

## CONFECÇÃO DE PINO ANATÔMICO PELA TÉCNICA SEMIDIRETA

LUCIANO RIBEIRO CORRÊA NETTO<sup>1</sup>; SABRINA DE CASTRO BRASIL<sup>2</sup>; ANNA PAULA KALIX FRANÇA MENDES; ANA REGINA CERVANTES DIAS<sup>4</sup>; PLINIO MENDES SENNA<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Professor Adjunto das Disciplinas de Dentística e Anatomia e Escultura Dentárias da Universidade do Grande Rio - UNIGRANRIO/ Duque de Caxias, RJ. Especialista e Mestre e Doutorando em Dentística pela Universidade Federal Fluminense – UFF/ Niterói, RJ.

<sup>2</sup>Professora da Disciplina de Endodontia da UNIFESO/ Teresópolis, RJ. Professora do Curso de Especialização em Endodontia – ABO/Niterói, RJ. Especialista, Mestre e Doutora em Endodontia pela Universidade Estácio de Sá- UNESA/ Rio de Janeiro, RJ.

<sup>3</sup>Professora Adjunta, UERJ. Mestre e Doutora em Dentística – UERJ.

<sup>4</sup>Professora dos Cursos de Atualização e Especialização em Dentística - PUC/RJ. Especialista, Mestre e Doutora em Dentística – UERJ.

<sup>5</sup>Professor Adjunto da Escola de Ciências da Saúde, UNIGRANRIO/RJ. Professor Adjunto do Departamento de Prótese da UERJ.

### RESUMO

O objetivo deste artigo de relatar uma variação da modalidade de confecção de pino anatômico através da técnica semidireta. Os pinos anatômicos são utilizados para a restauração de dentes tratados endodonticamente amplamente destruídos, com o objetivo de reduzir o volume de cimento necessário para a sua fixação em função da dificuldade de adesão na dentina intrarradicular, além de promover menor tensão nas paredes do canal radicular.

**PALAVRAS-CHAVE:** Pino de Fibra. Técnica para Retentor Intrarradicular.

### ABSTRACT

The objective of this article is to report a variation of the anatomical post - making modality through the semi direct technique. The anatomical posts are used for the restoration of endodontically treated teeth widely destroyed, aiming to reduce the volume of cement required for its fixation due to the difficulty of adhesion in the intrarradicular dentin, besides promoting less stress on the root canal.

**KEYWORDS:** Fiber Post. Post and core Technique.

## INTRODUÇÃO

Apesar dos constantes avanços na odontologia, tanto no desenvolvimento de novos materiais assim como nas técnicas restauradoras, ainda existem alguns desafios para a reabilitação de dentes tratados endodonticamente, não somente na busca de uma adesão ideal do pino ao substrato dentinário, como também nos casos onde o remanescente dental se apresenta fragilizado<sup>1</sup>. Há décadas, os núcleos metálicos fundidos foram considerados a melhor opção para a restauração de dentes tratados endodonticamente com pouca estrutura remanescente coronária. No entanto, esses núcleos apresentam algumas desvantagens como a exigência de um maior desgaste da estrutura dental; o custo laboratorial; um maior tempo clínico para a sua confecção; risco de fratura dentária aumentada em função do alto módulo de elasticidade das ligas metálicas, além de não ser estético.<sup>2,3</sup>

Como forma de solucionar tais desvantagens, pinos de fibra de vidro pré-fabricados foram desenvolvidos com relevantes características como o módulo de elasticidade semelhante à dentina; fácil adesão à estrutura dental quando utilizados juntamente com o sistema adesivo e cimento resinoso; além de serem estéticos.<sup>2,4</sup> Apesar dessas vantagens, o tratamento restaurador de dentes com canais amplos e com grande desgaste de suas paredes representa uma situação desafiadora, pois muitas vezes não há uma adequada adaptação do pino, ocorrendo uma espessa linha de cimento que pode contribuir para o surgimento de bolhas de ar no interior do cimento, influenciando negativamente na sua retenção.<sup>5</sup>

