

CENTRO UNIVERSITÁRIO BRASILEIRO - UNIBRA  
INSTITUTO BRASILEIRO DE GESTÃO E MARKETING  
INSTITUTO BRASILEIRO DE SAÚDE  
CURSO DE BACHARELADO EM ODONTOLOGIA

GILMAR ALVES DA SILVA FILHO  
MARIA EDUARDA ALVES KOCH  
NITELLY SIQUEIRA SOARES DA COSTA

**SUBSTITUIÇÃO DE RETENTOR INTRARRADICULAR  
METÁLICO POR FIBRA DE VIDRO ANATOMIZADO:  
RELATO DE CASO**

Recife/2022

GILMAR ALVES DA SILVA FILHO  
MARIA EDUARDA ALVES KOCH  
NITELLY SIQUEIRA SOARES DA COSTA

**SUBSTITUIÇÃO DE RETENTOR INTRARRADICULAR  
METÁLICO POR FIBRA DE VIDRO ANATOMIZADO:  
RELATO DE CASO**

Artigo apresentado ao Curso de Bacharelado em Odontologia do Centro Universitário Brasileiro (UNIBRA), como requisito parcial para obtenção do título de Cirurgião-Dentista.

Professor Orientador: Dr. Luís Felipe de Espíndola Castro

Professora Coorientadora: Dra. Natália Gomes de Oliveira

Ficha catalográfica elaborada pela  
bibliotecária: Dayane Apolinário, CRB4- 1745.

S586s Silva Filho, Gilmar Alves da  
Substituição de retentor intrarradicular metálico por fibra de vidro  
anatomizado: relato de caso / Gilmar Alves da Silva Filho, Maria Eduarda  
Alves Koch, Nitelly Siqueira Soares da Costa. Recife: O Autor, 2022.  
27 p.

Orientador(a): Dr. Luís Felipe de Espíndola Castro.  
Coorientador(a): Dra. Natália Gomes de Oliveira.

Trabalho De Conclusão De Curso (Graduação) - Centro Universitário  
Brasileiro – Unibra. Bacharelado em Odontologia, 2022.

Inclui Referências.

1. Pinos intrarradiculares. 2. Pinos de fibra de vidro. 3. Retentores  
intrarradiculares. I. Koch, Maria Eduarda Alves. II. Costa, Nitelly Siqueira  
Soares da. III. Centro Universitário Brasileiro - Unibra. IV. Título.

Cdu: 616.314

*À minha amada família, por todo suporte e incentivo em todos os momentos, ajudando a tornar esse sonho em realidade. Amamos vocês.  
Dedico.*

## **AGRADECIMENTOS**

Primeiramente agradeço a Deus, pelo dom da vida e por ter permitido em meio a tantas provações trilhar o meu caminho sempre acreditando que esse futuro tão sonhado um dia chegaria. Por me conceder nesses cinco anos a força necessária para atingir meus objetivos.

Aos meus amados pais Gilmar Alves da Silva, Célia Ferreira de Lacerda Silva, por serem meus grandes pilares nessa minha trajetória tornando tudo possível. Por estarem presentes nos momentos mais importantes da minha vida, pelo amor incondicional a mim dedicado e por sempre acreditarem em mim.

Aos meus amigos(a) Amanda Barbosa , Jean , Laura, Eduarda Koch, Nitelly Siqueira, Raul .Obrigada por fazerem parte da minha história, vocês trouxeram muitas alegrias no decorrer dessa jornada, por sempre me apoiarem dando forças e amparo. Guardo todos os bons momentos no coração e tenho a certeza que muitos mais virão.

A coordenadora, professora Dra. Fernanda Donida Ortigoza, que sempre foi um exemplo de coordenadora e professora.

Ao professor Dr. Eduardo Eudes Nobrega de Araújo, que sempre esteve disposto a ajudar e apoiar nas dificuldades, se fazendo sempre presente na minha vida acadêmica. Obrigada por ajudar a escrever a minha história, você é um ser humano luz.

A minha preceptora Dra. Viviane Oliveira, pelos ensinamentos, apoio e confiança .Me sinto privilegiado por ter sido seu estagiário. Saibam que você é um exemplo de profissional. Obrigada por tudo.

Ao meu Orientador Prof. Dr. Luís Felipe de Espíndola Castro. Obrigada pelos ensinamentos, conselhos, dicas e por confiar a mim esse trabalho tão importante. Obrigada por toda a dedicação. Pessoas como o senhor fazem do mundo um lugar melhor. A você todo meu respeito, carinho e admiração. Muito obrigada mestre.

*Gilmar Alves da Silva Filho*

## **AGRADECIMENTOS**

A Deus, por me conceder a oportunidade de estudar o curso que escolhi, por me dar força de vontade e determinação quando o ambiente não era propício para o sucesso, conseguindo superar meus medos e concluir meus objetivos.

A minha avó Maristela Margarida Santos e minha mãe Carlinda Stella Santos Koch pelo amor incondicional a mim dedicado e sendo minhas maiores inspirações, sempre cultivado valores capazes de estruturar minha carreira com dignidade, sobretudo por ter como função o auxílio ao próximo.

Aos meus amigos que me apoiaram nessa trajetória a eles, todo meu respeito, admiração e gratidão.

Ao meu orientador Prof. Dr. Luís Felipe de Espindola Castro que acompanhou o desenvolver do trabalho, obrigado pelos ensinamentos.

A minha coorientadora, Profa. Dra. Natália Gomes, obrigada por toda paciência em proporcionar tanto conhecimento qualificado que certamente fará muita diferença para que eu me torne uma boa profissional.

Aos meus professores que sempre se dedicaram em passar conhecimento de forma ímpar, especialmente a Dra. Édila Figueiredo Feitosa, que me ajudou no progresso acadêmico, não me deixando desistir da graduação e sempre me incentivando a buscar conhecimento de forma correta.

Aos meus pacientes, por toda confiança e carinho em mim depositados.

*Maria Eduarda Koch*

## AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço a Deus, pelo dom da vida e por ter permitido em meio a tantas provações trilhar o meu caminho sempre acreditando que esse futuro tão sonhado um dia chegaria. Por me conceder nesses cinco anos a força necessária para atingir meus objetivos.

Aos meus amados pais Terezinha Siqueira Soares da Costa, Josenaide Geroncio do Amaral e Nilson Carneiro Bezerra da Costa, por serem meus grandes pilares nessa minha trajetória tornando tudo possível. Por estarem presentes nos momentos mais importantes da minha vida, pelo amor incondicional a mim dedicado e por sempre acreditarem em mim.

Aos meus amigos(a) Amanda Barbosa , Bruna Dantas , Clara Accioly , Gilmar Alves , Maria Eduarda Koch, Luiz Arthur, Rogério Caetano, Matheus José e Maria Giulia .Obrigada por fazerem parte da minha história, vocês trouxeram muitas alegrias no decorrer dessa jornada, por sempre me apoiarem dando forças e amparo. Guardo todos os bons momentos no coração e tenho a certeza que muitos mais virão.

A coordenadora, professora Dra. Fernanda Donida Ortigoza, que sempre foi um exemplo de manifestação de caráter e educação.

Ao professor Dr. Eduardo Eudes Nobrega de Araújo, que sempre esteve disposto a ajudar e apoiar nas dificuldades, se fazendo sempre presente na minha vida acadêmica. Obrigada por ajudar a escrever a minha história, você é um ser humano luz.

