

PINOS DE FIBRA DE VIDRO NA REABILITAÇÃO FUNCIONAL E ESTÉTICA: RELATO DE CASO CLÍNICO

GLASS FIBER POSTS IN FUNCTIONAL AND AESTHETIC REHABILITATION: CASE REPORT

Daniel Coelho de Carvalho¹
Daniele Meira Conde Marques²

RESUMO:

Pinos de fibra de vidro (PFV) são utilizados para reter os materiais restauradores de dentes com tratamento endodôntico e grande destruição coronária. Apresentam vantagens como módulo de elasticidade similar ao da dentina, biocompatibilidade e aparência estética. O objetivo deste trabalho foi apresentar um relato de caso de cimentação de PFV dos elementos 11, 12 e 21 com grande desgaste coronário. Após tratamento endodôntico desses elementos dentais, os PFV foram cimentados com adesivo de três passos e cimento resinoso dual. Procedeu-se a restauração direta dos dentes com resina composta, para posterior tratamento com coroas indiretas. Devido às diversas vantagens que apresentam, os PFV tornam-se escolha para tratamento de dentes com necessidade de retenção intrarradicular, sendo de grande relevância em casos de reabilitação estética e funcional.

Palavras-chave: Pinos de fibra de vidro; Técnica para retentor intra-radicular; Reabilitação bucal

ABSTRACT:

Glass fiber posts (GFP) are used to retain tooth restorative materials with endodontic treatment and major coronary destruction. They present advantages such as modulus of elasticity similar to dentin, biocompatibility and aesthetic appearance. The objective of this study was to present a case report of GFP cementation of elements 11, 12 and 21 with great coronary wear. After endodontic treatment of these dental elements, the GFP were cemented with three-step adhesive and dual resin cement. Direct restoration of the teeth with composite resin was carried out, for later treatment with indirect crowns. Due to the several advantages that they present, the PFV become a choice for the treatment of teeth with the need for intra-radicular retention, being of great relevance in cases of aesthetic and functional rehabilitation.

Keywords: Glass fiber posts; Post and core technique; Mouth Rehabilitation

¹ Discente do Curso de Odontologia - Universidade Federal do Maranhão.

² Doutora em Odontologia. Professora adjunta do Departamento de Odontologia I -Universidade Federal do Maranhão.

1. INTRODUÇÃO

Retentores intrarradiculares são utilizados para reabilitar dentes com grande destruição, sendo geralmente indicados para restaurar os elementos com tratamento endodôntico que perderam mais da metade da estrutura dental coronária. Têm como função principal reter o material restaurador e distribuir as forças ao longo do dente²⁷.

Pinos de fibra de vidro (PFV) estão sendo cada vez mais utilizados em função das muitas vantagens que apresentam, como módulo de elasticidade semelhante ao da dentina, sendo capaz de absorver as tensões geradas pelas forças mastigatórias e proteger o remanescente radicular, pois possibilitam a construção de uma unidade mecanicamente homogênea². Além disso, um reduzido número de fraturas radiculares ou modo de fratura mais favoráveis, que são passíveis de reparação, são observadas com o uso desses pinos²⁵.

Outras vantagens são a aparência estética, biocompatibilidade, ausência de corrosão¹¹ e redução de custos e tempo clínico, já que em sessão única pode-se fazer todo o processo de cimentação e reconstrução coronária, dispensando etapas laboratoriais^{3,24}. Porém, a cimentação desses pinos é uma técnica sensível, que requer alguns cuidados do operador, uma vez que a perda de adesão na interface adesiva é a principal causa de falhas desses sistemas²⁹.

Dada à importância do procedimento de cimentação para restaurações com PFV, é imprescindível que o operador tenha conhecimento da estrutura dental, materiais empregados e de toda a técnica a ser aplicada, a fim de obter sucesso restaurador, promovendo longevidade ao tratamento, seja ele para reconstruções diretas ou indiretas. Considerando as vantagens da sua utilização, o objetivo deste trabalho foi apresentar um caso clínico de reabilitação estética e funcional utilizando pinos de fibra de vidro nos dentes 12, 11 e 21, que apresentavam grande destruição coronária.

