

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS  
FACULDADE DE ODONTOLOGIA

ARISTIDES ANDRÉ VELOSO LISBOA

UTILIZAÇÃO DE DUAS TÉCNICAS NA CONFEÇÃO DE RETENTORES  
INTRARRADICULARES COM PINOS DE FIBRA DE VIDRO:

RELATO DE CASO



MACEIÓ – AL  
2020-1

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS  
FACULDADE DE ODONTOLOGIA

ARISTIDES ANDRÉ VELOSO LISBOA

UTILIZAÇÃO DE DUAS TÉCNICAS NA CONFECÇÃO DE RETENTORES  
INTRARRADICULARES COM PINOS DE FIBRA DE VIDRO:

RELATO DE CASO

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Faculdade de Odontologia  
da Universidade Federal de Alagoas, como parte dos requisitos para  
conclusão do curso de Bacharel em Odontologia.

Orientador: Prof. Dr. Isaac José Peixoto Batinga da Rocha

SCIENTIA AD SAPIENTIAM

MACEIÓ – AL

2020-1

**Catálogo na fonte**  
**Universidade Federal de Alagoas**  
**Biblioteca Central**  
**Divisão de Tratamento Técnico**  
Bibliotecária: Taciana Sousa dos Santos – CRB-4 – 2062

- L769u Lisboa, Aristides André Veloso.  
Utilização de duas técnicas na confecção de retentores intrarradiculares com pinos de fibra de vidro: relato de caso / Aristides André Veloso Lisboa. – 2020.  
37 f. il. : figs. color.
- Orientador: Issac José Peixoto Batinga da Rocha.  
Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso em Odontologia) – Universidade Federal de Alagoas. Faculdade de Odontologia. Maceió, 2020 .
- Bibliografia: f. 28-32.  
Anexos: f. 34-37.
1. Retentores intrarradiculares. 2. Pinos de fibra de vidro. 3. Estética dentária. I. Título.

CDU: 616.314-74



## FOLHA DE APROVAÇÃO

ARISTIDES ANDRÉ VELOSO LISBOA

UTILIZAÇÃO DE DUAS TÉCNICAS NA CONFECÇÃO DE RETENTORES  
INTRARRADICULARES COM PINOS DE FIBRA DE VIDRO:  
RELATO DE CASO

### BANCA EXAMINADORA:

PROF. DR. ISAAC JOSÉ PEIXOTO BATINGA DA ROCHA - ORIENTADOR

PROF. DR. EVANDRO LUIZ BARROS MARROQUIM

PROF. DR. THEO FORTES SILVEIRA CAVALCANTI

APROVADA EM: 22 / 09 / 2020

---

Coordenação dos Trabalhos de Conclusão de Curso da FOUFAL

## **AGRADECIMENTOS**

É com muita alegria que venho expressar minha gratidão, tenho a certeza de que não chegaria a este momento sem ter tido o suporte, a influência e a amizade de inúmeras pessoas.

Sou grato por poder ter tido a oportunidade de estudar na UFAL (Universidade Federal de Alagoas), e conseguir concluir um curso superior em uma universidade pública; presto minhas homenagens e extrema admiração aos meus professores, seu ofício é sem dúvida o mais valioso da sociedade, pois através de suas vidas e ensino eu pude me tornar um profissional, conferindo dignidade e oportunidades a mim e a minha família.

Ao meu orientador professor Dr. Isaac Batinga, que teve um papel crucial através de suas aulas, despertando meu interesse pela área de estudo da prótese e pôde me acompanhar com paciência neste projeto final do curso; agradeço aos professores que fizeram parte da banca examinadora, professor Dr. Evandro Marroquim, cuja didática em sala de aula é extremamente singular, e ao professor Dr. Théo Fortes, que teve um grande impacto positivo sobre mim e minha turma nesta reta final de curso.

Aos meus amigos de turma, dispenso todo o meu carinho, pois a presença de cada um ao longo destes últimos anos, compartilhando juntos de toda a luta e alegria que nos sobreveio, só me fez admirá-los e agradecer por suas vidas.

Aos meus colegas de trabalho do Corpo de Bombeiros Militar de Alagoas, pois são como irmãos, agradeço por todo o suporte e presteza em me ajudar, devo esta vitória a todos eles também.

À minha família, base de toda a minha vida e de quem eu sou, meus pais, que deram tudo de si para eu chegar aqui, sou fruto do seu investimento e amor; aos meus sogros, sou uma extensão do cuidado deles, muito obrigado, sobretudo, ajudando a cuidar de minha filha.

À minha esposa, que trilhou comigo todo este caminho, sendo a pessoa que Deus me deu para juntos celebrarmos a vida, nas vitórias e nas dificuldades; a cada dia que passa se torna ainda mais presente - minha amiga,

minha namorada, mãe de minha filha e hoje minha colega de trabalho, tenho fé que Deus há de confirmar nossa caminhada juntos como cirurgiões dentistas.

À minha filha, nascida próximo do final do curso, por ter mudado a minha vida em cada aspecto, sobretudo me ensinando a amar cada vez mais, pois é assim que um pai ama a seu filho, dando-lhe o seu melhor a cada dia.

E ao meu Deus, Senhor de todo o universo, e por seu filho Jesus Cristo, que me confere razão de existir, tenho a plena convicção de que é Ele quem nos capacita, e que muito além do que eu possa sonhar, tem planos eternos para todos nós.

## **PÁGINA TÍTULO**

### **UTILIZAÇÃO DE DUAS TÉCNICAS NA CONFEÇÃO DE RETENTORES INTRARRADICULARES COM PINOS DE FIBRA DE VIDRO: RELATO DE CASO**

**USE OF TWO TECHNIQUES IN THE CONFECTION OF INTRARRADICULAR  
SEALS WITH FIBERGLASS PINS: CASE REPORT**

#### **Aristides André Veloso LISBOA**

Acadêmico de Odontologia, Universidade Federal de Alagoas, Maceió/AL

Email: andrelisboa2@yahoo.com.br

#### **Isaac José Peixoto Batinga DA ROCHA**

Professor, Faculdade de Odontologia, Universidade Federal de Alagoas,  
Maceió/AL

Email: isaacbatinga@gmail.com

Autor de Correspondência: Prof. Dr. Isaac José Peixoto Batinga DA ROCHA

Faculdade de Odontologia

Universidade Federal de Alagoas – Campus AC SIMÕES.

Av. Lourival Melo Mota, S/N, Tabuleiro dos Martins,

57092-900 Maceió, Alagoas, Brasil.

Telefone: 82 99108-1100

E-mail: isaacbatinga@gmail.com

## RESUMO

Diversos fatores podem levar a perda da coroa dentária; resultando muitas vezes em uma arcada dentária debilitada, tanto na estética quanto funcionalmente. Cabe ao cirurgião dentista recorrer às técnicas e recursos disponíveis na odontologia para reabilitar os elementos dentais fragilizados e chegar a uma condição bucal o mais próximo possível da ideal.

Um dos recursos disponíveis, principalmente quando se tem uma grande perda de estrutura dentária, são os retentores intrarradiculares (pino + núcleo), e que por vezes chegam a necessitar de uma coroa protética total ou restauração indireta. Contudo, uma série de pré-requisitos devem ser observados e etapas cumpridas criteriosamente.

O objetivo deste trabalho é apresentar um relato de caso clínico com paciente do sexo masculino, 20 anos, submetido à reabilitação estética e funcional do incisivo lateral superior direito e do incisivo central superior esquerdo (12 e 21), ambos tratados endodonticamente e apresentando severa destruição coronária; por meio de duas técnicas utilizando retentores intrarradiculares com pinos de fibra de vidro. Tendo como resultado final, a reabilitação estética e funcional dos elementos dentais 12 e 21.

**Palavras-chave:** Retentor intrarradicular, pino de fibra de vidro.



## **ABSTRACT:**

Several factors can lead to loss of the dental crown; often resulting in a weakened dental arch, both aesthetically and functionally. It is up to the dental surgeon to use the techniques and resources available in dentistry to rehabilitate the weakened dental elements and reach a dental condition as close as possible to the ideal.

One of the available resources, especially when there is a great loss of dental structure, are the intraradicular retainers (pin + core), which sometimes even require a full prosthetic crown or indirect restoration. However, a series of prerequisites must be observed and stages met carefully.

The aim of this study is to present a clinical case report with a 20-year-old male patient who underwent aesthetic and functional rehabilitation of the right upper lateral incisor and the upper left central incisor (12 and 21), both endodontically treated and presenting severe destruction coronary; through two techniques using intraradicular retainers with fiberglass pins. The final result is the aesthetic and functional rehabilitation of dental elements 12 and 21.

