


## Retratamento endodôntico, instalação de pino de fibra de vidro e reabilitação protética em resina composta: Relato de caso

 <https://doi.org/10.56238/sevened2024.016-021>

### **Nattaska Nyckolly Rodrigues Maciel**

Cirurgiã-dentista, Prefeitura Municipal de Cajazeiras, Cajazeiras, Paraíba, Brasil

### **Clarissa Lopes Drumond**

Docente do Curso de Graduação em Odontologia do Centro Universitário Santa Maria- UNIFSM, Cajazeiras, Paraíba, Brasil.

### **Raulison Vieira de Sousa**

Docente do Curso de Graduação em Odontologia do Centro Universitário Santa Maria- UNIFSM, Cajazeiras, Paraíba, Brasil.

### **José Klidenberg de Oliveira Júnior**

Docente do Curso de Graduação em Odontologia do Centro Universitário Santa Maria- UNIFSM, Cajazeiras, Paraíba, Brasil.

### **Marcos Alexandre Casimiro de Oliveira**

Docente do Curso de Graduação em Odontologia do Centro Universitário Santa Maria- UNIFSM, Cajazeiras, Paraíba, Brasil.

## **RESUMO**

**Introdução:** O tratamento endodôntico visa manter o dente em forma e função adequadas, mas pode falhar, requerendo retratamento. Este envolve a remoção completa do conteúdo do canal radicular para desinfecção e reobturação. A estética e função do dente tratado endodonticamente dependem da escolha do material restaurador, sendo os pinos de fibra de vidro uma opção que oferece estética superior e propriedades mecânicas semelhantes à dentina, proporcionando maior retenção e estabilidade da restauração. **Relato de caso:** Paciente do sexo feminino procurou a clínica com queixa de perda da restauração do canino superior (13). O exame radiográfico revelou uma obturação inadequada, exposta ao meio bucal por longo período. Foi realizado retratamento endodôntico em três sessões, com remoção da obturação anterior, desinfecção do canal, e nova obturação com cimento resinoso. Posteriormente, foi instalado um pino de fibra de vidro, seguido de restauração em resina composta. As etapas incluíram anamnese, exames clínicos e radiográficos, isolamento absoluto, uso de limas e solventes para remoção da obturação antiga, e aplicação de medicação intracanal. Após a obturação final, o canal foi preparado para receber o pino de fibra de vidro, seguido da restauração coronária com resina composta. **Conclusão:** O retratamento endodôntico é essencial para eliminar bactérias do canal radicular, especialmente em casos de falha anterior. A escolha do pino de fibra de vidro, devido às suas propriedades biomecânicas e estéticas, em combinação com a resina composta, mostrou-se eficaz na reabilitação de dentes com estrutura coronária comprometida, resultando em uma restauração funcional e esteticamente satisfatória.

**Palavras-chave:** Endodontia, Retratamento, Retentor.

## 1 INTRODUÇÃO

O principal objetivo do tratamento endodôntico é manter o dente em forma e função adequadas. Mas, ocasionalmente, o tratamento endodôntico falha. Nestes casos, o retratamento é indicado, o que envolve a completa remoção do conteúdo do canal radicular para realizar a completa desinfecção do forame apical para posterior reobturação e reabilitação estética e funcional (MOLLO *et al.*, 2012).

A remoção completa do material obturador do canal radicular é um procedimento de grande importância no retratamento endodôntico porque, através da instrumentação mecânica e uso de soluções irrigadoras, as quais se constituem como medida eficaz contra os detritos e micro-organismos radiculares e periapicais (MARQUES *et al.*, 2012; RIOS *et al.*, 2014).

A restauração de dentes tratados endodonticamente evoluiu de uma abordagem totalmente empírica à aplicação de conceitos biomecânicos baseados em evidência científica para a tomada de decisões clínicas (PEDREIRA; KOREN, 2013).

A estética da reabilitação dentária depende do material escolhido para copiar com precisão a aparência de um dente natural (CHU *et al.*, 2004). Os sistemas totalmente cerâmicos são estáveis e biocompatíveis no meio bucal por não sofrerem alterações. Dessa forma, constituem-se uma alternativa para melhor estética sem perder resistência e durabilidade. Passando a ser a uma das melhores indicações para confecção de coroas de dentes anteriores (HONDRUM, 1992).

Por sua vez, as cerâmicas odontológicas feldspáticas tradicionais, quando associadas ao metal proporcionam clinicamente resistência e durabilidade, altamente satisfatória (NAPANKANGAS, 2008), entretanto, dentre as desvantagens desse tipo de cerâmica estão associadas à falta de translucidez, escurecimento marginal da gengiva devido à oxidação do metal, o que comprometem a estética do tratamento (ZAWTA, 2001).

Cabe ressaltar que para a reabilitação estética e funcional da maioria dos elementos dentais com ampla destruição coronária, também, faz-se necessária a utilização de retentores intrarradiculares para proporcionar melhor instabilidade à restauração coronária (ALBUQUERQUE; DUTRA; VASCONCELLOS, 1998). No entanto, o objetivo principal da indicação destes retentores não é reforçar a estrutura dental remanescente e sim, obter uma melhor retenção e estabilização do material restaurador (FERNANDES; DESSAI, 2001).

O sucesso clínico dos elementos dentários tratados endodonticamente dependerá, além do grau de destruição coronária, o dente envolvido e sua posição na arcada, o suporte ósseo, o tipo de prótese e as forças às quais estes dentes serão submetidos, uma vez que o preparo do dente para receber o pino intrarradicular segue protocolos de remoção de estrutura dental para que proporcione adequada instalação (MEZZOMO, 2002).

Assim, a escolha correta do pino será determinante para o sucesso do procedimento restaurador. Dentre os diferentes tipos de retentores, como: o núcleo metálico fundido, o pino pré-fabricado

metálico e o não metálico de fibra de vidro (MANKAR *et al.*, 2012), este último destaca-se por possuir maior união à dentina através de sistemas adesivos, módulo de elasticidade e rigidez semelhante à da dentina, melhor estética, ausência de corrosão. Além de resistência suficiente para suportar forças mastigatórias (LIDEN; NORBERG, 2005).

Diante da variedade de opções de retentores intrarradiculares, é fundamental o conhecimento sobre o pino de fibra de vidro, para que este possa ser indicado adequadamente em casos de reabilitação de elementos com extensa destruição coronária. Vale salientar o fato de o canino ser um dente chave de oclusão que recebe forças laterais sendo necessária a colocação de um material compatível com essa carga. Portanto, o objetivo deste trabalho será relatar um caso clínico de retratamento endodôntico de um canino superior com o auxílio de um retentor intrarradicular de fibra de vidro e restauração em resina composta.

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 OBJETIVO GERAL**

- Relatar um caso clínico de retratamento endodôntico de um canino superior (13), instalação de pino de fibra de vidro e reabilitação protética em resina composta.

### **2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Descrever as etapas do retratamento endodôntico;
- Descrever a importância de um eficaz selamento coronário após o tratamento endodôntico e sua correta indicação;
- Demonstrar uso do pino pré-fabricado de fibra de vidro proporciona maior estética e menor desgaste durante a reabilitação dentária.
- Elencar as etapas do preparo de espaço para pino de fibra de vidro até restauração final do dente.

## **3 REFERENCIAL TEÓRICO**

### **3.1 RETRATAMENTO ENDODÔNTICO**

O retratamento endodôntico é indicado após a comprovação de insucesso da terapia endodôntica primária. Criando condições clínicas e biológicas adequadas ao reparo dos tecidos perirradiculares (SOARES; GOLDBERG, 2011).

Segundo Lopes e Siqueira (2015) o retratamento endodôntico consiste em uma nova terapia devido ao fracasso anterior ou tratamento inadequado. Basicamente, o retratamento endodôntico consiste na realização de remoção do material obturador, reinstrumentação e reobturação do conduto.

A técnica mais utilizada em casos de retratamento endodôntico tem sido a manual, utilizando as limas tipo Kerr e Hedstroem associadas ao uso de solventes como eucaliptol, xylol, clorofórmio e solventes a base de óleo de laranja (SOMMA *et al.*, 2008).