2. RELATO DE CASO CLÍNICO

Paciente do sexo feminino, 55 anos de idade, compareceu à Clínica Integrada Adulto I do curso de Odontologia da Universidade Federal do Maranhão, queixando-se de problemas estéticos do seu sorriso e baixa autoestima: “sonho em ter uma aparência bela para sorrir” SIC. Após exame clínico e radiográfico (panorâmica e levantamento periapical), foram constatadas facetas diretas de resina composta insatisfatórias nos incisivos centrais superiores, os quais se apresentavam vestibularizados e extensas destruições palatinas (facetas de desgaste) nos elementos 12, 11, 21 e 22 (Figuras 1a, 1b, 2a e 2b).

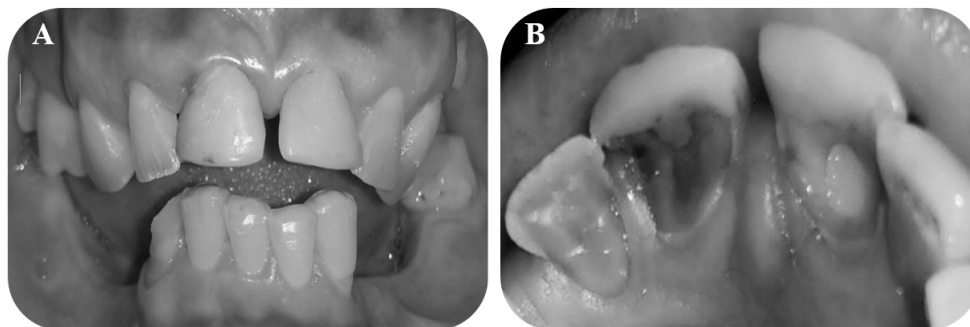


Figura 1. Aspecto clínico inicial. A: Visão vestibular e B: Visão palatina.



Figura 2. As imagens 2A e 2B mostram radiografias periapicais dos elementos 12, 11 e 21, evidenciando grande perda de estrutura coronária.

Verificou-se também a necessidade de tratamento endodôntico nos elementos 11, 12 e 21 e retratamento endodôntico do 43, além de lingualização dos caninos superiores, diastemas nos dentes superiores anteriores (13 a 21), acentuado desgaste incisal dos dentes anteriores inferiores e múltiplas ausências dentárias (14,15, 24, 25, 26, 36 a 33, 44 a 47), perda de dimensão vertical de oclusão e disfunção temporomandibular (DTM).

Um plano de tratamento interdisciplinar foi elaborado, tendo a cimentação de pinos de fibra de vidro nos elementos 11, 12 e 21 como uma das etapas para o reestabelecimento dos movimentos oclusais e reabilitação estética e funcional. Foram programados também a adequação do meio bucal, tratamentos endodônticos, encaminhamento para tratamento ortodôntico, devolução da dimensão vertical de oclusão (DVO) por meio de próteses parciais removíveis nos arcos superior e inferior e instalação de placas miorelaxantes para tratamento da DTM.

Após conclusão dos tratamentos endodônticos dos elementos 11,12 e 21, foram feitas as desobturações dos condutos, por meio de instrumental aquecido (condensador endodôntico), mantendo um selamento apical de 4mm e respeitando a relação de 1:1 entre a altura da coroa e o comprimento radicular do pino. Em seguida, utilizou-se broca Largo nº 3 (dentes 11 e 21) e Largo nº 2 (dente 12), sem exercer pressão nas paredes do conduto, a fim de remover restos de guta percha e cimento endodôntico, porém sem promover desgaste dentinário excessivo.

Foram selecionados pinos nº2* (*WhitepostDC®, FGM), para os elementos 11 e o nº1** (** Fiber Post®,MAQUIRA), para os elementos 12 e 21. Os pinos foram posicionados no interior dos condutos e uma radiografia periapical foi realizada para confirmar sua adaptação e posicionamento. Procedeu-se o corte dos mesmos com ponta diamantada, montada em alta rotação e sob refrigeração, posicionada de forma perpendicular em relação ao longo eixo de cada pino, de forma que ao final da restauração, ficassem cobertos com pelo menos 2mm de resina composta, a fim de proteger suas fibras dos desgastes oclusais.

