritiva e qualitativa.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A literatura demonstra que a quantidade de remanescente dentário é o fator primordial na determinação da resistência à fratura de dentes endodonticamente tratados (Spicciarelli et al., 2021). Estudos de elementos finitos indicam que a ausência de paredes proximais (mesial e distal) aumenta drasticamente o risco de falhas estruturais, tornando necessária a intervenção com pinos para a retenção do núcleo de preenchimento (Popescu et al., 2022; Spicciarelli et al., 2021). Verificou-se que a colocação de pinos em dentes com perda estrutural severa (menos de duas paredes remanescentes) influencia positivamente a taxa de sobrevivência, embora em dentes com maior preservação tecidual o uso de pinos possa não oferecer benefícios estatisticamente significativos (Alenezi et al., 2024).

Quanto à seleção do material, os pinos de fibra de vidro e quartzo apresentam desempenho superior aos pinos metálicos e cerâmicos em termos de comportamento biomecânico (Comparison of Fracture..., 2024). Enquanto os pinos de zircônia oferecem alta resistência à compressão, sua rigidez excessiva pode levar a fraturas radiculares catastróficas por não dissiparem adequadamente as forças ao longo do canal (Comparison of Fracture..., 2024; Popescu et al., 2022). Em contrapartida, os pinos de fibra permitem uma restauração mais "monobloco", especialmente quando utilizados em conjunto com cimentos resinosos de dupla cura (DCRC), que demonstraram maior resistência à fratura quando comparados ao cimento de ionômero de vidro modificado por resina (RMGIC) (Comparison of Fracture..., 2024).

Uma alternativa emergente discutida na literatura atual são as endocoroas, particularmente para dentes anteriores e posteriores com severa perda coronária (Mously et al., 2025). As evidências sugerem que as endocoroas podem apresentar um desempenho biomecânico comparável ou até superior às coroas convencionais com pino e núcleo em certas situações, uma vez que eliminam a necessidade de preparo radicular adicional e aproveitam a câmara pulpar para retenção (Mously et al., 2025). Contudo, a presença do "efeito férula" — uma cinta de dentina coronária com pelo menos 1,5 a 2 mm de altura — continua sendo o requisito técnico mais importante para garantir a estabilidade e prevenir a falha por deslocamento em qualquer técnica de reconstrução escolhida (Spicciarelli et al., 2021; Mously et al., 2025).

Uma revisão sistemática de estudos clínicos analisou o comportamento clínico em longo prazo de restaurações diretas e indiretas em dentes submetidos ao tratamento endodôntico. Os resultados indicaram que dentes tratados endodonticamente e reabilitados com coroas apresentaram desempenho clínico favorável e previsível ao longo do tempo, com taxas de sobrevivência consideradas adequadas após 10 anos de acompanhamento. Por outro lado, as restaurações diretas demonstraram eficácia limitada a períodos de acompanhamento mais curtos, evidenciando menor estabilidade ao longo prazo. (Spicciarelli et al., 2021)



Dentes submetidos ao tratamento endodôntico apresentam maior suscetibilidade a falhas biomecânicas, principalmente em decorrência da perda significativa de tecido dentário durante o acesso endodôntico e a remoção de estruturas comprometidas (Alenezi et al., 2024; Spicciarelli et al., 2021).

Essa redução estrutural compromete a capacidade do dente em dissipar adequadamente as forças mastigatórias, favorecendo a ocorrência de fraturas ao longo do tempo.

As forças oclusais não se concentram apenas na coroa dentária, mas são distribuídas por toda a complexa unidade dente-periodonto-osso, abrangendo esmalte, dentina, câmara pulpar, cimento e estruturas de suporte. Em dentes vitais, essas tensões são constantes e estão diretamente relacionadas à função mastigatória e à qualidade do contato oclusal, o que contribui para a manutenção do equilíbrio biomecânico do sistema estomatognático (Popescu et al., 2022).