Aos meus preceptores Dr. Paulo Guilherme e Dr. Jocemar Lacerda pelos ensinamentos, apoio e confiança. Me sinto privilegiada por ter sido sua estagiária. Saibam que os senhores são um exemplo de profissional, pais e homens. Obrigada por tudo.

Ao meu Orientador Prof. Dr. Luís Felipe de Espíndola Castro. Obrigada pelos ensinamentos, conselhos, dicas e por confiar a mim esse trabalho tão importante. Obrigada por toda a dedicação. Pessoas como o senhor fazem do mundo um lugar melhor. A você todo meu respeito, carinho e admiração. Muito obrigada mestre.

*Nitelly Siqueira Soares da Costa*

*“A fé em si mesmo constitui o primeiro  
segredo do êxito.”*

*(Ralph Waldo Emerson).*



# SUBSTITUIÇÃO DE RETENTOR INTRARRADICULAR METÁLICO POR FIBRA DE VIDRO ANATOMIZADO: RELATO DE CASO

Maria Eduarda Alves Koch  
Nitelly Siqueira Soares da Costa  
Gilmar Alves da Silva Filho

Luís Felipe de Espíndola Castro<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Professor da UNIBRA. Doutor em Detística. E-mail: luis.espindola@grupounibra.com

**Resumo:** A utilização de retentores intrarradiculares em dentes tratados endônticamente tem se tornado cada vez mais frequentes devido a sua capacidade de adaptação e estética. O presente estudo trata-se de um relato de caso que tem como objetivo descrever os procedimentos realizados na substituição de um pino metálico por fibra de vidro pré fabricado anatomizado com resina composta. Paciente do sexo feminino, 55anos, compareceu à clínica de odontologia da Unibra, com indicação de tratamento endodôntico do elemento 21. Ao exame subjetivo a dor apresentou estar ausente nos testes de mobilidade, palpação e percussão. O exame radiográfico periapical evidenciou radiolucidez apical. O diagnóstico estabelecido foi de necrose pulpar com periodontite apical assintomática. O plano de tratamento proposto foi tratamento endodôntico com remoção do retentor metálico e posterior reabilitação com pino de fibra de vidro. O procedimento foi iniciado com anestesia, isolamento absoluto, abertura coronária e remoção do retentor metálico com ultrassom através das vibrações . Foram selecionados os instrumentos protaper e limas tipo k-file, para o preparo do canal no comprimento de trabalho e ampliação 1mm aquém. A solução irrigadora utilizada durante todo o procedimento foi o hipoclorito de sódio a 2,5%. Com a lima #10k realizamos métodos auxiliares na limpeza e desinfecção dos canais radiculares e utilizado hidróxido de cálcio como medicação intracanal por 7 dias. Também realizamos a confecção de coroa provisória do dente 21. A obturação foi realizada em sessão subsequente pela técnica de condensação lateral e cimentação com cimento á base de resina, com posterior realização de espaço para retentor intrarradicular. Em outra sessão, foi instalado o pino de fibra de vidro com a técnica de reanatomização, favorecendo a posterior reabilitação e um adequado selamento coronário. Desta forma, foi possível restabelecer a saúde e a estética da paciente prolongando a longevidade do tratamento.

**Palavras-chave:** Pinos intrarradiculares. Pinos de fibra de vidro. Retentores Intrarradiculares.

REPLACEMENT OF METAL POST BY FIBER POST BY FIBERGLASS:  
CASE REPORT

Maria Eduarda Alves Koch  
Nitelly Siqueira Soares da Costa  
Gilmar Alves da Silva Filho

Luís Felipe de Espíndola Castro<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Teacher at UNIBRA. Phd in Dentistry. E-mail: luis.espindola@grupounibra.com

**Abstract:** The use of intraradicular retainers in endodontically treated teeth has become increasingly common due to its adaptability and aesthetics. The present study is a case report that aims to describe the procedures performed in the replacement of a metal pin with premanufactured vidro fiber anatomized with composite resin. Patient of the female gender, 55 years, attended the clinic of dentistry of the Unibra, with indication of endodontic treatment of the element 21. The subjective examination showed pain was absent in the mobility, palpation and percussion tests. The diagnosis was established as pulp necrosis with asymptomatic apical periodontitis. The proposed treatment plan was endodontic treatment with removal of the metal retainer and subsequent rehabilitation with a fiberglass pin. The procedure was started with anesthesia, absolute isolation, coronal opening and removal of the metal retainer with ultrasound through vibrations . Protaper instruments and k-file files were selected for canal preparation at working length and augmentation 1 mm behind. The irrigation solution used during the whole procedure was 2.5% sodium hypochlorite. With the #10k file we performed auxiliary methods for cleaning and disinfection of the root canals and used calcium hydroxide as intracanal medication for 7 days. The obturation was performed in a subsequent session using the lateral condensation technique and cemented with resin-based cement, with subsequent creation of a space for an intraradicular retainer. In another session, the fiberglass pin was installed with the reanatomization technique, favoring the subsequent rehabilitation and an adequate coronary seal. Thus, it was possible to restore the patient's health and aesthetics, prolonging the longevity of the treatment.

**Keywords:** Intraradicular posts. Fiberglass pins. Intraradicular retainers.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Aspecto clínico e radiográfico inicial .....	17
Figura 2 - Remoção da coroa provisória e do pino metálico .....	18
Figura 3- Tratamento endodôntico .....	19
Figura 4 - Instalação do pino de fibra de vidro.....	20
Figura 5 - Reanatomização do pino de fibra de vidro .....	21
Figura 6 - Hibridização da dentina radicular .....	21
Figura 7 - Cimentação do pino de fibra de vidro .....	22
Figura 8 - Preparo para coroa unitária .....	23
Figura 9 - Cimentação da coroa .....	23
Figura 10 - Aspecto clínico final do sorriso.....	23

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>12</b>
<b>2</b>	<b>OBJETIVOS</b> .....	<b>13</b>
2.1	OBJETIVO GERAL .....	13
2.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	13
<b>3</b>	<b>REVISÃO DE LITERATURA</b> .....	<b>14</b>
3.1	VANTAGENS NA UTILIZAÇÃO DE PINO DE FIBRA DE VIDRO .....	14
3.2	INDICAÇÃO DE PINO PERSONALIZADO COM RESINA COMPOSTA OU PINO ANATOMICO .....	14
3.3	CIMENTAÇÃO DO PINO ANATOMICO COM CIMENTO RESINOSO .....	15
<b>4</b>	<b>RELATO DE CASO</b> .....	<b>17</b>
<b>5</b>	<b>DISCUSSÃO</b> .....	<b>28</b>
<b>6</b>	<b>CONCLUSÃO</b> .....	<b>29</b>
<b>7</b>	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>30</b>

## 1 INTRODUÇÃO

O tratamento endodôntico apresenta altas taxas de sucesso na sua realização, sendo uma forma conservadora de manter os dentes em função no sistema estomatognático (SALEHRABI, ROTSTEIN, 2004; CHEN *et al.*, 2007).

Contudo, para o planejamento restaurador de dentes tratados endodonticamente deve ser considerada a quantidade de estrutura coronária remanescente e as suas exigências funcionais (PRADA *et al.*, 2019).

