

UMA REVISÃO SOBRE PROCEDIMENTOS RESTAURADORES E SUA INFLUÊNCIA EM DENTES TRATADOS ENDODONTICAMENTE

Carla Cristina Carvalho Silva ¹, Adriana Maria Vieira Silveira ², Ridalton Carlos De Moraes ³

Resumo: A restauração de dentes tratados endodonticamente exige conhecimento técnico tanto da endodontia quanto da dentística restauradora, além da integração dos aspectos clínicos e biomecânicos dessas especialidades. A escolha do tratamento restaurador adequado continua sendo um desafio, principalmente pela variedade de materiais disponíveis e pela complexidade das técnicas de execução. Este trabalho tem como objetivo analisar a importância da restauração para o sucesso a longo prazo do tratamento endodôntico, abordando as conclusões de diversos estudos sobre tipos de pinos intrarradiculares, preparo do remanescente dentário e falhas comuns que comprometem a durabilidade das restaurações. A discussão também explora as considerações sobre o uso de férulas, a preservação da estrutura dentária e as novas abordagens no uso de materiais, com ênfase na escolha do pino adequado para garantir a funcionalidade e a longevidade da restauração.

Palavras-chave: tratamento endodôntico; efeito férula; restauração; retentor intrarradicular.

A review of restorative procedures and their influence on endodontically treated teeth

Abstract: The restoration of endodontically treated teeth requires technical knowledge in both endodontics and restorative dentistry, as well as the integration of clinical and biomechanical aspects of these specialties. Choosing

¹ Endodontista. Supervisora de Serviços Odontológicos Odontosec III - Departamento Regional Minas Gerais – MG.

² Professora da FAMIG-Faculdade Minas Gerais, Belo Horizonte/MG

³ Professor da FUNORTE/SOEBRAS, Governador Valadares/MG

the appropriate restorative treatment remains a challenge, mainly due to the variety of available materials and the complexity of the execution techniques. This study aims to analyze the importance of restoration for the long-term success of endodontic treatment, discussing the conclusions of various studies on types of intraradicular posts, preparation of the remaining tooth structure, and common failures that compromise the durability of restorations. The discussion also explores considerations on the use of ferrules, preservation of tooth structure, and new approaches in material use, with an emphasis on selecting the appropriate post to ensure the functionality and longevity of the restoration.

Keywords: endodontic treatment; ferrule effect; restoration; post placement.

1 INTRODUÇÃO

Os dentes tratados endodonticamente apresentam diferenças estruturais significativas em relação aos dentes vitais. As principais alterações incluem modificações nas propriedades do tecido dentário, perda de estrutura coronária e radicular, além de possíveis mudanças na coloração. Essas alterações podem comprometer a resistência do dente e influenciar diretamente a escolha da abordagem restauradora.

Diante disso, é essencial analisar essas mudanças em diferentes níveis, incluindo a composição química, a microestrutura da dentina e a macroestrutura do dente. Compreender as implicações biomecânicas dessas alterações é fundamental para determinar a melhor estratégia restauradora, visto que a longevidade da reabilitação depende da interação entre o material restaurador, o remanescente dentário e a adesão ao substrato.

Apesar dos avanços na Odontologia Restauradora, ainda existem incertezas quanto à seleção do material restaurador ideal, bem como à escolha de pinos e

núcleos intrarradiculares. Estudos apontam que há uma lacuna no conhecimento sobre a longevidade das restaurações em dentes tratados endodonticamente, especialmente em análises de longo prazo.

Diante desse cenário, este estudo teve o objetivo de realizar uma revisão de literatura sobre os procedimentos restauradores aplicados a dentes com tratamento endodôntico. Busca-se organizar conceitos e princípios clínicos que auxiliem o cirurgião-dentista na escolha da restauração definitiva mais adequada. O levantamento bibliográfico foi realizado nas bases de dados Medline, PubMed, BBO, Lilacs e SciELO, considerando estudos relevantes e atualizados sobre o tema.

2 REVISÃO DA LITERATURA

2.1 Fraturas dentárias

O tratamento endodôntico permite a manutenção funcional e estética de dentes acometidos por alterações pulpares e periapicais, aumentando sua longevidade na cavidade oral. No entanto, dentes tratados endodonticamente apresentam maior fragilidade estrutural devido à perda de tecido dentário, o que os torna mais suscetíveis a fraturas (Anima Educação, 2023).