O tratamento de superfície de cada pino foi realizado por meio de desinfecção e desengorduramento com álcool 70° com leve jato de ar para retirada do excesso. Aplicou-se uma camada de silano*** com auxílio de *micro-brush* em toda a sua superfície (Figura 3)

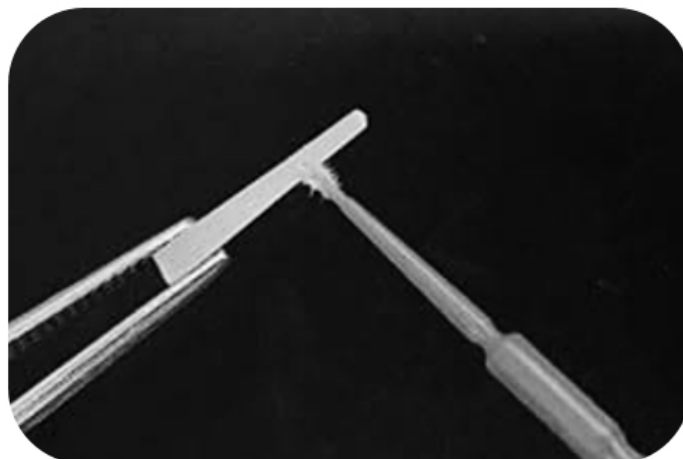


Figura 3. Tratamento da superfície do pino com silano

Aguardou-se o tempo mínimo de 3 minutos para sua volatilização. Uma camada de adesivo foi aplicada em toda a superfície do pino com auxílio de *microbrush*, seguida de aplicação de jato de ar e fotoativação por 20 segundos.

Seguiu-se então para a etapa de tratamento do remanescente dental. As coroas foram condicionadas com ácido fosfórico**** durante 30 segundos no esmalte e 15 segundos na dentina, seguida de lavagem com spray de água e ar por 1 minuto. Os condutos foram condicionados por 15 segundos (Figura 4), seguido de lavagem, complementada com irrigação com água destilada, por meio de seringa descartável de Luer Lock e ponta endodôntica. Os condutos foram secos com cones de papel absorvente. O sistema adesivo***** foi aplicado na parte coronal e posteriormente nos condutos, de acordo com as orientações do fabricante, com auxílio de *microbrush* de ponta extrafina. Os excessos de material adesivo foram removidos com cones de papel absorvente.

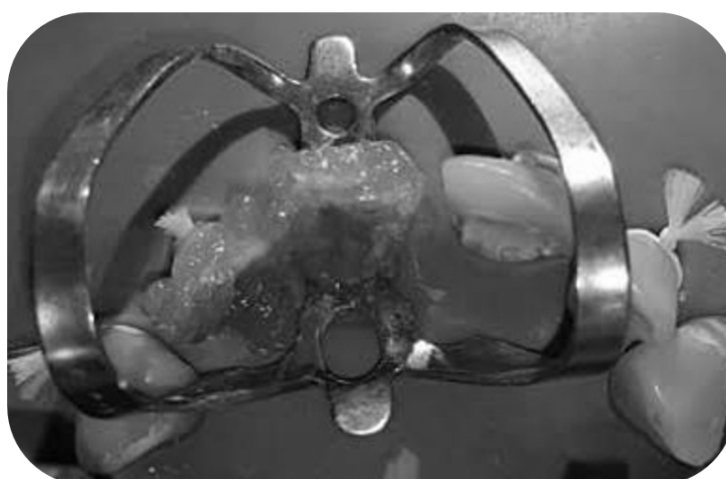


Figura 4. Condicionamento do conduto radicular com ácido fosfórico

As pastas base e catalisadora do cimento resinoso dual***** foram manipuladas por 10 segundos. O cimento foi levado ao interior dos condutos com auxílio de seringa do sistema Centrix***** (Figura 5).

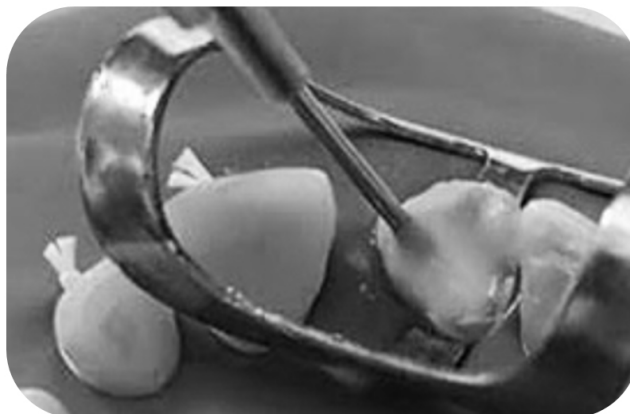


Figura 5. Inserção do cimento resinoso no conduto radicular.

