

FACULDADE SETE LAGOAS – FACSETE
Especialização em Endodontia

Bruna Teixeira Dias

**USO DE ENDOGUIDE PARA REMOÇÃO DE PINO DE FIBRA DE VIDRO:
um relato de caso na endodontia**

Bruna Teixeira Dias

**USO DE ENDOGUIDE PARA REMOÇÃO DE PINO DE FIBRA DE VIDRO:
Um Relato de Caso na Endodontia**

Relato de caso apresentado ao curso de especialização Lato Sensu da Faculdade Sete Lagoas - FACSETE, como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Endodontia

Orientador: Profa. Dra. Sônia Lara Mendes

Coorientador: Profa. Ma. Paula Dominguete

Área de concentração: Odontologia

Sete Lagoas

2025

Bruna Teixeira Dias

**USO DE ENDOGUIDE PARA REMOÇÃO DE PINO DE FIBRA DE VIDRO:
Um Relato de Caso na Endodontia**

Relato de caso apresentado ao curso de especialização Lato Sensu da Faculdade Sete Lagoas - FACSETE, como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Endodontia

Área de concentração: Odontologia

Aprovada em 05/03/2025 pela banca constituída dos seguintes professores:



Sônia Teresa de Oliveira Lara Mendes
Prof.



Mariana Luiza Guimaraes Costa
Prof.

Sete Lagoas 05 de março 2025

RESUMO

O retratamento endodôntico é um procedimento desafiador, principalmente quando envolve a remoção de pinos de fibra de vidro. Esses pinos são amplamente utilizados na odontologia devido à sua biocompatibilidade e resistência, porém sua remoção pode comprometer a estrutura dentária e aumentar o risco de iatrogenias. Nesse contexto, a endodontia guiada surge como uma técnica inovadora, permitindo maior precisão e previsibilidade por meio do planejamento digital com tomografia computadorizada de feixe cônico (TCFC) e impressão 3D de guias personalizadas. Este estudo apresenta um relato de caso no qual a endodontia guiada foi utilizada para a remoção de um pino de fibra de vidro no dente 26 de uma paciente. O procedimento envolveu a confecção de uma guia endodôntica, permitindo a orientação precisa da broca e reduzindo o risco de desvios e desgastes desnecessários na dentina. Os resultados demonstraram que a técnica é eficaz e segura, reduzindo o tempo clínico e proporcionando um retratamento previsível. Apesar de algumas limitações, como custos elevados e necessidade de equipamentos específicos, a endodontia guiada representa um avanço significativo na Endodontia, proporcionando maior segurança e eficiência em retratamentos complexos.

Palavras-chave: endoguide, endodontia, endodontia guiada, pino de fibra de vidro, retratamento.

ABSTRACT

Endodontic retreatment is a challenging procedure, especially when it involves the removal of fiberglass posts. These posts are widely used in dentistry due to their biocompatibility and strength; however, their removal can compromise the dental structure and increase the risk of iatrogenic damage. In this context, guided endodontics emerges as an innovative technique, allowing greater precision and predictability through digital planning with cone beam computed tomography (CBCT) and the 3D printing of customized guides. This study presents a case report in which guided endodontics was used to remove a fiberglass post from tooth 26 of a patient. The procedure involved the fabrication of an endodontic guide, enabling precise drill orientation and reducing the risk of deviations and unnecessary dentin removal. The results demonstrated that this technique is effective and safe, reducing clinical time and providing a predictable retreatment. Despite some limitations, such as high costs and the need for specialized equipment, guided endodontics represents a significant advancement in Endodontics, offering greater safety and efficiency in complex retreatments.

.
Keywords: endoguide, endodontics, guided endodontics, fiberglass post, retreatment

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 - radiografia inicial do elemento dentário 26

FIGURA 2 - acesso com visualização do pino de fibra

FIGURA 3 - remoção da guta-percha canais MV e DV

FIGURA 4 - instrumentação Reciproc Blue R50

FIGURA 5 - tentativa de acesso MV2 com ultrassom e ponta diamantada

FIGURA 6 - Irrigação Ultrassônica Passiva.