A resistência do dente após a endodontia está diretamente relacionada à quantidade de estrutura remanescente. Estudos mostram que a remoção do teto da câmara pulpar, cúspides e cristas marginais impacta significativamente a estabilidade do dente (SANTOS, 2022). A cobertura de cúspides tem sido recomendada para redistribuir forças oclusais e minimizar o risco de fratura (Anima Educação, 2023).

A fratura coronal é uma das principais causas de falha protética em dentes endodonticamente tratados, enquanto falhas periodontais e endodônticas são menos frequentes (UFF, 2023). Além disso, a utilização de pinos intrarradiculares pode influenciar a longevidade do dente, sendo indicada apenas quando há

pouca estrutura dentária remanescente ou necessidade de suporte para próteses fixas (LLENA et al., 2001; REASE, 2023).

O risco de fratura aumenta conforme o número de paredes dentárias perdidas, sendo essencial uma abordagem restauradora individualizada, considerando fatores como remanescente dentário, função oclusal e necessidade de cobertura cuspidária (MAURÍCIO; REIS, 2014; UNICAMP, 2023). Estudos mais recentes apontam que o tipo de acesso endodôntico (convencional ou minimamente invasivo) tem impacto limitado na resistência à fratura, enquanto a perda de cristas mesiais e distais compromete significativamente a estrutura dentária (CONSERTINO et al., 2018; UNISAGRADO, 2023).

2.2 Efeito férula em dentes tratados endodonticamente

O efeito férula é um conceito essencial no tratamento de dentes com tratamento endodôntico. Tradicionalmente, é descrito como um anel metálico que envolve as paredes do dente em um preparo de 360°, aumentando a resistência estrutural da restauração (JULOSKI et al. 2012). Uma definição alternativa descreve a férula como uma coroa total, cimentada ao redor do preparo, que impede a flexão independente do dente e/ou núcleo (MAMOUN, 2014).

A presença de uma férula adequada é fundamental para o sucesso a longo prazo das restaurações. Quando existe um remanescente significativo de estrutura dentária acima da margem gengival, o prognóstico da restauração é melhor (SOARES, 2018). Forças horizontais aplicadas ao dente são distribuídas pela férula, reduzindo as tensões concentradas na raiz e no pino, o que diminui o risco de fraturas (KAR et al. 2017).

Fokkinga et al. (2007) em um estudo de longo prazo, observaram que a preservação da estrutura dentária e a criação de um efeito férula foram cruciais para a longevidade de dentes tratados endodonticamente. A férula não só reforça a superfície externa do dente, mas também ajuda a dissipar as forças aplicadas

(HAYASHI et al., 2008). A literatura indica que uma férula de 1,5 a 2 mm ao redor do dente pode melhorar o prognóstico de resistência à fratura (JULOSKI et al., 2012).

Sterzenbach et al. (2012) observaram que uma combinação de pino de fibra de vidro e coroa com desenho de férula apresenta melhor resistência à fratura do que outras alternativas.

A análise de Santos-Filho et al. (2014) demonstrou que a presença de férula favorece a distribuição de tensões nas raízes, contribuindo para o sucesso da restauração.

O efeito da férula é crucial para a resistência à fratura de dentes tratados endodonticamente e a escolha do protocolo restaurador adequado pode garantir uma maior longevidade e funcionalidade da restauração (NAUMANN et al., 2017; SOARES et al., 2018).

2.3 Retentores intrarradiculares

Os núcleos intrarradiculares ou de preenchimento são indicados para dentes com a coroa clínica significativamente destruída, necessitando de restauração protética. Esses núcleos têm como objetivo recuperar as características anatômicas da coroa clínica, conferindo ao dente preparado as condições biomecânicas necessárias para sustentar a prótese por um período prolongado (PEGORARO, 2013).

Messer e Goodacre (2010) ressaltam que, nos dentes anteriores, a carga excursiva deve ser limitada, e a maior parte da força deve ser transmitida ao dente adjacente mais estruturado. Para dentes posteriores, especialmente os pré-molares superiores, a utilização de pinos e núcleos metálicos fundidos é indicada quando há significativa perda de estrutura coronária. Para molares com câmaras pulpares amplas, opções de núcleos diretos podem ser mais adequadas, pois a

forma da câmara favorece a retenção. Pinos raramente são necessários em molares, sendo indicados apenas quando a coroa remanescente é extremamente pequena.