**Keywords:** Intraradicular retainer, fiberglass pin.

## SUMÁRIO

<b>MANUSCRITO</b>	<b>11</b>
<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>12</b>
<b>RELATO DE CASO</b>	<b>14</b>
<b>DISCUSSÃO</b>	<b>24</b>
<b>CONCLUSÃO</b>	<b>28</b>
<b>REFERÊNCIAS</b>	<b>29</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>34</b>
<b>ANEXO A – TERMO DE CONSENTIMENTO</b>	<b>35</b>
<b>ANEXO B – PROTOCOLO DA PLATAFORMA BR</b>	<b>38</b>

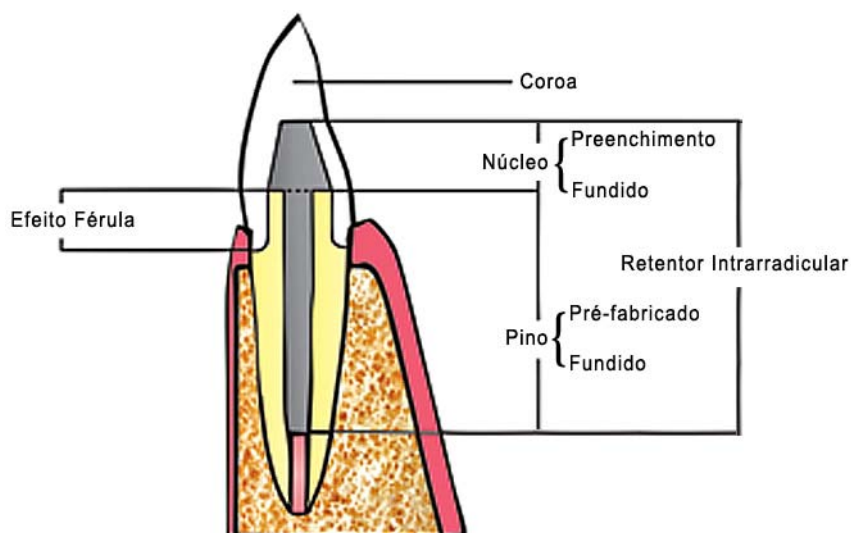
**MANUSCRITO**

---

## INTRODUÇÃO

Os padrões estéticos da sociedade atual exigem um sorriso bonito e harmonioso, incentivando a procura de tratamento odontológico para correções de imperfeições dentárias. A odontologia passou a seguir caminhos que vão além de técnicas restauradoras, buscando restabelecer a função, a estética e o bem-estar do cliente, devolvendo-lhe a autoestima, o prazer em sorrir, ou seja, o prazer em viver (1).

Diversos fatores podem levar a perda de estrutura dentária, como fraturas e cáries, podendo ser necessário o tratamento endodôntico, promovendo alterações fisiológicas do tecido dentinário que o tornam mais frágil, como a desidratação dos túbulos dentinários e a diminuição de sua elasticidade (2); como consequência, a reabilitação estética e funcional destes dentes, requer na maioria das vezes, a utilização de retentores intrarradiculares (pino + núcleo – Figura 1) como forma adicional de estabilizar e reter o material restaurador (3).



**Figura 1.** Retentor Intrarradicular / Efeito Férula

E mesmo apesar dos recentes avanços da odontologia com a incorporação e o desenvolvimento de novos materiais e técnicas, ainda existem grandes desafios para a reabilitação de dentes tratados endodônticamente (4,

5); de modo que, dentes nesta situação sofrem mais falhas biomecânicas do que dentes vitalizados (6).

Embora não aumentem a resistência do dente à fratura, os pinos intrarradiculares atuam aumentando a retenção da restauração coronária e direcionando as cargas oclusais para a raiz (7, 8).

Por muitos anos, os retentores intrarradiculares metálicos fundidos eram tidos como a melhor opção para reabilitação de dentes tratados endodonticamente que tinham pouca estrutura coronária. 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 (5, 9, 10).

Sistemas de pinos pré-fabricados não metálicos têm sido desenvolvidos para minimizar os efeitos deletérios relativos à alta rigidez dos pinos em relação ao remanescente dental. Podem-se citar os pinos de fibra de carbono e os de fibra de vidro, ambos possuem módulo de elasticidade semelhante ao da dentina, alta resistência à fadiga, técnica de cimentação passiva e possibilidade de união química com os adesivos e cimentos resinosos (11). Além dos pinos de fibra de vidro possuírem vantagens relativas à estética, uma melhor adesão ao cimento resinoso, aumentarem a transmissão de luz, serem biocompatíveis, e serem mais fáceis de ser removidos (9).

Além de tudo, seria necessário um abraçamento do pino em torno de 360 graus, dado pelo remanescente dentário, com uma altura em torno de 2 mm, axialmente do término do preparo do dente até a porção mais incisal do remanescente (efeito fêrula – Figura 1) , (12).

Em dentes com significantes perdas de estrutura coronária e radicular, a reabilitação ainda é um desafio. Se não houver adequada adaptação do pino, a linha de cimentação será espessa, o que pode facilitar a formação de bolhas e falhas que prejudicam a retenção, bem como menor resistência coesiva do cimento (5); uma das técnicas propostas para melhorar a adaptação dos pinos em canais amplos é a utilização de pinos anatômicos que se dá através da modelagem do conduto radicular com resina composta associada a pinos pré-fabricados de fibra (13).

Esta técnica, além de ampliar a indicação dos pinos pré-fabricados, reduz quantidades excessivas de cimento que serviriam para substituir a estrutura dental perdida, além de torná-los mais estáveis (14). A individualização do pino permite uma boa adaptação no conduto radicular, o que possibilita a formação de uma camada fina e uniforme de cimento resinoso, criando condições favoráveis para retenção do pino (15).

Diante do exposto, este trabalho tem por objetivo apresentar um relato de caso clínico de reabilitação estética e funcional dos elementos dentais incisivo lateral superior direito (12) e incisivo central superior esquerdo (21), ambos tratados endodonticamente, porém com tipos de destruição coronária distintas e diversidade na anatomia do conduto radicular, por isso duas técnicas diferentes foram utilizadas com pinos de fibra de vidro.

## **RELATO DE CASO**

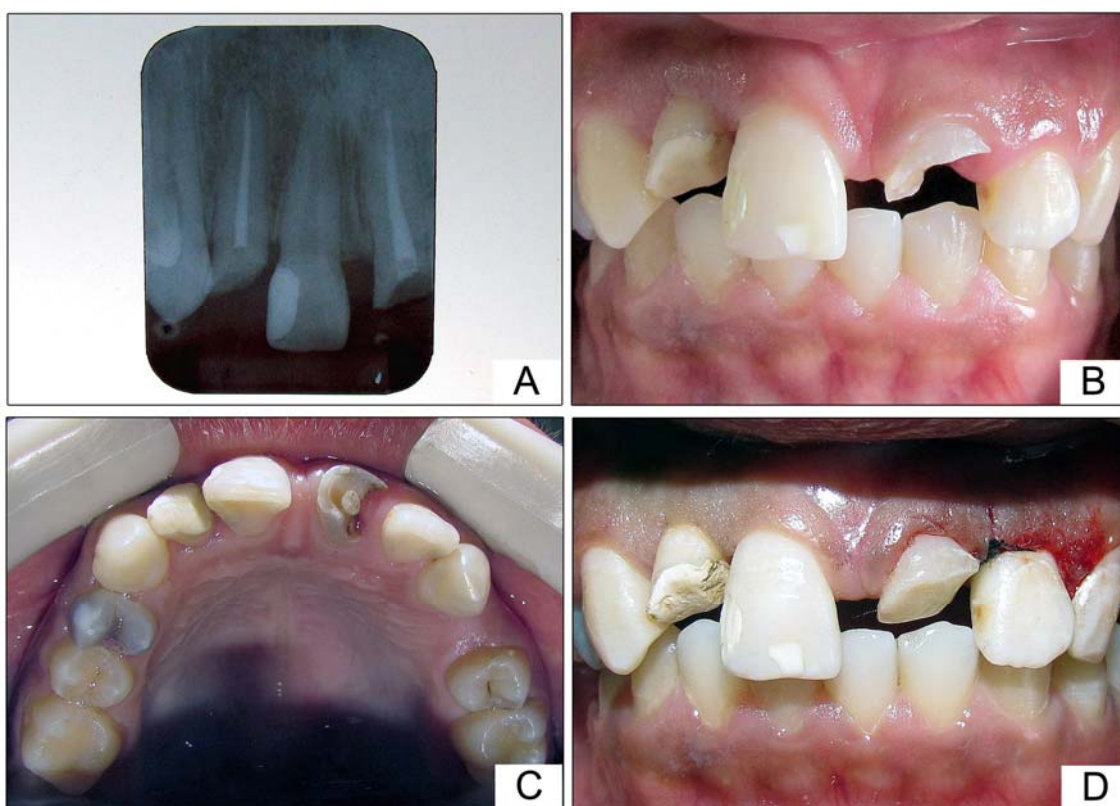
Paciente do sexo masculino, 20 anos de idade, compareceu à Clínica Integrada de Odontologia da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Alagoas (FOUFAL), queixando-se de dor em alguns dentes e demasiada insatisfação estética. Durante o atendimento inicial para o planejamento, verificou-se que o mesmo apresentava um conhecimento deficiente acerca de cuidados com sua saúde bucal, bem como hábitos de higiene oral insuficientes. Foi realizada uma adequação bucal, crucial para o sucesso da reabilitação, contudo as etapas que serão pormenorizadas, serão em torno da reabilitação dos elementos dentais 12 e 21.

Verificou-se acerca destes elementos dentais, extensa destruição coronária causada inicialmente por cárie nas faces mesiais e distais, o que posteriormente foi agravado ainda mais por meio de trauma.

