

# NÚCLEO ANATÔMICO ESTÉTICO: RELATO DE CASO CLÍNICO

## AESTHETIC ANATOMICAL CORE: A CASE REPORT

TATIANA PEREIRA SANTOS<sup>1\*</sup>, LORENA ESTEVES SILVEIRA<sup>2</sup>, WELLINGTON CORRÊA JANSEN<sup>3</sup>, EMILIO AKAKI<sup>4</sup>

1. Graduada em Odontologia pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais; 2. Graduada em Odontologia pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais; 3. Doutor em Odontologia (Materiais Dentários) pela Universidade de São Paulo. (*in memoriam*) 4. Doutor em Engenharia de Materiais pela Universidade Federal de Minas Gerais e Professor Adjunto III de Prótese Fixa e Oclusão na Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais.

\* Rua Alvimar Carneiro 990, Novo Progresso, Contagem, Minas Gerais, Brasil. CEP 32115-160. tatianabhbr@gmail.com

Recebido em 27/06/2016. Aceito para publicação em 01/08/2016

### RESUMO

Dentes tratados endodonticamente apresentam-se fragilizados e podem estar com pouco remanescente dentário, o que representa um desafio para a odontologia restauradora, que irá restabelecer forma, função e estética. Para uma maior previsibilidade das restaurações em dentes tratados endodonticamente, em alguns casos, faz-se necessário à utilização de pinos intrarradiculares, e a correta seleção do pino intrarradicular é primordial para longevidade do elemento dentário remanescente. Um dos primeiros a serem empregados foram os núcleos metálicos fundidos, esses retentores radiculares são eficientes, porém demandam um maior tempo clínico e exigem um tempo laboratorial. Atualmente, com a evolução da estética tornou-se necessário a utilização de outros pinos intrarradiculares. Os pinos de fibra de vidro ganharam espaço na odontologia por proporcionar uma excelente estética e serem de fácil e rápida operação. Existem algumas técnicas visando uma melhoria na qualidade da cimentação desses pinos. Uma delas é a confecção de um núcleo anatômico estético, que se dá através do reembasamento do pino pré-fabricado de fibra de vidro, com resina composta. Essa técnica pode oferecer uma maior resistência e menor chance de soltura ao pino.

**PALAVRAS-CHAVE:** Pinos intrarradiculares, pinos pré-fabricados fibra de vidro, pós-cura.

### ABSTRACT

Endodontically treated teeth are weakened and have a small dental remainder, it is a challenge to Clinic of Restorative Dentistry that has an aim to return the form, function and aesthetic to dental remainder. For the best quality at the restoration in endodontically treated teeth it is necessary application intra-radicular posts that will offer retention and resistance at restoration and teeth, since the preparation techniques and cementation are correctly tightened. Since 1746 the dentistry to use the intra-radicular posts, the first to be used were fused metal posts, currently with an aesthetic evolution it be necessary them to produce another intra-radicular posts. As soon glass-fiber post get space in dentistry by provide excellent aesthetic and being easy and fast

operation. There are some techniques to vision improve a cementation quality these posts, and one is to make core anatomic aesthetic that occurs through prefabricated glass fiber post with reline of resin composite that offers a greater resistance to post and individualization.

**KEYWORDS:** Intra-radicular post, prefabricated glass fiber post, addition curing.

### 1. INTRODUÇÃO

Dentes tratados endodonticamente podem estar extremamente fragilizados o que representam até hoje um desafio para a odontologia, apesar dos avanços dos materiais restauradores<sup>1</sup>.

Desde 1746, com Pierre Fauchard, que a técnica restauradora para os dentes tratados endodonticamente utilizam pinos intrarradiculares. Núcleos metálicos fundidos foram utilizados durante muitos anos na odontologia. A técnica para confecção desse retentor demanda tempo clínico e laboratorial. Necessita que uma porção da dentina saudável seja removida para seu melhor ajuste no interior do conduto, não apresenta potencial estético e possui alto módulo de elasticidade<sup>3,4</sup>. Como vantagem, os núcleos metálicos fundidos apresentam ótima adaptação ao interior do conduto, o que ocasiona alta retenção ao pino.

O sucesso da restauração está relacionado a seleção correta do pino e que satisfaça as necessidades biológicas, mecânicas e estéticas do elemento em questão<sup>5</sup>.

