

Uma comparação entre reconstrução de dente despulpado sem pino de fibra de vidro com resina composta x reconstrução com pino de fibra de vidro: relato de caso

A comparison between pulped tooth reconstruction without fiberglass pin with composite resin vs reconstruction with fiberglass pin: Case report

Hellen Byatryz Pereira Cardoso¹, Brasilon Junior Camargo Medrado², Ricardo Léllis Marçal³

RESUMO

Uma restauração para ser considerada ideal deve devolver a estética e função ao elemento. Para que estas finalidades sejam alcançadas, em alguns casos o uso de retentores intrarradiculares pode ser necessário. Objetiva-se realizar uma comparação entre reconstrução de dentes despulpados com pino de fibra de vidro e sem pino de fibra de vidro com resina composta através do relato de caso clínico. Paciente de 68 anos de idade, sexo masculino, compareceu à Clínica Escola de Odontologia da Universidade de Gurupi – UnirG para receber tratamento odontológico. Ao exame clínico e radiográfico foi observado que os elementos 13 e 22 estavam com coroa clínica fraturada e previamente tratados endodonticamente. Ao final do estudo concluiu-se que o uso de pinos de fibra de vidro, desde que estejam anatomizados com resina composta, são uma excelente opção para reabilitação de dentes tratados endodonticamente, restabelecendo sua função e estética. Em contrapartida, a fibra de vidro é um material muito simples de ser usado devido à sua flexibilidade, além de possuir diversas vantagens na sua aplicação, por ser uma técnica mais simples, replicável, mais rápida, conservadora e biomimética quando comparada a tradicional técnica já citada.

Palavras-chave: Fibra de vidro. Pino de fibra de vidro. Composto. Reforço.

ABSTRACT

A restoration to be considered ideal must return the aesthetics and function to the element, so that these purposes are achieved, in some cases, the use of intraradicular retainers may be necessary. The objective is to make a comparison between reconstruction of pulpless teeth with fiberglass post and without fiberglass post with composite resin through a clinical case report. A 68-year-old male patient attended the Clínica Escola de Odontologia da Universidade de Gurupi – UnirG to receive dental treatment. The clinical and radiographic examination showed that elements 13 and 22 had a fractured clinical crown and had previously been endodontically treated. At the end of the study, it is concluded that the use of fiberglass posts, provided they are anatomized with composite resin, are an excellent option for rehabilitation of endodontically treated teeth, restoring their function and aesthetics. On the other hand, fiberglass is a very simple material to use due to its flexibility, in addition to having several advantages in its application, as it is a simpler, replicable, faster, conservative and biomimetic technique when compared to the traditional technique already cited.

Keywords: Fiberglass. Fiberglass pin. Compound. Reinforcement.

¹ Acadêmica do Curso de odontologia, Universidade de Gurupi – UnirG, Gurupi/TO. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8497-0762>

E-mail:

hellen_byatryz@hotmail.com

² Acadêmico do Curso de odontologia, Universidade de Gurupi – UnirG, Gurupi/TO. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4966-6167>

³ Especialista e mestre em dentística. Doutor em clínicas odontológicas. Docente do Curso de Odontologia, Universidade de Gurupi – UnirG, Gurupi/TO. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5972-1791>

1. INTRODUÇÃO

A restauração de um dente fraturado tratado endodonticamente tem sido um obstáculo para dentistas restauradores há décadas, por tratar-se de um elemento suscetível à fratura estar devido à sua fragilidade. Alterações fisiológicas do tecido dentinário, como desidratação dos túbulos dentinários, a diminuição de sua elasticidade e, principalmente, devido lesões cariosas, tratamento endodôntico e procedimentos restauradores, relacionam-se a essas condições.^{1,2}

Atualmente, os pacientes manifestam o desejo de ter os dentes restaurados com materiais que reproduzam a forma e cor da dentição da melhor maneira possível. Sugere-se que dentes tratados endodonticamente sejam restaurados com materiais livres de metal e que possuam propriedades físicas similares à da dentina. Entretanto, uma restauração para ser considerada ideal deve devolver a estética e função para o elemento. Para que essas finalidades sejam alcançadas, em alguns casos, o uso de retentores intrarradiculares pode ser necessário.^{2,3}