Um recurso que pode ser utilizado para solucionar tal problema é a confecção de um pino anatômico, também chamado de pino personalizado, através do reembasamento do pino de fibra de vidro com resina composta.<sup>6,7</sup> Esta técnica pode ser realizada de três maneiras: na técnica direta, o pino é reembasado diretamente no canal radicular; na técnica indireta, o canal radicular é moldado e o pino confeccionado no modelo de gesso; e na técnica semidireta, o canal é moldado com silicone e o pino confeccionado neste mesmo molde e na mesma consulta. Independentemente da técnica de confecção do pino anatômico, tem-se como vantagem uma boa adaptação do pino às paredes do canal radicular, pois a resina composta utilizada sobre o pino de fibra de vidro funciona como um material de reembasamento, criando um contato mais íntimo às paredes do canal radicular, e conseqüentemente permitindo uma uniforme e menor linha de cimento, contribuindo diretamente na retenção do pino de fibra de vidro.<sup>1,8</sup> Além disso, a sua confecção é feita na mesma consulta, reduzindo o número de consultas. Diante do exposto, o objetivo deste artigo é relatar, através de um caso clínico, a confecção de um pino anatômico pela técnica semidireta.

**RELATO DO CASO**

Paciente NFSF, gênero masculino, 39 anos, buscou atendimento, pois estava insatisfeito com a aparência estética de seus dentes anteriores. Ao exame clínico, foi possível observar duas restaurações provisórias do tipo coroa total nos dentes 11 e 21 (figura 1).

**FIGURA 1:** Imagem inicial.



A análise radiográfica revelou tratamento endodôntico satisfatório em ambos os dentes. Inicialmente, foi realizada a remoção das restaurações provisórias, sendo observada pouca estrutura dental remanescente, e canais radiculares com abertura ampla e desfavorável para a correta adaptação dos pinos pré-fabricados de fibra de vidro (figuras 2 e 3).

**FIGURA 2:** canais radiculares com abertura ampla e desfavorável para a correta adaptação dos pinos pré-fabricados de fibra de vidro.



**FIGURA 3:** canais radiculares com abertura ampla e desfavorável para a correta adaptação dos pinos pré-fabricados de fibra de vidro



Logo, o plano de tratamento proposto se baseou na confecção de um núcleo resinoso associado a um pino anatômico para cada canal radicular.

A confecção dos pinos anatômicos foi iniciada pela regularização das paredes internas dos condutos radiculares com a broca número 2, que faz parte do sistema de pinos de fibra de vidro WhitePost (FGM, Joinville, SC, Brasil). Foi realizada a prova dos pinos de resina acrílica (Pin Jet, Angelus, Londrina, PR, Brasil), pois estes foram usados para auxiliar na remoção do material inserido nos canais durante a etapa de moldagem (figura 4).

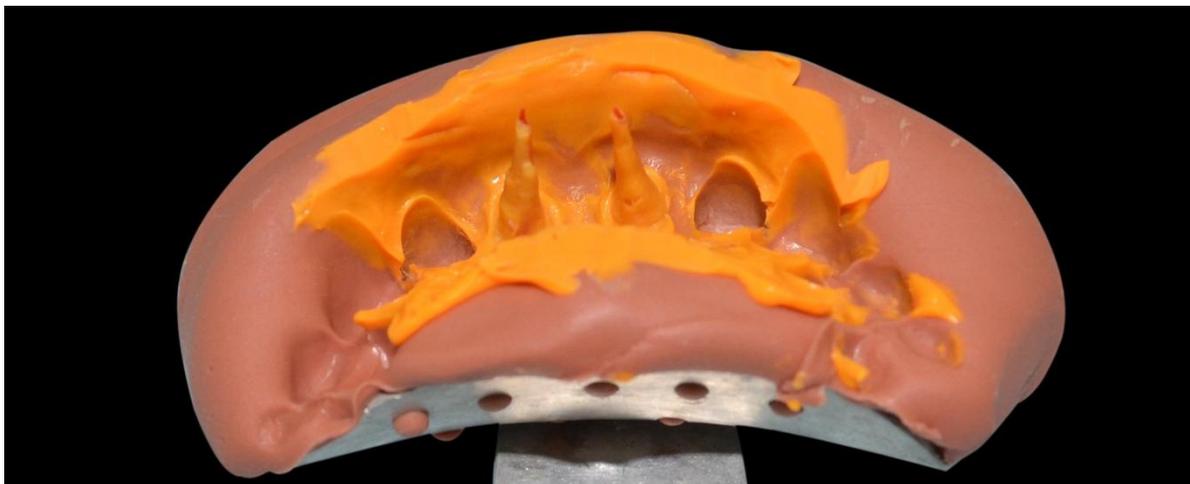
**FIGURA 4:** Provas dos pinos de resina acrílica usados na etapa de moldagem.