FIGURA 7 - planejamento virtual da endodontia guiada

FIGURA 8 - teste da guia endodôntica

FIGURA 9 - guia endodôntica fixada em boca

FIGURA 10 - raio-x para conferência da remoção total do pino

FIGURA 11 - instrumentação dos canais. A) Canais instrumentados; B) Canais com medicação; C) Odontometria radiográfica

FIGURA 12 - raio-x final

FIGURA 13 - raio-x após 4 meses

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	8
2.	RELATO DE CASO	10
3.	DISCUSSÃO	17
4.	CONCLUSÃO	19
	REFERÊNCIAS	20

1 INTRODUÇÃO

O retratamento endodôntico ocorre quando há falha no tratamento endodôntico inicial, exigindo uma reintervenção (MACEDO e NETO, 2018). No entanto, esse procedimento é geralmente mais complexo e desafiador do que o tratamento inicial, apresentando um prognóstico incerto (BRITO e MORETI, 2022). Isso ocorre porque o cirurgião-dentista responsável pelo tratamento inicial pode ter criado condições que dificultam o retratamento, como a formação de degraus, desvios, perfurações, fraturas de instrumentos ou erros na obturação (MACEDO e NETO, 2018).

Além disso, após o tratamento endodôntico os dentes precisam ser reabilitados de forma definitiva devido a perda de estrutura dentária e a maioria apresenta uma perda significativa de estrutura, necessitando da instalação de um retentor intrarradicular (LEAL *et al.*, 2018).

O pino de fibra de vidro tem sido amplamente utilizado na odontologia devido a suas diversas propriedades vantajosas, como biocompatibilidade, estética, alta resistência mecânica e à corrosão, além de exigir menor tempo clínico para o operador, uma vez que pode ser cimentado em uma única sessão (SILVA *et al.*, 2020). Além disso, seu módulo de elasticidade é semelhante ao da dentina, o que contribui para menor risco de fratura (LEAL *et al.*, 2018).

Durante o retratamento endodôntico, a presença de um pino de fibra pode complicar o procedimento. Diferentemente do pino metálico, que pode ser facilmente removido com o uso de kits de brocas e ultrassons, o retentor de fibra apresenta maior dificuldade de remoção. Isso ocorre porque ele é quimicamente aderido às paredes dos canais radiculares e possui coloração semelhante à dentina, tornando sua remoção mais desafiadora (BARDALES-ALCOCER *et al.*, 2021). Para minimizar os riscos de perfuração, desvios no canal e a remoção excessiva de dentina, novas técnicas têm sido desenvolvidas.

A endodontia guiada é uma dessas técnicas, que envolve o planejamento detalhado dos canais radiculares por meio da tomografia computadorizada de feixe cônico (TCFC) e a impressão 3D de uma guia. Essa guia é utilizada para orientar a broca na direção adequada, facilitando a remoção do retentor (DIANAT *et al.*, 2021). A endodontia guiada oferece resultados mais previsíveis, com menor risco de iatrogenias, além de reduzir o tempo necessário para o atendimento (TORRES *et al.*,

2021). Sendo assim, o objetivo desse relato de caso foi mostrar a eficiência da remoção do pino de fibra de vidro utilizando a endodontia guiada.

2 RELATO DE CASO

Paciente do sexo feminino, 37 anos, procurou atendimento no curso de especialização EndoLara relatando dor na região do dente 26 desde a realização do primeiro tratamento endodôntico. A paciente informou não apresentar qualquer alteração sistêmica. Durante os exames clínicos, foram observadas dor à percussão, dor à palpação do tecido mole ao redor do dente e infiltração da restauração pós-tratamento. Os exames radiográficos revelaram a presença de lesão periapical e a presença de pino de fibra de vidro no canal palatino (Figura 1).

Figura 1: radiografia inicial do elemento dentário 26



Fonte: Elaborada pela autora

Na primeira consulta, foi realizada a remoção da resina até se obter acesso livre aos canais e ao pino de fibra (Figura 2).

Figura 2: acesso com visualização do pino de fibra



Fonte: Elaborada pela autora

Em seguida, foi realizado o isolamento absoluto com o grampo 205. O eucaliptol foi utilizado como solvente de guta-percha nos canais méso-vestibular (MV)

e disto-vestibular (DV), associado ao uso de limas manuais tipo K#10, K#15, K#20 (Dentsply Sirona, Ballaigues, Suíça) e tipo H #30 (Dentsply Sirona, Ballaigues, Suíça), além da ponta de ultrassom Clearsonic Black R1 (Helse Ultrasonic, São Paulo, Brasil) (Figura 3).