Estudos anteriores relataram que o uso dos retentores intrarradiculares está indicado para prover a reabilitação estética e funcional em dentes tratados endodonticamente que perderam 50% ou mais de sua estrutura coronária (VÂRLAN *et al.*, 2009).

Os pinos de fibra de vidro possuem boas propriedades estéticas, alta resistência mecânica e a corrosão, podem ser cimentados em única consulta o que diminui o tempo clínico, tem módulo de elasticidade semelhante a dentina, distribuindo assim a carga oclusal aplicada no dente diminuindo a chance de fratura radicular. Além de serem biocompatíveis, possuem alta resistência a impacto, absorção de choques, alta resistência a fadiga e exigem menor desgaste de dentina radicular, impedindo que a dentina se fragilize, sendo fáceis de remover se necessário (PERGORARO *et al.*, 2013).

A seleção correta do pino intrarradicular é determinante para o sucesso do procedimento restaurador. Nesta escolha devem ser considerados fatores relacionados às características do pino e ao elemento que será restaurado, como: oclusão, posição do dente no arco e remanescente dentário (PRADA *et al.*, 2019).

A escolha do pino de fibra de vidro reanatomizado deve ser feita para que proporcione ao conjunto raiz, cimento e pino uma estrutura semelhante a original (PRADA *et al.*, 2019)

A técnica de instalação do retentor de fibra de vidro é simples, entretanto deve ser realizada de forma criteriosa, sem negligência em nenhum dos seus passos clínicos. Primeiramente, é necessário selecionar o diâmetro, o comprimento e a forma do pino a ser utilizado. Ainda, o tratamento de superfície deve ser realizado tanto no pino quanto no conduto radicular (MANHART *et al.*, 2011).

Diante do exposto, o presente estudo apresenta um relato de caso de tratamento endodôntico com remoção de retentor radicular metálico no elemento 21 e reabilitação com pino de fibra de vidro reanatomizado.

## 2 OBJETIVOS

### 2.1 OBJETIVO GERAL

O presente estudo trata-se de um relato de caso que tem como objetivo, descrever os procedimentos realizados na substituição de um pino metálico por fibra de vidro pré fabricado e anatomizado com resina composta, os materiais utilizados e a execução do tratamento, a qual é abordada detalhadamente seguida do resultado final.

### 2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Descrever a importância da utilização de pinos anatômicos.
- Identificar as vantagens e desvantagens entre retentores metálicos e pinos de fibra de vidro.
- Mostrar passo a passo da realização da técnica.

### 3 REVISÃO DE LITERATURA

#### 3.1 VANTAGENS NA UTILIZAÇÃO DE PINO DE FIBRA DE VIDRO.

Podemos mencionar que o pino anatômico apresenta as vantagens de um pino metálico fundido, com a possibilidade de se adaptar às paredes internas do canal radicular assim como as do pino de fibra de vidro pré fabricado tais como: estética, modo de elasticidade semelhante a dentina, redução do risco de fraturas radiculares irreversíveis e menos desgaste de estrutura dentária sadia (OKADA *et al.*, 2008).

Seu módulo de elasticidade por ser semelhante ao da estrutura dental, é uma das suas principais características, pois favorece a distribuição mais homogênea das tensões que são geradas na mastigação. Rodrigues *et al.* 2017 menciona que o maior módulo de elasticidade, como dos pinos metálicos, aumenta a possibilidade de ocorrências de fraturas radiculares. Já no caso de pino de vidro anatomizados, essa possibilidade diminui devido as suas propriedades mecânicas mais favoráveis (BELL-RÖNNLÖF *et al.*, 2019).

Outra vantagem bem importante, é a alta resistência mecânica e à corrosão, evitando coloração em gengiva, o que favorece sua utilização em casos onde a estética e de extrema importância para o sucesso do tratamento (BELL-RÖNNLÖF *et al.*, 2019).

#### 3.2 INDICAÇÃO DE PINO PERSONALIZADO COM RESINA COMPOSTA OU PINO ANATÔMICO

Os pinos de fibra de vidro tem se mostrado um material ideal no tratamento de dentes tratados endonticamente, pois além de obter resultados estéticos, possuem um módulo de elasticidade próxima da estrutura dentinária, fornecendo boas características biomecânicas fazendo com que as forças aplicadas sobre a estrutura dental se dissipem ao longo das fibras (SOARES *et al.*, 2008).

De acordo com Costa *et al.* (2011), o pino anatômico é indicado em canais amplos, onde o cirurgião dentista não possui um pino suficiente amplo para obter uma boa adaptação em situação com pouco remanescente coronário, pois necessita de uma camada mais espessa de cimento, o que pode promover maior estresse ao remanescente e baixa resistência de união do conjunto.

O procedimento de individualizar ou personalizar o pino de fibra de vidro, através de uma camada de resina, embora aconselhável em todos os casos, parece ser particularmente eficaz para o propósito de melhorar a retenção do pino ao lidar com canais ou uma quantidade reduzida de estrutura residual da raiz após o tratamento endodôntico (SIMONETTI *et al.*, 2003). A última situação contra-indica uma nova remoção de dentina para fazer o formato do canal coincidir ao formato do pino. Nessa situação clínica, a criação de um pino anatômico modelando o pino para a anatomia da raiz, é o procedimento de escolha (GRANDINI *et al.*, 2003).

### 3.3 CIMENTAÇÃO DO PINO ANATOMICO COM CIMENTO RESINOSO

Na etapa de cimentação, temos a interação com o cimento e o substrato dental e com o material restaurador. No caso dos cimentos resinosos, o preparo, tanto do remanescente dental quanto do material restaurador, é de extrema importância para que o cimento se una a essas duas porções e mantenha boa adesão (VALENTE *et al.*, 2020).

Existem alguns fatores que influenciam na retenção do pino de fibra de vidro, quando se utiliza cimento resinoso para sua cimentação. Além da transmissão de luz na etapa de cimentação, que é o fator com maior relevância, a solução de irrigação utilizado no preparo do canal, o sistema adesivo, utilização ou não de agentes ácidos condicionantes e a espessura do cimento são alguns dos fatores que podemos mencionar (FERRARI *et al.*, 2002).

Diferentes dos pinos metálicos, os pinos de fibra de vidro são compostos por dióxido de silício longitudinal e fibras de alumina rodeadas por uma matriz bis-GMA, de aminas cicloalifáticas, com resinas epóxi, reforçadas com partículas inorgânicas. Devido a essa composição, pode-se utilizar algumas técnicas para tratar a superfície do pino, buscando uma melhor interação do pino com o cimento resinoso, visto que a matriz polimérica do pino de fibra de vidro não reage quimicamente com os monômeros do cimento resinoso. Essa melhora na interação é de grande importância para que se obtenha uma adesão mais efetiva, aumentando a retenção e diminuindo as falhas (BORGES *et al.*, 2019).

Na interface cimento material restaurador, o preparo da superfície do material restaurador vai depender da sua composição. A utilização de silano, peróxido de



hidrogênio e bicarbonato são algumas alternativas de tratamento que podem ser utilizadas. A literatura mostra que a combinação de mais de uma técnica pode aumentar a interação do pino com o cimento resinoso (BORGES *et al.*, 2019).