A remoção completa do conteúdo do canal e o acesso ao forame apical em uma abordagem de retratamento são obrigatórios para a limpeza e reobturação adequadas (SALEBRABI; ROSTSTEIN, 2010). A preocupação na remoção do material obturador é extremamente importante, pois a presença de remanescentes do mesmo no interior do canal radicular pode abrigar micro-organismos, dificultando a completa desinfecção (KALED *et al.*, 2011). O uso de medicação intracanal potencializa o efeito antimicrobiando conseguido na fase de preparo do canal (KUMAR *et al.*, 2015).

Assim, o preparo químico-mecânico assume um papel fundamental nos retratamentos endodônticos a fim de promover uma limpeza completa, desinfecção e modelagem do canal radicular (SIQUEIRA *et al.*, 2013).

### 3.2 REABILITAÇÃO DE DENTES TRATADOS ENDODONTICAMENTE

A Odontologia tem apresentado expressivos avanços nas técnicas e materiais restauradores e este avanço se deve ao reconhecimento da importância de se preservar a estrutura dentária, visto que a dentina desgastada, seja na porção coronária ou no interior do canal radicular, implica em menor resistência dentária (MUNIZ *et al.*, 2005).

A evolução desse tratamento levou à percepção de que, além de devolver a função estética, a Odontologia Restauradora também precisa se preocupar com a proteção do remanescente contra fraturas, devendo ser planejada, pois o dente submetido a endodontia está sujeito a perda considerável da dentina intracoronária e intrarradicular, além de outras perdas e está mais suscetível, também, ao comprometimento das estruturas dentais de reforço, como as cristas marginais, pontes de esmalte e teto da câmara pulpar (MENDONÇA *et al.*, 2017).

A restauração de dentes tratados endodonticamente sempre foi um desafio para clínicos e pesquisadores, pois a estrutura coronária possui parte significativa comprometida (PRADO *et al.*, 2014). Desta forma, a taxa de sobrevivência destes dentes depende de vários fatores, tais como; a localização na arcada, contatos proximais, quantidade de perda de tecido dentário, restaurações ou acessos endodônticos previamente realizados, condição periodontal e apical, os contatos oclusais, dentre outros (IQBAL *et al.*, 2002).

Como a perda da vitalidade pulpar e a execução do tratamento endodôntico, os tecidos dentários passam por alterações estruturais e bioquímicas, as quais podem gerar mudanças na estética e biomecânica dos dentes (MUNIZ *et al.*, 2011). Logo, para o planejamento e execução de um tratamento restaurador destes elementos dentários, o cirurgião-dentista precisa estar atento a estas alterações para a melhor condução do caso clínico (GONZAGA *et al.*, 2011).

A reabilitação estética e funcional destes dentes com ampla destruição devido a lesões cariosas, fraturas, acesso endodôntico defeituoso, substituições de restaurações ou reabsorções internas, requer na maioria das vezes utilização de pinos intrarradiculares como forma adicional de estabilizar e reter o material restaurador (FERRARI *et al.*, 2000).

Em virtude da grande estrutura coronária insuficiente, na maioria das vezes, não é possível alcançar a ancoragem suficiente para uma restauração na dentina remanescente, com isso, faz-se necessária a colocação de um retentor intrarradicular para fornecer retenção adequada ao coto e à restauração final (PHARK *et al.*, 2012; HEYDECKE *et al.*, 2002).

Contudo, é de fundamental importância, entender os fatores biomecânicos que afetam a capacidade do pino em suportar uma restauração e proteger estrutura dentária remanescente para o sucesso em longo prazo da mesma (SCHWARTZ *et al.*, 2004).

Quando um pino é colocado num canal radicular de um dente estruturalmente comprometido, ocorrem alterações significativas em nível do comportamento biomecânico (TORBJORNER *et al.*, 2004), uma vez que o stress é diretamente proporcional à deformação (PHARK *et al.*, 2012).

### 3.3 RETENTORES INTRARRADICULARES

Na expectativa de reduzir o número de consultas e eliminar a etapa do laboratório, na década de 1960 foram introduzidos no mercado pinos pré-fabricados metálicos (AKKAYAN; GULMEZ, 2004). Durante décadas, núcleos de metal fundido foram usados como solução técnica para a reconstrução de dentes endodonticamente tratados, entretanto características como preparação longe de ser conservador, rigidez muito superior à da dentina, a necessidade da fase laboratorial, probabilidade de corrosão e retenção prejudicada pela falta adesão ao dente remanescente, levou a estudos que desenvolveram outros retentores (SCOTTI; FERRARI, 2003) e no final da década dos anos 80, os pinos pré-fabricados de cerâmica e de diferentes tipos de fibras, entre elas o carbono, quartzo e vidro (AKKAYAN; GULMEZ, 2002).

Os materiais dos pinos metálicos são encontrados no mercado de três tipos: aço inoxidável (níquel-cromo); liga de titânio (titânio, vanádio e alumínio) e titânio puro. Os mais utilizados são feitos de liga de titânio ou titânio puro, por tentar restringir o uso de níquel-cromo, devido a reações alérgicas (CHRISTENSEN, 2004).

Entretanto, o uso de pinos metálicos pode prejudicar a aparência estética, principalmente nos dentes anteriores, além da ausência de ligação química entre os pinos metálicos e os materiais resinosos. Além disso, o ato de encaixar o pino metálico na dentina promove o estresse que pode gerar fraturas de restauração, fissuras dentárias, hipersensibilidade pulpar, perfuração da polpa ou periodonto (FENNIS, 2013).

Zhou e Wang (2013), em estudos *in vitro*, observaram o elevado módulo de elasticidade, pinos metálicos concentram pressão sobre a raiz e promovem uma maior incidência de fraturas de raiz em comparação com pinos de fibra. A rigidez dos pinos metálicos transfere forças ao longo do seu eixo vertical, criando um efeito de cunha na estrutura dental, agindo semelhante a uma cunha de metal sobre um pedaço de madeira, causando assim fraturas desfavoráveis.

A composição dos materiais utilizados nos retentores intrarradiculares, se modificou ao longo dos anos, de materiais de alto módulo de elasticidade como ouro, aço inoxidável e dióxido de zircônia para materiais que possuem propriedades mecânicas mais semelhantes à dentina como a resina composta e a fibra de carbono (AKGUNGOR; AKKAYAN, 2006). Adjunto a este fato, veio a evolução da Odontologia Estética, com o surgimento de novos pinos no mercado, como os de fibras de quartzo, fibras de carbono revestidas por quartzo e fibras de vidro (VICHI, 2002).

Vários tipos de reforços intrarradiculares têm sido descritos e utilizados na promoção de retenção das restaurações além dos pinos metálicos, como pinos de fibra de vidro (OLIVEIRA *et al.*, 2010; MOTISUKI; SANTOS-PINTO; GIRO, 2005), pino confeccionado com fio ortodôntico em forma da letra grega alfa, pinos curtos de resina composta (PERRELA; SAGRETTI; GUEDES-PINTO, 1995; JUDD *et al.*, 1990) e, pinos biológicos de raízes de dentes extraídos (SACONO *et al.*, 2007; GALINDO *et al.*, 2000).

Os pinos de fibra possuem um comportamento anisotrópico, ou seja, apresentam diferentes módulos de elasticidade dependendo da direção da carga aplicada. Esta característica é bastante interessante uma vez que, quando solicitados mecanicamente (forças oblíquas), o módulo de elasticidade, dos espigões de fibra, aproxima-se do módulo de elasticidade da dentina, diminuindo a possibilidade de fratura. No entanto, devido à sua elasticidade, as interfaces adesivas são mais solicitadas aumentando o risco de descolamento, mas diminuindo o risco de fratura e quando estas ocorrem na maioria dos casos são reparáveis (UDDANWADIKER *et al.*, 2007).

O tipo do pino (fibra, quartzo, zircônia, ouro, aço inoxidável, ou titânio) determina a distribuição do stress e apresenta um efeito significativo na concentração do stress (AUSIELLO *et al.*, 2011).