Figura 3: remoção da guta-percha canais MV e DV



Fonte: Elaborada pela autora

Após a remoção total da guta-percha remanescente, foi realizada a odontometria com o localizador periapical Romiapex A-15 (Romidan, Qiryat Ono, Israel), obtendo-se os valores de MV = 20 mm e DV = 20,5 mm. No canal palatino, por se tratar de um conduto com extenso pino de fibra de vidro, optou-se pela realização de endodontia guiada. Dessa forma, foi solicitada uma tomografia computadorizada de feixes cônicos e o escaneamento intraoral das arcadas para planejamento do tratamento. Juntamente com o pedido da guia, também foi solicitado ao radiologista a investigação de um possível quarto canal. Durante essa sessão, não foi possível realizar a instrumentação dos canais MV e DV. O dente foi selado provisoriamente com cimento restaurador temporário.

No intervalo entre as sessões, a paciente relatou dor e inchaço na região do dente e procurou atendimento em um centro de urgência.

Ao retornar ao atendimento, foi observada a saída de secreção purulenta do canal MV. A odontometria foi revisada, com os valores de MV = 20 mm e DV = 21 mm. A reinstrumentação foi realizada com a lima Reciproc Blue R50 (Dentsply Sirona,

Ballaigues, Suíça) acoplada ao motor endodôntico XSmart Plus (Dentsply Sirona, Ballaigues, Suíça) no sistema recíprocante pré determinado no motor (Figura 4).

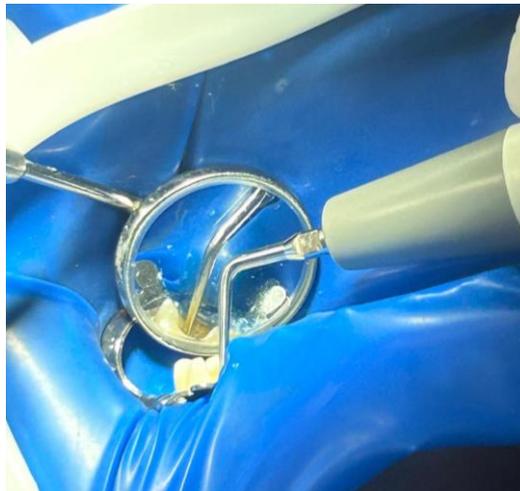
Figura 4: instrumentação Reciproc Blue R50



Fonte: Elaborada pela autora

Tentou-se acessar o quarto canal (MV2) com uma ponta de ultrassom E6D (Helse Ultrasonic, São Paulo, Brasil), mas a lima manual tipo K#8 (Dentsply Sirona, Charlotte, Carolina do Norte, EUA) encontrou resistência e não conseguiu adentrar o canal (Figura 5).

Figura 5: tentativa de acesso MV2 com ultrassom e ponta diamantada



Fonte: Elaborada pela autora

Foi realizada a irrigação ultrassônica passiva (PUI) com a ponta de ultrassom Irrisonic E1 (Helse Ultrasonic, São Paulo, Brasil) no protocolo com EDTA por 3 vezes de 20 segundos, seguido de Hipoclorito de Sódio a 2,5%, também por 3 vezes de 20 segundos (Figura 6).

Figura 6: Irrigação Ultrassônica Passiva.

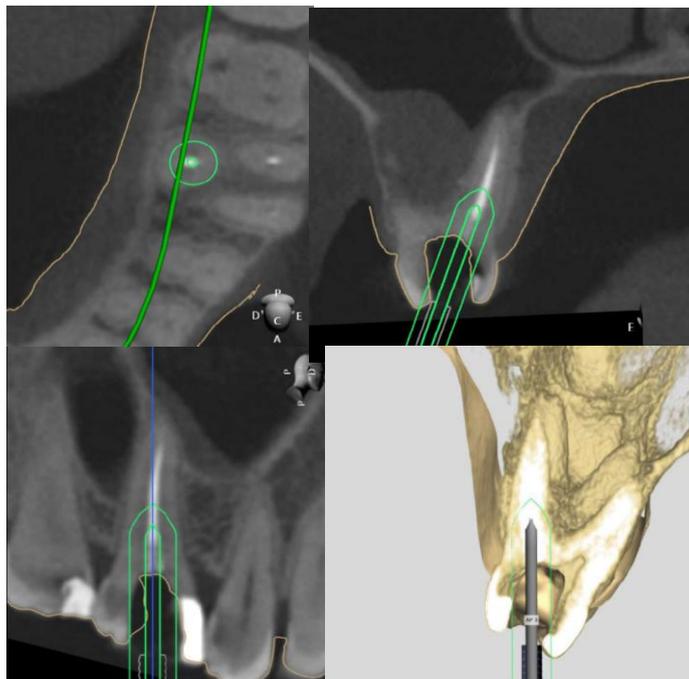


Fonte: Elaborada pela autora

Após secagem dos canais com cones de papel absorvente, foi colocada medicação intracanal de pasta de hidróxido de cálcio PA com glicerina nos canais MV e DV com o auxílio da Broca Lentulo 25mm N° 25.