O emprego de pinos de fibra para restaurar dentes tratados endodonticamente tem sido utilizado com mais frequência por possuírem características que distribuem as forças advindas do esforço oclusal ao longo da raiz, diminuindo o risco de fratura radicular, além das suas vantajosas propriedades, tais como resistência à corrosão, à fadiga e bons resultados estéticos. Contudo, tem-se acreditado equivocadamente que retentores intrarradiculares fortalece a estrutura dentária, mas quando o dente recebe cargas, essas tensões são maiores nas faces vestibular e lingual da raiz, levando o pino receber uma força mínima, não impedindo assim as fraturas radiculares. Salienta-se que os retentores não devem ser utilizados com a intenção de fortificar o elemento, mas sim para prover retenção à restauração coronária e de coroas protéticas, que são opções para dentes com uma perda substancial da estrutura coronal.^{2,4}

Um novo tipo de material de núcleo foi recentemente introduzido - o Composto Reforçado com Fibra (FRC) e apesar do reforço com fibras ser discutido na literatura desde 1960, é recente o interesse dos Cirurgiões-Dentistas pelo o uso desse material. Os pinos de FRC junto com material de núcleo de resina composta tornaram-se mais populares na restauração de dentes mutilados endodonticamente por causa de propriedades como módulo de elasticidade semelhante à dentina, alta retenção, melhor translucidez, melhor transmissão de forças com reforço de restauração e excelente estética. As propriedades

elásticas e durabilidade desse material são consideradas superiores às dos compósitos de preenchimento particulado comerciais, com menor contração de polimerização.^{1,5,6}

Desta forma, esse trabalho tem como objetivo realizar uma comparação entre reconstrução de dentes despulpados com pino de fibra de vidro e sem pino de fibra de vidro com resina composta através do relato de um caso clínico, relatando mais uma alternativa restauradora, viável, segura e mais simples sem utilizar pino de fibra de vidro, tornando a técnica replicável, mais rápida, conservadora e biomimética quando comparada com a tradicional técnica com pino de fibra de vidro.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo transversal e descritivo através dos aspectos observados na execução do procedimento, o qual foi realizado com o intuito de analisar se a resina composta reforçada por fibra de vidro pode ser uma alternativa restauradora como o pino de fibra de vidro, apresentado a partir de um caso clínico com dois procedimentos distintos, sendo ambos no mesmo paciente.

Para a realização das técnicas foi utilizado Pino de fibra de vidro Whitepost nº0.5 – FGM e Fibra de vidro trançada Interlig – Angelus. Foi necessário também a utilização dos seguintes materiais: Kit Clínico Golgran, Caneta de alta e baixa rotação Gnatus, Broca Largo nº2, Régua endodôntica milimetrada Maquira, Pote dappen de vidro transparente, Álcool 70º, Vaselina sólida – Rioquímica, Fio retrator nº000 Ultrapak, Arco metálico de Young, Lencol de borracha Madeitex, Grampo Golgran 00, Sugador odontológico descartável A&G, Pinça palmer Golgran, Pinça perfuradora de ainsworth Golgran, Placa de vidro, Espátula nº24 Golgran, Espátula para resina nº1 Dupla Millennium, Espátula para resina nº2 Dupla Millennium, Espátula para inserção de fio retrator Millennium, Aplicador Kg Brush, Silano Maquira, Cimento de hidróxido de cálcio radiopaco Hydcal, Cimento Resinoso Allcem Core – FGM, Sistema adesivo Ambar – FGM, Fotopolimerizador Emitter A FIT - Wireless - Schuster, Resina Composta Opallis T-Neutral – FGM, Resina Opallis Flow A3 – FGM, Resina Composta Opallis EA3,5 – FGM, Resina Composta Opallis DA3 – FGM, Ácido fosfórico Condac 37%, Clorexidina Clorhexin 2%, Ponta de papel absorvente estéril Dentsply Sirona, Ponta diamantada 2135 – KG, Resina Beautifil flow Plus F00 A3.5 – SHOFU, Sistema adesivo autocondicionante FL Bond – SHOFU.

O trabalho em questão fora documentado nas dependências da Clínica Escola Odontológica da Universidade de Gurupi – UnirG campus Gurupi – TO. Por sua vez, teve

sua aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa sob o parecer 5.355.504, aprovado em 18 de Abril de 2022.

3. RELATO DE CASO

Paciente de 68 anos de idade, sexo masculino, compareceu à Clínica Escola de Odontologia da Universidade de Gurupi – UnirG para receber tratamento odontológico. Ao exame clínico e radiográfico foi observado que os elementos 13 e 22 estavam com coroa clínica fraturada e tratados endodonticamente. Foi acordado com o paciente, a proposta de restauradora de pino de fibra de vidro e coroa de metalocerâmica no elemento 13 e resina reforçada por fibra de vidro no elemento 22.

