

RESSALVA

Atendendo solicitação do(a) autor(a), o texto completo desta dissertação será disponibilizado somente a partir de 13/03/2018.



UNESP - Universidade Estadual Paulista

“Júlio de Mesquita Filho”

Faculdade de Odontologia de Araraquara



LAURIÊ GARCIA BELIZÁRIO

**EFEITO NA ADESÃO DE PINOS DE FIBRA DE VIDRO NA DENTINA
RADICULAR APÓS IRRIGAÇÃO COM DIFERENTES FORMULAÇÕES DE
ÁCIDO PERACÉTICO E CIMENTAÇÃO COM RELYX U200**

ARARAQUARA

2016



UNESP - Universidade Estadual Paulista

“Júlio de Mesquita Filho”

Faculdade de Odontologia de Araraquara



LAURIÊ GARCIA BELIZÁRIO

**EFEITO NA ADESÃO DE PINOS DE FIBRA DE VIDRO NA DENTINA
RADICULAR APÓS IRRIGAÇÃO COM DIFERENTES FORMULAÇÕES DE
ÁCIDO PERACÉTICO E CIMENTAÇÃO COM RELYX U200**

Dissertação apresentada ao programa de Pós-Graduação em Odontologia, Área de Endodontia, da Faculdade de Odontologia de Araraquara, da Universidade Estadual Paulista para Título de Mestre em Odontologia.

Orientador: Milton Carlos Kuga

Araraquara

2016

LAURIÊ GARCIA BELIZÁRIO

**EFEITO NA ADESÃO DE PINOS DE FIBRA DE VIDRO NA DENTINA
RADICULAR APÓS IRRIGAÇÃO COM DIFERENTES FORMULAÇÕES DE
ÁCIDO PERACÉTICO E CIMENTAÇÃO COM RELYX U200**

Dissertação para obtenção do grau de Mestre

Comissão julgadora

Presidente e Orientador	Milton Carlos Kuga
2º Examinador	Edson Alves de Campos
3º Examinador	Rodrigo Ricci Vivan

Araraquara, 16 de Março de 2016

DADOS CURRICULARES

LAURIÊ GARCIA BELIZÁRIO

Nascida a 30 de Maio de 1988 em Barretos - SP

Filiação Sérgio Savik Belizário

Laura Terezinha Garcia Belizário

2006- 2010 Graduação em Odontologia

Centro Universitário da Fundação Educacional de Barretos – FEB

2011-2012 Especialização em Endodontia

Universidade São Leopoldo Mandic – Campinas

2014- 2016 Mestrado em Odontologia, Área de Concentração em Endodontia

Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”

Faculdade de Odontologia de Araraquara – FOAr/UNESP, Araraquara

Dedicatória

À Deus, *pela vida.*

Pelas bênçãos concedidas e dificuldades superadas pois, essas foram grandes adversárias, no entanto, tornaram as vitórias muito mais saborosas.

À minha mãe, *Laura pelo exemplo de dedicação.*

Agradecer por todos ensinamentos carinhosamente dispendidos durante toda minha vida é um desafio!

Tua força, fé, espírito forte, honestidade e caráter me guiaram pelos caminhos às vezes tão tortuosos e palavras não são suficientes como agradecimento.

És minha luz, meu pilar, meu porto seguro.

A mão que sempre me apoiou, que me incentivou e me fez acreditar nos meus sonhos desde os pequenos até os que pareciam inatingíveis e, enfim, a realizá-los. Obrigada mãe!

A ti dedico esta vitória, pois sei que também é tua!

O meu sucesso é também vosso!

Ao meu pai, *Sérgio Savik Belizário (in memoriam), pela alegria.*

“Invisibilidade não significa ausência!”

Por mais que o tempo passe nunca me esquecerei de ti!

Prosas intermináveis, risada sincera, olhar expressivo e lições de vida guardadas para sempre em meu coração!

Nos momentos de incertezas e dúvidas você sempre clareava meu caminho com conselhos seguidos de um olhar carinhoso ou um singelo sorriso!

Sou extremamente grata pelo exemplo de garra, perseverança e pelo apoio em todas as etapas da minha vida! Minha maior fonte de inspiração!

Apesar da distância física sei que está comigo e certamente muito feliz! Também dedico a ti mais essa grande conquista...