Diante da quantidade de remanescente dental dos elementos 12 e 21, bem como da exposição pulpar que já se verificava, concluiu-se que para ser possível a reabilitação tanto estética quanto funcional, a melhor opção, iria ser a colocação de um retentor intrarradicular, sendo o pino de fibra de vidro a escolha que mais se adequou esteticamente e funcionalmente, para por fim concluir

com a confecção de uma restauração indireta com o uso de uma coroa total para cada dente em questão.

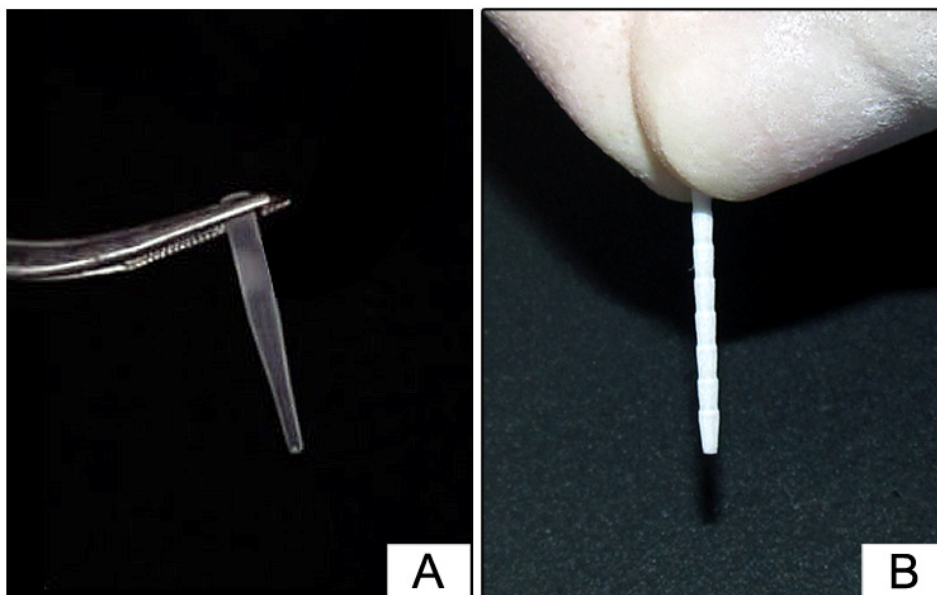
Inicialmente foi realizada uma radiografia para se observar a qualidade do tratamento endodôntico e escolha do pino (Figura 1A) de acordo com o remanescente dentário (Figuras 1B e 1C), além disso, foi realizada uma gengivoplastia (Figura 1D), para se ter uma melhor visualização deste remanescente e posteriormente se conseguir um abraçamento do pino em torno de 360 graus para se obter o efeito férula.



**Figura 2.** Preparo dos dentes: **A.** Radiografia 12 e 21 Obturados; **B.** Aspecto inicial do 12 e 21; **C.** Necessidade de Gengivoplastia no 21; **D.** Após Gengivoplastia do 21.

Iniciou-se o preparo do conduto radicular retirando-se quantidade suficiente da guta percha que fora utilizada para obturar os canais, utilizando brocas alargadores tipo Peeso e finalizando o preparo com a broca 1,0 do kit de pino intrarradicular no conduto radicular do elemento dental 12, sendo utilizado um pino de fibra de vidro cônico número 1,0 para o elemento 12 (Whitepost – FGM, Dentscare LTDA, Joinville, SC, Brasil - Figura 3A) e para o

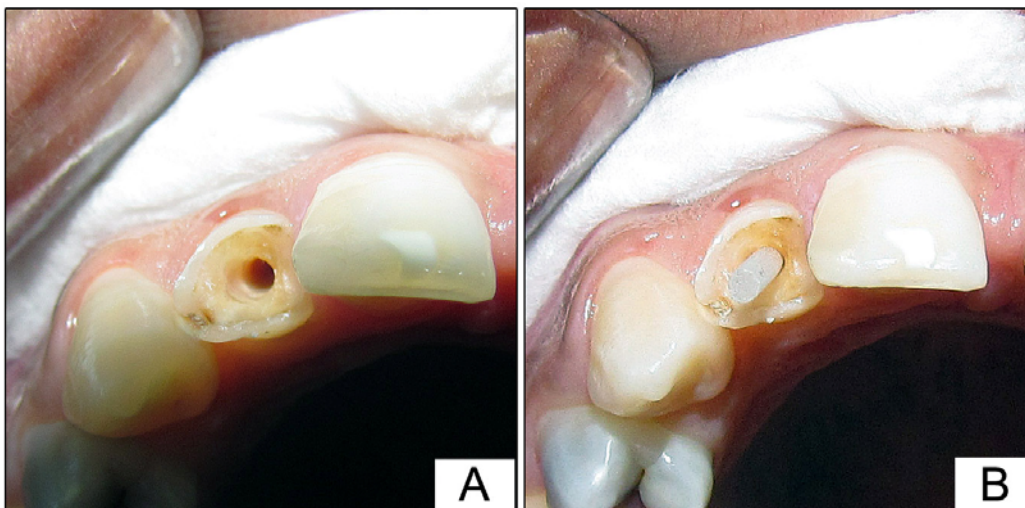
elemento dental 21 utilizou-se um pino de fibra de vidro número 2 paralelo, serrilhado com filamento metálico em seu interior para possibilitar a visualização radiográfica e dar mais estabilidade ao conjunto (Reforpost, Angelus, Londrina, PR, Brasil - Figura 3B).



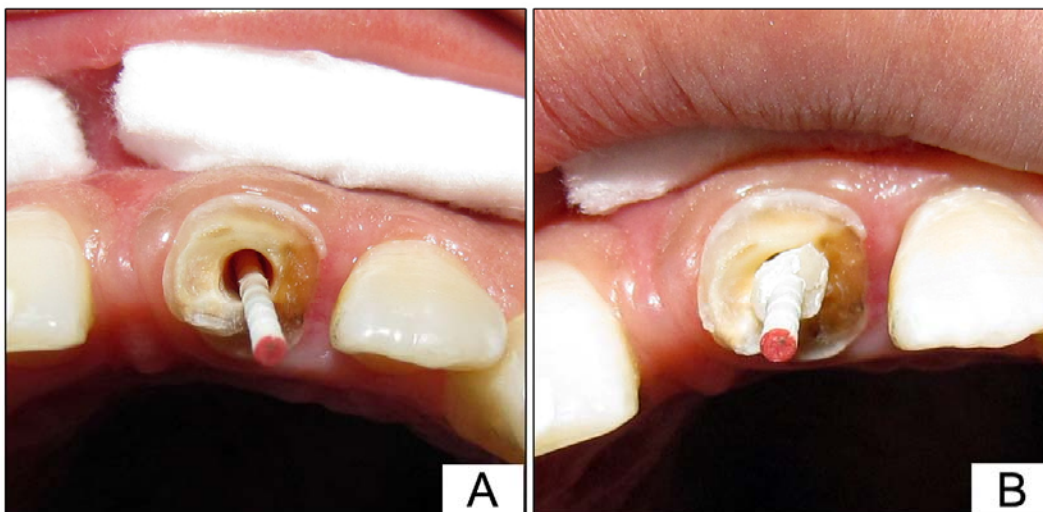
**Figura 3.** Tipos de pino: **A.** cônico; **B.** paralelo.

Uma etapa que se diferenciou entre os elementos 12 e 21 foi quanto à necessidade de reanatomização do pino ao canal radicular, verificado após a sequência de brocas de alargadores tipo Peeso e a broca do kit. Constatou-se que o pino cônico ficou bem adaptado ao canal radicular do elemento 12 (Figuras 4A e 4B), no entanto, houve a necessidade de se utilizar uma técnica de reanatomização com resina composta para o pino paralelo utilizado no elemento 21 (Figuras 5A e 5B).