Considerando esses aspectos estéticos desvantagens e complicações técnicas, outros materiais foram propostos como forma de substituir os pinos metálicos por reforçar restaurações em resina composta, como, por exemplo, o pino de fibra de vidro (MELO NETO, 2018).

Em estudo de dentes restaurados com pinos de fibra de vidro, apresentaram os maiores valores de resistência em testes laboratoriais. Outra característica preconizada pelos testes é que esses pinos apresentam um baixo módulo de elasticidade, dessa forma quando incide uma carga sobre a estrutura radicular o estresse é minimizado e também ocorre uma melhor absorção das tensões entre pino e raiz.

Esclarecendo a ausência de raízes e pinos fraturados nos testes (MACCARI; CONCEICAO; NUNES, 2003).

### 3.4 PINOS DE FIBRA DE VIDRO

Durante o procedimento reabilitador de extensas destruições coronárias, muitas vezes é necessário o reforço intrarradicular para aumentar a área de adesão e oferecer mais resistência ao dente reconstruído. Além disso, nos dentes anteriores incidem forças oblíquas, horizontais e de cisalhamento, sendo que o uso de pinos favorece a dissipação destas forças ao longo do remanescente coronário e da raiz, prevenindo a ocorrência de fraturas (WANDELEY *et al.*, 2015).

Os pinos de fibra de vidro demonstraram ser bastante alternativa viável, pois possuem características como um módulo de elasticidade semelhante ao da dentina, são biocompatíveis, distribuem melhor a força mastigatória, são altamente duráveis, resistem à corrosão, eliminam a fase laboratorial e são esteticamente superiores, pois possuem propriedades ópticas que proporcionam maior translucidez ao núcleo dental (DURKAN *et al.*, 2008; BALBOSH; KERN, 2006).

Cronologicamente, os pinos fibras de vidro representaram a última solução proposta para a reconstrução de dentes com tratamento endodôntico. Foram introduzidos no mercado como opção de substituição aos pinos metálicos, devido às suas propriedades estéticas e mecânicas. Podem melhor absorver as cargas mastigatórias, devido à sua resiliência, similar à da dentina. Isto favorece a distribuição de forças sobre a raiz, reduzindo o estresse transmitido ao dente e minimizando o risco de fratura radicular, uma vez que as cargas funcionais através das próteses são transmitidas e absorvidas de forma similar ao que ocorre no dente íntegro (SÁ *et al.*, 2010).

Os pinos de fibra de vidro foram introduzidos no mercado com a finalidade de substituir os pinos metálicos, favorecendo a estética por sua cor similar à da estrutura dental e pelo menor desgaste de dentina intrarradicular, dispensando a fase laboratorial (SOUZA *et al.*, 2011) e vêm se destacando dentre as opções de reforço intracanal. Estes pinos oferecem várias facilidades e vantagens, como a escolha do diâmetro, tanto para dentes decíduos quanto para permanentes, alta retentividade, devido a sua camada externa ser envolvida por uma película de BIS-GMA, dispensando a existência de retenções adicionais, baixo risco de fratura, módulo de elasticidade muito próximo ao do dente e excelente estética, dispensando o uso de opacificadores ou recursos de mascaramento estético (WANDERLEY *et al.*, 2015).

Segundo Dietschi *et al.* (2008) e Naumann *et al.* (2006), as principais desvantagens destes pinos são: custo mais elevado, a sensibilidade da técnica clínica de cimentação e a ausência de radiopacidade de alguns pinos. Dessa forma, há a necessidade de adequar os pinos ao cimento, para que se preserve a estrutura dentária com desgaste mínimo. Por esse motivo, o pino não pode ser maior que 1/3 da largura da raiz, ou então estará suscetível a fratura ou soltura (MINGUINI *et al.*, 2014).

Porém, para Marques *et al.* (2016) a técnica para utilização do retentor de fibra de vidro é simples, desde que seja realizada cuidadosamente, sem negligenciar nenhum dos passos clínicos, a saber, seleção do diâmetro, comprimento e forma do pino a ser utilizado. Também é necessário haver um remanescente mínimo de 4,0 mm de material obturador e o tratamento da superfície do pino e do conduto radicular. Realiza-se a cimentação e a preparação da parte coronária com resina composta a partir das características da coroa a ser utilizada.

A indicação de usos deste tipo de pino, em geral, é para dentes cuja metade do remanescente ainda existe, mas que necessitam de retenção. Em canais amplos se faz necessário o uso de resina composta para reanatomização do pino. Esses pinos são compostos por fibras longitudinais de vidro, combinadas com uma matriz de resina composta. Em sua grande maioria, são orientadas paralelamente ao longo do eixo objetivando a redução de tensões para a matriz. Seu volume muda de acordo com o fabricante, mas quanto maior for a quantidade de fibras, maior será a resistência e rigidez (MARTINHO *et al.*, 2015).

Dessa forma, a longevidade de dentes tratados endodonticamente está diretamente relacionada tanto com a estrutura remanescente quanto com a eficiência dos procedimentos restauradores, por isso a importância de escolher corretamente tal procedimento (AMIZIC; BARABA, 2016).

A técnica para utilização do retentor de fibra de vidro é de fácil manipulação, mas deve ser realizada sem negligenciar nenhum dos passos clínicos. O comprimento do pino está diretamente relacionado com a retenção e deve satisfazer tanto às exigências funcionais quanto às biológicas, tendo como regras (1) pelo menos 3 a 4mm de material obturador endodôntico devem permanecer na região apical; (2) uma relação de 1:1 entre a altura da coroa e o comprimento radicular do pino; (3) o pino deve se estender ao menos por metade do comprimento da raiz suportada por tecido ósseo; (4) as paredes circundantes do canal (dentina) devem ser desgastadas o mínimo possível para a colocação do pino, para não fragilizar ainda mais o dente (BARATIERI, 2011).

Desta forma, a cimentação com sistemas duais ou quimicamente ativos são preferencialmente indicados devido à dificuldade de acesso à luz do aparelho fotopolimerizador na região apical (PERREIRA; FRANCISCONE; PORTO, 2005) e as cerâmicas têm sido consideradas material ideal para restaurações indiretas por suas características físicas, biológicas e ópticas (LORENZONE *et al.*, 2012).

Essas propriedades permitem durabilidade na cor da restauração, como também atribuem resistência à abrasão, além de possibilitar grande estabilidade no ambiente oral, alta biocompatibilidade e aparência natural em termos de translucidez, luminosidade e fluorescência (SHIBAYAMA, 2016).



## 4 RELATO DE CASO

Paciente do sexo feminino compareceu a Clínica Escola da Faculdade Santa Maria com queixa de perda da restauração do canino superior (13) (Figura 1) previamente tratado endodonticamente, no exame radiográfico observou-se que a obturação estava muito aquém do comprimento do dente. Em função do longo tempo em que a obturação ficou exposta no meio bucal e pela obturação aquém do comprimento do dente, optou-se pelo retratamento endodôntico.

A pesquisa obedeceu a todas as normas e diretrizes propostas pela resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde, com aprovação do comitê de Ética e Pesquisa da Faculdade Santa Maria com CAAE 38488420.6.0000.5180 e Parecer nº 4.351.837 (Anexo A) e foi realizada após assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice A)

### 4.1 RETRATAMENTO ENDODÔNTICO

O Retratamento Endodôntico foi realizado em três sessões. Na primeira sessão: Realizou-se anamnese, exames clínicos extra e intraorais, radiografia inicial (Figura 2), antissepsia, profilaxia com micromotor (NSK®, Japão), escova de Robinson e pedra pomes (Maquira®, Maringá – PR, Brasil); anestesia lidocaína 2% com vasoconstrictor epinefrina (DFL Indústria e Comércio S.A., Rio de Janeiro – RJ, Brasil), abertura coronária com ponta diamantada nº 1014 (KG Sorensen®, Barueri, Brasil), isolamento absoluto com dique de borracha, arco de Young (Maquira®, Maringá – PR, Brasil), perfurador de Ainsworth (Golgran®, São Paulo, Brasil), pinça porta grampo (Golgran®, São Paulo, Brasil), fio dental, grampo Nº 211 (Golgran®, São Paulo, Brasil), tesoura (Golgran®, São Paulo, Brasil).