À amada vovó Tereza do Nascimento Garcia (*in memorian*), pela sabedoria.

Mulher vaidosa, batalhadora e extremamente dócil, cujo amor de vó sempre transcendeu todos os limites. Me acolheu carinhosamente durante meus estudos na graduação e sou eternamente grata não apenas à moradia mas, em especial, à grande bagagem de aprendizados que pude desfrutar nesses anos.

Sua alegria de viver foi para mim um grande exemplo. Amo- te!

Aos avós paternos Benedito Belizário (*in memorian*), Maria Belizário (*in memorian*) e **avô materno** Francisco do Nascimento Garcia (*in memorian*) *Minha saudosa memória de criança os tem como pessoas muito queridas e dedicadas à família. Agradeço também pelo auxílio no desenvolvimento de minha personalidade durante toda a fase da infância.*

Aos meus irmãos,

Lucilara, minha madrinha-mãe

Nos momentos mais difíceis nunca duvidei que você estaria prontamente lá para me ajudar e guiar o caminho.

Obrigada por dispendar seu tempo se dedicando e se preocupando comigo. Sou eternamente grata!

Sérgio Francisco, meu irmão querido

Quantas lembranças doces dos momentos que passamos juntos, principalmente na infância e se segue até hoje.

Agradeço sempre o incentivo, preocupação e confiança em mim depositada.

Estaremos sempre juntos

Lícia Clara, minha gêmea

Afinidade descreve prontamente nossa relação e quão iluminada é minha vida em sua presença.

Agradeço pelo carinho, fidelidade e companheirismo em todas ocasiões da vida. Você é muito especial!

Meus irmãos vocês são essenciais na minha vida.

A vida é um eterno aprendizado e com vocês tudo fica mais fácil e divertido.

Só tenho que agradecer pelo incentivo, admiração e companheirismo sempre.

Amo vocês incondicionalmente para todo sempre.

Às minhas sobrinhas Maria Paula e Ana Clara

Quão pura é a beleza das crianças?

Com os vossos aprendizados moral e intelectual, entusiasmo de viver e alegria sinto me privilegiada e orgulhosa!

Vocês são muito amadas e queridas por toda família.

Ao Primo Luiz Manoel e tio Otávio Garcia

Que me proporcionaram meios para continuar na minha caminhada de estudos

Sou eternamente grata e espero um dia recompensá-los por todo apoio.

Ao amigo, companheiro e namorado Vinícius de Paiva Gonçalves

Afinidade sem igual desde o primeiro encontro!

Agradeço os infinitos momentos de alegria, abraços no momento de angústia, conversas francas e confiança!

Como são esplêndidos os reencontros de almas cuja afinidade transcende os laços físicos e materiais.

Agradecimentos

Ao **Prof Dr. Milton Carlos Kuga**, meu estimado orientador.

Quero expressar minha grande admiração frente a um excelente profissional, pesquisador, professor e ser humano de coração infinito.

Agradeço por me acolher como orientada e por toda dedicação, paciência frente minha curva de aprendizado, apoio concedido em todos os momentos, valiosa atenção, oportunidades, valorização e reconhecimento concedidos.

Muito me alegra a amizade sincera construída, a sensação de trabalho em equipe e infindáveis oportunidades de aprendizados no campo da Endodontia.

Com dom e entusiasmo ímpar, tornou possível a superação das dificuldades e o alcance dos resultados deste trabalho com muita eficácia.

Certamente muito aprendi com seus vastos ensinamentos, frutos de inteligência inenarrável e muita clareza.

“Faça valer 100% onde houver 1%”

Muito obrigada!

À **Prof.a Dra Gisele Faria**, pela amizade e agradável convivência diária bem como pelas sugestões no decorrer do trabalho e por gentilmente ceder soluções de ácido peracético para a realização do trabalho.

À **Universidade Estadual Paulista “JÚLIO DE MESQUITA FILHO”**, UNESP, nas pessoas do Magnífico Reitor Prof. Dr. **Julio Cezar Durigan**, da Vice-Reitora Prof.a Dr.a **Marilza Vieira Cunha Rudge**, do Pró-Reitor de Pós-Graduação Prof. Dr. **Eduardo Kokubun**, e da Pró-Reitora de Pesquisa Prof.a Dr.a **Maria José Soares Mendes Giannini** pela valorização da pesquisa como instrumento de desenvolvimento do País e por oportunizá-la a todos os brasileiros.