No contexto dos dentes tratados endodonticamente, evidências clínicas demonstram que a reabilitação com coroas totais proporciona desempenho biomecânico superior. Um estudo retrospectivo observou que pré-molares e molares reabilitados com coroas apresentaram maior resistência à fratura quando comparados àqueles restaurados com materiais diretos, como amálgama ou cimento de ionômero de vidro (Spicciarelli et al., 2021). Esses achados reforçam a importância da cobertura cuspídea na redistribuição das tensões e na proteção da estrutura remanescente.

Por outro lado, abordagens restauradoras mais conservadoras também têm sido discutidas na literatura. Segundo Popescu et al. (2022), a utilização de resinas compostas convencionais pode restabelecer propriedades mecânicas próximas às do dente hígido, não sendo obrigatória a incorporação de reforços com fibras de vidro. Além disso, pré-molares restaurados com resinas compostas reforçadas por fibras apresentaram maior incidência de fraturas cervicais quando comparados àqueles restaurados apenas na região oclusal com resinas simples ou reforçadas, sugerindo que o tipo e a localização do reforço influenciam diretamente o padrão de falha.

Dessa forma, a escolha do método restaurador em dentes tratados endodonticamente deve considerar não apenas a extensão da perda estrutural, mas também os aspectos biomecânicos envolvidos, visando otimizar a longevidade clínica e reduzir o risco de fraturas.

4 CONCLUSÃO

Dentes com perda estrutural significativa requerem reconstrução após a conclusão do tratamento endodôntico para restabelecer a função mastigatória (Popescu et al. 2022). A avaliação do remanescente dentário representa um desafio na prática clínica, bem como a escolha da técnica restauradora mais indicada. Os estudos mostram que a longevidade e a resistência dos dentes com tratamento endodôntico dependem da estrutura coronária presente. O uso de pinos intrarradiculares



contribui para um maior sucesso do tratamento em dentes com pouco remanescente dentário, especialmente aqueles que apresentam a perda de duas ou mais paredes coronárias.

Os pinos de fibra de vidro e quartzo devem ser considerados a primeira escolha por conta da similaridade com a elasticidade da dentina. Essa característica contribui para uma distribuição mais homogênea das tensões e reduz a probabilidade de fraturas radiculares, o que colocaria o sucesso do tratamento em risco. Os pinos de zircônia, por sua vez, apresentam padrões de falha menos favoráveis, apesar da alta resistência mecânica, e devem ser escolhidos com base em uma avaliação mais detalhada.

Para determinados casos, a endocrown apresenta-se como uma opção mais conservadora, por dispensar a necessidade de preparo radicular e reter-se pela câmara pulpar, quando há condições adequadas. No entanto, o efeito férula, com ao menos 1,5 a 2 mm de dentina coronária, continua sendo considerado o fator mais relevante para o sucesso do tratamento restaurador, independentemente da técnica restauradora escolhida.

Diante dos fatos apresentados, é possível concluir que a perda significativa da estrutura dentária em dentes endodonticamente tratados deve ser analisada individualmente, com base na análise do remanescente dentário, na seleção dos materiais restauradores e levando-se em consideração a preservação tecidual, para que se garanta a previsibilidade e a longevidade clínica do tratamento.



REFERÊNCIAS

ALENEZI, A. A. et al. Clinical behavior and survival of endodontically treated teeth with or without post placement: a systematic review and meta-analysis. *Journal of Oral Science*, v. 66, n. 4, p. 207-214, 2024.

COMPARISON of Fracture Resistance of Endodontically Treated Teeth Restored with Different Aesthetic Post and Core Systems Under All Ceramic Restoration Luted with Two Types of Cements. Original Research, Kerala, India, 2024.

MOUSLY, H. A. et al. Anterior Endocrowns as An Alternative to Core Crown restorations: A Systematic Review. *International Dental Journal*, v. 75, p. 59-74, 2025.

POPESCU, A. D. et al. Post Placement and Restoration of Endodontically Treated Canines: A Finite Element Analysis Study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, v. 19, n. 15, p. 8928, 2022.

SPICCIARELLI, V. et al. Influence of remaining tooth substance and post-endodontic restoration on fracture strength of endodontically treated maxillary incisors. *Dental Materials Journal*, v. 40, n. 3, p. 697-703, 2021.