Seguiu-se com a desobturação do canal utilizando os Alargadores Gates-Glidden (Maillefer®, Ballaigues, Suíça), através da técnica Coroa-Ápice (CROWN – DOWN) preparando 2/3, o terço cervical e médio com os alargadores na sequência 4, 3, 2 e 1 trabalhando no CAD (26mm) - 4mm = 22mm; irrigação com NaClO 2,5 %. Associadas as limas tipo Kerr e Hedström (Maillefer®, Ballaigues, Suíça) e solvente eucaliptol (Biodinâmica®, Ibiporã – PR, Brasil) para dissolução da Guta-Percha, facilitando sua remoção em seguida realizou-se a limpeza total dos condutos irrigando copiosamente com NaClO 2,5% com a utilização do sistema Navitip® (Ultradent Products Inc., South Jordan, EUA).

Por se tratar de um canal muito atrésico não foi atingido o limite desejado na primeira sessão. Selamos a embocadura do canal com uma bolinha de algodão estéril com NaClO 2,5% e ionômero de vidro convencional (Maquira®, Maringá – PR, Brasil) como restauração provisória.

Na sessão seguinte: Anestesia com lidocaína 2% com vasoconstrictor epinefrina (DFL Indústria e Comércio S.A., Rio de Janeiro – RJ, Brasil), removeu-se a restauração provisória com a broca esférica diamantada 1014 (KG Sorensen®, Barueri, Brasil), isolamento absoluto. Após a total remoção

da obturação anterior (Figura 3) realizou-se a odontometria com localizador apical determinou-se o Comprimento Real do Dente (24 mm). A patência foraminal (Figura 4) com a lima 10K (Maillefer®, Ballaigues, Suíça) trabalhando no Comprimento Real do Dente com avanços no sentido apical.

Em seguida, foi selecionada a lima com diâmetro inferior a última Gates utilizada 40K. Após seleção, avançou-se no sentido apical, determinou-se o Diâmetro Anatômico (DA) e a primeira lima que ficou justa no Comprimento Real de Trabalho (CRT) 25K.

O Instrumento Apical Inicial (IAI) foi a lima 25K. A partir do instrumento apical inicial preparou-se o terço apical, usando a sequência de 3 limas: 30K, 35K, 40K calibrada no CRT = 23mm, os movimentos usados foram de alargamento e limpeza: Rotação de 1/4 de volta no sentido horário e tração da lima tocando em todas as paredes do canal com a mesma intensidade até ficar solta no canal, passando para lima seguinte, sendo a última lima utilizada 40K (Figura 5) chamada de Instrumento de Memória (I.M), sempre com irrigação abundante, aspirando e inundando o canal com solução de NaClO 2,5% e fazendo a patência foraminal com a lima 10K.

A última lima, 40K usada para dilatar o canal no CRT foi o diâmetro cirúrgico (DC), usada com referência na escolha do cone principal na fase da obturação. Após o preparo químico - mecânico foi aplicado como medicação intracanal o CALEN PMCCC (SS WHITE, Rio de Janeiro – RJ, Brasil), permanecendo com essa medicação por 07 dias. Selamento coronário com ionômero de vidro convencional (Maquira®, Maringá-PR, Brasil).

Na terceira sessão: Retirou-se a medicação intracanal com as limas tipo K auxiliadas pela irrigação copiosa com hipoclorito de sódio 2,5% e aspiração. Protocolo de irrigação final com EDTA 17% (Biodinâmica®, Iporã – PR, Brasil) agitação mecânica utilizando cone de guta-percha, neutralização com Hipoclorito de Sódio 2,5%. Realizou-se a obturação do canal através da técnica de condensação lateral. Seleção do cone principal (Figura 6) com conicidade 40 mm (Maillefer®, Ballaigues, Suíça) desinfecção e realização dos três testes: visual, tátil e radiográfico. Lavagem final com soro fisiológico e secagem com papel absorvente (Maillefer®, Ballaigues, Suíça) seleção de cones secundários MF (Maillefer®, Ballaigues, Suíça). O cimento endodôntico usado foi o Sealer 26 (Dentsply Maillefer®, Petrópolis – RJ, Brasil), a cimentação foi realizada com ajuda dos espaçadores digitais; radiografia para avaliar falhas. O corte da Guta-Percha até a embocadura do canal, com condensadores de Paiva (Golgran®, São Paulo, Brasil) toaleta da câmara pulpar com bolinha de algodão com álcool. Radiografia final (Figura 7) Selamento Coronário provisório (Figura 8) com cimento de ionômero de vidro (Maquira®, Maringá – PR, Brasil).

Após terapia endodôntica concluída, realizou-se uma radiografia periapical para avaliar a qualidade do retratamento endodôntico, em seguida, foi realizado o protocolo clínico: Desobturação do conduto utilizando os Alargadores Gates-Glidden 5, 4 e 3 (Maillefer®, Ballaigues, Suíça), deixando

o remanescente endodôntico de 5 mm, provou-se o pino de fibra de vidro 0,5 (Ângelos®, Londrina – PR, Brasil) no interior do canal. Teste radiográfico para verificar adaptação do pino no conduto.

Em seguida, realizou-se a limpeza do canal com água destilada, secagem com cones de papel absorvente (Maillefer®, Ballaigues, Suíça). Condicionamento da estrutura dentária foi feita com ácido fosfórico 37% (Figura 9) durante 30 segundos, lavagem e secagem com cones de papel absorvente; aplicação do adesivo (Single Bond, 3M® Espe, Brasil) no conduto (Figura 10). Em seguida, o pino de fibra de vidro foi desengordurado com álcool 70% (Figura 11); aplicar o silano (Figura 12) (Maquira®, Maringá – PR, Brasil) com microbrush e aguardamos 60 segundos; aplicamos o adesivo (Single Bond, 3M® Espe, Brasil) no pino (Figura 13), aguardamos 30 segundos e fotopolimerizamos por 1 minuto (Figura 14).

O cimento resinoso dual Allcem Core (FGM®, Santa Catarina, Brasil) foi inserido no canal radicular (Figura 15) e na superfície do pino, o pino foi inserido no interior do canal (Figura 16) e aguardou-se 5 minutos para remoção dos excessos e fotoativação do conjunto por 60 segundos. Em seguida, foi realizada a restauração direta do remanescente dentário pela técnica incremental (Figura 17) e fotopolimerização de 40 segundos por incremento, utilizando a resina composta A3 dentina e A3 esmalte, Z350 (Resina Filtek Z350 XT, 3M ESPE).

A remoção dos excessos do material restaurador foi feita com pontas diamantadas 4138F e 4138FF (KG Sorensen®, Barueri, Brasil). Ajustes oclusais, seguido de acabamento e polimento da restauração, com borracha de silicone (Enhance®, Dentsply, Brasil), discos de lixa de granulações decrescente de abrasividade (SofLex Pop On, 3M ESPE, St. Paul, MN, USA) grossa (Figura 18) média (Figura 19) e fina (Figura 20); escova carbeto de silício (American Burrs®, EUA) (Figura 21), disco de feltro (FGM®, Santa Catarina, Brasil) associado à pasta diamantada, para a obtenção adequada de lisura superficial e textura das restaurações (Figura 22), seguido de radiografia final (Figura 23).