À **Faculdade De Odontologia De Araraquara**, FOAr, nas pessoas da Diretora Prof.a Dr.a **Andréia Affonso Barreto Montandon** e da Vice-Diretora Prof.a Dr.a **Elaine Maria Sgavioli Massucato**, *pela infraestrutura disponibilizada para a busca e produção de conhecimento.*

Ao **Programa De Pós-Graduação Em Odontologia**, FOAr/UNESP, nas pessoas do Coordenador Prof. Dr. **Carlos Rossa Junior** e do Vice-Coordenador Prof. Dr. **Joni Augusto Cirelli**, *pela possibilidade de que uma formação acadêmica de excelência seja laureada.*

Aos Professores da **Disciplina De Endodontia** desta Faculdade, Prof. Dr. **Fábio Luiz Camargo Vilella Berbert**, Prof.a Dr.a **Gisele Faria**, Prof. Dr. **Idomeo Bonetti Filho**, Prof.a Dr.a **Juliane Maria Guerreiro Tanomraru**, Prof. Dr. **Mário Tanomaru Filho**, Prof. Dr. **Milton Carlos Kuga** e Prof. Dr. **Renato De Toledo Leonardo**, *pelos conhecimentos transferidos e pela respeitosa acolhida neste grupo internacionalmente renomado e reconhecido, o qual tão bem recebe seus estudantes.*

Aos funcionários da Seção Técnica de Pós-Graduação, **José Alexandre Garcia** e **Cristiano Afonso Lamounier**, *por sempre nos tratar tão bem e solícitamente dispostos a auxiliar e sanar quaisquer incertezas e dúvidas a qualquer momento.*

Aos funcionários do **Departamento De Odontologia Restauradora**, na pessoa da Secretária **Creusa Maria Hortenci** *pela convivência tão salutar e pelo auxílio sempre oportuno para sanar quaisquer adversidades ou obstáculos.*

Às funcionárias do **Departamento De Odontologia** **Maria Aparecida Vieira Santos** e **Alessandra Rabalho** *pela presteza nos serviços e cordialidade sempre.*

Aos técnicos **Mário Sérgio Fantini** e **Vanderlei José Antônio da Silva**, *sempre dispostos a ajudar durante a rotina de laboratório, pelos valorosos predicados técnicos, por todo ensinamentos laboratoriais e pela relevante colaboração durante o preparo dos espécimes.*

Ao técnico de **Microscopia Eletrônica da Universidade de São Paulo - Ribeirão Preto** **Rodrigo Ferreira Silva** *pelo atendimento sempre cordial e gentil e válidos ensinamentos na área de microscopia.*

À equipe de funcionários da **Biblioteca** da Faculdade de Odontologia de Araraquara, na pessoa de sua Diretora Técnica **Ceres Maria Carvalho Galvão De Freitas**, *pelas revisões no intuito de sanar eventuais equívocos no texto final e pelo auxílio durante as consultas bibliográficas.*

À **CAPES** *pela concessão de auxílio financeiro em forma de bolsa de estudo.*

Aos colegas da Turma de Mestrado em Endodontia, **Aline Andrade, Derik Damasceno Barbosa, Fernanda Ferrari, Gabriela Castro Nuñez, Kennia Scapin Viola, Larissa Torres de Almeida, Roberto Hoshino, Rodrigo Vasconcelos** e a todos os demais colegas da Pós-Graduação em Endodontia, *pelo companheirismo, auxílio e prestatividade em ajudar quando necessário e pela mútua contribuição.*

Aos amigos **Ana Carolina Venção, Camila Lorenzetti, Larissa Torres de Almeida, Miriam Grazielle Magro, Thaís Piragine e Tiago Silva da Fonseca** *por terem tornado meus dias mais alegres, proveitosos e de grande aprendizado. Sou extremamente grata pela amizade, alegre convívio, companheirismo nos momentos mais delicados, preocupação e compartilhamento de ensinamentos e informações. Muitas foram as risadas, choros, pensamentos, alegria e apoio divididos. Vocês fizeram parte de uma etapa muito importante em minha vida e acima de tudo para com minha evolução.*