O isolamento dos canais foi realizado com um gel à base de glicerina (Johnson & Johnson, Itapevi, SP, Brasil) aplicado com um Microbrush (FGM, Joinville, SC, Brasil). Após

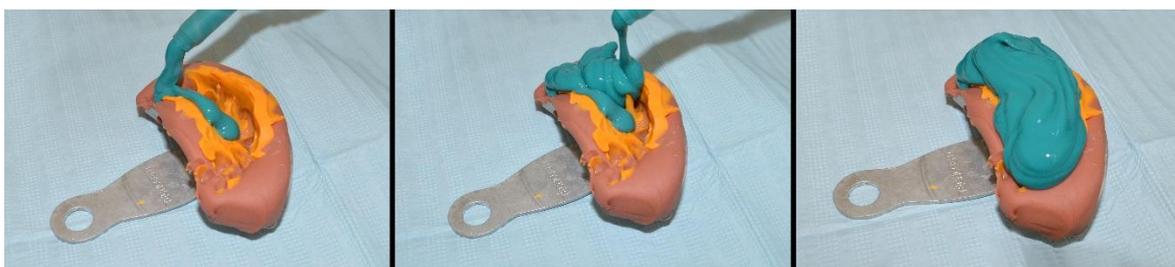
a base leve ter sido inserida nos canais radiculares através da seringa de moldagem, os pinos de resina acrílica foram inseridos, e sobre estes, a moldeira com a base pesada. O resultado desta etapa pode ser observado na figura 5.

**FIGURA 5:** Aspecto da molde inicial.



Em seguida, foi realizada a duplicação do molde inicial com o silicone de adição Aquasil de consistência regular (Dentsply, Petrópolis, RJ, Brasil) para confecção dos pinos anatômicos (figura 6). A figura 7 ilustra o aspecto do “modelo de silicone” obtido.