Figura 1. Aspecto Inicial



Figura 2. Radiografia de Diagnóstico



Figura 3. Remoção da Obturação



Figura 4. Patência com lima 10K



Figura 5. Instrumento de Memória



Figura 6. Seleção do Cone Principal



Figura 7. Radiografia Final



Figura 8. Selamento Coronário Provisório



Figura 9. Condicionamento Ácido



Figura 10. Aplicação do Adesivo



Figura 11. Desengordurado com Álcool 70%

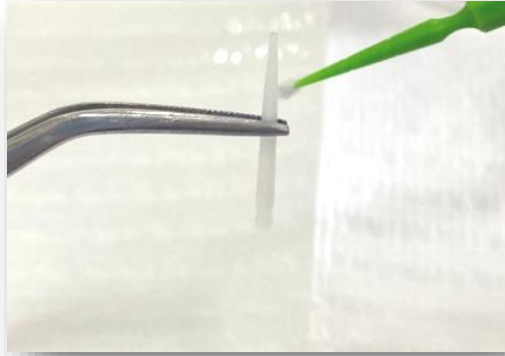


Figura 12. Aplicação do Silano

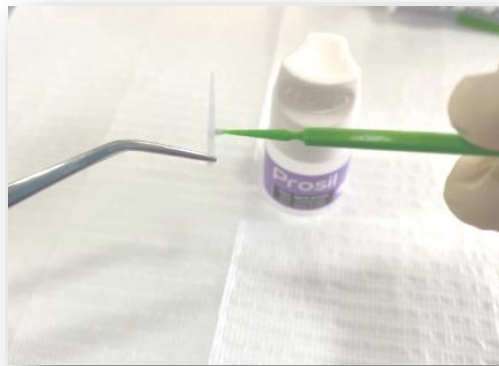
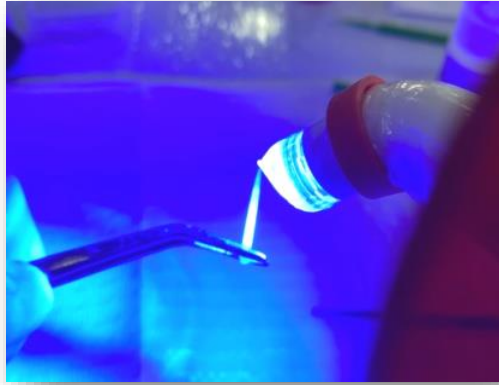


Figura 13. Aplicação do Adesivo



**Figura 14. Fotoplomerização**



**Figura 15. Cimentação**



**Figura 16. Pino Inserido no Canal**

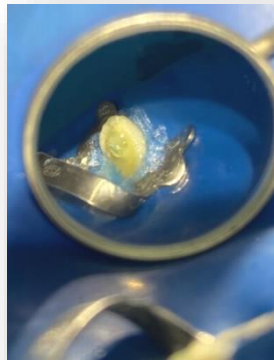




Figura 17. Técnica Incremental



Figura 18. Acabamento com Disco de Lixa Grossa



Figura 19. Acabamento Disco de Lixa Média



Figura 20. Acabamento Disco de Lixa Fina



Figura 21. Polimento com Escova de Carbetto de Silício



Figura 22. Restauração Final



Figura 23. Radiografia Final



Figura 24. Aspecto Final



## 5 DISCUSSÃO

O insucesso de tratamento endodôntico é decorrente de diversos fatores, dentre eles, desinfecção incompleta, obturação deficiente e a existência de rarefação apical pré-operatória (ANGES, 2019).

Segundo WERLANG *et al.* (2016), este insucesso ocorre devido à deficiência do tratamento restaurador, onde a infiltração coronária se estabelece, contribuindo para lesão apical. Selamento coronário deficiente, expondo os canais aos fluidos bucais e o tipo de material empregado podem influenciar no resultado final do tratamento endodôntico (CONSOLARO, 2013).

Dessa forma, o retratamento endodôntico foi indicado nesse caso, devido ao comprometimento do selamento coronário. No entanto, cabe resaltar que a execução dessa nova terapia representa uma manobra arriscada, requer cuidado especial e apresenta prognóstico duvidoso (ESTRELA, 2014).

Contudo, para se obter sucesso de um retratamento endodôntico, deve-se levar em consideração que a limpeza do canal radicular necessita ser realizada através da associação de diversos instrumentos endodônticos, além de solução irrigadora e medicação intracanal. (BRAGANTE *et al.*, 2018), portanto,

para a remoção da guta-percha no retratamento endodôntico se faz necessário o uso de solvente. Os mais conhecidos são: clorofórmio, o xilol e o eucaliptol (LOPES; SIQUEIRA, 2015).

O uso de solventes elimina a necessidade de força excessiva, pois favorecem a penetração dos instrumentos, o clorofórmio é o melhor solvente para a guta-percha, entretanto, possuem citotoxicidade muito alta. No presente trabalho, utilizou-se o eucaliptol que é considerado uma alternativa viável para substituir estes solventes, pois é menos irritante, que o clorofórmio, não apresenta potencial cancerígeno, tem atividade antibacteriana, odor canforado, biocompatível (LOPES; SIQUEIRA, 2015).

No entanto, a guta-percha amolecida por solventes pode se transformar numa pasta que se adere às paredes dos canais, dificultando sua remoção apresentando chances de extravasamento para o ápice. Sendo assim, optou-se pelo uso de solvente apenas nos dois primeiros terço.

O terço apical foi preparado utilizando instrumentais mais calibrosos, que no caso foram utilizadas as limas 30K, 35K, 40K respectivamente, para promover a limpeza do forame apical (FONSECA, 2008).

A patência foraminal foi realizada com a lima #10K e de acordo com Gurgel (2010), esta etapa é considerada um passo essencial para a limpeza e desinfecção da região apical, utilizada durante toda instrumentação.

Vale ressaltar que o preparo químico-mecânico requer associação para melhor eliminar a microbiota presente nos canais radiculares. Assim, a medicação intracanal é indicada para potencializar o efeito antimicrobiano conseguido na fase de preparo do canal radicular (MACEDO; NETO 2018). O hidróxido de cálcio é o medicamento mais utilizada na endodontia, com alto potencial antisséptico e antimicrobiano, favorecendo a reparação tecidual (BRAGANTE *et al.*, 2018). No presente caso foi utilizado o CALEN® com PMCC por 07 dias (LOPES; SIQUEIRA, 2015).

O sucesso do tratamento endodôntico também depende da eliminação de micro-organismos nos canais radiculares e prevenção de reinfecção. A limpeza, a modelagem e o selamento coronário hegemônico formam a tríade para o sucesso endodôntico (SILVEIRA, 2015).

No presente caso clínico, após concluir a obturação do canal radicular, realizou-se a cimentação de pino intrarradicular de fibra de vidro. Esse material possui propriedades mecânicas próximas a da dentina e representa a maneira mais indicada de reabilitar o elemento dentário (SIGEMORI *et al.*, 2012; MELO *et al.*, 2015; HINTZ; SILVA, 2015). Além das propriedades já descritas, possuem ausência de corrosão, baixo custo, compatibilidade com os cimentos resinosos e módulo de elasticidade semelhante ao da dentina (biomimetismo) (CECCHIN *et al.*, 2016).

Nesse sentido, é pertinente considerar que esses casos constituem um desafio, uma vez que, os mesmos estão fragilizados devido a fatores como perda de estrutura dental causada por cáries, preparos

cavitários preliminares ou pelo tratamento endodôntico, que pode torna-los mais susceptível a fraturas (MUNIZ, 2010).

O esclarecimento de todos os riscos e benefícios das opções de restauração coronária foram passadas para paciente, em virtude das condições econômicas, optou-se pelo uso de resina composta. Este material possui alta capacidade de adesão ao pino de fibra de vidro (SOARES; SANT'ANA, 2018) e desse modo, somado ao fato de que as resinas compostas fotopolimerizáveis apresentam propriedades mecânicas satisfatórias (PARK *et al.*, 2014), seu uso combinado com pinos de fibra de vidro permite a obtenção de reabilitações estéticas favoráveis (SOARES; SANT'ANA, 2018; OLIVEIRA *et al.*, 2019), devolvendo assim forma e função da estrutura dental (PARK *et al.* 2014; OLIVEIRA *et al.*, 2019), conforme evidenciado clinicamente no caso clínico apresentado. Diante de tais intervenções foi possível chegar ao sucesso almejado, ressalta-se em última instância a importância acerca da habilidade manual e da agudeza e do desempenho profissional sobre a anatomia, visando assim recuperar e/ou devolver forma e função, fisiologia mastigatória, harmonia e estética entre os arcos (CRUZ *et al.*, 2018).