Às colegas **Aline Gomes Neves Ferraz, Daniele Campos, Gabriela Oliveira Teixeira, Kaline de Moura Dantas, Leticia Silva Magri, Mariana Marques Agnesini, Tatiana Coelho Barreiro** da **XXIII Turma Do Curso De Graduação Em Odontologia** do Centro Educacional de Barretos - UNIFEB, *por todas as boas lembranças compartilhadas durante o tempo de faculdade e até hoje cultivadas.*

Às amigas **Jade Sbrissa Okada, Marina Elias Graziosi, Paula Azevedo, Vanessa Ferreira Moraes, Soraia Abrão Del Santo** *por anos de cumplicidade e por provar que distância física não afeta os laços de amizade.*

À minha querida **FAMÍLIA**, tios, primos e cunhada **Mirela Rocha Freire** *Obrigada pela estrutura familiar e apoio moral.*

Cada um de vocês é muito importante para mim.

À todos aqueles que, direta ou indiretamente, prestaram sua contribuição e auxílio em cada etapa da construção desta Dissertação.

Meu sincero agradecimento a TODOS!

Belizário LG. Efeito na adesão de pinos de fibra de vidro na dentina radicular após irrigação com diferentes formulações de ácido peracético e cimentação com RelyX U200 [Dissertação de Mestrado]. Araraquara: Faculdade de Odontologia da UNESP; 2016.

RESUMO

Avaliar o efeito da irrigação do espaço para pino de fibra e a capacidade de limpeza com ácido peracético a 1% (PA) com baixa ou alta concentração de peróxido de hidrogênio sobre a resistência de união, penetração do cimento resinoso autocondicionante (RelyX U200) e presença de *smear layer* nos túbulos dentinários. Após obturação dos canais radiculares de incisivos inferiores, foi realizado o preparo intraradicular para pino de fibra com instrumento rotatório. Os dentes foram divididos em quatro grupos ($n=10$), de acordo com o protocolo de irrigação do espaço intraradicular: G1 (controle): água destilada, G2 (NaOCl): hipoclorito de sódio a 2.5%, G3 (LHPPA): PA com baixa concentração de peróxido de hidrogênio e G4 (HPPA): PA com alta concentração de peróxido de hidrogênio. No estudo 1, os pinos foram cimentados com cimento autocondicionante (RelyX U200), acrescido com Rhodamina B e fotoativado por 40 s. Quarenta e oito horas após, as raízes foram seccionadas a partir da face cervical, sendo obtidas secções de 2,0 mm de espessura. Os espécimes foram submetidos ao teste de *push-out* utilizando célula de carga de 5 KN, adaptada em máquina de ensaio eletromecânica, na velocidade de 0,5mm/ min. Em seguida, a penetrabilidade do cimento na dentina foi avaliada utilizando microscopia confocal a laser, com aumento de 100 X e avaliou-se o padrão de fratura, sendo classificado em adesiva, coesiva ou mista. Os resultados obtidos no teste de *push-out* foram transformados em MPa e foram analisados por meio do teste para averiguação de normalidade de Shapiro-Wilk e, havendo distribuição normal avaliados através de ANOVA, em cada um dos terços radiculares avaliados. Para avaliação da penetrabilidade foi utilizado o teste de Kruskal Wallis ($p=0,05$). No estudo 2, após a irrigação, os dentes foram clivados e a superfície dentinária intraradicular foi submetida à análise em EDS e posteriormente em MEV (500X), para avaliar respectivamente a composição química e presença da *smear layer*. Em seguida, a quantidade de túbulos dentinários abertos foi mensurada através de análises em MEV (2.000X) utilizando o programa Image J. Os dados obtidos foram avaliados através dos testes de ANOVA e Tukey ($P=0.05$), exceto para a presença de *smear layer* em que foi utilizado o teste de Kruskal Wallis e Dunn ($P=0.05$). Concluiu-se que o ácido peracético a 1% proporcionou maior concentração de oxigênio na *smear layer*, menor persistência de resíduos sobre a dentina radicular e maior incidência de túbulos dentinários abertos.

Palavras-chave: Ácido Peracético. Dentina. Endodontia.

Belizário LG. Effect on bond strength of glass fiber posts in the root dentin after peracetic acid irrigation with different formulations and cementation with RelyX U200. [Dissertação de Mestrado]. Araraquara: Faculdade de Odontologia da UNESP; 2016.