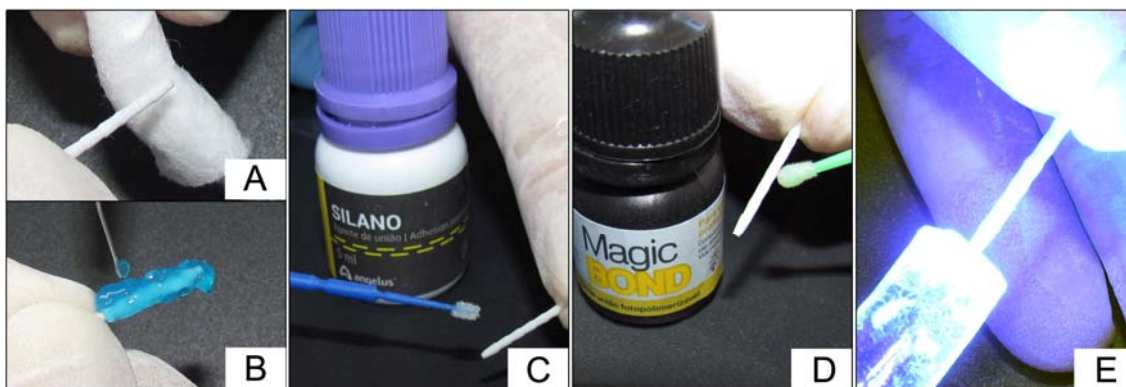


**Figura 4.** Prova do pino do 12: **A.** Canal desobturado; **B.** Adaptação do pino.



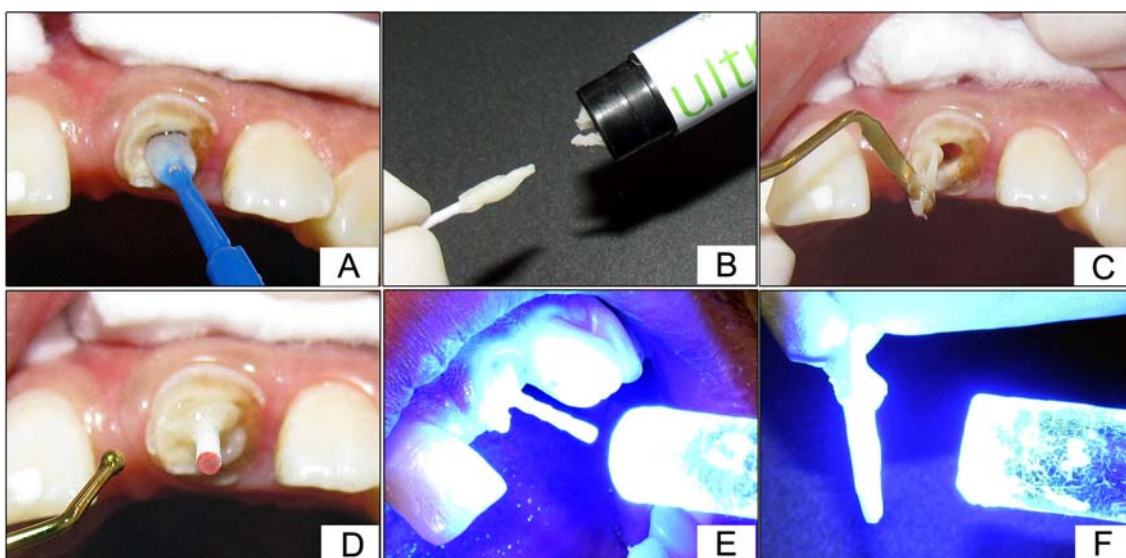
**Figura 5.** Adaptação do pino ao canal do 21: **A.** Antes da reanatomização; **B.** Após a reanatomização.

Para o preparo e colocação dos pinos de fibra de vidro, algumas etapas devem ser seguidas criteriosamente, primeiramente foi feito uma limpeza superficial dos pinos com a aplicação de álcool a 70° (Figura 6A) e a aplicação de ácido fosfórico a 37% (Figura 6B), depois foi aplicado por sobre os pinos uma leve camada de silano - agente de união (Silano, Angelus, Londrina, PR, Brasil - Figura 6C), esperou-se cerca de um minuto e em seguida aplicou-se o adesivo fotopolimerizável isento de primer (MagicBond, Coltene, Rio de Janeiro, RJ, Brasil - Figura 6D), para em seguida concluir com a fotopolimerização do pino (Figura 6E).



**Figura 6.** Preparo do pino do 21: **A.** Álcool 70°; **B.** Ácido fosfórico a 37%; **C.** Silano; **D.** Adesivo sem primer. **E.** Fotopolimerização do Pino

No processo de reanatomização do elemento 21 inicialmente foi feita a lubrificação do conduto radicular com um lubrificante a base d'água (Figura 7A), em seguida colocou-se resina composta microparticulada (Resina Ultrafill, Biodinâmica, Ibioporã, PR, Brasil) em torno do pino (Figura 7B) e no canal radicular (Figura 7C), introduz-se o conjunto no canal e promove uma leve condensação do excesso de resina (Figura 7D), logo após fotopolimeriza ligeiramente a resina ainda no canal por cerca dez segundos (Figura 7E), retira-se o conjunto e finaliza a etapa de fotopolimerização fora da boca (Figura 5F).



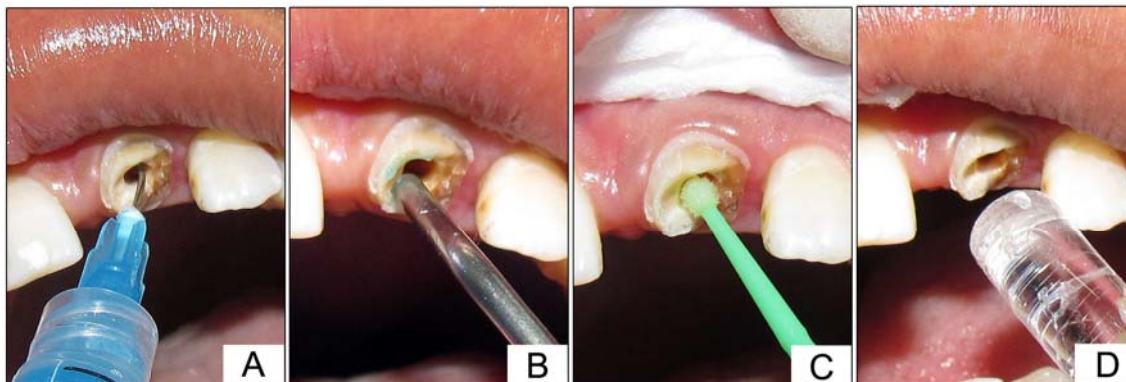
**Figura 7.** Reanatomização do pino ao canal do 21: **A.** Lubrificação do canal; **B.** Aplicação de resina composta no pino; **C.** Aplicação de resina composta no canal; **D.** Leve condensação; **E.** Fotopolimerização da resina composta no canal; **F.** Fotopolimerização fora do canal.

Após a reanatomização do pino do elemento 21, foi necessária a limpeza com o auxílio de uma lima endodôntica, para a remoção de quaisquer resquícios de resina ou lubrificante que porventura tenha ficado no canal radicular (Figura 8).



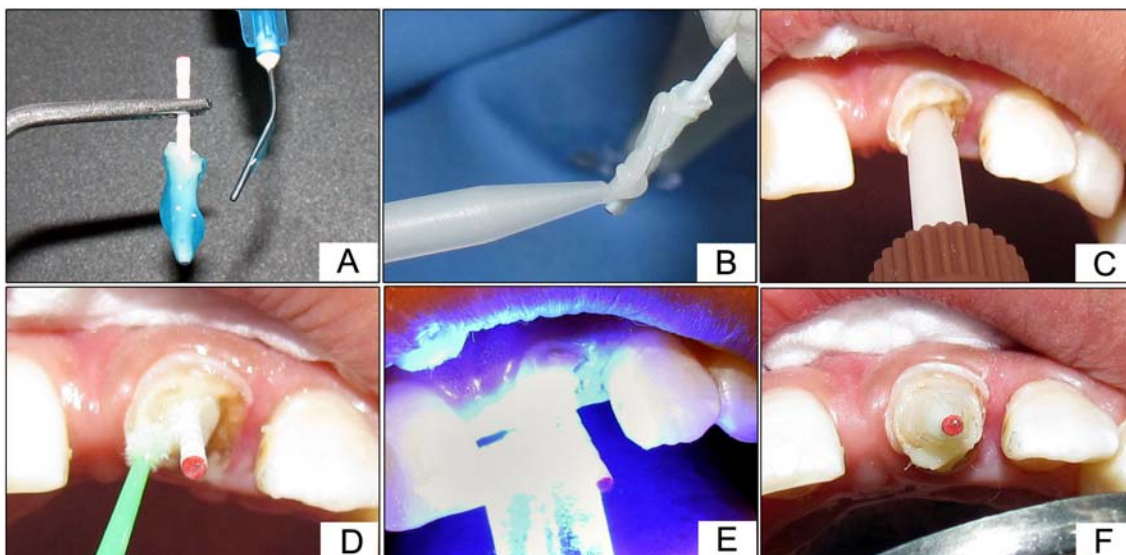
**Figura 8.** Limpeza do canal do 21 com Lima Endodôntica K 90

Seguiu-se com o processo de cimentação, que serviu para os dois pinos, utilizando cimento resinoso dual (Allcem Core, Dentscare LTDA, Joinville, SC, Brasil). Foi feita a aplicação de ácido fosfórico a 37% no conduto radicular (Figura 9A), posteriormente lavou-se e secou o canal adequadamente (Figura 9B), para em seguida realizar a aplicação de adesivo + primer (Figura 9C), finalizando com a fotopolimerização (Figura 9D).