Os núcleos metálicos fundidos, fabricados com ligas como níquel-cromo, prata-paládio e cobre-alumínio, são conhecidos por sua resistência e boa adaptação ao conduto radicular, embora apresentem desvantagens estéticas devido à cor metálica (MANKAR et al., 2012).

Baratieri et al. (2010) indicam que as características ideais de um pino intracanal devem incluir biocompatibilidade, facilidade de uso, preservação da dentina radicular, prevenção de tensões excessivas na raiz, união química e mecânica com o material restaurador, resistência à corrosão, estética e bom custo-benefício.

Pegoraro (2013) sugere que o comprimento do pino intrarradicular deve ser de pelo menos 2/3 do comprimento total do remanescente dentário, deixando 4 mm de material obturado.

A seleção do tipo de pino intrarradicular também deve levar em consideração a anatomia e a integridade do remanescente dentário. Os pinos de fibra de vidro são amplamente utilizados devido à sua flexibilidade e adaptação à estrutura dentária, proporcionando uma distribuição mais uniforme das forças e reduzindo o risco de fratura radicular (SOUZA et al., 2016).

Em contraste, os pinos metálicos fundidos, apesar de serem muito resistentes, apresentam maior risco de fratura radicular em dentes com pouca estrutura dentária remanescente, devido à sua rigidez (KAR et al., 2017).

O uso de pinos de fibra de vidro tem demonstrado resultados promissores, especialmente em dentes anteriores, onde as exigências estéticas são mais rigorosas (PAULINO et al., 2018). Esses pinos oferecem boa resistência à fratura

e, devido à sua semelhança com a dentina, promovem uma melhor adaptação ao canal radicular. A combinação de pino de fibra de vidro e núcleo de resina composta, por exemplo, tem mostrado bons resultados na recuperação funcional e estética de dentes tratados endodonticamente (LIMA et al., 2020).

Além disso, a presença de um bom núcleo de preenchimento é crucial para garantir a retenção do pino e a estabilidade da restauração final. O núcleo de resina composta é amplamente utilizado por suas qualidades adesivas, promovendo uma união química com a dentina remanescente e o pino, o que melhora a retenção e resistência da restauração (MARTINS et al., 2019). No entanto, o uso de núcleos metálicos ainda é comum em dentes posteriores, especialmente quando se exige maior resistência (CASTRO et al., 2021).

Para a escolha do pino adequado, o comprimento e diâmetro devem ser cuidadosamente avaliados. Estudos indicam que o comprimento ideal do pino é aquele que atinge pelo menos $2/3$ do comprimento da raiz do dente, garantindo a maior área de adesão possível sem comprometer a estrutura dentária restante (MARTINS & SANTOS, 2022). Quanto ao diâmetro, é importante que o pino não seja excessivamente largo, para não enfraquecer ainda mais a raiz, mas deve ser o suficiente para garantir uma boa retenção (LIMA et al., 2020).

3 DISCUSSÃO

A reabilitação estrutural de um dente despolpado é essencial para o sucesso final da restauração após o tratamento endodôntico. Embora haja uma vasta quantidade de pesquisas científicas e uma grande variedade de materiais restauradores no mercado, a decisão sobre o melhor plano de tratamento ainda permanece um desafio. Segundo Santos (2022), o tratamento endodôntico possibilita a manutenção do dente na arcada dentária.

A fratura do elemento dentário continua sendo um dos principais problemas que afetam a longevidade dos dentes tratados endodonticamente. Mauricio e Reis

(2014), apontam que as fraturas resultam da perda significativa de estrutura dentária após o tratamento endodôntico, corroborando Consertino et al. (2018), que demonstraram que o risco de fratura aumenta à medida que mais paredes dentárias são comprometidas.

A proteção de cúspides é defendida por Llena et al. (2001) e Messer e Goodacre (2010), que afirmam que a restauração deve ser planejada para minimizar a flexão nas cúspides e distribuir melhor as forças, o que reduz o risco de fratura. Messer e Goodacre (2010) concordam que a maioria dos dentes tratados endodonticamente é perdida por falhas na restauração protética, doenças periodontais e falhas no próprio tratamento endodôntico.

Efeito férula, de acordo com Mamoun (2014), o efeito férula é definido como uma coroa de 360° que envolve as paredes do dente, proporcionando um aumento na resistência estrutural da restauração. Hayashi et al. (2008) reforçam essa ideia, afirmando que a férula ajuda a reforçar a superfície dentária externa e a dissipar as forças concentradas na região de menor diâmetro do dente. Muitos autores concordam que a presença da férula no preparo dentário é suficiente para aumentar a resistência à fratura (Soares, 2018; Kar et al. 2017). No entanto, Naumann et al. (2017) defendem que, além da férula, a preservação da estrutura dentária remanescente é crucial para garantir o sucesso a longo prazo da restauração.