No caso dos pinos de fibra de vidro, o tratamento mais utilizado é com ácido fosfórico 37% para expor a sílica presente na estrutura do pino e criar microretenções, seguido da aplicação de silano, que serve para unir a peça ao cimento resinoso. O álcool 70% é outra solução bastante utilizada para remoção de sujidades da superfície do pino. Já o silano é importante por ser um agente bifuncional que promove interações entre compostos orgânicos e inorgânicos. Assim, a matriz orgânica da resina, o cimento resinoso e a sílica presente na fibra de vidro nos pinos, são quimicamente ligados e fornecem melhor capacidade de umedecimento da superfície pelo agente de cimentação (BORGES *et al.*, 2019).

Na interface cimento substrato, a porção dental pode ser tratada conforme o tipo de sistema adesivo selecionado, que no caso pode ou não precisar a utilização de ácido fosfórico a 37% previamente ao sistema adesivo. No caso da utilização de adesivo autocondicionante, o condicionamento ácido é descartado, também podendo utilizar EDTA a 17% como solução irrigadora da lama dentinária, pois a demineralização superficial da estrutura dentinária do canal, com túbulos dentinários mais limpos e abertos, acaba por promover uma melhor interação entre a dentina e o cimento resinoso (BORGES *et al.*, 2019).

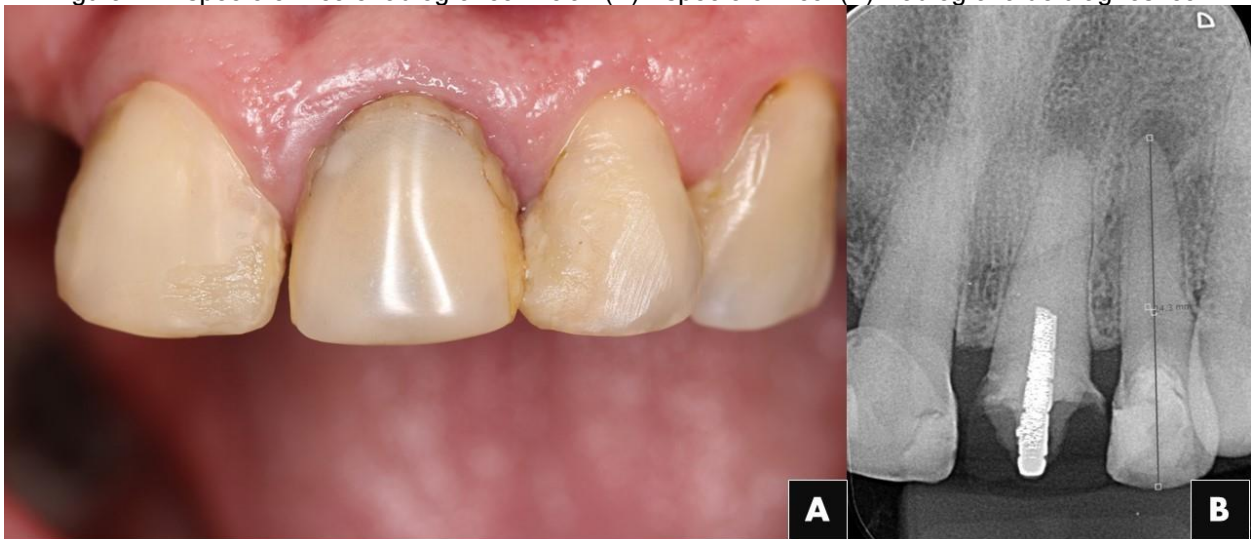
Quando na utilização de cimentos resinosos autoadesivos as aplicações de condicionamentos ácidos e sistemas adesivos são descartados. A grande vantagem do uso desse tipo de cimento está no controle da umidade da porção dental, pois se exclui etapas onde se exclui o enxágue (VALENTE *et al.*, 2020).

Além das técnicas de tratamento das superfícies, tanto no pino quando no remanescente dental, o reembasamento do pino de fibra de vidro com resina composta também é um fator preponderante para o não deslocamento do pino, pois este reembasamento promove uma maior área de contato entre o pino e o substrato remanescente (SOARES *et al.*, 2008). Aumentando a área de contato, na cimentação, o pino irá promover uma pressão de assentamento sobre o cimento contra as paredes do canal radicular e isto fará com que o cimento penetre mais na estrutura dentinária do substrato, aumentando seu poder de adesão química e também promovendo adesão friccional (SOARES *et al.*, 2008).

#### 4 RELATO DE CASO

Paciente T.S.S.D.C, 55 anos apresentou-se na clínica escola da UNIBRA, relatando como queixa principal “dente anterior com mancha preta”. Durante a avaliação da história médica, não foi observada nenhuma alteração sistêmica, nem uso de medicamentos controlados. No exame intrabucal, na inspeção do elemento dental 21, foi verificado que possuía coroa provisória em resina acrílica (Figura 01-A). Não houve manifestação de dor ao exame de percussão vertical, horizontal e palpação. No exame radiográfico na região periapical no dente 21 foi visualizado área radiolúcida sugerindo uma lesão periapical, foi observado que o dente em questão possuía apenas um canal radicular, sem tratamento endodôntico prévio, com a presença de um pino intrarradicular metálico. Além disso, uma área radiolúcida foi visualizada na região periapical do dente 21, sugerindo a presença de uma lesão periapical. Assim o diagnóstico clínico foi de periodontite apical assintomática (Figura 1-B).

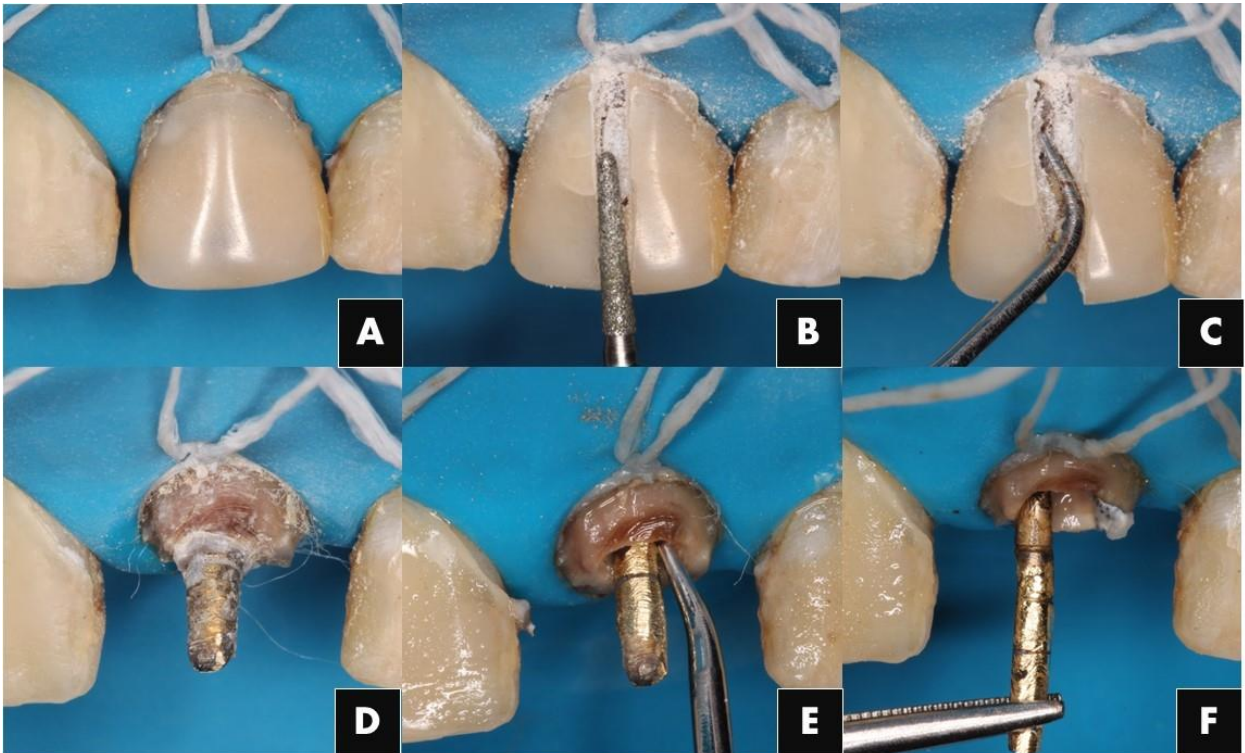
Figura 1 - Aspecto clínico e radiográfico inicial. (A) Aspecto clínico. (B) Radiografia de diagnóstico