Os pinos foram inseridos nos condutos e os excessos de cimento retirados. Foi realizada fotoativação do cimento por 40 segundos em cada face do elemento dental (Figura 6).



Figura 6. Fotoativação do cimento resinoso

Os dentes foram restaurados com resina composta***** cor DA3 e EA2, pela técnica incremental feita a mão livre com o auxílio de tiras de poliéster translúcidas, adequando cada camada de resina de acordo com a estrutura e terço coronal a ser reconstruído. Cada incremento foi fotoativado de forma individual por 40 segundos (DA3) e 20 segundos (EA2) (Figura 7).



Figura 7. Aspecto clínico após restaurações diretas

Os contatos oclusais foram checados por meio de papel carbono de fina espessura***** com próteses removíveis provisórias posicionadas. Uma nova tomada radiográfica foi realizada para verificar adaptação dos pinos e da restauração direta (Figuras 8A e 8B). Em sessão seguinte foram realizados os acabamento e polimento das restaurações.



Figuras 8A e 8B. Radiografias periapicais finais dos elementos 11, 12 e 21

3. DISCUSSÃO

Para elementos dentários com grande destruição de estrutura coronária, o uso de retentores intrarradiculares se faz necessário, a fim de que seja possível reter o material restaurador coronário, seja ele direto ou indireto^{33,5,24}.

Ao comparar as causas de falhas em retentores metálicos e de fibra de vidro, Rechia³⁴ et al. (2016), Bacchi³ et al. (2019), Marchionatti²⁴ et al. (2017) relatam que os dois sistemas possuem comportamento clínico similar e aceitável a curto e médio prazo, porém os metálicos apresentam como falhas mais frequentes a fratura radicular e/ou retentor, ou perda de retenção pela coroa e/ou pino fundido, enquanto pinos de fibra apresentam perda de retenção, geralmente causadas por falhas na cimentação.

Nos resultados de avaliação clínica do deslocamento de pinos Goracci¹⁸ et al. (2004) sugerem que em sua grande maioria, as falhas dos pinos de fibra de vidro são adesivas na interface cimento/substrato, pois o cimento resinoso permanece aderido ao pino.

De acordo com Skupien³⁸ et al. (2015), o tratamento endodôntico, o pré-tratamento dado ao pino e o método de aplicação do cimento resinoso são os fatores que mais afetam a retenção dos pinos de fibra de vidro às paredes dos condutos, principalmente ao se utilizar cimentos resinosos convencionais. Essas informações se tornam importantes para direcionar o cirurgião-dentista no momento da cimentação desses dispositivos, a fim de se obter maior sucesso clínico, com aumento da longevidade das restaurações.

Mondelli²⁶ (2011) e Skupien³⁸ et al. (2015) indicam a desobturação do conduto mantendo uma proporção mínima de 1:1 entre tamanho da coroa e implantação radicular do pino, além de manter um selamento endodôntico apical de no mínimo 4mm. Essas medidas ajudam a proporcionar princípios para a estabilização da reconstrução coronária, sem comprometer o tratamento endodôntico.

Com relação ao pré tratamento do pino, Perdigão³² et al. (2006) relataram que o uso do silano não aumenta a resistência de união entre o pino e o cimento resinoso, que o tipo de pino também não afeta nessa união e que a adesividade é mais previsível e confiável no terço coronal. Para Liu²² et al. (2014), a silanização do pino também não teve efeito significativo no aumento da resistência de união com o cimento resinoso dual. Em contrapartida, Gonçalves¹⁷ et al. (2013) encontraram maior resistência de união quando utilizaram etanol em comparação à acetona ou ácido fosfórico 35% para limpeza do pino, seguido de silanização. Em uma revisão sistemática realizada por Moraes²⁸ et al. (2015), os autores concluíram que a silanização dos PFV aumenta a retenção dos pinos cimentados. Já Rechia³⁴ et al. (2016) encontraram em seus estudos que o pré tratamento dos pinos com silano e um sistema adesivo hidrofóbico aumenta a resistência de união em comparação ao uso apenas do silano. Na execução desse caso clínico, optamos por realizar a silanização, por ser uma etapa de fácil e rápida execução, além de ser recomendada pelos fabricantes dos sistemas de pinos utilizados.