ABSTRACT

To evaluate the effect of irrigation space for fiber post and cleanability with peracetic acid, 1% (PA) of low or high concentration of hydrogen peroxide on the bond strength, penetration of the self-etching resin cement (RelyX U200) and presence of smear layer in the dentinal tubules. After filling the root canal of mandibular incisors was performed intraradicular preparation for fiber post with a rotating device. The teeth were divided into four groups (n = 10), according to the irrigation protocol intraradicular space: G1 (control): distilled water, G2 (NaOCl): 2.5% Sodium hypochlorite, G3 (LHPPA): PA with low concentration of hydrogen peroxide and G4 (HHPPA): PA with high concentration of hydrogen peroxide. In study 1, the posts were cemented with self-etching cement (RelyX U200), together with Rhodamine B and light cured for 40 seconds. Forty-eight hours later the roots were cut from the coronal side, and sections obtained 2.0 mm thick. The specimens were subjected to *push-out* test using the load cell of 5 KN, adapted to electromechanical testing machine at a speed of 0.5 mm /min. Then the cement penetration in the dentin was evaluated by confocal laser microscopy, an increase of 100 X and evaluated the fracture pattern, being classified in adhesive, cohesive or mixed. The results obtained in the push-out test were processed in MPa and were analyzed by the test for investigating Shapiro-Wilk test for normality, and having the normal distribution evaluated by ANOVA in each evaluated root thirds. To evaluate the penetration we used the Kruskal -Wallis test ($p = 0.05$). In study 2, after irrigation, the teeth were cleaved and intraradicular dentin surface was subjected to analysis by EDS and later in SEM (500X), respectively to evaluate the chemical composition and the presence of the smear layer. Then the amount of open dentinal tubules was measured through analysis of SEM (2.000X) using Image J program. The data were evaluated by ANOVA and Tukey test ($p=0.05$), except for the presence of smear layer in which we used the Kruskal-Wallis and Dunn's test ($p= 0.05$). We concluded that the peracetic acid 1% provided greater concentration of oxygen in the smear layer, lower persistence of residues on the root dentin and higher incidence of open dentinal tubules .

KEYWORDS: Peracetic acid. Dentin. Endodontics.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

cm –	Centímetros
F -	Força
HHPPA -	Ácido peracético com alta concentração de peróxido de hidrogênio
Kg -	Quilograma
KN -	Kilo/Newton
LHPPA -	Ácido peracético com alta concentração de peróxido de hidrogênio
MEV -	Microscopia Eletrônica de Varredura
Min -	Minutos
mm –	Milímetros
mm/min -	Milímetro por minuto
MPa -	MegaPascal
N -	Newton
NaOCl –	Hipoclorito de Sódio
P -	Nível de Significância
PA –	Ácido Peracético
S -	Segundos

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	15
2 PROPOSIÇÃO	18
3 PUBLICAÇÕES.....	19
3.1 Publicação 1	20
3.2 Publicação 2	42
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS	64
REFERÊNCIAS	65
ANEXO A – COMITÊ DE ÉTICA.....	67

1 INTRODUÇÃO

Pinos intra-radulares têm sido amplamente indicados para restaurar dentes tratados endodonticamente cuja estrutura dentária remanescente está fragilizada (Calixto et al.⁴, 2012). Um material não metálico, cuja fabricação foi baseada na fibra de carbono, foi descrito por Duret et al.⁹ (1990). Esses pinos de carbono mostraram ter alta resistência à tração, porém apresentavam como desvantagem coloração escura com características não estéticas (Ferrari et al.¹⁰, 2001). Com isso, foram introduzidos na década de 90 os compósitos reforçados com fibras, também conhecidos como pino de fibra de vidro, que são translúcidos da cor do dente, biocompatíveis, resistentes à corrosão, fácil remoção, instalação em uma única visita e apresentam módulo de elasticidade semelhante ao da dentina, diminuindo assim a possibilidade de fratura da raiz e vêm sendo cada vez mais incorporados ao atendimento clínico de rotina (Cheung⁶, 2005; Dietschi et al.⁸, 2008; Naumann et al.¹⁹ 2008; Kadam et al.¹⁵, 2013).