Durante o período em que a medicação intracanal agia, a guia endodôntica para remoção do pino de fibra no canal palatino estava sendo confeccionada. Para isso, utilizou-se um software para planejamento de implantes, onde as imagens tomográficas foram sobrepostas às do escaneamento intraoral, permitindo um planejamento virtual da posição da broca, angulação e comprimento ideal para alcançar a guta-percha remanescente (Figura 7).

Figura 7: planejamento virtual da endodontia guiada.



Fonte: Elaborada pela autora

Na terceira sessão, após a guia ter sido confeccionada, removemos o curativo e testamos a adaptação da mesma em boca (Figura 8).

Figura 8: teste da guia endodôntica



Fonte: Elaborada pela autora

Foi iniciado então o processo de fixação da guia em boca, utilizando a broca de 1.3 de diâmetro (Neodent, Curitiba, Paraná, Brasil) acoplada ao motor endodôntico XSmart Plus (Dentsply Sirona, Ballaigues, Suíça) em 4N/cm e 1.200 rpm, irrigando abundantemente com soro fisiológico em movimentos de vai-vém, até o stop da broca. Após posicionar a guia e inserir os pinos de fixação óssea, utilizamos novamente a broca para desgaste total do pino de fibra de vidro, sob irrigação contínua com soro fisiológico (Figura 9).

Figura 9: guia endodôntica fixada em boca



Fonte: Elaborada pela autora

Foi realizado o isolamento absoluto e com uma lima manual tipo K#10 (Dentsply Sirona, Charlotte, Carolina do Norte, EUA) no canal palatino realizamos uma tomada radiográfica para confirmar se o pino de fibra foi totalmente removido (Figura 10).

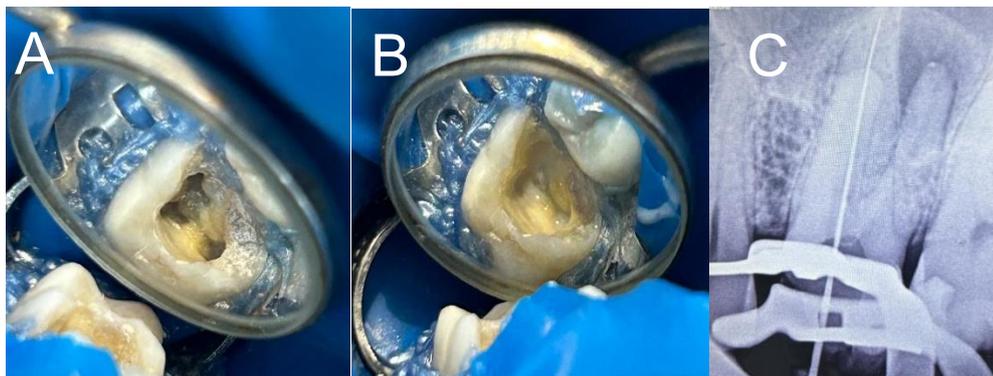
Figura 10: raio-x para conferência da remoção total do pino



Fonte: Elaborada pela autora

Em seguida, iniciamos a remoção da guta-percha do canal palatino (P) de maneira similar aos canais MV e DV. Não foi possível realizar a odontometria, pois não obtivemos leitura apical. Seguimos a instrumentação com a lima Reciproc Blue R50 (Dentsply Sirona, Charlotte, Carolina do Norte, EUA) até a resistência encontrada. A medicação intracanal dos canais MV e DV foi removida, e a irrigação ultrassônica passiva (PUI) foi realizada em todos os três condutos. Os canais foram secos com cones de papel absorvente e a medicação intracanal com pasta de hidróxido de cálcio PA com glicerina foi colocada nos canais MV, DV e P. (Figura 11A, 11B E 11C).

Figura 11: instrumentação dos canais. A) Canais instrumentados; B) Canais com medicação; C) Odontometria radiográfica



Fonte: Elaborada pela autora

Em relação ao canal MV2, optou-se por não o instrumentar, pois o mesmo se encontrava no terço apical com o canal MV e possuía calcificação em seu terço cervical.