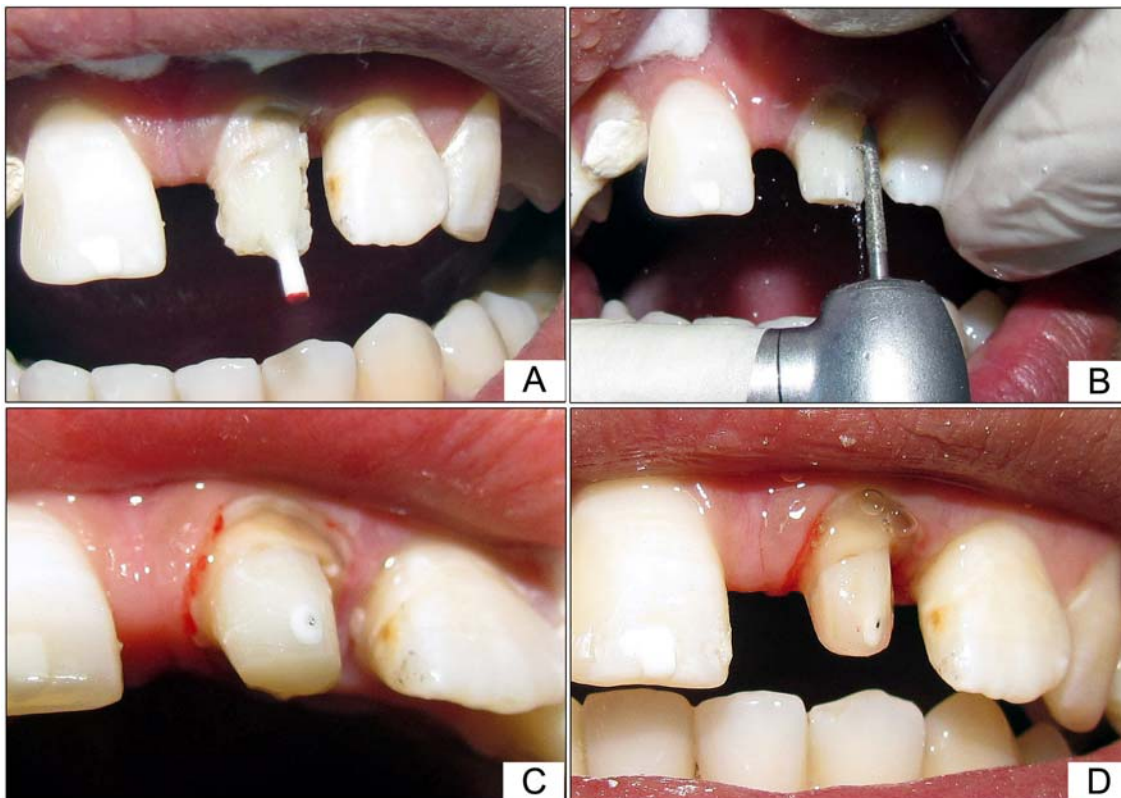
**Figura 9.** Preparo do canal do 21 para cimentação: **A.** Ataque ácido; **B.** Lavagem e secagem do canal; **C.** Aplicação de adesivo + primer; **D.** Fotopolimerização.

Da mesma forma foi feita a limpeza do pino já reanatomizado (modelado) com ácido fosfórico a 37% (Figura 10A), depois foi realizada a aplicação de cimento resinoso dual por sobre a superfície do pino (Allcem Core, Dentscare LTDA, Joinville, SC, Brasil - Figura 10B) bem como no interior do canal radicular (Figura 10C), o conjunto foi colocado no conduto radicular e logo após retirado o excesso de cimento resinoso com microbrush (Figura 10D), feita a fotopolimerização (Figura 10E), e esperado o tempo da polimerização química, em torno de 8 minutos (Figura 9F).



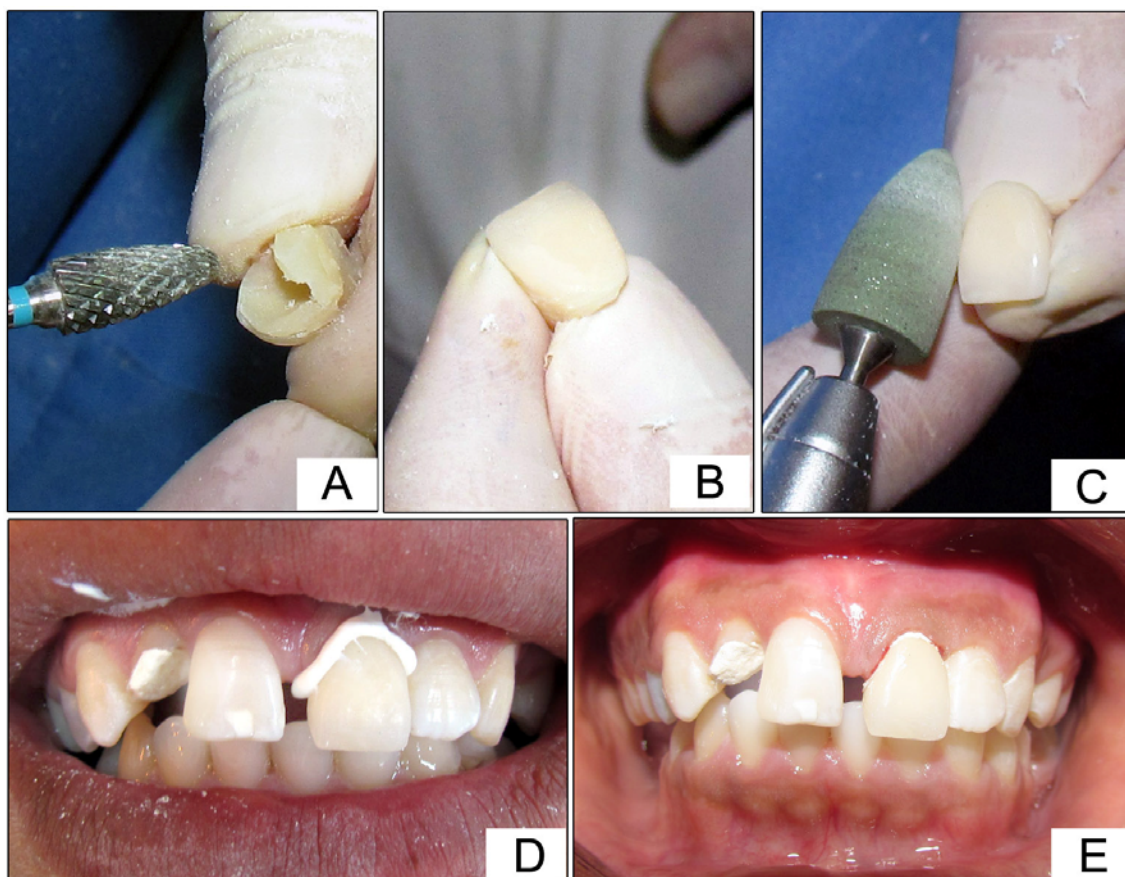
**Figura 10.** Cimentação do pino no 21: **A.** Ataque ácido no pino; **B.** Aplicação de cimento resinoso no pino; **C.** Aplicação de cimento resinoso no canal radicular; **D.** Retirada do excesso de cimento resinoso; **E.** Fotopolimerização; **F.** Pino cimentado após processo químico finalizado.

Tendo sido finalizada a cimentação do pino do elemento 21, seguiu-se para a confecção do núcleo de preenchimento em resina composta (Resina Ultrafill, Biodinâmica, Ibiporã, PR, Brasil) e acabamento do preparo para posterior moldagem e confecção de uma coroa total (Figuras 11A - 11D).



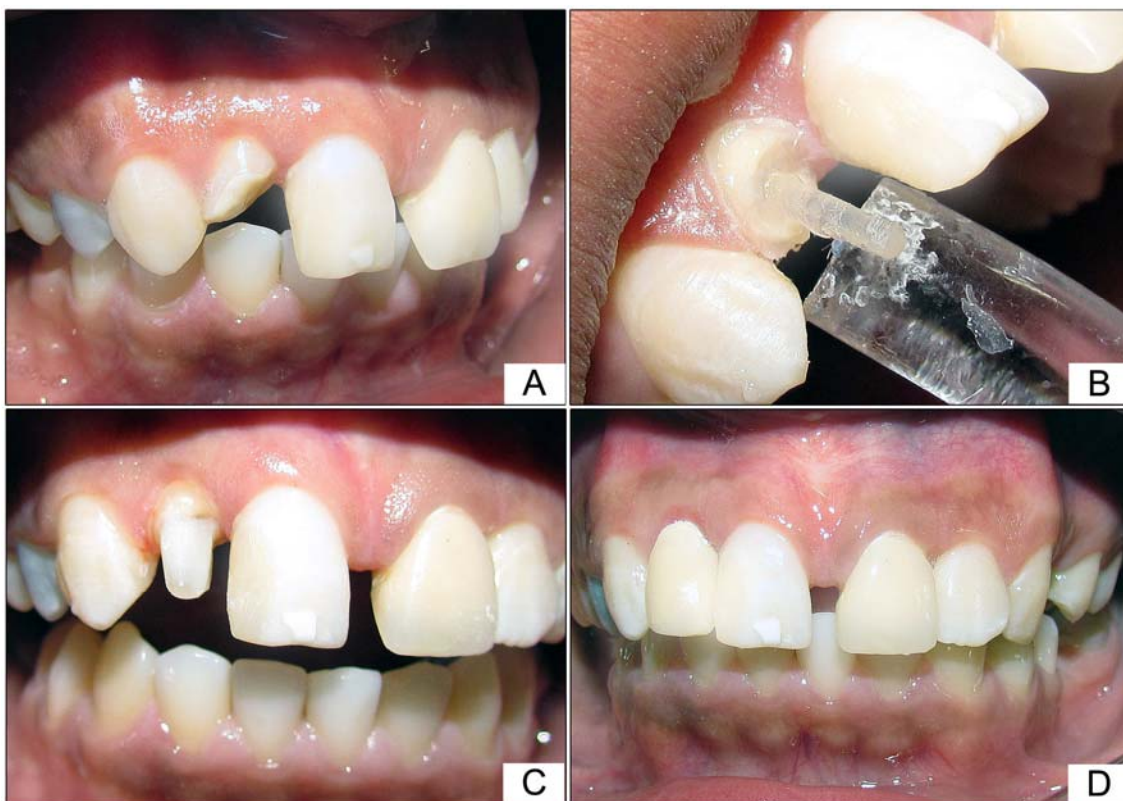
**Figura 11.** Confecção do núcleo do 21: **A.** Colocação de resina composta; **B.** Acabamento com broca diamantada tronco-cônica; **C.** Núcleo finalizado; **D.** Visão frontal do núcleo.