**FIGURA 6:** Duplicação do molde para a confecção dos pinos anatômicos pela técnica semidireta.

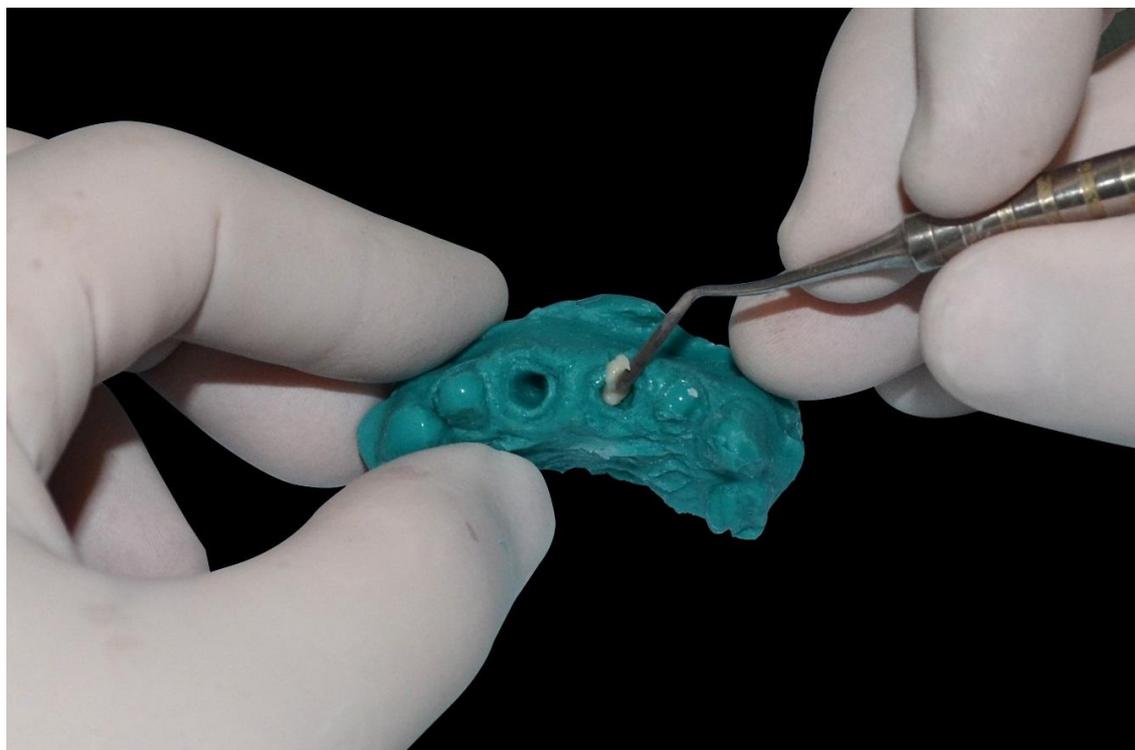


**FIGURA 7:** Aspecto do “modelo de silicone” obtido a partir da inserção do silicone de adição de consistência regular no interior do molde inicial.



Para a confecção do pino anatômico, inicialmente foi feita a inserção incremental da resina composta Opallis (FGM Produtos Odontológicos, Joinville, SC, Brasil) (figura 8).

**FIGURA 8:** inserção incremental da resina composta Opallis na cor A2.



Em seguida, adaptação do pino de fibra de vidro (WhitePost DC 2) (FGM Produtos Odontológicos, Joinville, SC, Brasil) tratado superficialmente com o silano Prosil (FGM Produtos Odontológicos, Joinville, SC, Brasil) (figura 9).

**FIGURA 9:** Adaptação de um dos pinos de fibra de vidro sobre a resina composta e fotopolimerização.



Realizada a fotopolimerização inicial, o pino de fibra foi cuidadosamente removido do molde e então feita a complementação da fotopolimerização da resina composta (figura 10). A figura 11 mostra os dois pinos anatômicos concluídos e adaptados no molde de silicone.