Recentemente, pinos pré-fabricados tornaram-se uma técnica alternativa na prática odontológica. Podem ser classificados por sua configuração geométrica: cônicos ou cilíndricos; seu tipo de retenção: ativos ou passivos; ou pela sua composição estrutural: metálicos, cerâmicos ou pinos reforçados por fibras<sup>3</sup>.

Os pinos pré-fabricados reforçados por fibras de vidro oferecem resultados satisfatório, uma vez que esses apresentam módulo de elasticidade semelhante ao da dentina,

resistência as forças de compressão e a fratura, além de serem estéticos<sup>3,6,7</sup>.

Uma adequada retenção do pino de fibra de vidro pode ser prejudicada pelas características morfológicas do canal radicular, pelo tipo de cimento aplicado, pela limitação da intensidade da luz fotoativadora ao longo do canal radicular e pelo desenho e adequação do pino<sup>1</sup>.

As falhas de pinos e coroas podem ser o resultado de fratura do pino e do remanescente dentário ou a sua soltura. O módulo de elasticidade, diâmetro, comprimento e a configuração geométrica são características destes pinos que podem influenciar as fraturas<sup>4</sup>. Outra possível causa de fratura está associada à quantidade de cimento utilizada. Uma camada fina de cimento reduz as tensões de contração, o que favorece a resistência da restauração<sup>3</sup>.

Como alternativa para diminuir a quantidade de cimento, entre o pino de fibra de vidro e as paredes dos canais radiculares é a técnica de reembasamento do pino de fibra de vidro com resina composta. Essa técnica é eficiente uma vez que se cria um retentor modelado e único para cada canal radicular (Individualizado), bem adaptado, com embricamento mecânico e uma linha fina de cimento<sup>8</sup>.

Para uma maior resistência do pino anatômico, seria submetê-lo a um ciclo de autoclave. A polimerização complementar por calor oferecida pela autoclave é um método que proporciona o aumento do grau de conversão dos compósitos restauradores, o que aumenta a sua microdureza da resina, proporcionando uma maior resistência<sup>9</sup>.

## 2. RELATO DE CASO

Paciente melanoderma, gênero masculino, 33 anos, procurou a clínica de restaurações estéticas em resina composta, porque apresentava ausência dentária do elemento 13. O paciente relatou incômodo social.



Figura 1. Condição bucal ao primeiro exame clínico

Ao exame clínico observou-se pequeno remanescente coronário do elemento 13 que apresentava curativo com material restaurador intermediário IRM® (*Dentsply*) (Figura 1). Na ficha do paciente foi verificada finalização do

tratamento endodôntico há 4 meses. Ao exame radiográfico (Figura 2) verificou-se tratamento endodôntico satisfatório, possibilitando assim o restabelecimento da forma, função e estética do dente.

O plano de tratamento consistiu em realizar uma restauração indireta estética devido à quantidade de remanescente dentário. Foi escolhido o pino intraradicular pré-fabricado de fibra de vidro como retentor. Para melhor adaptação ao conduto radicular optou-se pela confecção de um núcleo anatômico estético, utilizando a técnica do reembasamento do pino de fibra de vidro com resina composta.



Figura 2. Radiografia inicial



Figura 3. Remoção de 2/3 do material obturador.

No primeiro atendimento, removeu-se 2/3 do material obturador, gutapercha, utilizando uma broca largo (Figura 3), e foi confeccionado um provisório com faceta pré-fabricada e resina acrílica *Duralay*® na cor 66. Para oferecer resistência à restauração provisória confeccionou-

se um pino provisório com o pino de acrílico *Pinjet*<sup>®</sup> (Figura 4), que foi moldado com resina acrílica *Duralay*<sup>®</sup>. Utilizou-se o cimento *RelyX Temp*<sup>®</sup> para cimentação do provisório.



Figura 4. Pino provisório.

No segundo atendimento, retirou-se o provisório e confeccionou-se o núcleo anatômico estético (Figura 5). Com o aplicador descartável (*microbrush, KG Sorensen*<sup>®</sup>) aplicou-se uma camada de silano *Dentsply*<sup>®</sup> no pino fibra de vidro. O conduto radicular foi previamente lubrificado por um gel de glicerina. A resina composta *Filtek Z350 XT*<sup>®</sup> foi aplicada em camadas e fotoativada a cada camada após ser modelada no interior do conduto.