Fonte: Autor (2022)

Foi então executada a técnica de anestesia infiltrativa, complementando com papilar, utilizando o anestésico lidocaina 2% com epinefrina 1:100.000. O grampo de escolha foi o W8A e 26, para realizar o isolamento a distância do campo pre-operatório(Figura 2-A). Foi feita a desinfecção do campo operatório e do dente com hipoclorito de sódio a 2,5% .

Figura 2 - Remoção da coroa provisória e do pino metálico. (A) Isolamento absoluto. (B) Confecção de canaleta para remoção da coroa com ponta diamantada tronco cônica. (C) Movimento de alavanca para fratura da coroa. (D) Aspecto clínico após remoção da coroa. (E) Vibração ultrassônica para remoção do pino. (F) Remoção total do pino.



Fonte: Autor (2022)

A coroa provisória em resina foi removida por meio de desgaste com o auxílio de brocas diamantadas esféricas e de ponta inativa (Figura 2-B), expondo todas as faces do retendor metálico (Figura 2-D). A remoção do pino metálico foi realizada a partir da vibração com inserto de ultrassom para eliminação da linha de cimentação existente entre o pino metálico e a parede dentinária (Figura 2-E).

Com o acesso previamente realizado, o preparo químico-mecânico do canal radicular foi realizado manualmente pela técnica coroa-ápice com as limas Protaper universal (SX-F5) complementando com as Limas tipo K ( #55K, #60K, 70#K) no CRT.

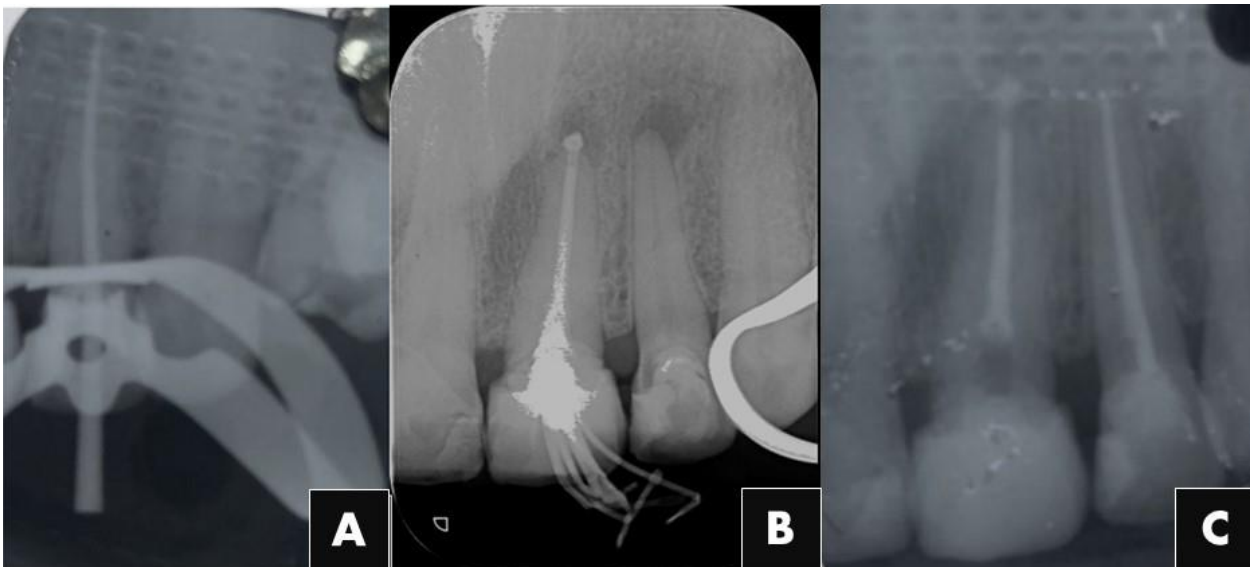
O comprimento de trabalho foi mensurado a partir do uso de localizador apical (SCHUSTER). A solução química auxiliar utilizada foi hipoclorito de sódio a 2,5%, e o instrumento de exploração lima #10K.

Devido a presença de lesão periapical, foi utilizada medicação intracanal a base de hidróxido de cálcio ( ULTRACAL XS), por 7 dias.

Na segunda sessão, a medicação intracanal foi removida com irrigação com hipoclorito de sódio a 2,5%, 0,9% de soro fisiológico e 17% de ETDA (Agitado SX, 20 segundos manualmente).

A técnica de obturação selecionada com prova do cone principal foi a de condensação lateral (Figura 3 A-B), o cimento endodôntico utilizado foi a base de resina. Ao final do procedimento, a coroa provisória em resina foi confeccionada e realizada a radiografia final (Figura 3-C).

Figura 3 - Tratamento endodôntico. (A) Prova do cone principal. (B) Obturação do canal pela técnica de condensação lateral. (C) Aspecto radiográfico após tratamnto endodôntico dos dentes 21 e 22.

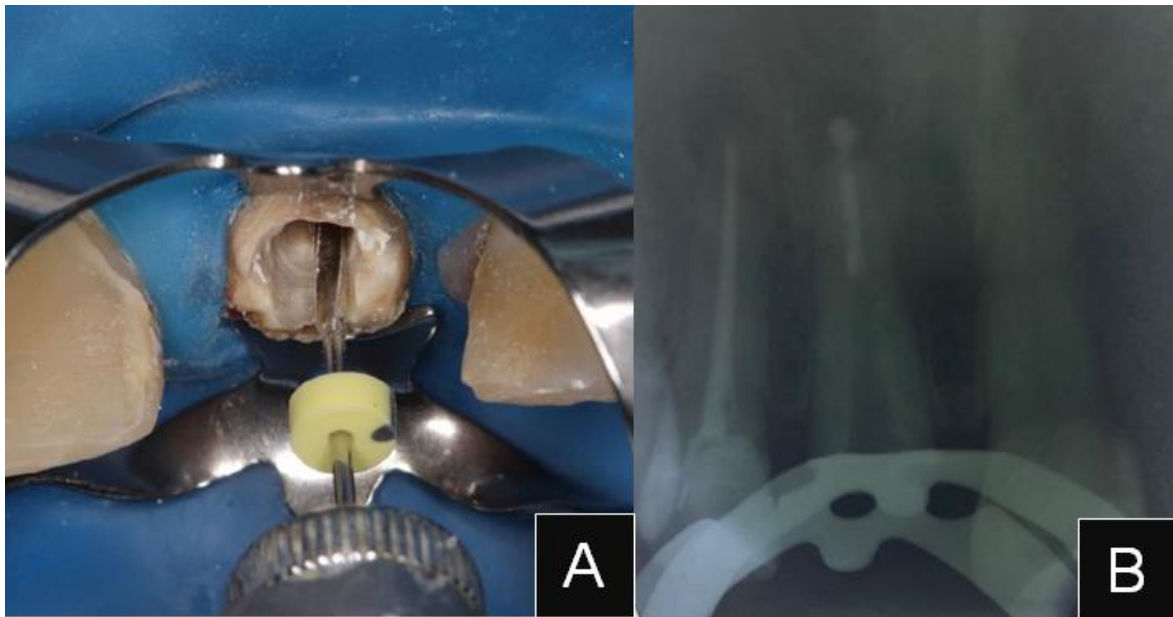


Fonte: Autor (2022)