Inicialmente, no elemento 13, foi feita a desobturação de 12 milímetros do conduto com broca largo nº2, visto que o conduto possui 17 milímetros de odontometria (Figura 1). Logo de imediato foi feita a limpeza com álcool 70º no mesmo e preparo com Silano Maquira e Sistema Adesivo Ambar – FGM e fotopolimerização, logo após o conduto foi vasilinado para realizar a anatomização do Pino de fibra de vidro Whitepost nº0.5 – FGM com Resina Composta Opallis DA2 – FGM para melhor adaptação no conduto, em seguida foi feita a parte coronária com Resina Composta Opallis Flow A3 – FGM, corte do pino e preparo tipo coroa total (Figura 2). Posteriormente foi colocado fio retrator nº 000 Ultrapak (Figura 3) e isolamento absoluto, limpeza do conduto ácido fosfórico Condac 37%, o conduto fora seco com Ponta de Papel Absorvente estéril Dentsply Sirona, após isso preparo com Sistema Adesivo Ambar – FGM, o pino foi preparado mais uma vez como anteriormente. A cimentação foi feita com Cimento Resinoso Allcem Core – FGM (Figura 4) e logo depois foi cimentado uma coroa provisória com Cimento de Hidróxido de Cálcio Radiopaco Hydcal e posteriormente foi fabricado prótese fixa de metalocerâmica.



Figura 1. Exame radiográfico do elemento 13 para odontometria. Caneta de baixa rotação com broca largo nº2 com 12 milímetros para desobturação do conduto.



Figura 2. Pino de fibra de vidro anatomizado



Figura 3. Colocação de fio retrator 000



Figura 4. Cimentação do pino de fibra de vidro

Seguidamente, no elemento 22, foi colocado fio retrator nº 000 Ultrapak e isolamento absoluto (Figura 5), desobturação de 5 milímetros do conduto com broca largo nº2 (Figura 6), visto que o elemento possui 25mm de odontometria (Figura 7) e seu conduto possui 16 milímetros, em sequência foi feita a limpeza com clorexidina a 2% e seco com Ponta de Papel Absorvente Estéril Dentsply Sirona, após foi feito a preparação do conduto com Sistema Adesivo Autocondicionante FL Bond – SHOFU, por forma de esfregaço (Figura 8,9). Subsequente, foi inserido Resina Beautifil Flow Plus F00 A3.5 – SHOFU (figura 10) e a Fibra de Vidro Trançada Interlig – Angelus no conduto (Figura 11,12) como forma de reforço para a restauração que foi feita de imediato com Resina Opallis EA3,5 e Resina Composta Opallis DA3 – FGM (Figura 13, 14).



Figura 5. Elemento 22 com isolamento absoluto



Figura 6. Caneta de baixa rotação com broca largo nº2 com 5 milímetros.



Figura 7. Exame radiográfico para odontometria



Figura 8. Sistema adesivo autocondicionante FL Bond – SHOFU



Figura 9. Sistema adesivo autocondicionante FL Bonde – SHOFU sendo aplicado seguindo recomendações do fabricante



Figura 10. Inserção da Resina Beautifil flow Plus F00 A3.5 no conduto preparado



Figura 11. Fibra de vidro trançada – ANGELUS sendo inserida no conduto preparado



Figura 12. Fibra de vidro trançada – ANGELUS inserida no conduto



Figura 13. Parede palatina feita com auxílio da fita de poliéster, dente restaurado com resina Opallis DA3 eEA3,5



Figura 14. Restauração de resina composta com reforço de fibra de vidro trançada – ANGELUS noelemento 22

4. DISCUSSÃO

A tese que os retentores intrarradiculares podem melhorar a resistência dos dentes tratados endodonticamente é equivocada, no entanto quando estes recebem cargas, estas tensões são maiores nas faces vestibular e lingual da raiz. Outrora, a força que o pino recebe é mínima e não impede fraturas. Apesar disso, em alguns casos é necessário o uso do retentor intrarradicular, em situações de perda extensa da estrutura dentária o pino mostra-se essencial para retenção da coroa a ser confeccionada.^{2,7,8}

Farias et al. (2011) e Chirila et al. (2021) relatam que o que determina o método de restauração após o tratamento endodôntico de forma decisiva, tendo em vista que diferentes planos de tratamento podem ser propostos, é a quantidade de estrutura dentária remanescente do elemento, levando em consideração que a perda maior de 50% de estrutura dura determina o uso de pinos para reter o núcleo.^{7,9}