Figura 5. Núcleo anatômico estético confeccionado.

O núcleo anatômico estético foi então submetido à polimerização complementar. Sendo exposto a um ciclo na autoclave odontológica após ser inserido no grau cirúrgico.

No terceiro atendimento verificou-se a adaptação do pino, realizou a desinfecção da cavidade com clorexidina à 2,5%; secou-se com papel absorvente; foi feita a manipulação do cimento resinoso *RelyX U200 3M*<sup>®</sup>. Para a cimentação preencheu-se o entorno do pino e o interior da cavidade. O retentor foi levado ao interior do conduto radicular (Figura 6). Após a presa do material, foi confeccionado o preparo para coroa total estética (Figura 7), o provisório foi reembasado e cimentado com cimento *RelyX Temp*<sup>®</sup> (Figura 8).

onado o preparo para coroa total estética (Figura 7), o provisório foi reembasado e cimentado com cimento *RelyX Temp*<sup>®</sup> (Figura 8).



Figura 6. Cimentação do Núcleo Anatômico Estético.



Figura 7. Preparo para coroa total estética.



Figura 8. Provisório cimentado

Nos atendimentos seguintes foi confeccionada a res-

tauração indireta estética, e após a finalização do tratamento na clínica de extensão em restaurações estéticas o paciente foi encaminhado para clínica integrada da PUC Minas para uma reabilitação oral completa.

### 3. DISCUSSÃO

Os pinos pré-fabricados de fibra de vidro funcionam eficientemente como retentores intrarradiculares de dentes tratados endodoticamente<sup>10</sup>. Principalmente quando associados a cimentos odontológicos que também apresentam módulo de elasticidade semelhante a dentina. Outra vantagem dos pinos de fibra de vidro é possuir capacidade de reparo quando sofrem fraturas, pois essas não ocasionam a perda da estrutura dentária<sup>3</sup>.

A união do pino de fibra de vidro à dentina pode promover uma resposta satisfatória às cargas de tensões geradas sob a estrutural dental, já que o contato com a dentina promove uma adequada distribuição das forças ao longo do remanescente dentário, o que diminui o risco às fraturas<sup>1</sup>.

As resinas compostas possuem grande versatilidade, dessa forma é possível realizar a modelagem dos canais radiculares atuando para melhorar a adaptação dos pinos de fibra de vidro. Os pinos quando modelados por resina composta apresentam uma maior área de contato o que aumenta a capacidade dos agentes de união e da retenção friccional (maior resistência mecânica e química)<sup>11</sup>. Sabendo-se que este tipo de retenção é diretamente proporcional à área de contato.

Através da microscopia eletrônica de varredura estudos mostram um excelente comportamento entre o conjunto pino de fibra de vidro e a resina composta, o que é explicado pela boa compatibilidade entre os dois materiais, pois apresentam componentes de matriz resinosa semelhante. Outro fator que oferece importante comportamento é o agente silano entre o pino fibra de vidro e a resina composta<sup>12</sup>.

Uma grande espessura de cimento prejudica a resistência do pino, pois podem ocasionar a ocorrência de bolhas e falhas principalmente durante a cimentação. Com a utilização do pino reembasado com resina composta é possível diminuir a espessura do cimento, o que evita um possível enfraquecimento da estrutura<sup>8</sup>.

O preparo do espaço protético para receber o pino é tão importante como a quantidade de dentina remanescente após o tratamento endodôntico o que favorece a longevidade da restauração e o grau de retenção<sup>13,14,15</sup>.

Estudos mostram que a resistência à tração dos pinos reembasados com resina composta é maior do que aqueles não reembasados. Pequenas profundidades nos canais radiculares para cimentação dos pinos de fibra de vidro são mais favoráveis, uma vez que essas possibilitam maior intensidade da luz durante a polimerização do cimento e menor fator de configuração cavitária (Fator C)<sup>3</sup>.

Fatores como número de partículas inorgânicas e a capacidade de conversão monomérica do material são importantes para determinar a microdureza do mesmo. A polimerização complementar proporciona um aumento na microdureza da resina composta. Uma vez que a capacidade de conversão monomérica é aumentada com a polimerização por luz. O material submetido a pós-cura têm maior estabilidade química e de cor, da matriz e uma diminuição do número de monômeros livres liberados para o meio<sup>9</sup>. A polimerização complementar pode ser realizada em autoclave, micro-ondas e estufa.