Na terceira sessão, após o tratamento endodôntico, a coroa total provisória foi removida e o isolamento absoluto realizado. Em seguida a desobturação do canal radicular foi realizada para a colocação do pino de fibra de vidro.

Um cursor endodôntico foi colocado na medida do comprimento de trabalho (CRT) nas brocas (GATES e LARGO #2) (Figura-4-A) correspondente a 2/3 do comprimento do conduto, obtido com o auxílio da régua milimetrada assim como a verificação do selamento apical de 4mm com guta percha, a partir da radiografia periapical (Figura-4-B).

Figura 4 - Instalação do pino de fibra de vidro. (A) Desobturação de 2/3 comprimento do remanescente radicular, (B) Radiografia após desobturação com preservação apical de 4mm de material obturador



Fonte: Autor (2022)

O comprimento adequado do pino no interior do canal proporciona uma distribuição mais uniforme das forças oclusais ao longo de toda a superfície radicular o qual, ocorre uma menor transferência de tensão para as estruturas radiculares, diminuindo a possibilidade de ocorrer fraturas nessa raiz.

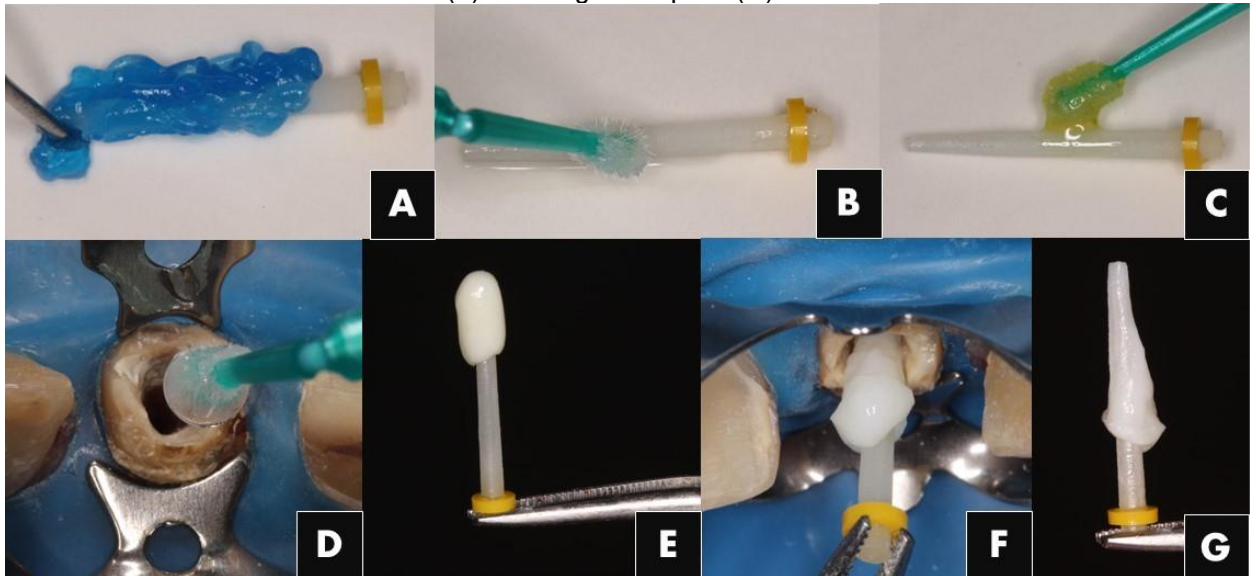
Após a desobturação, foi realizada a limpeza do canal com irrigação de soro fisiológico para remoção remanescente de material obturador que poderia estar presente nas paredes do canal radicular e secagem com cone de papel absorvente.

Devido a amplitude do canal radicular, foi necessária a reanatomização do pino de fibra de vidro com resina composta que prosseguiu da seguinte forma: inicialmente, realizou-se a limpeza do pino com ácido fosfórico a 37% por (30 segundos) (Figura-5A), seguido de lavagem abundante com água na seringa triplice e aplicação de silano (20 segundos) com microbrush e evaporação do solvente (60 segundos) (Figura-5B) e adesivo (Figura - 5C).

O conduto foi lubrificado com lubrificante hidrossolúvel (KY) (Figura - 5D), e uma pequena quantidade de resina composta foi inserida na extremidade do pino (Figura - 5E), que foi conduzido o canal com movimentos de entrada e retirada do pino de modo a copiar a anatomia do canal (Figura - 5F), seguido de polimerização da resina (Figura - 5G).



Figura 5 - Reanatomização do pino de fibra de vidro. (A) - Limpeza do pino com ácido fosfórico a 37%. (B) Silanização. (C) Aplicação de Adesivo. (D) Lubrificação do conduto. (E) Inserção de incremento de resina. (F) Modelagem do pino. (G) Pino reanatomizado.

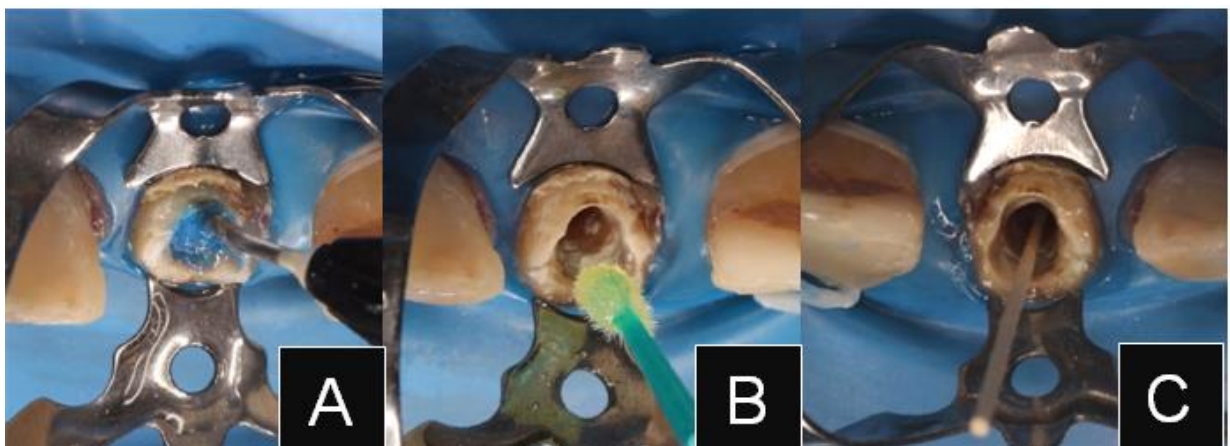


Fonte: Autor (2022)

Após a reanatomização do pino, o conduto foi tratado realizando-se a desmineralização dentária com o ácido fosfórico 37% por 15s, a hibridização do substrato dentário foi feita com a aplicação do sistema adesivo universal (FGM) no dente aplicado com microbrush por toda superfície do pino e conduto, por 20 segundos (Figura 6-C).