A respeito do elemento 21 foi confeccionada uma coroa total provisória utilizando uma técnica que usa facetas de dentes de estoque em resina acrílica (Figuras 12A – 12E), uma vez que, a confecção do retentor intrarradicular e sua função é o foco principal em questão, não serão detalhadas as etapas de confecção da coroa provisória, contudo foi devolvido função e estética ao paciente e posteriormente ele foi encaminhado para confecção de uma coroa final com um material mais resistente.

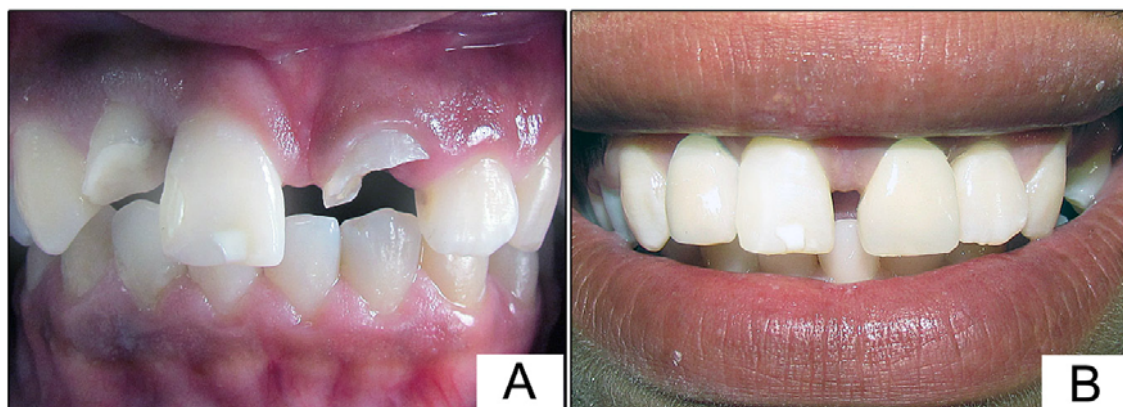


**Figura 12.** Confeção de coroa provisória do 21: **A.** Usa de brocas multi-laminadas; **B.** Coroa sem acabamento; **C.** Coroa recebendo polimento; **D.** Coroa cimentada com cimento provisório; **E.** Coroa provisória finalizada.

Em relação ao elemento dental 12, a diferença foi não necessitar de reanatomizar o pino, uma vez que este ficou bem adaptado ao conduto radicular no seu formato cônico (Figura 13A – 13D), além disso todas as etapas citadas anteriormente foram aplicadas, sendo a reabilitação estética e funcional do paciente resolvida (Figura 14A e 14B).



**Figura 13.** Reabilitação do 12: **A.** Visão inicial; **B.** Cimentação do pino; **C.** Confecção do núcleo; **D.** Coroa provisória cimentada.



**Figura 14.** Visão geral do caso: **A.** Aspecto inicial; **B.** Aspecto Final com as Restaurações Provisórias.

## DISCUSSÃO

Quando um elemento dental perde sua estrutura coronária, uma restauração, seja direta ou indireta, deve ser indicada para devolver não só requisitos estéticos como funcionais. Para que esses objetivos sejam alcançados, em algumas situações, o uso de retentores intrarradiculares pode ser necessário (6). Dentre os principais fatores que levam à perda de estrutura dentária e conseqüente indicação de restaurações indiretas e uso de retentores intrarradiculares podem-se citar dentes que perderam estrutura dentária devido a lesões cariosas extensas, traumatismos dentários, procedimentos restauradores prévios e que passam por terapia endodôntica (16).

A seleção do material intrarradicular que será utilizado para auxiliar na retenção da reconstrução da estrutura coronária dar-se-á pela extensão de sua destruição, sendo necessário observar alguns outros requisitos como comprimento da raiz e configuração do canal, estrutura do remanescente coronário, características mecânicas e estéticas que são pretendidas alcançar, não esquecendo os riscos de fraturas radiculares causadas pelas forças mastigatórias oclusais, muitas vezes mal distribuídas (17, 18, 19, 20, 21).

Tradicionalmente, o método consagrado para a restauração dos dentes tratados endodonticamente, baseava-se na utilização dos retentores intrarradiculares metálicos fundidos, entretanto, a crescente demanda por restaurações estéticas na odontologia, levou ao desenvolvimento de sistemas de retenção intrarradicular do tipo metal-free e de coloração semelhante a dos dentes naturais (22). E ainda mais, com relação aos retentores intrarradiculares metálicos, tem sido observado elevado percentual de fratura radicular, falta de retenção do agente cimentante; possibilidade de corrosão; dificuldade de remoção; longo tempo de trabalho e custos laboratoriais; e módulo de elasticidade muito maior que o da dentina (10, 21, 19).

Por tudo isso, o emprego de pinos de fibra para restaurar dentes tratados endodonticamente tem sido utilizado com mais frequência em decorrência de suas vantajosas propriedades, tais como resistência à corrosão, à fadiga e bons resultados estéticos (23), no entanto, este necessita de



remanescente em torno do pino cerca de 2 mm axialmente do ombro a parte mais incisal do remanescente coronário (efeito férula) (24) , o que para Clarisse e Herman (12) seria suficiente 180 graus de remanescente coronário desde que este estivesse na mesma face de aplicação da carga (12).

Ainda mais, os pinos de fibra de vidro podem ser cimentados em única consulta, o que diminui o tempo clínico, tem módulo de elasticidade semelhante à dentina, distribuindo assim a carga oclusal aplicada no dente e diminuindo a chance de fratura radicular. Além de serem biocompatíveis, possuem alta resistência ao impacto, absorção de choques e exigem menor desgaste de dentina radicular, impedindo que a raiz se fragilize, podendo ser removidos com facilidade se necessário (15).

Entretanto, em dentes com significantes perdas de estrutura coronária e radicular, a reabilitação ainda é um desafio. Se não houver adequada adaptação do pino, a linha de cimentação será espessa, o que pode facilitar a formação de bolhas e falhas que prejudicam a retenção, bem como menor resistência coesiva do cimento (14), segundo Ona et al 2013 (25) o módulo de elasticidade de uma estrutura mais rígida ou estável não se deforma e não transmite as tensões para a película cimentante, diminuindo as chances do pino e da coroa se soltarem.

Numa tentativa de melhorar a adaptação dos pinos em canais amplos e com grande desgaste, uma das técnicas propostas é a utilização de pinos anatômicos, através do reembasamento e modelagem do conduto radicular com resina composta associada a pinos pré-fabricados de fibra (13). Essa técnica de reanatomização com resina composta fotoativada, possibilita uma melhor adaptação, estabilidade e retenção do pino intrarradicular, utilizando uma menor quantidade de material cimentante, fazendo com que o retentor ocupe um maior espaço intracanal, além de dissipar as cargas recebidas para o longo eixo do conduto (26). De modo que, com essa técnica estará sendo aumentada a adaptação do pino às paredes do canal, diminuindo a linha de cimentação e possibilitando a formação de uma camada fina e uniforme de cimento, fornecendo condições favoráveis para a retenção do pino (13, 23).

Outro fator importante é o formato do pino, pois dependendo do formato dos retentores intrarradiculares, pode-se ter uma melhor distribuição de tensões sobre o remanescente dental. O formato cilíndrico parece distribuir melhor as tensões, e o formato cônico cria um efeito de cunha que pode levar à fratura da raiz (24). Por outro lado, em relação ao diâmetro, na maioria dos casos, os pinos cônicos são os que melhor se adaptam em toda a extensão das paredes do canal, fazendo com que se obtenha uma maior estabilidade da restauração e menor espessura de agente cimentante na interface dente/pino (26).

O comprimento também é de suma importância para promover retenção. De modo que, o pino deve ter dois terços do comprimento do remanescente dentário e, no mínimo, metade da altura do suporte ósseo do dente (6). Ainda mais, um princípio aceitável para construção do retentor intrarradicular seria que o pino tivesse no mínimo o comprimento da coroa clínica, sendo mantido pelo menos 4 mm de guta-percha para garantir o selamento do tratamento endodôntico (24); além do formato, do comprimento e do alargamento do pino outra vantagem dos pinos de fibra é a sua adesividade e a possibilidade de união química com os adesivos e cimentos resinosos. (11).