Na quarta e última sessão, foi feita a remoção do selamento provisório, a remoção da medicação intracanal, conferência da odontometria e a prova do cone, utilizando cones Fine Medium Extra Longo (FM EL) (Odous de Deus, Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil). A PUI foi realizada novamente em todos os três canais. Após a secagem dos canais com cones de papel absorvente, foi realizada a obturação com cimento Endofill (Dentsply Sirona, Charlotte, Carolina do Norte, EUA), seguido do selamento provisório. A paciente foi encaminhada para a reabilitação definitiva (Figura 12).

Figura 12: raio-x final



Fonte: Elaborada pela autora

Após 4 meses do tratamento finalizado, a paciente ainda não havia reabilitado o dente definitivamente, mas foi possível observar a regressão da lesão pela tomada radiográfica (Figura 13).

Figura 13: raio-x após 4 meses



Fonte: Elaborada pela autora

3 DISCUSSÃO

De acordo com Macedo *et al.* (2018), retratamento endodôntico é desafiador e embora o procedimento siga os mesmos princípios do tratamento endodôntico convencional, as complicações inerentes a ele tornam o prognóstico nem sempre favorável. Entre os fatores que dificultam o retratamento, destaca-se a presença de pinos de fibra que adicionam complexidade ao processo. A semelhança do pino com a dentina pode tornar a remoção manual um procedimento arriscado, já que existe o risco de perfurações ou desvios, causando desgastes desnecessários na dentina (LARA-MENDES *et al.*, 2023). Para minimizar essas complicações, foi adotada a técnica de endodontia guiada no caso clínico em questão, uma abordagem que reduz significativamente o risco de iatrogenias.

Segundo Silva *et al.* (2013), embora alguns sistemas de pinos de fibra tenham brocas específicas para remoção, na prática clínica muitos profissionais enfrentam dificuldades ao lidar com pinos de origem desconhecida o que compromete o uso dos kits fornecidos pelos fabricantes. Além disso, fatores como iluminação externa, dificuldade de visualização devido ao uso de alta rotação, irrigação constante e a transparência dos pinos aumentam os desafios durante o processo de remoção.

A endodontia guiada oferece diversos benefícios em situações como essas. Entre as vantagens, destacam-se: a possibilidade de ser realizado por profissionais com experiência mínima, a redução do tempo de procedimento e a remoção precisa e controlada do pino. Isso é possível graças à tecnologia da TCFC, que, aliada ao planejamento virtual e à impressão 3D, permitem direcionar a broca na trajetória correta para a retirada do pino, evitando desvios e desgaste desnecessários na região. (NASCIMENTO *et al.*, 2023)

Por outro lado, algumas desvantagens podem ser observadas, como: a necessidade de equipamentos de alta tecnologia, o que pode elevar o custo do procedimento, além de maior exposição à radiação. Como o desgaste é realizado com uma broca de espessura específica, a guia não é recomendada para dentes com raízes mais finas. Além disso, o espaço ocupado pela guia na arcada torna o procedimento mais desafiador em casos de abertura de boca limitada. Também pode dificultar o processo de irrigação em dentes posteriores, o que, em algumas situações, pode levar ao aquecimento do dente (RIBEIRO *et al.*, 2020).

Pesquisas indicam que a remoção do pino de fibra utilizando brocas redondas de haste longa resultou em uma maior quantidade de dentina desgastada quando comparada ao uso de ultrassom. Isso provavelmente ocorreu pela dificuldade em manter a broca paralela ao longo eixo do dente devido ao seu comprimento. Quanto ao número de perfurações, também foi maior quando se utilizou a broca redonda (HAUPT; PFITZNER; HÜLSMANN, 2018). De acordo com Lindemann *et al.* (2005), ao comparar os kits recomendados pelos fabricantes, o ultrassom e as brocas diamantadas, os kits demonstram ser mais rápidos, enquanto as brocas e o ultrassom foram mais eficazes. No entanto, todos os métodos apresentam riscos iminentes de perfuração, desvio, alargamento e distorção dos canais, porém com o método da Endodontia Guiada, esses riscos foram reduzidos consideravelmente.