A retenção do pino de fibra de vidro no canal radicular depende da adequada adesão do sistema adesivos na dentina radicular bem como da retenção micromecânica formado pela superfície de dentina desmineralizada e formação de “tags” de resina (Poggio et al.²⁰, 2011). Gonçalves et al.¹² (2014) avaliaram a influência dos agentes de limpeza química neste processo entre o cimento resinoso e o pino de fibra de vidro, observando que os agentes não interferiram sobre a adesão entre si.

A adesão à dentina pode ser conseguida através do sistema adesivo “condiciona e lava” ou autocondicionantes. Apesar da eficácia da adesão ao pino de fibra de vidro, falhas são passíveis de ocorrer, sendo a mais frequente a perda de retenção na interface cimento resinoso/dentina, ocasionando o descolamento do mesmo (Akinomoto et al.², 2007; Ferrari et al.¹⁰, 2007; Sterzenbach et al.²¹, 2012; Frydman et al.¹¹, 2013).

Soluções irrigadoras são usadas para a antissepsia do canal radicular, remover os restos orgânicos e dissolver o tecido pulpar. No entanto, essas soluções podem exercer efeitos sobre as propriedades físico-químicas da dentina, incluindo a molhabilidade, rugosidade, penetrabilidade do cimento na dentina e microdureza (Carvalho et al.⁵, 2009, Hu et al.¹⁴, 2010, Bitter et al.³, 2013).

De acordo com Marques et al.¹⁸ (2014), o protocolo de irrigação pode interferir sobre a resistência de união dos sistemas adesivos utilizados na cimentação dos pinos de fibra de vidro no interior do canal radicular, pois o NaOCl 2,5% a reduziu de forma significativa, tendo um efeito negativo sobre a retenção micromecânica de pinos de fibra de vidro.

O ácido peracético (PA) também pode ser utilizado como irrigante final. O peróxido é bactericida e fungicida e se decompõe em produtos como ácido acético e oxigênio (Lensing, Oei,¹⁶ 1985). Após a instrumentação, pode ser usado para remover “*smear layer*” e antissepsia do sistema de canais radiculares (Lottanti et al.¹⁷, 2009; De-Deus et al.⁷, 2011; Guerreiro-Tanomaru et al.¹³, 2011). No entanto, esse ácido não existe na forma pura. Segundo o fabricante (Peroxyacetic acid- Sigma- Aldrich, St. Louis, MO,USA) há diferentes concentrações do produto, sendo a marca comercial Sigma de baixa concentração (38% a 40% de ácido peracético e 8% de peróxido de hidrogênio) e o Peresal de alta concentração (4% de ácido peracético e 26% de peróxido de hidrogênio).

Por outro lado, em diversas situações clínicas há a contaminação inadvertida do espaço do canal radicular preparado para a colocação do pino de fibra de vidro, sendo necessária a realização da antissepsia deste local. Como anteriormente descrito, há efeitos negativos sobre a resistência de união dos sistemas adesivos após o uso das substâncias convencionais de irrigação endodôntica. Entretanto, inexistem estudos que avaliem o uso do ácido peracético para a realização deste procedimento, principalmente quando seguido da utilização de cimentos resinosos autocondicionantes, muito recomendado atualmente devido à

otimização dos passos operatórios e capacidade de atuar e polimerizar áreas profundas do canal como o terço apical (Akgungor, Akkayan,¹ 2006). Desta forma, torna-se pertinente a investigação destes processos.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A solução de ácido peracético a 1% com baixa concentração de peróxido de hidrogênio não interferiu sobre a resistência de união do cimento resinoso autocondicionante (U200) na dentina, bem como na penetração nos túbulos dentinários, independentemente do terço radicular e proporcionou menor presença de *smear layer* e maior quantidade de túbulos dentinários abertos na dentina do espaço preparado para pino de fibra que a solução com alta concentração de peróxido de hidrogênio. Logo, essa solução se apresenta como a melhor alternativa para a irrigação do espaço intraradicular realizado para a cimentação de pinos de fibra.