Alguns outros detalhes poderiam ser discutidos ao se falar sobre o uso de retentores intrarradiculares, mas para finalizar com foco nos pontos mais importantes há de se falar em cimentação, lembrando que os cimentos resinosos estão sendo cada vez mais indicados para cimentar pinos intrarradiculares (28) o que é evidenciado nos trabalhos que mostram uma resistência a fratura nos pinos com união adesiva (29, 25).

Lembrando que o uso do cimento resinoso dual apresenta alguns benefícios quando comparado aos cimentos essencialmente químicos ou fotoativados (27). Uma vez que, os cimentos resinosos quimicamente ativados proporcionam uma adequada polimerização mesmo com ausência de luz. No entanto, apresentam limitações no tempo de trabalho, aumentando o risco de incorporação de bolhas e polimerização precipitada. Ainda mais, os cimentos resinosos duais podem ser ativados por luz e garantem a polimerização nas regiões onde a luz não alcança a linha de cimento (30).

Com relação ao caso relatado neste trabalho, é importante destacar que o planejamento inicial vislumbrou todas as dificuldades técnicas relatadas anteriormente, além de trabalhar com a estrutura e insumos que poderiam ser disponibilizados pela Clínica Integrada de Odontologia da FOUFAL; buscando seguir o cumprimento criterioso de todos os aspectos e etapas citados até aqui, no que diz respeito ao uso de retentores intrarradiculares.

Tendo como resultado final, após o devido preparo dos dentes citados, uma vez que foram submetidos ao tratamento endodôntico, a reabilitação satisfatória tanto estética como funcional dos elementos dentais 12 e 21, através do uso de um retentor intrarradicular em cada elemento dental descrito, bem como a confecção e cimentação de duas coroas totais provisórias utilizando facetas de dentes de estoque em resina acrílica como base.

## CONCLUSÃO

Com base nos estudos:

- 1. Quando se tem bastante estrutura dentária, tanto coronária quanto radicular, e o formato do conduto radicular é uniforme, permitindo uma boa adaptação do pino ao conduto, como no elemento dental 12 a indicação pode ser o pino de fibra de vidro, sem a necessidade de reanatomização do pino ao conduto radicular.

- 2. Quando não se tem bastante remanescente dentário e o conduto radicular não é uniforme, ou já é bastante alargado, de modo que, a adaptação do pino ao conduto é precária a indicação seria a reanatomização do pino de fibra de vidro com resina composta ao conduto radicular, como no elemento dental 21.

## REFERÊNCIAS

1 - Carvalho Santos B., Fernandes Dantas L., Correia Silva S., Albuquerque Lima L.H., Medeiros Agra D., Cavalcante Fernandes D.; Odontologia Estética e Qualidade de Vida: revisão integrativa - Ciências Biológicas e da Saúde | Maceió | v. 3 | n. 3 | p. 91-100 | Novembro 2016 | [periodicos.set.edu.br](http://periodicos.set.edu.br) - <https://periodicos.set.edu.br/index.php/fitsbiosauade/article/viewFile/3328/2030> - Acesso em: Junho 2020.

2 – Huang T. G., Schilder H., Nathanson, D., Effects of moisture content and endodontic treatment on some mechanical properties of human dentin. J Endod, v. 18, n. 5, p. 209-25, May 1992.

3 - Assif D., Gorfil C. Biomechanical considerations in restoring endodontically treated teeth. J Prosthet Dent 1994;71(6):565-7.

4 - Teixeira C.S, Silva-Sousa Y.T, Sousa-Neto M.D. Bond strength of fiber posts to weakened roots after resin restoration with different lightcuring times. J Endod 2009; 35:1034-1039.

5 - Souza-Júnior E. J.; Silva, E. J. N. L; Morante D. M; Sinhoreti, M. A. C. Pino anatômico com resina composta: relato de caso. Rev Odontol Bras Central; 21(58), jul.-set. 2012.

6 - Pinheiro N., Oliveira L., Silveira P., Filho C., Peralta S. Retentores intrarradiculares: qual, quando e como usar?: revisão de literatura. Revista Diálogos Acadêmicos, Fortaleza, v. 5, n. 1, jan./jun. 2016.

7 – Lima de Almeida A. N. C.; Sales T. L. de L.; Madureira I. T.; Figueiroa A.; Leite E. B. da C.; Reconstrução de dentes severamente destruídos com pino de fibra de vidro. *Odontol. Clín.-Cient., Recife*, 14(3) 725 - 728, jul./set., 2015.

8 - BARATIERI, Luis Narciso. *Odontologia Restauradora – Fundamentos e técnicas*. Santos, 2010.

9 - Spazzin A. O.; Galafassi D.; Sartori R.; Júnior B. C. Resistência à microtração de pinos de fibra vidro em função do tratamento superfície. *Rev Dental Press* 2006;3(1):83.

10 - Melo Sá T. C.; Akaki E.; Melo Sá J. C. Pinos Estéticos: qual o melhor sistema?. *Arq bras odontol.* 2020;6(3):179-84.

11 - Quintas A. F.; Bottino M. A.; Neisser M. P.; Araújo M. A. J de.; Effect of the surface treatment of plain carbon fiber posts on the retention of the composite core: an in vitro evaluation. *Pesqui Odontol Bras*, v. 15, n. 1, p. 64-69, jan./mar. 2001.

12 - Clarisse C. H. Ng., Herman B. Dumbrigue., Manal I. Al-Bayat., Jason A. Griggs., Charles W. Wakefield., Influence of remaining coronal tooth structure location on the fracture resistance of restored endodontically treated anterior teeth. *The journal of prosthetic dentistry*, v.95, n.4, p. 290-96, Apr 2006.

13 - Clavijo V. G. R.; Souza N. C.; Andrade M. F.; Susin A. H.; Pinos anatômicos uma nova perspectiva clínica. *Dent Press Estet* 2006;3:100-121.

14 - Grandini S.; Goracci C.; Monticelli F.; Borracchini A.; Ferrari M. SEM evaluation of the cement layer thickness after luting two different posts. *J Adhes Dent.* 2005;7:235-240.

15 - Bouillaguet S.; Troesch S.; Wataha J. C.; Krejci I.; Meyer J.; Pashley D. H.; Microtensil bond strength between adhesive cements and root canal dentin. *Dent Mater*, v. 19, p. 199-205, 2003.

16 - Mezzomo, E. *Prótese fixa contemporânea*. São Paulo Santos; 2002.

17 - Leal G. S.; Souza L. T. R. S.; Dias Y. V. D.; Lessa A. M. G.; Características do Pino de Fibra de Vidro e aplicações Clínicas: uma revisão da literatura; *Id on Line Rev. Mult. Psic.* V.12, N. 42, , Supl. 1, p. 14-26, 2018 - Edição eletrônica em <http://idonline.emnuvens.com.br/id>.

18 - I. L. Aurelio, S. Fraga, M. P. Rippe, L. F. Valandro; Are posts necessary for the restoration of root filled teeth with limited tissue loss? A structured review of laboratory and clinical studies. *International Endodontic Journal*. August 2015.

19 - Carvalho M. A de, Lazari P. C., Gresnigt M., Del Bel Cury A. A., Magne P., Current options concerning the endodontically-treated teeth restoration with the adhesive approach. *Critical Review Endodontic Therapy. Braz. Oral Res.* 2018;32(suppl):e74. p 147-158, May 2018.

20 - Zhu Z., Dong X. Y., He S., Pan X., Tang L., Effect of Post Placement on the Restoration of Endodontically Treated Teeth: A Systematic Review. *The International Journal of Prosthodontics*. v. 8, n.5, p. 475-483, 2015.

21 - Figueiredo F. E. D., Martins-Filho P. R. S., Faria-e-Silva A. L., Do Metal Post-retained Restorations Result in More Root Fractures than Fiber Post-retained Restorations? A Systematic Review and Meta-analysis. *Journal Endodontic*. p.1-8, 2015.

22 - Torcato L. B.; Pellizzer E. P.; Mendonça M. R de.; Ferreira M. B.; Amoroso A. P.; Falcón-antenucci R. M.; Sistemas de retenção intrarradicular considerações teóricas e comportamento biomecânico; *Revista Odontológica de Araçatuba*, v.33, n.1, p. 09-17, Janeiro/Junho, 2012.

23 - Quintas A. F.; Bottino M. A.; Nerisser M. P.; Araújo M. A. J. de.; Effect of the surface treatment of plain carbon Fiber posts on the retention of the composite core: an in vitro evaluation. *Braz Oral Res*, v. 15, n. 1, p. 64-69, 2001.

24 - Da Rocha I. J. P. B.; Estudo das tensões em dente restaurado com coroa metalocerâmica e dois formatos de retentores intra-radulares. - Método dos elementos finitos. (tese); São Paulo (SP): Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo; 2000.

25 - Ona M., Wakabayashi N., Yamazaki T., Takaichi A., Igarashi. Y., The influence of elastic modulus mismatch between tooth and post and core restorations on root fracture. *International Endodontic Journal*, 46, 47–52, 2013.