## **6 CONCLUSÃO**

Diante dos aspectos expostos no presente caso clínico, conclui-se que o retratamento endodôntico, prévio a reabilitação dentária, torna-se uma etapa indispensável para combater as bactérias presente no sistema de canais radiculares devido a falta de selamento coronário e exposição do canal aos fluidos bucais.

A escolha do pino de fibra de vidro na reabilitação se deve às propriedades próximas as da dentina e a associação com a resina composta, proporcionaram uma alternativa satisfatória para a reabilitação de dentes tratados endodonticamente e que apresentam pouca estrutura dentária remanescente, obtendo-se resultados clínicos e estéticos e funcionais satisfatórios.



## REFERÊNCIAS

AGNES, A. G. Retratamento endodôntico: uma revisão de literatura. 2019. Monografia (Especialização em Endodôntia) - Universidade federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de odontologia, Curso de especialização em endodôntia, Porto Alegre, 2019.

AKGUNGOR, G.; AKKAYAN, B. Influence of dentin bonding agents and polymerization modes on the bond strength between translucent fiber posts and three dentin regions within a post space. *The Journal of prosthetic dentistry*, v. 95, n. 5, p. 368-378. 2006.

AKKAYAN, B. An in vitro study evaluating the effect of ferrule length on fracture resistance of endodontically treated teeth restored with fiber-reinforced and zirconia dowel systems. *The Journal of Prosthetic Dentistry*, v. 92, n. 2, p. 155-62. 2004.

AKKAYAN, B.; GÜLMEZ, T. Resistance to fracture of endodontically treated teeth restored with different post systems. *The Journal of prosthetic dentistry*, v. 87, n. 4, p. 431-437. 2002.

ALBUQUERQUE, R. C.; DUTRA, R. A.; VASCONCELLOS, W. A. Pinos intra radiculares de fibras de carbono em restaurações de dentes tratados endodonticamente. *Revista da Associação Paulista de Cirurgiões-Dentistas*, São Paulo, v. 52, n. 6, p. 441-444, nov./dez. 1998.

AMIZIC, I. P.; BARABA, A. Esthetic Intracanal Posts. *Acta stomatologica Croatica*, v. 1, n. 50, p. 143-150. 2016.

AUSIELLO, P. *et al.* Mechanical behavior or post-restored upper canine teeth: a 3D FE analysis. *Dental Materials*, v. 27, p. 1285-94. 2011.

BALBOSH, A.; KERN, M. Effect of surface treatment on retention of glass-fiber endodontic posts. *Journal of Prosthetic Dentistry*, v. 95, n. 3, p.218-23. 2006.

BARATIERI, Luiz Narciso. *et al.* Odontologia restauradora. Fundamentos y técnicas, v. 1. 2011.

BRAGANTE, F. O. *et al.* Índice de sucesso do tratamento endodôntico dos pacientes atendidos no Centro de Especialidades Odontológicas Success index in endodontic treatment of patients attended at the Dental Specialty Center. *Revista Sul-Brasileira de Odontologia*, v. 15, n. 1, p. 27-33. 2018.

CECCHIN, Douglas. *et al.* Acid etching and surface coating of glass-fiber posts: bond strength and interface analysis. *Brazilian dental journal*, v. 27, n. 2, p. 228-233. 2016.

CHRISTENSEN, G. J. Achieving optimum retention for restorations. *The Journal of the American Dental Association*, v. 135, n. 8, p. 1143-1145. 2004.

CHU, S. J. *et al.* Fundamentals of color: shade matching and communication in esthetic dentistry. Illinois: Quintessence Publishing Company, 2004.

CONSOLARO, A.; CONSOLARO, R. B. Fez a endodontia: E agora? Quando movimentar? Fundamentos biológicos. *Revista Clínica de Ortodontia Dental Press*, v. 12, n. 3. 2013.

CRUZ, José Henrique Araújo. *et al.* A importância da anatomia e escultura dental para prática de procedimentos clínicos odontológicos. *Revista Saúde & Ciência Online*, v. 7, n. 1, p. 76-85. 2018.



DIETSCHI, D. *et al.* Biomechanical considerations for the restoration of endodontically treated teeth: a systematic review of the literature - Part II (Evaluation of fatigue behavior, interfaces, and in vivo studies). *Quintessence International*, v. 39, n. 2. 2008.

DURKAN, R. K. *et al.* The restoration of a maxillary central incisor fracture with the original crown fragment using a glass fiber-reinforced post: a clinical report. *Dental Traumatology*, v. 24, n. 6, p.71-5. 2008.

ESTRELA, C. *et al.* Caracterização de tratamento de canal radicular com sucesso. *Revista Brasileira de Odontologia*, v. 25, n. 1, pág. 3-11. 2014.

FENNIS, W. M. *et al.* Shear resistance of fiber-reinforced composite and metal dentin pins. *American journal of dentistry*, v. 26, n. 1, p. 39-43. 2013.

FERNANDES, A. S.; DESSAI, G. S. Factors affecting the fracture resistance of post core reconstructed teeth: a review. *International Journal of Prosthodontics*, v. 14, n. 4. 2001.

FERRARI, M.; VICHI, A.; GARCIA-GODOY, F. Clinical evaluation of fiber-reinforced epoxy resin posts and cast post and cores. *American Journal of Dentistry*, v. 13, n. Spec No, p. 15B-18B. 2000.

FONSECA, O. H. S. Avaliação por microscopia eletrônica de varredura da adaptação do instrumento endodôntico de patência ao forame apical. 2008. Dissertação (Mestrado em Odontologia) – Faculdade de Odontologia, Universidade Estácio de Sá, Rio de Janeiro, 2008.

GALINDO, V. A. C. *et al.* Pinos biológicos e colagens de coroas naturais- uma alternativa na reabilitação de dentes decíduos anteriores. *Jornal Brasileiro de Odontopediatria e Odontologia do Bebe*, v. 3, n. 16, p. 513-19. 2000.

GONZAGA, C.C. *et al.* Restoration of endodontically treated teeth. *Revista Sul-Brasileira de Odontologia*, v. 8, n. 3, p. 33-46. 2011.

GURGEL-FILHO, Eduardo Diogo. *et al.* Avaliação in vivo da dor pós-operatória em dentes vitais após o alargamento do forame apical. *Revista da Faculdade de Odontologia-UPF*, v. 15, n. 2. 2010.

HEYDECKE, G. *et al.* The restoration of endodontically treated, single-rooted teeth with cast or direct posts and cores: a systematic review. *Journal of Prosthetic Dentistry*, v. 87, p. 380-6. 2002.

HINTZ, R.; SILVA, F. R. Fratura dental com tratamento multidisciplinar. *Publicatio UEPG: Ciências Biológicas e da Saúde*, Ponta Grossa, v. 21, n. 2, p. 85-91, jul./dez. 2015.

HONDRUM, S. O. A review of the strength properties of dental ceramics. *The Journal of prosthetic dentistry*, v. 67, n. 6, p. 859-865. 1992.

IQBAL, Z. *et al.* A retrospective analysis of factors associated with periapical status of restored, endodontically treated teeth. *The International Journal of Prosthodontics*, v. 16, p. 31-38. 2002.

JUDD, P. L. *et al.* Composite short-post technique for primary anterior teeth. *The Journal of the American Dental Association*, v. 120, n. 5, p. 553-55. 1990.

KALED, G. H. *et al.* Retratamento endodôntico: análise comparativa da efetividade da remoção da obturação dos canais radiculares realizada por três métodos. *RGO. Revista Gaúcha de Odontologia (Online)*, v. 59, n. 1, p. 103-108. 2011.



KUMAR, J. *et al.* Presence of *Candida albicans* in root canals of teeth with apical periodontitis and evaluation of their possible role in failure of endodontic treatment. *Journal of International Oral Health: JIOH*, v. 7, n. 2, p. 42. 2015.

LIDÉN, C.; NORBERG, K. Nickel on the Swedish market. Follow-up after implementation of the Nickel Directive. *Contact Dermatitis*, v. 52, n. 1, p. 29-35. 2005.