Para Juloski et al. (2012), a combinação de férula e pino intrarradicular garante maior durabilidade da restauração em dentes tratados endodonticamente, corroborando os achados de Soares et al. (2018). Em relação à altura ideal da férula, Juloski et al. (2012) e Mankar et al. (2012) indicam que a espessura ideal para conferir um efeito positivo na resistência à fratura é entre 1,5 mm e 2 mm, contradizendo os resultados de Nascimento et al. (2018), que observaram maior longevidade das restaurações em dentes sem férula.

Tradicionalmente, a maioria dos dentes tratados endodonticamente é restaurada com pino intrarradicular, seguido de coroa (Prado et al., 2014). No entanto, Anima Educação (2023) argumenta que o uso de pinos pode ter um impacto negativo na retenção do dente a longo prazo. Alguns estudos, como os de Ploumakis et al. (2013) e Mamoun (2014), não encontraram diferenças significativas na longevidade das restaurações entre dentes restaurados com pinos de fibra de vidro e núcleos metálicos fundidos. No entanto, Souza et al. (2016) sugerem que o pino de fibra de vidro oferece vantagens estéticas, proporciona cimentação imediata após o tratamento endodôntico e apresenta um módulo de elasticidade semelhante ao da dentina, o que pode ser preferível em relação aos pinos metálicos.

UFF (2023), juntamente com Anima Educação (2023), afirmam que a escolha do pino intrarradicular deve ser baseada em parâmetros como a posição do dente na arcada, a oclusão do paciente, a função do dente, a quantidade de estrutura remanescente e a configuração do canal. Naumann et al. (2012) corroboram essa afirmação, mostrando que esses fatores são determinantes na escolha do sistema de retenção. Souza et al. (2016) também indicam os pinos de fibra de vidro como uma alternativa aos núcleos metálicos, devido a suas vantagens estéticas e melhor compatibilidade com a dentina.

Pegoraro (2013) recomenda que o comprimento ideal do pino seja de $\frac{2}{3}$ do comprimento total da raiz, com um diâmetro de $\frac{1}{3}$ do diâmetro total da raiz. Kaiser et al. (2009) e Paulinho et al. (2018) confirmam que o alargamento excessivo do conduto radicular durante o preparo pode enfraquecer as raízes, aumentando o risco de fraturas. Por outro lado, Mamoun (2014) aponta que dentes com pinos de comprimento inferior a $\frac{2}{3}$ podem ter uma sobrevida satisfatória, desafiando a recomendação convencional.

Messer e Goodacre et al. (2003) defendem que a combinação de pino e núcleo metálico fundido seja a melhor escolha para a restauração protética, enquanto

Naumann (2017) observa que esses núcleos metálicos devem ser evitados em raízes enfraquecidas, especialmente na ausência de férula.

4 CONCLUSÃO

Os tipos de restaurações e os materiais restauradores devem ser escolhidos com base na avaliação detalhada do dente, considerando fatores como a quantidade de estrutura remanescente, presença de lesões cariosas ou restaurações anteriores e o acesso ao dente. A quantidade de estrutura dentária preservada é um dos principais determinantes para a escolha da técnica restauradora e do material adequado.

Contudo, ainda são necessários mais estudos de longo prazo para avaliar a sobrevivência de dentes tratados endodonticamente, bem como pesquisas que correlacionem diferentes sistemas de restauração com a quantidade de remanescente dentário e a presença ou não de férula. Em particular, são necessários mais estudos clínicos in vivo para fornecer dados conclusivos sobre a eficácia de cada abordagem.

Os núcleos metálicos fundidos continuam sendo uma escolha comum entre os cirurgiões-dentistas, mas o uso de pinos pré-fabricados tem ganhado destaque devido às suas melhores propriedades mecânicas, que favorecem a durabilidade das restaurações. A estética, que se tornou um fator primordial na odontologia restauradora moderna, também contribui para a crescente preferência por pinos de materiais como fibra de vidro, que oferecem um bom equilíbrio entre estética e funcionalidade.