**FIGURA 10:** Complementação da fotopolimerização da resina composta

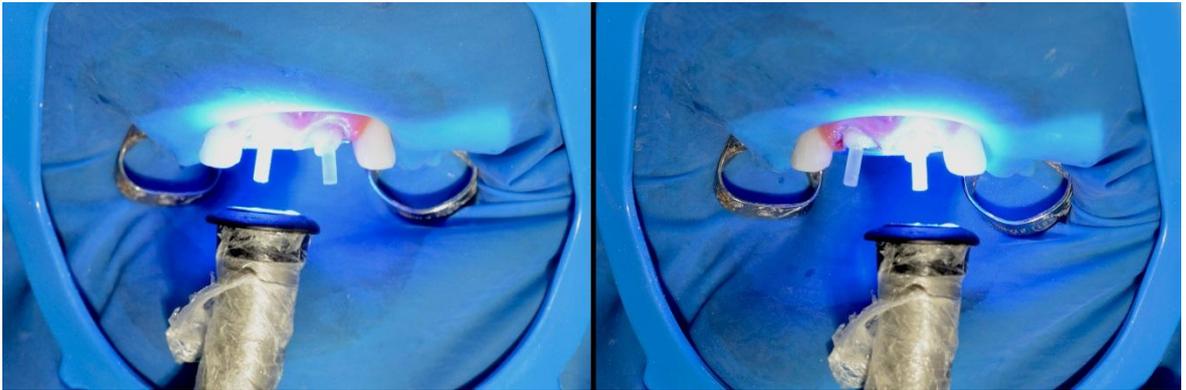


**FIGURA 11:** Pinos anatômicos concluídos.

Posteriormente, foi realizado o isolamento absoluto do campo operatório, condicionamento ácido total com gel de ácido fosfórico a 37% por 15 segundos, remoção com spray de ar-água por 30 segundos, secagem com cone de papel absorvente e aplicação do sistema adesivo Ambar (FGM, Joinville, SC, Brasil) e fotopolimerização por 40 segundos. Em seguida, os canais radiculares foram preenchidos com o cimento resinoso Allcem (FGM, Joinville, SC, Brasil) (figura 12) e os pinos inseridos para posteriormente realizar a fotopolimerização (figura 13).

**FIGURA 12:** Canais radiculares preenchidos com o cimento resinoso.

**FIGURA 13:** Fotopolimerização do cimento resinoso com os pinos anatômicos em posição.



Os núcleos de preenchimento em resina composta foram confeccionados (figura 14) e os preparos concluídos (figura 15). A radiografia final mostra a correta adaptação dos pinos nos canais radiculares amplamente desgastados. (figura 16).

**FIGURA 14:** Núcleos de preenchimento confeccionados com a resina composta Opallis (FGM Produtos Odontológicos, Joinville, SC, Brasil)



**FIGURAS 15:** Preparos concluídos.



**FIGURA 16:** Radiografia final ilustrando a correta adaptação dos pinos anatômicos em ambos canais alargados.



## DISCUSSÃO

A anatomia do canal radicular é de extrema importância para o sucesso do procedimento restaurador. Canais muito volumosos ou demasiadamente ampliados não apresentam uma condição satisfatória para o uso de pinos pré-fabricados de fibra de vidro, porque permitem a formação de uma espessa linha de cimento, que pode vir a sofrer fratura e, conseqüentemente, haver o deslocamento do conjunto pino/núcleo de preenchimento<sup>10</sup>. Uma solução apropriada para dentes com canais ampliados é a confecção de pino anatômico de fibra de vidro reembasado com resina composta<sup>11</sup>, conforme descrito neste caso clínico e em outros relatos disponíveis na literatura<sup>6,7,9</sup>.

A confecção de um pino anatômico permite a realização de um protocolo restaurador mais seguro para um canal radicular excessivamente alargado, pois em situações de pouco remanescente coronário ou a indisponibilidade de um pino mais calibroso no mercado odontológico faz com que a técnica descrita neste artigo promova efeitos benéficos para o dente em questão<sup>9</sup>. Os pinos apresentam diferentes formatos e tamanhos, permitindo uma maior facilidade de seu uso. O diâmetro do pino deve ser de 1/3 do diâmetro da raiz e a espessura da raiz deve ser maior na parede vestibular em dentes anteriores superiores devido à incidência de forças nesse sentido.<sup>12</sup> Conforme observado nas figuras 2 e 3, há um excessivo

desgaste dos remanescentes dentais, principalmente nas paredes vestibulares, e por isso o paciente foi informado sobre as possíveis falhas futuras do tratamento proposto.