A fotoativação foi realizada por 40 segundos com fotopolimerizador no pino e consecutivamente justaposto ao conduto.

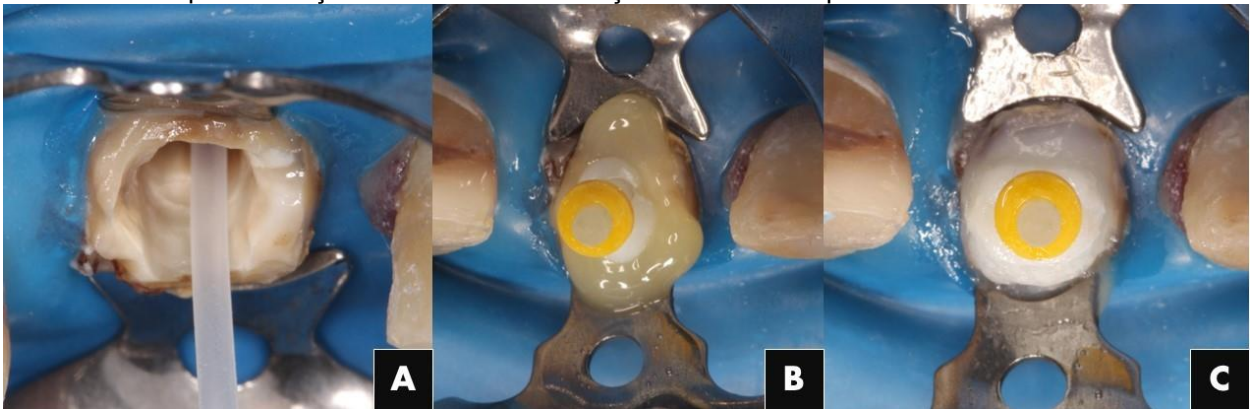
Figura 6 - Hibridização da dentina radicular. (A) Condicionamento do canal com ácido fosfórico a 37%. (B) Aplicação do Adesivo. (C) Remoção dos excessos de adesivo com cone de papel absorvente.



Fonte: Autor (2022)

Com o conduto radicular e pino de fibra de vidro preparados, realizou-se aplicação do cimento resinoso dual Allcem Core (FGM) cor A2 (Figura - 7A). O pino de fibra de vidro foi perfeitamente adaptado no conduto juntamente com o cimento resinoso e foi realizada a fotopolimerização do conjunto por 60 segundos. Para confecção do núcleo de preenchimento e inserção por incrementos de resina composta (Opallis OW, FGM), foi realizada a fotoativada, formando o preparo para receber a coroa definitiva (Figura - 7C).

Figura 7 - Cimentação do pino de fibra de vidro. (A) Preenchimento do conduto com cimento resinoso dual. (B) Remoção dos excessos de cimento que escoou. (C) Aspecto após a polimerização do cimento e confecção do núcleo de preenchimento.



Fonte: Autor (2022)

Foi realizado o preparo para coroa sobre o núcleo de preenchimento para que o termino cervical estivesse nítido, polido e com ângulos internos arredondados e expulsivos (Figura - 8A). Na sequência, realizou-se a moldagem do preparo com silicona de condensação leve e pesada. Foi utilizada a técnica de dupla moldagem com inserção de dois fios retratores. Primeiramente inseriu o fio nº000 Ultrapak (Ultradent), e em seguida o segundo fio nº00 Ultrapak (Ultradent). Foi então obtida a moldagem do arco superior e inferior mais registro oclusal para a obtenção dos modelos e enviado ao laboratório para a confecção da coroa em cerâmica metal-free. (Figura - 8B). E Confecção de coroa provisória em resina composta, cimentada provisoriamente com cimento de hidróxido de cálcio (Figura - 8C).

Figura 8 - Preparo para coroa unitária. (A) Aspecto clínico após o preparo. (B) Moldagem com silicone de condensação. (C) Confeção de coroa provisória em resina composta



Fonte: Autor (2022)

Na quarta sessão, após recebermos o material do laboratório, foi realizada a prova da coroa total, a foi observanda a adaptação marginal, oclusal, estética, e todas características externas e internas da peça antes da cimentação definitiva.

Foi iniciado o protocolo de condicionamento da superfície da cerâmica a ser cimentada. Inicialmente realizado o condicionamento com ácido fluorídrico a 10%, (Condac, FGM, Brasil), preenchendo toda a parte interna da coroa, como mostra a (Figura - 9A), após o tempo de espera de aproximadamente 20 segundos foi feita remoção com água abundante por um tempo de 1 minuto aproximadamente.

Logo em seguida foi realizada a limpeza da superfície e secagem, observando no interior da peça um aspecto fosco característico do preparo cerâmico. Posteriormente realizamos a aplicação do agente de união silano (Silano, Angelus, Brasil) no interior da coroa com uma ponta de microbrush (Figura - 9B). Ao término do tempo de volatilização de aproximadamente 1 mim, uma leve camada de adesico universal ( Ambar, FGM, Brasil) foi aplicada e aguardado um tempo de volatilização por cerca de 1 minuto (Figura - 9C).

Posteriormente, demos início ao condicionamento da superfície dental, realizando o condicionamento ácido fosfórico a 37% no preparo dental (Figura - 9D), aguardando o tempo de 30 segundos, realizando a lavagem pelo dobro do tempo e feita a secagem com papel absorvente. Demos início a aplicação do sistema adesivo universal com o auxílio de microbrush, friccionando bem toda a superfície e aguardando o tempo de volatilização e fotopolimerização (40seg) (Figura - 9 E e F).

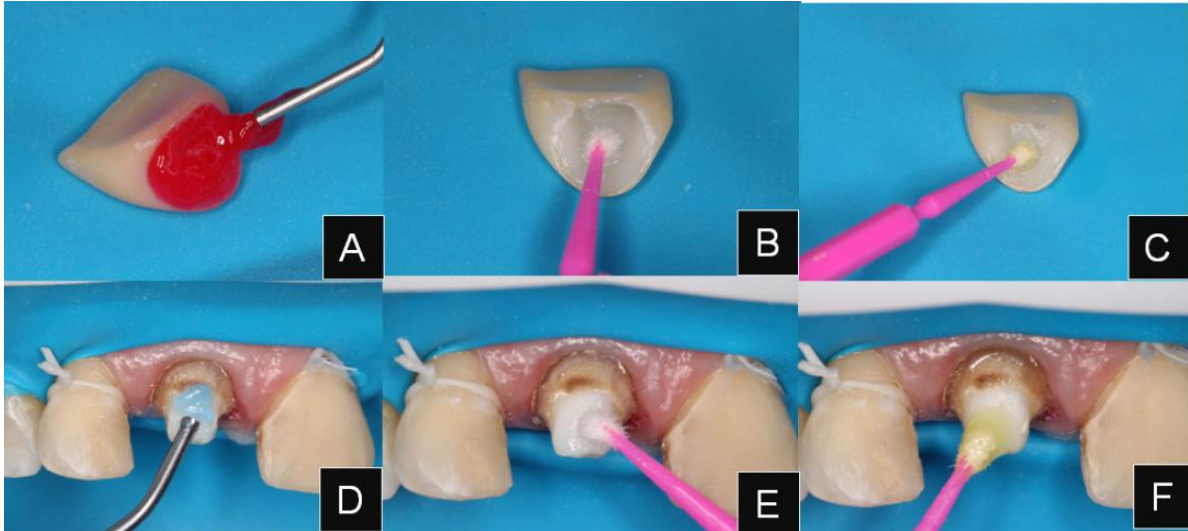
A cimentação foi realizada com o cimento resinoso Dual Allcem Core (FGM, COR A2). Após remoção dos excessos de cimento, a fotopolimeriação foi realizada por 60 segundos nas faces vestibular e palatina das coroas.