A respeito do tipo de sistema adesivo, Barcellos⁶ et al. (2014) observaram que a resistência de união foi maior nos pinos cimentados com sistema adesivo autocondicionante do que os com sistema adesivo convencional de dois passos, sendo em ambos os casos usado um cimento de cura dual. Por outro lado, Rodrigues³⁵ et al. (2017) não encontraram diferenças estatísticas significativas na resistência de união ao comparar grupos com diferentes tipos de sistemas adesivos e cimentos resinosos (adesivo de três passos e com cimento dual; adesivo universal com cimento dual; cimento autoadesivo), e afirmaram que os valores de resistência mais baixos são encontrados na região apical.

Em relação ao tipo de cimento, Silva⁴⁰ et al. (2011), ao compararem a qualidade de cimentação, concluíram que tanto os cimentos convencionais duais quanto os autoadesivos proporcionam uma boa cimentação, em todos os três terços do conduto, e que o autoadesivo seria mais indicado por ser de fácil aplicação. Sarkis-Onofre³⁷ et al. (2014) sugeriram que o uso de cimentos autoadesivos aumentaria a retenção de pinos de fibra de vidro nos condutos, corroborando com e Llana²³ et al. (2018) que afirmaram que o cimento autoadesivo tem melhor penetração intratubular. Por outro lado, Berti⁷ et al. (2018) relatam que independente de cimentar o pino imediatamente após ou depois de 7 dias do tratamento endodôntico com cimento a base de resina epóxica, os valores mais altos de resistência de união são encontrados nos cimentos convencionais de cura dual ao invés dos autoadesivos.

Francci¹⁴ et al. (2010), Franco¹⁵ et al. (2005) e Cheong¹⁰, (2003) corroboram em afirmar que existe um ponto crucial de incompatibilidade entre alguns sistemas adesivos e cimentos resinosos, o qual é necessário ter cuidado para evitar falhas adesivas na cimentação de pinos de fibra. Ao se usar sistemas adesivos de frasco único (seja autocondicionante ou não), o primer ácido pode diminuir a polimerização do ativador químico (amina terciária) do cimento resinoso de cura dual. Para que isto não ocorra, ao se optar por cimentos resinosos convencionais de cura dupla, deve-se utilizar sistemas de frasco separados (primer e adesivo) ou sistemas adesivos químicos. Por esses motivos, na execução deste caso clínico, foram utilizados o sistema adesivo de dois frascos associado ao cimento resinoso convencional de cura dual.

Por fim, quanto ao método de aplicação do cimento resinoso, para Pedreira³¹ et al (2016) o sistema Centrix produz melhores resultados, independente do tipo de cimento utilizado, em comparação com a aplicação diretamente na superfície do pino. Kim²⁰ (2010) e Skupien³⁸ (2015) indicaram melhores resultados da inserção do cimento via sistema Centrix ou brocas Lentulo, sendo que esta última pode ter um efeito acelerador da polimerização, diminuindo o tempo de trabalho. Ao comparar a inserção com brocas Lentulo e seringas Centrix, Silva⁴⁰ et al. (2016) também não encontraram diferenças na resistência de união, porém as seringas produziram uma camada de cimento mais homogênea. Tais, fatores nos fizeram levar à escolha deste dispositivo para inserção do cimento no caso relatado.

CONCLUSÃO

Os pinos de fibra de vidro apresentam vantagens tais como estética, baixo custo, preservação da estrutura dentária remanescente e economia de tempo clínico, o que os torna uma boa indicação para reabilitação estética e funcional de dentes submetidos a tratamento endodôntico com grande destruição coronária. Entretanto, para que se obtenha sucesso clínico quando do uso desses sistemas, alguns cuidados devem ser levados em consideração, que vão desde o correto tratamento endodôntico, passando pelo tratamento da estrutura dental e superfície do pino, até a cimentação e restauração final.