26 - Muniz L. Reabilitação estética em dentes tratados endodonticamente: pinos e possibilidades clínicas conservadoras / Leonardo MUNIZ & colaboradores – São Paulo: Santos, 2010.



27 – Ferrari M.; Vichi A.; Mannocci F.; Bonding to root canal: structural characteristics of the substrate. *Am J Dent*, v. 13, n. 5, p. 255- 60, out. 2000.

28 - Bonfante G.; Kaizer O. B.; Pegoraro L. F.; do Valle A. L.; Tensile bond strength of glass fiber posts luted with different cements. *Brazilian Oral Research*, v. 21, n. 2, p. 159-64, 2007.

29 - A.F.V. Santos, J.B.C. Meira, C.B. Tanaka, T.A. Xavier, R.Y. Ballester, R.G. Lima, C.S. Pfeifer and A. Versluis., Can Fiber Posts Increase Root Stresses and Reduce Fracture? *Journal of Dental Research*. 89(6):587-591, March 2010.

30 - da Silva R. A. T.; Coutinho M.; Cardozo P. I.; da SILVA L. A.; Zorzatto J. R. Conventional dual-cure versus self-adhesive resin cements in dentin bond integrity. *Journal of Applied Oral Science*, Bauru, v. 19, n. 4, jul./ aug. 2011.



## **ANEXO A – TERMO DE CONSENTIMENTO**

### **Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (T.C.L.E.)**

Você está sendo convidado a participar do projeto “utilização de duas técnicas na confecção de retentores intrarradiculares com pinos de fibra de vidro: relato de caso”, do pesquisador professor Dr. Isaac José Peixoto Batinga da Rocha.

O projeto se destina a apresentar um relato de caso clínico de reabilitação estética e funcional dos elementos dentais incisivo lateral superior direito e incisivo central superior esquerdo, ambos tratados endodonticamente e apresentando severa destruição coronária, através da utilização de pinos de fibra de vidro.

A importância deste projeto é a de discutir e testar possibilidades de reabilitação de dentes com significativa destruição coronária através do uso de retentores intrarradiculares com pinos de fibra de vidro, objetivando alcançar a recuperação de uma arcada dentária que esteticamente esteja satisfatória e tenha de volta sua função adequada no processo de mastigação.

O projeto será desenvolvido ao longo dos atendimentos realizados durante a Clínica Integrada de Odontologia da FOUFAL (Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Alagoas) pelo aluno Aristides André Veloso Lisboa, sob a supervisão do professor Dr. Isaac José Peixoto Batinga da Rocha.

A sua participação será nas etapas que envolvem a confecção do retentor intrarradicular com pinos de fibra de vidro e na cimentação de uma coroa total nos elementos dentais incisivo lateral superior direito e incisivo central superior esquerdo.

Os incômodos e possíveis riscos à sua saúde física e/ou mental são mínimos, uma vez que o tratamento que será realizado é bastante atraumático e de cunho mais estético, os benefícios esperados com a sua participação no projeto, é a recuperação estética e funcional dos elementos dentais afetados.

Você poderá contar com a assistência dada pelo aluno Aristides André Veloso Lisboa, podendo ser contatado pelo telefone 55-82-98809.3457, ou pelo e-mail andrelisboa2@yahoo.com.br ou ainda através do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Alagoas, sito à Av. Dr. Lourival Melo Mota, S/N, Campus A. C. Simões – Cidade Universitária – Tabuleiro do Martins, Maceió – AL.

Você será informado do resultado final do projeto e sempre que desejar, serão fornecidos esclarecimentos sobre cada uma das etapas do projeto.

A qualquer momento, você poderá recusar a continuar participando do projeto e, também, que poderá retirar seu consentimento, sem que isso lhe traga qualquer penalidade ou prejuízo.

As informações conseguidas através da sua participação não permitirão a identificação da sua pessoa, exceto para a equipe do projeto, e que a divulgação das mencionadas informações só será feita entre os profissionais estudiosos do assunto após a sua autorização.

A sua participação no projeto não acarretará qualquer custo referente ao tratamento odontológico ao qual será submetido, de modo que, não será necessária compensação financeira.

Você será indenizado por qualquer dano que venha a sofrer com a sua participação neste projeto, desde que devidamente comprovado (nexo causal).

Você receberá uma via do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido assinado por todos.

Eu, Cleisson Moraes dos Santos, tendo compreendido perfeitamente tudo o que me foi informado sobre a minha participação no mencionado projeto e estando consciente dos meus direitos, das minhas responsabilidades, dos riscos e dos benefícios que a minha participação implicam, concordo em dele participar e para isso eu DOU O MEU CONSENTIMENTO SEM QUE PARA ISSO EU TENHA SIDO FORÇADO OU OBRIGADO.

**Pesquisador Responsável:** Prof. Dr. Isaac José Peixoto Batinga da Rocha  
 Faculdade de Odontologia - Universidade Federal de Alagoas  
 Campus AC SIMÕES - Av. Lourival Melo Mota, S/N, Tabuleiro dos Martins  
 57092-900 Maceió, Alagoas, Brasil  
 Telefone: 55-82-991081100 - E-mail: isaacbatinga@gmail.com

**Endereço da equipe do projeto:**

Instituição: Faculdade de Odontologia – Universidade Federal de Alagoas  
 Endereço: Av. Dr. Lourival Melo Mota, S/N, Tabuleiro dos Martins,  
 Complemento: Campus A. C. Simões  
 Cidade: Maceió – AL  
 CEP: 57092-900  
 Telefone: 55-82-32141169

**Contato de urgência:** Sr. Aristides André Veloso Lisboa


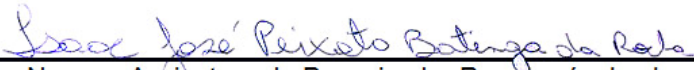
Endereço: Rua Ailton Tores, nº 66 - Serraria  
 Complemento: Apto 805  
 Cidade/CEP: Maceió – AL / 57046-142  
 Telefone: 55-82-988093457  
 Ponto de referência: Próximo à Fundação Bradesco

**ATENÇÃO:**

*O Comitê de Ética da UFAL analisou e aprovou este projeto. Para obter mais informações a respeito deste projeto, informar ocorrências irregulares ou danosas durante a sua participação no projeto, dirija-se ao:*


Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Alagoas  
 Prédio do Centro de Interesse Comunitário (CIC), Térreo,  
 Campus A. C. Simões, Cidade Universitária  
 Telefone: 55-82-3214-1041  
 Horário de Atendimento: das 8:00 às 12:00hs.  
 E-mail: comitedeeticaufal@gmail.com


Maceió, de de 2020.

 Assinatura ou impressão datiloscópica do voluntário ou responsável legal	 Nome e Assinatura do Pesquisador Responsável pelo projeto
---	---

## ANEXO B – PROTOCOLO DA PLATAFORMA BR

**Título da Pesquisa:** UTILIZAÇÃO DE DUAS TÉCNICAS NA CONFECÇÃO DE RETENTORES INTRARRADICULARES COM PINOS DE FIBRA DE VIDRO: RELATO DE CASO  
**Pesquisador Responsável:** ISAAC JOSE PEIXOTO BATINGA DA ROCHA  
**Área Temática:**  
**Versão:** 1  
**CAAE:** 37815920.6.0000.5013  
**Submetido em:** 12/09/2020  
**Instituição Proponente:** Faculdade de Odontologia  
**Situação da Versão do Projeto:** Em Apreciação Ética  
**Localização atual da Versão do Projeto:** Universidade Federal de Alagoas  
**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio



Comprovante de Recepção:  PB\_COMPROVANTE\_RECEPCAO\_1604331

---



**DOCUMENTOS DO PROJETO DE PESQUISA**

- ↳ Versão em Tramitação (PO) - Versão 1
  - ↳ Pendência Documental (PO) - Versão 1
    - ↳ Documentos do Projeto
      - ↳ Comprovante de Recepção - Submissã
      - ↳ Declaração de Instituição e Infrastrutu
      - ↳ Folha de Rosto - Submissão 4
      - ↳ Informações Básicas do Projeto - Subm
      - ↳ Projeto Detalhado / Brochura Investigaç
      - ↳ TCLE / Termos de Assentimento / Justif
      - ↳ Apreciação 4 - Universidade Federal de Ala
    - ↳ Projeto Completo

Tipo de Documento	Situação	Arquivo	Postagem	Ações

---

**LISTA DE APRECIÇÕES DO PROJETO**

Apreciação †	Pesquisador Responsável †	Versão †	Submissão †	Modificação †	Situação †	Exclusiva do Centro Coord. †	Ações
PO	ISAAC JOSE PEIXOTO BATINGA DA ROCHA	1	12/09/2020	16/09/2020	Em Apreciação Ética	Não	 

---

**HISTÓRICO DE TRÂMITES**

Apreciação	Data/Hora	Tipo Trâmite	Versão	Perfil	Origem	Destino	Informações
PO	17/09/2020 13:03:17	Acetalação de Elaboração de Relatoria	1	Membro do CEP	Universidade Federal de Alagoas	Universidade Federal de Alagoas	
PO	15/09/2020 23:19:56	Confirmação de Indicação de Relatoria	1	Coordenador	Universidade Federal de Alagoas	Universidade Federal de Alagoas	