Como relatado neste caso clínico, os pinos anatômicos foram confeccionados pela técnica semidireta nos canais que se apresentavam extensamente amplos. Tais canais radiculares foram moldados com um material de alta precisão como o silicone de adição, e os pinos foram preparados sobre este mesmo molde e na mesma consulta, permitindo uma redução do tempo de trabalho quando comparado à confecção de um pino pela técnica indireta, além do surgimento de um pino mais preciso e bem adaptado as paredes do canal radicular. O reembasamento dos pinos de fibra de vidro com a resina composta os torna mais calibrosos, reduzindo a quantidade de cimento para a sua fixação<sup>1,8</sup>. Durante a fase de preparo dos canais radiculares, é importante que sejam removidas irregularidades nas paredes do canal radicular, pois esse fator pode dificultar a confecção do pino anatômico pela técnica direta. Entretanto, tal fato não se aplica quando se opta pela técnica semidireta, já que não há risco do pino reembasado pela resina composta ficar retido no molde de silicone<sup>13</sup>. Uma abordagem diferenciada para casos de canais amplamente alargados seria a utilização de múltiplos pinos de menor diâmetro, também chamados de pinos acessórios, que possibilitariam um maior embricamento mecânico às paredes do canal e menor linha de cimento<sup>14</sup>, de forma semelhante aos pinos anatômicos confeccionados neste caso clínico.

## CONCLUSÃO

A restauração de dentes tratados endodonticamente com a utilização de pinos anatômicos mostrou ser uma opção viável, principalmente em casos de raízes fragilizadas como observado neste caso clínico.

## REFERÊNCIAS

1. Teixeira CS, Silva-Sousa YT, Sousa-Neto MD. Bond strength of fiber posts to weakened roots after resin restoration with different light-curing times. *J Endod* 2009; 35 (7): 1034-9.
2. Santos AF, Meira JB, Tanaka CB, Xavier TA, Ballester RY, Lima RG, et al. Can fiber posts increase root stresses and reduce fracture!! *J Dent Res* 2010; 89 (6): 587-91.
3. da Silva NR, Raposo LH, Verluis A, Fernandes-Neto AJ, Soares CJ. The effect of post, core, crown type, and ferrule presence on the biomechanical behavior of endodontically treated bovine anterior teeth. *J Prosthet Dent* 2010; 104 (5): 306-17.

4. Eskitascioglu G, Belli S, Kalkan M. Evaluation of two post core system using two different methods (fracture strength test and a finite elemental stress analysis). *J Endod* 2002; 28 (9): 629-33.
5. 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 ( 3 ):235-40.
6. Clavijo VGR, Souza NC, Andrade MF, Susin AH. Pinos anatômicos – uma nova perspectiva clínica. *Dent Press Estet* 2006; 3 (2) :100-21.
7. Ferreira TL, Laxe LAC, Cruz R, Filho HAF. Personalização de núcleo fibrorresinoso: relato de caso clínico. *Revista Científica CRO-RJ* 2011; 2 (2):80-6.
8. da Silveira Teixeira C, Santos Felipe MC, Silva-Sousa YT, de Sousa-Neto MD. Interfacial evaluation of experimentally weakened roots restored with adhesive materials and fibre posts: an SEM analysis. *J Dent* 2008; 36 (9): 672-82.
9. Costa RG, Moraes ECC, Leão MP, Bindo MJF, Campos EA, Correr GM. Three-year follow up of customized glass fiber esthetic posts. *Eur J Dent* 2011; 5 (1): 107-12.
10. Powers JM, Farah JW. Posts. *The Dental Advisor*. 1999; 16(4): 2-5.
11. Carvalho RM. Sistemas adesivos: fundamentos para aplicação clínica. *Biodonto* 2004; 2(1): 58-64.
12. Pegoraro LF. 1. Núcleos. In: Pegoraro LF, Valle AL, Araújo CRP, Bonfante G, Conti PCR, Bonachela V. *Prótese fixa*. São Paulo: Artes Médicas; 1998. p. 87-110.
13. Marco Ferrari & Roberto Scotti. *Pinos de Fibra: Considerações Teóricas e Aplicações Clínicas* – Ed Artes Médicas. 2008.
14. H Moosavi, F Maleknejad, S Kimyai. Fracture Resistance of Endodontically-treated Teeth Restored Using Three Root-reinforcement Methods. *J Contemp Dent Pract*, Jan 2008; 9 (1): 1-9.