REFERÊNCIAS

1. Alaghemand H, Mirzae M, Ahmadi E, Saidi A. Effect of different post-space pretreatments on fiber post bonding to root dentine. *Dent Res J (Isfahan)* 2013; 10(4): 545–552.
2. Asmussen E, Peutzfeldt A, Sahafi A. Finite element analysis of stresses in endodontically treated, dowel restored teeth. *J Prosthet Dent* 2005; 94(4): 321-329.
3. Bacchi A; Caldas RA, Schmidt D, Detoni M, Souza MA, Cecchin D, Farina AP. Fracture Strength and Stress Distribution in Premolars Restored with Cast Post-and-Cores or Glass-Fiber Posts Considering the Influence of Ferule. *Biomed Res Int* 2019
4. Baena E, Flores A, Ceballos L. Influence of root dentin treatment on the pushout bond strength of fiber posts. *Odontology* 2016; 105(2): 170-7.
5. Baratieri LN. *Odontologia restauradora: fundamentos e possibilidades*. São Paulo: Santos; 2001.
6. Barcellos DC, Huhtala MFRL, Silva MA, Gomes APM, Franco LT. Influence of adhesive system in bond strength of fiber glass posts to radicular dentin using dual cure resin cement. *Brazilian Dent Sci* 2014; 17(1): 4.
7. Berti LSA, Pereira LAP, Pecorari VGA, Amaral FLB, Turssi CP, Basting RT, França FMG. Effect of Fiber Post Cementation Timing on the Bond Strength of Resin Cements in Epoxy Resin-Obtured Canals. *Int J Periodontics Restorative Dent* 2018; 38(5): 711–717.
8. Bosso K, Gonini Júnior A, Guiraldo RD, Berger SB, Lopes MB. Stress Generated by Customized Glass Fiber Posts and Other Types by Photoelastic Analysis. *Braz. Dent. J* 2015; 26(3): 222-227.
9. Calixto LR, Bandéca MC, Clavijo V, Andrade MF, Vaz LG, Campos EA. Effect of resin cement system and root region on the push-out bond strength of a translucent fiber post. *Oper Dent* 2012; 37(1): 80-86.
10. Cheong C, King NM, Pashley DH, Ferrari M, Toledano M, Tay FR. Incompatibility of self etch adhesives with chemical/dual-cured composites: two step vs one-step systems. *Oper Dent* 2003; 6:747–755.
11. De Rijk WG. Removal of fiber posts from endodontically treated teeth. *Am J Dent* 2000; 13: 19B-21B.
12. D’Arcangelo C, Cinelli M, De Angelis F, D’Amario M. The effect of resin cement film thickness on the pullout strength of a fiber-reinforced post system. *J Prosthet Dent* 2007; 98(3): 193-198.
13. Erdemir U, Mumcu E, Topcu FT, Yildiz E, Yamanel K, Akyol M. Micro push-out Bond strengths of 2 fiber post types luted using different adhesive strategies. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2010; 110(4):

534-544.

14. Francci CE, Lodovici E, Witzel M, Souza S de FC, Kirihata M, Sapata A da SP et al. Adesão intrarradicular. In: Reabilitação estética em dentes tratados endodonticamente. São Paulo: Santos; 2010. p. 119-137
15. Franco EB, Lopes LG, D'Alpino PH, Pereira JC. Influence of pH of different adhesive systems on the polymerization of a chemically cured composite resin. *Braz Dent J* 2005; 16:107–111.
16. Gomes GM, Gomes OMM, Gomes JC, Reis A, Loguercio AD, Calixto AL. Effect of operator experience on the outcome of fiber post cementation with different resin cements. *Oper Dent* 2013; 38(5): 555-64.
17. Gonçalves AP, Ogliari A de O, Jardim P dos S, Moraes RR. Chemical cleaning agents and bonding to glass-fiber posts. *Braz. Oral Res* 2013; 27(1): 70-72.
18. Goracci C, Tavares AU, Fabianelli A, Monticelli F, Raffaelli O, Cardoso PC et al. The adhesion between fiber posts and root canal walls: comparison between microtensile and push-out bond strength measurements. *Eur J Oral Sci* 2004; 112: 353-361.
19. Haragushiku GA, Back ED, Tomazinho PH, Baratto Filho F, Furuse AY. Influence of antimicrobial solutions in the decontamination and adhesion of glass-fiber posts to root canals. *J. Appl. Oral Sci* 2015; 23(4): 436-441.
20. Kim SR, Yum J, Park JK, Hur B, Kim HC. Comparison of push-out bond strength of post according to cement application methods. *J Kor Acad Cons Den* 2010; 35: 479-485.
21. Lemos CAA, Almeida DA de F, Batista VE de S, Mello CC, Verri FR, Pellizzer EP, et al. Influence of diameter and intraradicular post in the stress distribution. Finite element analysis. *Rev Odontol da UNESP* 2016; 45(3): 171–176.
22. Liu C, Liu H, Qian YT, Zhu S, Zhao SQ. The influence of four dual-cure resin cements and surface treatment selection to bond strength of fiber post. *Int J Oral Sci* 2014; 6(1): 56–60.
23. Llana C, García-Gallart M, Forner L, Ferrari M. Root canal adaptation and intra-tubular penetration of three fiber-post cementation systems. *J Clin Exp Dent* 2018; 10(12): 1198–1204.
24. Marchionatti AME, Wandscher VF, Rippe MP, Kaizer OB, Valandro LF. Clinical performance and failure modes of pulpless teeth restored with posts: a systematic review. *Braz Oral Res* 2017; 31(64): 1-14.
25. Martelli HJ, Pellizzer EP, Rosa BT, Lopes MB, Gonini AJ. Fracture resistance of structurally compromised root filled bovine teeth restored with accessory glass fiber post. *Int Endod J* 2008; 41(8): 685-692.
26. Mondelli J. Técnicas restauradoras para dentes com tratamento endodôntico. *Rev Dent Rest* 1998; 1(3): 97-162.
27. Moradas EM. Reconstrucción del diente endodonciado con postes colados em espigas de fibra: revisión bibliográfica. *Av Odontoestomatol* 2016; 32(6): 317-321.
28. Moraes A, Sarkis-Onofre R, Moraes R, Cenci M, Soares C, Pereira-Cenci T. Can Silanization Increase the Retention of Glass-fiber posts? A Systematic Review and Meta-analysis of In Vitro Studies. *Oper Dent* 2015; 40(6):567–580.
29. Muniz L. Reabilitação estética em dentes tratados endodonticamente: pinos e possibilidades clínicas conserva-