Os pinos de fibra de vidro ganharam muito espaço no âmbito odontológico e têm sido indicados em situações nas quais há perda de estrutura radicular, porque seus módulos de

elasticidade estão próximos à dentina. O uso de pinos de fibra de vidro tem tornado uma alternativa para melhorar a qualidade das vedações provisórias intracanal. Dentre suas principais características estão a cor estética, não sofrem corrosão; não requer etapas laboratoriais; o módulo de elasticidade, a resistência à compressão, a resistência à flexão e a expansão térmica são semelhantes à dentina; união química dos materiais de resina e maior preservação da estrutura dentária. ^{7,8,10}

A resina composta é comumente utilizada em restaurações relativamente pequenas, mas já em restaurações grandes não é aconselhado pois com estresses oclusais severos e a vulnerabilidade das paredes e cúspides o elemento pode vir a fraturar, recomendando-se as *inlays* ou *onlays* para estes casos. Entretanto, se o cirurgião-dentista preferir, pode lançar mão das fibras como reforço da resina composta, pois ela altera o comportamento mecânico da restauração aumento no módulo de flexão. ^{11,12}

Apesar da fibra de vidro ser discutida na literatura desde 1960, ela começou a ser utilizada na década de 1980 para reforçar resina composta e ainda é considerada uma técnica relativamente nova. Esta técnica inovadora vem sendo utilizada para aumentar a durabilidade e a tolerância aos danos para materiais à base de resina, trazendo assim um novo material para o campo da odontologia estética adesiva sem metal. ^{3,5,11}

Os fios da fibra de vidro esticam-se harmonicamente e aderem-se quando um dente é exposto ao estresse, ampliam sua resistência ao absorver as forças que ocorrem dentro do material, retardando e interrompendo o desenvolvimento de trincas pelos tecidos subjacentes evitando fraturas. ^{9,11,13}

O uso do pino de fibra de vidro como retentor intrarradicular, possui como desvantagem não ser adaptado aos canais radiculares, podendo resultar em uma camada bastante espessa de cimento durante sua cimentação, facilitando a formação de bolhas e falhas que prejudicam a retenção, bem como menor resistência coesiva do cimento. Porém, pode ser reembasado com resina composta, tornando-o anatomizado ao conduto, aprimorando assim a adaptação as paredes do conduto e a disposição do agente cimentante, garantindo maior retenção. ^{8,14,15,16}

Em contrapartida, a fibra de vidro é um material que tem muitas propriedades recomendadas para odontologia, uma vez que é um material muito simples de usar devido à sua flexibilidade, absorvem e distribuem as forças mastigatórias, aprimora as propriedades físicas e mecânicas do compósito, resistência à fadiga, além de ser um

material estético por ser translúcida e não precisar de material opaco, o que permite uma camada mínima de resina composta de recobrimento e uma excelente estética.^{5,11,17}

Vale ressaltar que as principais dessemelhanças entre as técnicas no presente caso, são o tempo de trabalho, visto que no elemento 13 foi utilizada a técnica de Pino de Fibra de Vidro Anatomizado (Técnica A) e posteriormente foi fabricado uma coroa de metalocerâmica, exigindo assim etapa laboratorial. Já no elemento 22 foi utilizada a Técnica de Resina Composta com Reforço de Fibra de Vidro Trançada (Técnica B), na qual iniciou e finalizou o tratamento do elemento em uma única sessão. Outra discrepância entre as técnicas, é que na Técnica A, Swarupa et al. (2014) afirmam que se preservar 5 mm de selamento apical, enquanto na Técnica B, Chuang et al (2010) e Ambica et al (2013), relatam que a desobturação de 5mm para a inserção da fibra de vidro trançada é eficaz.^{18,19,20}

Desde modo, no caso em questão, a Técnica A apresenta despesa maior quando comparada a Técnica B, pois exige maior tempo de trabalho e mais etapas. Contudo, faz-se necessário mais estudos a curto e longo prazo para uma comparação mais precisa dos materiais.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O uso de pinos de fibra de vidro desde que estejam anatomizados com resina composta, são excelente opção para reabilitação de dentes tratados endodonticamente, restabelecendo sua função e estética. Em contrapartida, a fibra de vidro é um material muito simples de usar devido à sua flexibilidade, além de possuir diversas vantagens na sua aplicação. É uma técnica mais simples, replicável, mais rápida, conservadora e biomimética quando comparada a tradicional técnica com pino de fibra de vidro. É válido destacar que o estudo ainda muito recente e necessita investigações mais aprofundadas para validação da técnica, embora o caso apresentado demonstrou ser esta uma boa alternativa em relação aos pinos de fibra de vidro.