### 4. CONCLUSÃO

Existem vários meios de realizar a retenção intra canal. A opção pelos pinos pré-fabricados de fibra de vidro são excelentes escolhas, pois apresentam vantagens como estética e módulo de elasticidade semelhante ao da dentina. Pode-se utilizar técnicas diferenciadas como o reembasamento de resina composta ao pino de fibra de vidro e depois submetido à pós-cura que oferecem vantagens como uma melhor adaptação ao conduto radicular, menor espessura do cimento e consequentemente maior longevidade à restauração. A técnica da modelagem com resina composta pode ser uma alternativa ao núcleo metálico.

### REFERÊNCIAS

- [1] Pedrosa DMS, Resistência de união ao cisalhamento de diferentes tipos de pinos de fibra de vidro cimentados em raízes fragilizadas. [dissertação] Brasília: Universidade de Brasília; 2013.
- [2] Pereira JR, Kaizer OB, Veiga AMA, Ghizoni JS. Restauração de dentes tratados endodoticamente. In: Pereira JR. Retentores intrarradiculares. São Paulo: Artes Médicas. 2011; 18.
- [3] Macedo VC. Avaliação da retenção de pinos de fibra de vidro reembasados (pinos anatômicos) e não reembasados cimentados em diferentes condições. [dissertação] Campinas: Universidade Estadual de Campinas; 2009.
- [4] Pasqualin FH, Giovani AR, Sousa Neto MD, Paulino SM, Vansan LP. In vitro fracture resistance of glass-fiber and cast metal posts with different designs. *Rev Odonto Ciênc* 2012; 27(1):52-7.
- [5] Mazaró JVK, Assunção WG, Rocha EP, Zuim PRJ, Genari Filho H. Fatores determinantes na seleção de pinos intrarradiculares. *Rev Odontol UNESP* 2006; 35(4):223-31.
- [6] Torres-Sánchez C, Montoya-Salazar V, Córdoba P, Vélez C, Guzmán-Duran A, Gutierrez-Pérez JL, et al. *J Prosthet Dent* 2013; 110(2):127-32.
- [7] Melo MP, Valle AL, Pereira JR, Bonachela WC, Pegoraro LF, Bonfante G. Evaluation of fracture resistance of endodontically treated teeth restored with prefabricated posts and composites with varying quantities of remaining coronal tooth structure. *J Appl Oral Sci* 2005; 13(2):141-6.
- [8] Grandini S, Goracci C, Monticelli F, Borrachini A, Ferrari M. SEM evaluation of the cement layer thickness after luting two different posts. *J Adhes Dent* 2005; (7):235-40.

- [9] Souza SM. Influência do método de pós-polimerização sobre propriedades mecânicas de restaurações indiretas de resina composta. [dissertação] Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina; 2003.
- [10] Ferrari M, Vichi A, Grandini S, Goracci C. Efficacy of different adhesive techniques on bonding to root canal walls: an SEM investigation. *Dent Mater* 2001; 17(5):422-9.
- [11] Watzke R, Blunck U, Frankenberger R, Naumann M. Interface homogeneity of adhesively luted glass fiber posts. *Dent Mater* 2008; 24(11):1512-7.
- [12] Grandini S, Sapio S, Simonetti M. Use of anatomic post and core for reconstructing an endodontically treated tooth: a case report. *J Adhes Dent* 2003; (5):243-7.
- [13] Mangold JT, Kern M. Influence of glass-fiber posts on the fracture resistance and failure pattern of endodontically treated premolars with varying substance loss: an *in vitro* study. *J Prosthet Dent* 2011; 105(6):387-93.
- [14] Silva GR, Santos-Filho PC, Simamoto-Júnior PC, Martins LR, Mota AS, Soares CJ. Effect of post type and restorative techniques on the strain and fracture resistance of flared incisor roots. *Braz Dent J* 2011; 22(3):230-7.
- [15] Li Q, Xu B, Wang Y, Cai Y. Effects of auxiliary fiber posts on endodontically treated teeth with flared canals. *Oper Dent* 2011; 36(4):380-9.