LOPES, H. P.; SIQUEIRA JUNIOR, José Freitas. Endodontia: biologia e técnica. In: *Endodontia: biologia e técnica*. 2015. p. 612-615.

LORENZONI, F. C. *et al.* Seleção do sistema cerâmico na reabilitação estética anterior: relato de caso. *Clínica international journal of brazilian dentistry*, p. 284-292. 2012.

MACCARI, P. C. A.; CONCEIÇÃO, E. N.; NUNES, M. F. Fracture resistance of endodontically treated teeth restored with three different prefabricated esthetic posts. *Journal of Esthetic and Restorative Dentistry*, v. 15, n. 1, p. 25-31. 2003.

MACEDO, I. L.; NETO, I. M. Retratamento endodôntico: opção terapêutica do insucesso endodôntico/Endodontic retreatment: therapeutic option of endodontic failure. *Brazilian Journal of Health Review*, v. 1, n. 2, p. 421-431. 2018.

MANKAR, S. *et al.* Fracture resistance of teeth restored with cast post and core: An in vitro study. *Journal of Pharmacy and Bioallied Sciences*, v. 2, n. 4, p. 197-202. 2012.

MARQUES DA SILVA, B. *et al.* Effectiveness of ProTaper, D-RaCe, and Mtwo retreatment files with and without supplementary instruments in the removal of root canal filling material. *International endodontic journal*, v. 45, n. 10, p. 927-932. 2012.

MARQUES, J. N. *et al.* Análise comparativa da resistência de união de um cimento convencional e um cimento autoadesivo após diferentes tratamentos na superfície de pinos de fibra de vidro. *Revista de Odontologia da UNESP*, v. 45, n. 2, p. 121-6. 2016.

MARTINHO, F. C. *et al.* Comparison of different pretreatment protocols on the bond strength of glass fiber post using self-etching adhesive. *Journal of Endodontics*, v. 41, n. 1, p. 83-7. 2015.

MELO NETO, C. L. M. *et al.* Effect of using the new glass fiber pin in resin composite restorations. *The Journal of Contemporary Dental Practice*, v. 19, n. 5, p. 541-5, may. 2018.

MELO, Amanda Regina Silva de. *et al.* Reconstrução de dentes severamente destruídos com pino de fibra de vidro. *Odontologia Clínico-Científica (Online)*, v. 14, n. 3, p. 725-728. 2015.

MENDONÇA, C. G. *et al.* Radiographic analysis of 1000 cast posts in Sergipe state, Brazil. *Revista de Odontologia da UNESP*, v. 46, n. 5, p. 255-60, sept./oct. 2017.

MEZZOMO, E. *Prótese fixa contemporânea*. 1st ed. São Paulo: Santos, 2002.

MINGUINI, M. E. *et al.* Estudo clínico de pinos intrarradiculares diretos e indiretos em região anterior. *Revista Uningá Review*, v. 20, n. 1, p. 15-20. 2014.

MOLLO, A. *et al.* Efficacy of two Ni-Ti systems and hand files for removing gutta-percha from root canals. *International Endodontic Journal*, v. 45, p. 1-6. 2012.





MOTISUKI, C.; SANTOS-PINTO, L.; GIRO, E. M. Restoration of severely decayed primary incisors using indirect composite resin restoration technique. *International Journal of Paediatric Dentistry*, v. 15, n. 4, p. 282-86. 2005.

MUNIZ, L. *et al.* Reabilitação estética em dentes tratados endodônticamente. São Paulo: Santos, 2011.

MUNIZ, L. *et al.* Restaurações diretas associadas a pinos de fibra de vidro em dentes fraturados. Relato de caso clínico. *Revista de Dental Press Estética*, v. 2, n. 3, p. 45-57, jul./ago./set. 2005.

MUNIZ, Leonardo. Reabilitação estética em dentes tratados endodônticamente: pinos e possibilidades clínicas conservadoras. São Paulo: Santos, 2010.

NÄPÄNKANGAS, R.; RAUSTIA, A. Twenty-year follow-up of metal-ceramic single crowns: a retrospective study. *International Journal of Prosthodontics*, v. 21, n. 4. 2008.

NAUMANN, M. *et al.* Effect of incomplete crown ferrules on load capacity of endodontically treated teeth maxilar incisors restored with fiber posts, composite build-ups, and allceramic crowns: An in vitro evaluation after chewing simulation. *Acta Odontologica Scandinavica*, v. 64, p. 31-6. 2006.

OLIVEIRA, L. B. *et al.* Rehabilitation of primary anterior teeth using glass fiber core post. *Journal of the Health Sciences Institute*, v. 28, n. 1, p. 89-93. 2010.

OLIVEIRA, B. F.; ARAÚJO CRUZ, J. H.; HENRIQUE, D. B. B. Coroa total de dente posterior em resina composta: relato de caso. *Archives of Health Investigation*, v. 8, n. 4. 2019.

PARK, Jeong-Kil. *et al.* Polymerization shrinkage, flexural and compression properties of low-shrinkage dental resin composites. *Dental Materials Journal*, v. 33, n. 1, p. 104-110. 2014.

PEDREIRA, A. P. R. V.; KOREN, A. R. R. Quando indicar retentores intra-radulares de fibra de vidro ou metálicos? *Oral Science*, v. 5, n. 2, p. 3-4. 2013.

PEREIRA, R. A.; FRANCISCONE, P. A.; PORTO, C. P. Cimentação de pinos estéticos com cimento resinoso: uma revisão. *Revista da Faculdade de Odontologia*, v. 17, n. 1, p. 43-7. 2005.

PERRELA, A.; SAGRETTI, O. M. A.; GUEDES-PINTO, A. C. Estudo comparativo de técnica de retenção intracanal para reconstrução de dentes decíduos anteriores. *Revista Brasileira de Odontologia*, v. 52, n. 2, p. 42-5. 1995.

PHARK, J. *et al.* A Comprehensive guide for posts and core restorations. *Quintessence of Dental Technology*, v. 35, p. 44-64. 2012.

PRADO, M. A. A. *et al.* Retentores Intrarradulares: revisão da literatura. *UNOPAR Científica - Ciências biológicas e da saúde*, v. 16, n. 1, p. 51-5. 2014.

RIOS, M. A. *et al.* Efficacy of 2 reciprocating systems compared with a rotary retreatment system for gutta-percha removal. *Journal of Endodontics*, v. 30, p. 543-6. 2014.

SÁ, T. C. M.; AKAKI, E.; SÁ, J. C. M. Pinos estéticos: qual o melhor sistema? *Arquivo Brasileiro de Odontologia*, v. 6, n. 3, p. 179-84. 2010.

SACONO, N. T. *et al.* Esthetic restoration of primary anterior teeth with the utilization of biological pin and celluloid matrix: indirect technique. *Revista do Instituto de Ciências da Saúde*, v. 25, v. 1, p. 85-9. 2007.



SALEBRABI, R.; ROSTSTEIN, I. Epidemiologic evaluation of the outcomes of orthograde endodontic retreatment. *Journal of Endodontics*, v. 36, p. 790-2. 2010.

SCHWARTZ, R. S. *et al.* Post placement and restoration of endodontically treated teeth: a literature review. *Journal of Endodontics*, v. 30, p. 289-301. 2004.

SCOTTI, R.; FERRARI, M. Sistemas de adesão. *In:* SCOTTI, R.; FERRARI, M. Pinos de fibra: considerações teóricas e aplicações clínicas. São Paulo: Artes Médicas, 2003. p. 67-74.

SHIBAYAMA, R. *et al.* Reabilitação estética dos elementos anteriores utilizando o sistema IPS e MAX. *Revista de Odontologia de Araçatuba*, v. 37, n. 2, p. 09-16. 2016.

SIGEMORI, R. M. *et al.* Reforço intrarradicular de raízes debilitadas. *Revista Brasileira de Odontologia*, Rio de Janeiro, v. 69, n. 2, p. 250-4, jul./dez. 2012.

SILVEIRA, A. P. *et al.* Tratamento endodôntico não cirúrgico em dente com sobreobturação de cone de prata. *Revista Odontológica do Brasil Central*, v. 24, n. 69, 2015.