REFERÊNCIAS

1. Murali MS, Mahesh GE, Shashidhar MP. Clinical evaluation of the fiber post and direct composite resin restoration for fixed single crowns on endodontically treated teeth. Med J Armed Forces India. 2015. 71(3):259-64.

2. Pinheiro NS, Oliveira LE, Silveira PV, Castro Filho CS, Peralta SL. Retentores Intrarradicaes: Qual, quando e como usar?: Revisão de literatura. Rev Diálogos Acadêmicos. 2016. 5(1).
3. Goyatá FR et al. Restauração de dente posterior com resina composta associada à fibra de vidro: relato de caso. Archives of health investigation. 2017. 6(9).
4. Veríssimo C, Simamoto Júnior PC, Soares CJ, Noritomi PY, Santos Filho PC. Effect of the crown, post, and remaining coronal dentin on the biomechanical behavior of endodontically treated maxillary central incisors. J Prosthet Dent. 2014;11.
5. Escorel HK. Associação Resina e Fibra de Reforço em Restauração Extensa Posterior. Publicado em 1/ago/2017; Disponível em: <https://blog.suryadental.com.br/associacao-resina-e-fibra-de-reforco-em-restauracao-extensa-posterior/>
6. Karteva EG, Manchorona NA, Vladimirov SB, Keskinova DA. Clinical Assessment of Endodontically Treated Teeth, Restored with or without Radicular Posts. Folia Med. 2018;60(2):291- 299.
7. Faria A, Rodrigues R, Antunes R, De Mattos M, Ribeiro R. Endodontically treated teeth: Characteristics and considerations to restore them. Journal of Prosthodontic Research. 2011;55(2):69–74.
8. Conrado AMF et al. Substituição de núcleo metálico fundido por pino de fibra de vidro anatomizado: relato de caso. Archives of health investigation. 2021;10(4):661-666.
9. Chirila M, Dimitriu B, Bartok RI, Amzal O, Serban AM, Suciú I. Fracture resistance of endodontically treated teeth restored with resin post reinforced with glass fiber. J Med Life. 202;14(1):81-85.
10. Da Costa FOA, De Resende LM, Cilli R, Do Carmo AMR, Baroudi K, Cortelli JR. Retenção de retentores intraradicaes provisórios com pinos de fibra de vidro. J Int Soc Prev Community Dent. 2020;10(5):666-673.
11. Madi L, Vieira FT. Composite restorations reinforced with fiberglass: an alternative for indirect restorations. Cathedra Magazine. 2014;(50).
12. Khan SI, Anupama R, Deepalakshmi M, Kumar KS. Effect of two diferente types of fibers on the fracture resistance of endodontically treated molars restored with composite resin. J Adhes Dent. 2013;15(2):167-71.
13. Rocca GT, Rizcalla N, Krejci I. Fiber-reinforced resin coating for endocrown preparations: a technical report. Oper Dent. 2013;38(3):242-8.
14. Souza-Júnior EJ et al. Pino anatômico com resina composta: relato de caso. Revista Odontológica do Brasil Central. 2012;21(58).

15. Guiotti FA, Guiotti AM, Andrade M. F, Kuga MC. Visão contemporânea sobre pinos anatômicos. Archives of health investigation. 2014;3(2).
16. NETTO LRC et al. Confecção de pino anatômico pela técnica semidireta. Revista Rede de Cuidados em Saúde. 2017;10(1).
17. Goyatá FR. Prótese Adesiva em Resina Composta Reforçada por Fibra de Vidro: Uma Alternativa Clínica na Reabilitação de Dentes Ausentes. IJD, Int.j. dent. 2010;9(1).
18. Swarupa CH, Sajjan GS, Bhupahupathiraju VL, Anwarullahwarullah A, YV S. Poste de dentina biológico para reabilitação intra-radicular de um dente anterior fraturado. J Clin Diagn Res. 2014;8(2):242-243.
19. Chuang S et al. Influência do material e do comprimento do pino em incisivos tratados endodonticamente: um estudo in vitro e de elementos finitos. The Journal of Prosthetic Dentistry. 2010;104(6):379-388.
20. Ambica K et al. Avaliação comparativa da resistência à fratura sob carga estática e de fadiga de dentes tratados endodonticamente restaurados com pinos de fibra de carbono, pinos de fibra de vidro e um sistema experimental de pinos de dentina: um estudo in vitro. Journal of endodontics. 2013;39(1):96-100.