Uma vez removido o pino, a utilização de limas mecanizadas reciprocantes foi escolhida para o retratamento em virtude dos benefícios comprovados dessa técnica, como a redução do tempo de trabalho e uma redução significativa nos acidentes e falhas quando comparado à instrumentação manual. A opção por limas reciprocantes, especificamente, deve à sua maior resistência à fadiga em comparação com as limas rotatórias (SANTOS; BUSARELLO; RODREGUES, 2023)

O uso do ultrassom neste caso mostrou-se de extrema relevância, pois permitiu a remoção da maior parte de guta-percha, sendo pouco necessário o uso de limas, tornando o procedimento menos arriscado. Além disso, foi possível realizar um pequeno desgaste na região da embocadura do canal MV2. A vantagem do ultrassom em relação a outros métodos de desgaste, como a caneta de baixa rotação, reside no melhor controle do corte e na constância da atuação, proporcionando maior precisão. Além disso, foi utilizada a PUI, técnica que apresenta resultados melhores na limpeza dos terços médios e apicais, bem como nos canais laterais, quando comparado à irrigação manual (GU *et al.*, 2009).

4 CONCLUSÃO

Pode-se concluir que, embora não exista um método infalível para a remoção de pinos de fibra de vidro, a endodontia guiada representa um avanço significativo na Odontologia, contribuindo para tratamentos e reintervenções mais previsíveis e seguras. Estudos adicionais e a evolução das tecnologias utilizadas podem aprimorar ainda mais essa abordagem, tornando-a uma prática cada vez mais acessível e eficiente na endodontia.

REFERÊNCIAS

BARDALES-ALCOCER, Jonathan *et al.* Endodontic retreatment using dynamic navigation: a case report. **Journal of Endodontics**, v. 47, n. 6, p. 1007-1013, 2021.

BRITO, Sandy Leal; MORETI, Lucieni Cristina Trovati. Retratamento endodôntico: Revisão de literatura. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 8, n. 5, p. 1720-1729, 2022.

SILVA, Mateus Alves de Lima *et al.* Reabilitação estética e funcional com pino de fibra de vidro. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 3, n. 6, p. 17259-17267, 2020.

MACEDO, Itaercio Lima de; NETO, Iussif Mamede. Retratamento endodôntico: opção terapêutica do insucesso endodôntico. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 1, n. 2, p. 421-431, 2018.

DIANAT, Omid *et al.* Guided endodontic access in a maxillary molar using a dynamic navigation system. **Journal of endodontics**, v. 47, n. 4, p. 658-662, 2021.

SANTOS, Lucas Laerte Ribeiro dos; BUSARELLO, Jaciara Alves; RODRIGUES, Elton de Lima. Instrumentação mecanizada dos canais radiculares: uma revisão de literatura. **Research, Society and Development**, v. 12, n. 4, p. e18012440916-e18012440916, 2023.

GU, Li-sha *et al.* Review of contemporary irrigant agitation techniques and devices. **Journal of endodontics**, v. 35, n. 6, p. 791-804, 2009.

HAUPT, Franziska; PFITZNER, Jana; HÜLSMANN, Michael. A comparative in vitro study of different techniques for removal of fibre posts from root canals. **Australian Endodontic Journal**, v. 44, n. 3, p. 245-250, 2018.

LARA-MENDES, Sônia Teresa de Oliveira *et al.* A computer-assisted endodontic access technique to remove fiber posts. **The Journal of Prosthetic Dentistry**, 2023.

LEAL, Gláucia Sampaio *et al.* Características do pino de fibra de vidro e aplicações clínicas: uma revisão da literatura. **ID on line. Revista de psicologia**, v. 12, n. 42, p. 14-26, 2018.

LINDEMANN, Matthew *et al.* Comparison of the efficiency and effectiveness of various techniques for removal of fiber posts. **Journal of endodontics**, v. 31, n. 7, p. 520-522, 2005.

NASCIMENTO, Thamires *et al.* Técnicas para remoção do pino de fibra de vidro: uma revisão de literatura. **Brazilian Journal of Development**, v. 9, n. 1, p. 609-620, 2023.

RIBEIRO, Filipe Henrique Barbosa *et al.* Aspectos atuais da Endodontia guiada. **HU revista**, v. 46, p. 1-7, 2020.

SILVA, Luciana Oliveira *et al.* Protocolos para remoção de retentores intrarradiculares de fibra de vidro: uma revisão crítica. **Revista da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal da Bahia**, v. 43, n. 2, 2013.

TORRES, Andres *et al.* Guided endodontics: use of a sleeveless guide system on an upper premolar with pulp canal obliteration and apical periodontitis. **Journal of Endodontics**, v. 47, n. 1, p. 133-139, 2021.