A cimentação foi realizada com o cimento resinoso Dual Allcem Core (FGM, COR A2). Após remoção dos excessos de cimento, a fotopolimeriação foi realizada



por 60 segundos nas faces vestibular e palatina das coroas.

Figura 9 - Cimentação da coroa. (A) Condicionamento ácido fluorídrico a 10% por 20s (B). Aplicação do silano. (C) Aplicação do adesivo. (D) Aplicação do ácido fosfórico 37%. (E) aplicação do silano. (F) Aplicação do adesivo.



Fonte: Autor (2022)

O aspecto clínico final após a cimentação pode ser consultado na Figura 10.

Figura 10- Aspecto final do sorriso após cimentação



Fonte: Autor (2022)

## 5 DISCUSSÃO

Por muitos anos, os núcleos metálicos fundidos eram tidos como a melhor opção para reabilitação de dentes tratados endodonticamente que tinham pouca estrutura coronária (PRADO *et al.*, 2014).

No entanto, além desse material não ser estético, demanda um maior tempo clínico, custo, desgaste da estrutura coronária e apresentam um maior risco de fraturas dentárias em função do seu alto módulo de elasticidade (SANTOS *et al.*, 2012).

A indicação dos pinos pré-fabricados flexíveis, como os pinos de fibra de vidro, vem ganhando destaque, uma vez que suas propriedades mecânicas são mais favoráveis para a restauração de um dente quando comparados com o núcleo metálico fundido. A estética é um fator primordial na odontologia restauradora moderna e estes retentores flexíveis, ao contrário dos núcleos metálicos, conseguem atender essa característica devolvendo a função ao paciente (PRADO *et al.*, 2013).

O presente relato teve como objetivo demonstrar o restabelecimento funcional e estético do elemento 21, após realização do tratamento endodôntico, utilizando a associação do pino de fibra de vidro com posterior reabilitação protética, através do uso de coroa em cerâmica. Uma vez que o elemento em questão encontrava-se sem tratamento endodôntico com lesão periapical e retentor metálico, foi escolhido a remoção do pino metálico realização do tratamento endodôntico e substituição por pino de fibra de vidro. o uso do pino de vidro. Que tem como uma das suas principais funções ser retentor para prótese fixa (PEREIRA *et al.*, 2017).

A utilização de pinos de fibra anatômicos, reembasados com resina composta, é uma técnica viável para a reabilitação de dentes tratados endodônticamente e conduto radicular amplo (CARDOSO *et al.*, 2011). É um procedimento prático, que utiliza materiais disponíveis no consultório odontológico, garantindo o sucesso da técnica. Dessa forma, a utilização de pinos anatômicos favorece a longevidade da restauração, seja esta direta ou indireta, pois a redução da linha de cimentação favorece a estabilidade do pino de fibra dentro do ambiente radicular, evitando fraturas e descolamentos do pino (PEREIRA *et al.*, 2017). No presente caso, foi utilizada a técnica de reanatomização do pino de fibra de vidro com coroa em cerâmica livres de metal, pois são excelentes alternativas para reabilitação estética e funcional, e resultam notadamente na satisfação do cirurgião-dentista e sobretudo na exigência do paciente.

## **6 CONCLUSÃO**

Os pinos de fibra de vidro possuem vantagens em dentes anteriores por possuírem uma boa adesão com o cimento resinoso, além de necessitar somente do preparo e domínio técnico e científico do cirurgião-dentista para o tratamento reabilitador. O tratamento proposto para a paciente foi efetivo na manutenção do remanescente dentário em questão, cuja importância funcional e estética são primordiais.

## REFERÊNCIAS

BORGES, Marciano de Freitas *et al.* Glass fiber post treatment-does it influence resin cement bond strength?. **Revista de Odontologia da UNESP**, v. 48, 2019.

COSTA, Rogério Goulart *et al.* Three-year follow up of customized glass fiber esthetic posts. **European journal of dentistry**, v. 5, n. 01, p. 107-112, 2011.

FERRARI, M. *et al.* One-bottle'and threestep adhesive systems used for bonding fiber posts into root canals under clinical conditions: an SEM investigation. In: **Proceedings of VII Congress of Italian Academy of Conservative Dentistry, Bologna**. 2000. p. 27.

GRANDINI, Simone; SAPIO, Serena; SIMONETTI, Marco. Use of anatomic post and core for reconstructing an endodontically treated tooth: a case report. **Journal of Adhesive Dentistry**, v. 5, n. 3, 2003.

LE BELL-RÖNNLÖF, Anna-Maria *et al.* Transmission of light through fiber-reinforced composite posts. **Dental Materials Journal**, p. 2018-217, 2019.

OKADA, Daizo *et al.* Stress distribution in roots restored with different types of post systems with composite resin. **Dental materials journal**, v. 27, n. 4, p. 605-611, 2008.

PRADA, Ilaria *et al.* Influence of microbiology on endodontic failure. Literature review. **Medicina oral, patologia oral y cirugia bucal**, v. 24, n. 3, p. e364, 2019.

RODRIGUES, Raquel Viana *et al.* Influence of adhesive cementation systems on the bond strength of relined fiber posts to root dentin. **The Journal of prosthetic dentistry**, v. 118, n. 4, p. 493-499, 2017.

SALEHRABI, Robert; ROTSTEIN, Ilan. Endodontic treatment outcomes in a large patient population in the USA: an epidemiological study. **Journal of endodontics**, v. 30, n. 12, p. 846-850, 2004.

SOARES, Carlos Jose *et al.* The influence of cavity design and glass fiber posts on biomechanical behavior of endodontically treated premolars. **Journal of Endodontics**, v. 34, n. 8, p. 1015-1019, 2008.

VALENTE, M. L. DA C; KREVE, S; BOTELHO, A. **Manual de materiais dentários**. Universidade de São Paulo. Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto. Ribeirão Preto, 2020.

VĂRLAN, C. *et al.* Current opinions concerning the restoration of endodontically treated teeth: basic principles. **Journal of medicine and life**, v. 2, n. 2, p. 165, 2009.

YAMAMOTO, Masahiro *et al.* Photoelastic stress analysis of different post and core restoration methods. **Dental materials journal**, v. 28, n. 2, p. 204-211, 2009.