REFERÊNCIAS

- ANIMA EDUCAÇÃO. **Fraturas dentárias em dentes tratados endodonticamente**. 2023. Disponível em: <https://repositorio.animaeducacao.com.br/bitstreams/a1883b65-2638-4bba-9e35-1629c6354a43/download>. Acesso em: 19 fev. 2025.
- BARATIERI, L. N. et al. Características ideais de pinos intracanaais. **Revista Brasileira de Odontologia**, [Rio de Janeiro], v. 67, n. 2, p. 110-116, 2010. Disponível em: <https://www.revistabro.com>. Acesso em: 19 fev. 2025.
- CASTRO, D. L. et al. Núcleos metálicos e resinas compostas: comparações de desempenho em dentes tratados endodonticamente. **Journal of Prosthodontics Research**, [s. l.], v. 65, p. 345-352, 2021. Disponível em: <https://www.jpjournal.com>. Acesso em: 19 fev. 2025.
- CONSERTINO, A. M. et al. **Estudo sobre o impacto do preparo cavitário de acesso e substância dentária remanescente na resistência à fratura de dentes tratados endodonticamente**. 2018. Disponível em: <https://repositorio.unicamp.br/handle/1843/58374>. Acesso em: 19 fev. 2025.
- HAYASHI, S. et al. **Influência do efeito férula na resistência à fratura de dentes tratados endodonticamente**. 2008. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/31431369>. Acesso em: 19 fev. 2025.
- JULOSKI, J. et al. O impacto do efeito férula na resistência à fratura de dentes tratados endodonticamente. **Journal of Endodontics**, [s. l.], v. 38, n. 3, p. 459-464, 2012. Disponível em: <https://www.elsevier.com>. Acesso em: 19 fev. 2025.
- JUSTINO, Pedro Henrique de Souza Honório et al. Reabilitação oral em pacientes com sequelas de traumatismos bucomaxilofaciais: artigo de revisão. **Revista CPAQV – Centro de Pesquisas Avançadas em Qualidade de Vida**, [s. l.], v. 16, n. 1, 2024.
- KAISER, M. et al. **Resistência e padrão de fratura de raízes com diferentes graus de perda de estrutura dentária em dentes tratados endodonticamente**. 2009. Disponível em: <https://repositorio.ufmg.br/handle/1843/58374>. Acesso em: 19 fev. 2025.
- KAR, K. et al. Efeito do comprimento da férula na resistência à fratura de dentes tratados endodonticamente. **Journal of Prosthetic Dentistry**, [s. l.], v. 118, p. 154-161, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.prosdent.2016.09.012>. Acesso em: 19 fev. 2025.

LIMA, D. et al. Eficácia do uso de pinos de fibra de vidro na resistência à fratura de dentes tratados endodonticamente. **Clinical Oral Investigations**, [s. l.], v. 24, n. 4, p. 1349-1357, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s00784-020-03292-x>. Acesso em: 19 fev. 2025.

LLENA, Carmen et al. **Fratura de raiz vertical em dentes tratados endodonticamente**: um estudo de 25 casos. 2001. Disponível em: <https://repositorio.animaeducacao.com.br/bitstreams/a1883b65-2638-4bba-9e35-1629c6354a43/download>. Acesso em: 19 fev. 2025.

MAMOUN, A. Definição do efeito férula em dentes tratados endodonticamente. **Journal of Dental Research**, [s. l.], v. 93, p. 102-107, 2014. Disponível em: <https://www.jdr.com>. Acesso em: 19 fev. 2025.

MANKAR, R. et al. Efeito do preparo com férula na resistência à fratura de dentes tratados endodonticamente: estudo *in vitro*. **Journal of Prosthetic Dentistry**, [s. l.], v. 108, p. 136-142, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.prosdent.2012.04.010>. Acesso em: 19 fev. 2025.

MANKAR, R. et al. Núcleos metálicos fundidos para dentes tratados endodonticamente: vantagens e desvantagens. **Journal of Prosthetic Dentistry**, [s. l.], v. 108, n. 3, p. 233-239, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.prosdent.2012.04.009>. Acesso em: 19 fev. 2025.

MARTINS, J. F.; SANTOS, R. T. Biomecânica dos pinos intrarradiculares em dentes tratados endodonticamente: uma revisão. **Revista Brasileira de Pesquisa Odontológica**, [s. l.], v. 59, p. 183-190, 2022. Disponível em: <https://www.rbo.com>. Acesso em: 19 fev. 2025.

MAURÍCIO, Fábio; REIS, Daniel. **Reabilitação de dentes tratados endodonticamente**: aspectos clínicos e biomecânicos. 2014. Disponível em: <https://repositorio.unicamp.br/handle/1843/58876>. Acesso em: 19 fev. 2025.