SIQUEIRA JR, J. F. *et al.* Correlative bacteriologic and micro-computed tomographic analysis of mandibular molar mesial canals prepared by self-adjusting file, reciproc, and twisted file systems. *Journal of Endodontics*, v. 39, p. 1044-50. 2013.

SOARES, D. N. S. *et al.* Estudo Comparativo entre Pino de Fibra de Vidro e Pino Metálico Fundido: Uma Revisão de Literatura. *ID on line REVISTA DE PSICOLOGIA*, v. 12, n. 42, p. 996-1005. 2018.

SOARES, J. I.; GOLDBERG, F. *Endodontia Técnicas e Fundamentos*. 2ª ed. Porto Alegre, Editora: ARTMED S.A, 2011.

SOMMA, F. *et al.* A eficácia da instrumentação manual e mecânica para o retratamento de três diferentes materiais obturadores de canais radiculares. *Journal of Endodontics*, v. 34, n. 4, pág. 466-469. 2008.

SOUZA, L. C. *et al.* Resistência de união de pinos de fibra de vidro à dentina em diferentes regiões do canal radicular. *Revista Gaúcha de Odontologia - RGO*, v. 59, n. 1, p. 51-8, mar. 2011.

TORBJORNER, A. *et al.* Biomechanical aspects of prosthetic treatment of structurally compromised teeth. *The International Journal of Prosthodontics*, v. 17, p. 135-41. 2004.

UDDANWADIKER, R. V. *et al.* Effect of variation of root post in different layers of tooth: linear vs nonlinear finite element analysis. *Journal of Bioscience and Bioengineering*, v. 104, n. 5, p. 363- 70. 2007.

VICHI, A. *et al.* An SEM evaluation of several adhesive systems used for bonding fiber posts under clinical conditions. *Dental Materials*, v. 18, n. 7, p. 495-502. 2002.

WANDERLEY, T. M. Utilização de pinos intrarradiculares na reabilitação estética e funcional em dentes decíduos anteriores. *In:* CARLOS GUEDES-PINTO, A.; BONECKER, M. *Estética em odontopediatria*. 2ª ed. São Paulo: Santos, 2015. p. 232 - p. 115-136.

WERLANG, A. I. *et al.* Insucesso no tratamento endodôntico: uma revisão de literatura. *Revista Tecnológica*, v. 5, n. 2, p. 31-47, 2016.



ZAWTA, C. Fixed partial dentures with an all-ceramic system: A case report. *Quintessence International*, v. 32, n. 5. 2001.

ZHOU, L.; WANG, Q. Comparison of fracture resistance between cast posts and fiber posts: a meta-analysis of literature. *Journal of Endodontics*, v. 39, n. 1, p. 11-15. 2013.

ANEXO A – PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP



FACULDADE SANTA MARIA

CNPJ 03.945.249/0001-68

CAJAZEIRAS – PB



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** RETRATAMENTO ENDODÔNTICO, INSTALAÇÃO DE PINO DE FIBRA DE VIDRO E REABILITAÇÃO PROTÉTICA COM COROA DISSILICATO DE LÍTIO: RELATO DE CASO

**Pesquisador:** MARCOS ALEXANDRE CASIMIRO DE OLIVEIRA

**Área Temática:**

**Versão:** 2

**CAAE:** 38488420.6.0000.5180

**Instituição Proponente:** Faculdade Santa Maria/ FSM /PB

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 4.351.837

**Apresentação do Projeto:**

RETRATAMENTO ENDODÔNTICO, INSTALAÇÃO DE PINO DE FIBRA DE VIDRO E REABILITAÇÃO PROTÉTICA COM COROA DISSILICATO DE LÍTIO: RELATO DE CASO

**Objetivo da Pesquisa:**

**OBJETIVO GERAL** - Relatar um caso clínico de retratamento endodôntico de um canino superior, instalação de pino de fibra de vidro e reabilitação protética com coroa de dissilicato de lítio.

**OBJETIVO ESPECÍFICOS** - Descrever a importância de um eficaz selamento coronário após o tratamento endodôntico e sua correta indicação;

Demonstrar uso do pino pré-fabricado de fibra de vidro proporciona maior estética e menor desgaste durante a reabilitação dentária.

Elencar as etapas do preparo de espaço para pino de fibra de vidro até a instalação da peça protética, através de um protocolo consolidado.

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

Os riscos e os benefícios foram adequadamente descritos, conforme preconizado na Resolução 466/12, no TCLE e no arquivo gerado na Plataforma Brasil.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

A pesquisa está bem delineada e observa os preceitos éticos exigidos pela legislação, em especial

**Endereço:** BR 230, Km 504  
**Bairro:** Cristo Rei **CEP:** 58.900-000  
**UF:** PB **Município:** CAJAZEIRAS  
**Telefone:** (83)3531-1346 **Fax:** (83)3531-1365 **E-mail:** ceptsm@gmail.com



Continuação do Parecer: 4.351.837

a Resolução 466/12.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Todos os Termos de apresentação obrigatória foram apresentados adequadamente: Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE); - Folha de rosto (datada e assinada); - Termo de Compromisso e responsabilidade do pesquisador responsável (datado e assinado); Termo de Compromisso e responsabilidade do pesquisador participante (datado e assinado); - Projeto completo e Instrumento de coleta de dados.

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Sem pendências e/ou inadequações.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

Parecer emitido para o Projeto CAAE Nº 38488420.6.0000.5180 conforme Resolução 466/12, estando o pesquisador responsável, MARCOS ALEXANDRE CASIMIRO DE OLIVEIRA, comprometido com o cumprimento dos padrões éticos e legais, onde a execução da pesquisa será realizada conforme delineado no protocolo apresentado e a coleta de dados tem de ser posterior a aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa.

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1636325.pdf	16/10/2020 15:40:37		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Tcc.docx	16/10/2020 15:40:23	MARCOS ALEXANDRE CASIMIRO DE OLIVEIRA	Aceito
Cronograma	CRONOGRAMA.docx	16/10/2020 15:40:01	MARCOS ALEXANDRE CASIMIRO DE OLIVEIRA	Aceito
Declaração de Pesquisadores	termo_de_responsabilidade2.pdf	24/09/2020 18:58:03	MARCOS ALEXANDRE CASIMIRO DE OLIVEIRA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.docx	23/09/2020 21:55:47	MARCOS ALEXANDRE CASIMIRO DE OLIVEIRA	Aceito
Outros	termo_de_compromisso.pdf	23/09/2020	MARCOS	Aceito

Endereço: BR 230, Km 504  
 Bairro: Cristo Rei CEP: 58.900-000  
 UF: PB Município: CAJAZEIRAS  
 Telefone: (83)3531-1346 Fax: (83)3531-1365 E-mail: cepfsm@gmail.com



Continuação do Parecer: 4.351.837

Outros	termo_de_compromisso.pdf	21:54:11	ALEXANDRE CASIMIRO DE OLIVEIRA	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	Anuencia.docx	23/09/2020 21:52:55	MARCOS ALEXANDRE CASIMIRO DE OLIVEIRA	Aceito
Outros	Anuencia_de_risco.docx	23/09/2020 21:52:37	MARCOS ALEXANDRE CASIMIRO DE OLIVEIRA	Aceito
Orçamento	ORCAMENTO.docx	23/09/2020 21:50:31	MARCOS ALEXANDRE CASIMIRO DE OLIVEIRA	Aceito
Folha de Rosto	folhaDeRosto.pdf	23/09/2020 21:47:43	MARCOS ALEXANDRE CASIMIRO DE OLIVEIRA	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

CAJAZEIRAS, 21 de Outubro de 2020

Assinado por:  
**ANKILMA DO NASCIMENTO ANDRADE**  
 (Coordenador(a))

Endereço: BR 230, Km 504  
 Bairro: Cristo Rei CEP: 58.900-000  
 UF: PB Município: CAJAZEIRAS  
 Telefone: (83)3531-1346 Fax: (83)3531-1365 E-mail: ceptsm@gmail.com