doras. São Paulo: Santos; 2010.

30. Novais VR, Rodrigues RB, Júnior PCS, Correr-Sobrinho L, Soares CJ. Correlation between the Mechanical Properties and Structural Characteristics of Different Fiber Posts Systems. *Braz Dent J* 2016; 27(1): 46-51.

31. Pedreira APRV, D'Alpino PHP, Pereira PNR, Chaves SB, Wang L, Hilgert L et al. Effects of the application techniques of self-adhesive resin cements on the interfacial integrity and bond strength of fiber posts to dentin. *J Appl Oral Sci* 2016; 24(5): 437-446.

32. Perdigão J, Gomes G, Lee IK. The effect of silane on the bond strengths of fiber posts. *Dent Mater* 2006; 22(8): 752-758.

33. Pegoraro LF. Fundamentos de Prótese Fixa. São Paulo: Artes Médicas; 2014.

34. Rechia BCN, Bravo RP, Oliveira ND, Filho FB, Gonzaga CC, Storrer CLM. Influence of different surface treatments of fiberglass posts on the bond strength to dentin. *Braz J Oral Sci* 2016; 15(2): 158-162.

35. Rodrigues RV, Sampaio CS, Pacheco RR, Pascon FM, Puppim-Rontani RM, Giannini M. Influence of adhesive cementation systems on the bond strength of relined fiber posts to root dentin. *J Prosthet Dent* 2017; 118(4): 493-499.

36. Ruiz-Matrel M, Pardo-Betancourt MF, Jaimes-Monroy G, Muñoz-Martínez E, Palma-Medina JE. Resistencia a la fractura de postes de fibra de vidrio vs postes colados em dientes anteriores. Revisión sistemática. *CES Odontol* 2016; 29(1): 45-56.

37. Sarkis-Onofre R, Skupien JA, Cenci MS, Moraes RR, Pereira-Cenci T. The role of resin cement on bond strength of glass-fiber posts luted into root canals: a systematic review and meta-analysis of in vitro studies. *Oper Dent* 2014; 39(1): E31-44.

38. Skupien JA, Sarkis-Onofre R, Cenci MS, Moraes RR, Pereira-Cenci T. A systematic review of factors associated with the retention of glass fiber posts. *Braz Oral Res* 2015; 29(1): 1-8.

39. Shillingburg HT et al. Fundamentos da Prótese Fixa. São Paulo: Quintessence books; 2007.

40. Silva RAT, Coutinho M, Cardozo PI, Silva LA da, Zorzatto JR. Conventional dual-cure versus self-adhesive resin cements in dentin bond integrity. *J Appl Oral Sci* 2011; 19(4): 355-362.

*Autor para correspondência:

Daniele Meira Conde Marques: E-mail: danieleconde@yahoo.com.br