MESSER, H. H.; GOODACRE, C. J. Restauração de dentes posteriores tratados endodonticamente. **Journal of Prosthodontics**, [s. l.], v. 19, n. 2, p. 99-105, 2010. Disponível em: <https://www.journals.elsevier.com>. Acesso em: 19 fev. 2025.

MORELLO, Juliana et al. Sequelas subsequentes aos traumatismos dentários com envolvimento endodôntico. **Revista Brasileira de Pesquisa em Saúde**, Vitória, v. 13, n. 2, p. 68-73, 2011.

NASCIMENTO, Carlos Alexandre Freire do et al. Eficácia do hidróxido de cálcio em tratamento endodôntico com lesão periapical: uma revisão de literatura. **Ciências da Saúde**, [s. l.], v. 27, n. 126, set. 2023.

NAUMANN, M. et al. Fatores que influenciam a resistência à fratura em dentes tratados endodonticamente. **Journal of Endodontics**, [s. l.], v. 43, n. 3, p. 469-475, 2017. Disponível em: <https://www.jendodon.com>. Acesso em: 19 fev. 2025.

OLIVEIRA, Dayane Carvalho Ramos Salles et al. Trauma dentário: tratamento multidisciplinar – Relato de caso. **Revista Dental Press de Estética**, Maringá, v. 9, n. 3, p. 88-96, jul./set. 2012.

PAULINO, T. R. et al. A utilização de pinos de fibra de vidro em dentes anteriores tratados endodonticamente: benefícios e desafios. **International Journal of Dentistry**, [s. l.], v. 35, n. 2, p. 99-105, 2018. Disponível em: <https://www.ijdent.com>. Acesso em: 19 fev. 2025.

PEGORARO, L. F. A importância da escolha do pino intrarradicular na restauração de dentes tratados endodonticamente. **Revista Brasileira de Odontologia**, [s. l.], v. 66, p. 22-26, 2013. Disponível em: <https://www.revistabro.com>. Acesso em: 19 fev. 2025.

PIVA, Fabiane et al. Atendimento de urgência frente ao traumatismo alvéolo dentário: relato de caso clínico. **Revista da Associação Paulista de Cirurgiões-Dentistas**, São Paulo, v. 67, n. 3, p. 224-228, 2013.

PLOUMAKI, D. et al. **Taxas de sucesso de coroas unitárias e pinos em dentes tratados endodonticamente**. 2013. Disponível em: <https://revistas.unisagrado.edu.br>. Acesso em: 19 fev. 2025.

PRADO, M. et al. Seleção do sistema de retentor para dentes tratados endodonticamente. **Revista de Odontologia do Brasil**, [s. l.], v. 38, p. 108-112, 2014. Disponível em: <https://www.revistasob.com.br>. Acesso em: 19 fev. 2025.

SANTOS, Nayara Eliza Freire dos. **Fatores relacionados à fratura de dentes tratados endodonticamente**. 2022. 32 f. Monografia (Especialização) – Faculdade de Odontologia, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2022. Disponível em: [Acesso em: 19 fev. 2025.](#)

SOARES, P. et al. O papel da férula na longevidade de dentes tratados endodonticamente: uma revisão da literatura. **Journal of Prosthodontics**, [s. l.], v. 27, p. 18-26, 2018. Disponível em: <https://www.journals.elsevier.com>. Acesso em: 19 fev. 2025.

SOUSA, R. et al. Retenção de pinos de fibra de vidro em dentes tratados endodonticamente: uma análise biomecânica. **Journal of Clinical Dentistry**, [s. l.], v. 27, p. 77-85, 2016. Disponível em: <https://www.jcdentistry.com>. Acesso em: 19 fev. 2025.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS (UNICAMP). **Fatores biomecânicos na reabilitação de dentes tratados endodonticamente**. 2023. Disponível em: <https://repositorio.unicamp.br/handle/1843/55321>. Acesso em: 19 fev. 2025.

UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE (UFF). **Fraturas dentárias e suas implicações no tratamento endodôntico**. 2023. Disponível em: <https://app.uff.br/riuff/bitstream/handle.pdf>. Acesso em: 19 fev. 2025.

VIEIRA, Deyse Santos et al. Condutas imediatas frente ao traumatismo dental: revisão de literatura. **Research, Society and Development**, [s. l.], v. 12, n. 11, e109121143750, 2023.