REFERÊNCIAS*

1. Akgungor G, Akkayan B. Influence of dentin bonding agents and polymerization modes on the bond strength between translucent fiber posts and three dentin regions within a post space. *J Prosthet Dent.* 2006; 95(5): 368–78.
2. Akimoto N, Takamizu M, Momoi Y. 10-year clinical evaluation of a self-etching adhesive system. *Oper Dent.* 2007; 32(1): 3-10.
3. Bitter K, Hambarayan A, Neumann K, Blunck U, Sterzenbach G. Various irrigation protocols for final rinse to improve bond strengths of fiber posts inside the root canal. *Eur J Oral Sci.* 2013; 121 (4): 349-54.
4. Calixto LR, Bandéca MC, Clavijo V, Andrade MF, Geraldo Vaz L, 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): 80-6.
5. Carvalho CA, Monticelli F, Cantoro A, Breschi L, Ferrari M. Push-out bond strength of fiber posts luted with unfilled resin cement. *J Adhes Dent.* 2009; 11 (1): 65-70.
6. Cheung W. A review of the management of endodontically treated teeth. Post, core and the final restoration. *J Am Dent Assoc.* 2005; 136 (5): 611–9.
7. De-Deus G, Souza EM, Marins JR, Reis C, Paciornik S, Zehnder M. Smear layer dissolution by peracetic acid of low concentration. *Int Endod J.* 2011; 44(6): 485–490.
8. Dietschi D, Duc O, Krejci I, Sadan A. Biomechanical considerations for the restoration of endodontically treated teeth: a systematic review of the literature, Part II (evaluation of fatigue behavior, interfaces, and in vivo studies. *Quintessence Int.* 2008; 39(2): 117-29.
9. Duret B, Reynaud M, Duret F. New concept of coronoradicular reconstruction: the composipost. *Chir Dent Fr.* 1990; 60 (540): 131-41.
10. Ferrari M, Vichi A, Grandini S, Goracci C. Efficacy of a self-curing adhesive-resin cement system on luting glass-fiber posts into root canals: an SEM investigation. *Int J Prosthodont.* 2001; 14 (6): 543–9.

* De acordo com o Guia de Trabalhos Acadêmicos da FOAr, adaptado das Normas Vancouver. Disponível no site da Biblioteca: <http://www.foar.unesp.br/#biblioteca/manual>

11. Frydman G, Levatovsky S, Pilo R. Fiber reinforced composite posts: literature review. *Refuat Hapeh Vehashinayim*. 1993; 30(3): 6-14.
12. Gonçalves AP, Ogliari Ade O, Jardim Pdos S, Moraes RR. Chemical cleaning agents and bonding to glass-fiber posts. *Braz Oral Res*. 2013; 27 (1): 70-2.
13. Guerreiro-Tanomaru JM, Morgental RD, Faria-Junior NB, Berbert FL, Tanomaru-Filho M. Antibacterial effectiveness of peracetic acid and conventional endodontic irrigants. *Braz Dent J*. 2011; 22 (4): 285-7.
14. Hu X, Ling J, Gao Y. Effects of irrigation solutions on dentin wettability and roughness. *J Endod*. 2010; 36 (6): 1064-7.
15. Kadam A, Pujar M, Patil C. Evaluation of push-out bond strength of two fiber-reinforced composite posts systems using two luting cements *in vitro*. *J Conserv Dent*. 2013; 16(5): 444-8.
16. Lensing HH, Oei HL. Investigations on the sporicidal and fungicidal activity of disinfectants. *Zentralbl Bakteriell Mikrobiol Hyg B*. 1985; 181(6): 487-95.
17. Lottanti S, Gautschi H, Sener B, Zehnder M. Effects of ethylenediaminetetraacetic, etidronic and peracetic acid irrigation on human root dentine and the smear layer. *Int Endod J*. 2009; 42(4): 335-43.
18. Marques EF, Bueno CE, Veloso HH, Almeida G, Pinheiro SL. Influence of instrumentation techniques and irrigating solutions on bond strength of glass fiber posts to root dentin. *Gen Dent*. 2014; 62(2): 50-3.
19. Naumann M, Sterzenbach G, Rosentritt M, Beuer F, Frankenberger R. Is adhesive cementation of endodontic posts necessary? *J Endod*. 2008; 34(8): 1006-10.
20. Poggio C, Chiesa M, Lombardini M, Dagna A. Influence of ethanol drying on the bond between fiber posts and root canals: SEM analysis. *Quintessence Int*. 2011; 42(1): e15–21.
21. Sterzenbach G, Franke A, Naumann M. Rigid versus flexible dentine-like endodontic posts--clinical testing of a biomechanical concept: seven-year results of randomized controlled clinical pilot trial on endodontically treated abutment teeth with severe hard tissue loss. *J Endod*. 2012; 38(12): 1557-63.