

## LONGEVIDADE DA CIMENTAÇÃO DE PINOS DE FIBRA DE VIDRO: ESTUDO CLÍNICO RANDOMIZADO MULTICENTRICO

LEONARDO BLANK WEYMAR<sup>1</sup>; JÚLIA KASTER SCHWANTZ<sup>2</sup>; TATIANA PEREIRA CENCI<sup>3</sup>; LUIZ FELIPE VALANDRO<sup>4</sup>; CÉSAR DALMOLIN BERGOLI<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pelotas – weymarleo@gmail.com

<sup>2</sup>Universidade Federal de Pelotas – juliakasters@gmail.com

<sup>3</sup>Universidade Federal de Pelotas – tatiana.dds@gmail.com

<sup>4</sup>Universidade Federal de Santa Maria – lfvalandro@hotmail.com

<sup>5</sup>Universidade Federal de Pelotas – cesarbergoli@gmail.com

### 1. INTRODUÇÃO

O sucesso clínico dos dentes reabilitados tratados endodonticamente não depende somente da qualidade do tratamento endodôntico, mas também de diversos fatores como: o uso ou não de retentor intracanal, o tipo, o comprimento e o diâmetro do retentor utilizado, a quantidade de remanescente de guta-percha na área apical do dente que receberá retentor, a quantidade de área de férula mantida no dente, o tipo de restauração definitiva que será utilizada para finalizar o tratamento, e também os materiais utilizados em todo esse processo (BABA et al, 2009).

Com o avanço da tecnologia, surgiram materiais que hoje tem importante papel no mercado como o pino de fibra de vidro (FRANCO et al, 2014). Ele proporciona que as forças aplicadas no dente se distribuam uniformemente à raiz, gerando menor tensão a restauração e baixo número de falhas, as quais são, em sua maioria, passíveis de reparo (CAGIDIACO et al, 2008; FERRARI et al, 2012). Entretanto, a falha mais frequente do uso dos pinos de fibra de vidro é a sua decimentação, resultante de falha adesiva entre o cimento resinoso e as paredes do conduto, que está diretamente relacionada à grande sensibilidade da técnica de cimentação (FERRARI; VICHI; GARCIA-GODOY, 2000; SARKIS-ONOFRE et al, 2013). Apesar de existirem diversos estudos comparando cimentos, a maior parte deles é in vitro, o que torna necessário mais estudos clínicos (SALLAS et al, 2012; BITTER et al, 2009; SARKIS ONOFRE et al, 2014).

Os cimentos auto-adesivos são uma categoria de cimentos resinosos mais atual e têm apresentado boas propriedades, como baixa solubilidade (PETROPOULOU et al, 2015), fácil manipulação (BITTER et al, 2015) e boa capacidade adesiva com o substrato dentinário coronário (ALVES et al, 2016) e radicular (AMARAL et al., 2014; BERGOLI et al, 2012; SKUPIEN, et al, 2015). No entanto, poucos estudos clínicos com alto grau de evidencia tem sido realizados para avaliar seu desempenho clinicamente (BRONDANI et al, 2017).

Dessa forma, esse trabalho objetivou avaliar clinicamente, através de um ensaio clínico randomizado, as taxas de sobrevivência de pinos de fibra de vidro cimentados com cimento resinoso convencional e com cimento resinoso auto-adesivo; Foi testada a hipótese de que não teríamos diferença estatística nas taxas de sobrevivência obtidas pelas diferentes estratégias de cimentação.

### 2. METODOLOGIA

O protocolo metodológico e os resultados desse estudo clínico randomizado estão descritos conforme as recomendações do CONSORT 2010. Para o cálculo amostral foi estimada uma taxa de falha de 10% para o grupo teste e uma taxa de falha de 0% ao grupo controle. O poder de amostra foi de 80% e o

nível de significância 5%. Com esses parâmetros foi definido 73 dentes em cada grupo experimental, conferindo um total de 146 elementos.

Para entrar na amostra os pacientes precisavam ter as seguintes características: possuir dente com tratamento endodôntico satisfatório e com perda de estrutura coronária que indicasse a confecção de uma prótese fixa unitária com indicação de cimentação de pino de fibra e contatos oclusais posteriores simultâneos bilaterais. Como critérios de exclusão foram utilizados: presença de mobilidade maior que grau 1, paciente com doença periodontal avançada não tratada, paciente com alguma doença sistêmica que interferisse na qualidade óssea, dente com presença de lesão apical que não pudesse ser eliminada com tratamento endodôntico convencional, dente a receber a prótese fixa unitária pilar de prótese parcial removível, pacientes que não poderiam comparecer as consultas regularmente ou que não conseguiriam comparecer as consultas anuais de reavaliação.

Por fim, prevendo eventuais perdas de acompanhamento, foram inseridos 76 dentes por grupos, perfazendo um total de 152 dentes. Os pacientes foram atendidos durante os anos de 2009 a 2014 nas Faculdades de Odontologia da Universidade Federal de Pelotas e da Universidade Federal de Santa Maria.

Para a análise estatística foi utilizado o programa SPSS 22 para MAC (SPSS Inc, Chicago, IL). Foi realizada análise descritiva da amostra, teste de Kaplan Meier para avaliar a longevidade da cimentação e regressão de Cox para avaliar possíveis variáveis preditoras. Todos testes foram realizados com nível de significância de 5%. Quanto aos aspectos éticos, os projetos foram submetidos aos Comitês de Ética e Pesquisa (CEP) dos centros envolvidos, estando de acordo com a Resolução nº. 196, de 10 de outubro de 1996, do Conselho Nacional de Ética em Pesquisa (BRASIL, 1996).

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após a análise dos resultados encontramos uma taxa de sobrevivência de 89.9% para os pinos, independente da estratégia de cimentação, sendo 90.9% para a estratégia com o cimento resinoso auto-adesivo e 88.9% para a estratégia que usou sistema adesivo associado a um cimento resinoso convencional. No entanto não observamos diferença estatística entre as estratégias ( $p=0.331$ ). O presente estudo revelou que a cimentação de pinos de fibra de vidro com diferentes estratégias de cimentação apresentou taxa de sobrevivência superior a 90% após oito anos de acompanhamento, o que torna essa técnica confiável, corroborando com outros estudos clínicos sobre o tema (BERGOLI et al., 2018; FERRARI et al., 2000; FERRARI et al., 2012).

### 4. CONCLUSÕES

Conclui-se que para a cimentação dos pinos de fibra de vidro ambas as estratégias adesivas testadas podem ser indicadas, devido às boas taxas de sobrevivência encontradas.

### 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, M.; CAMPOS, F.; BERGOLI, C.D.; BOTTINO, M.A.; OZCAN, M.; SOUZA, R. Effect of Adhesive Cementation Strategies on the Bonding of Y-TZP to Human Dentin. *Operative Dentistry*.v.41, n.3, p.276-283, 2016.

AMARAL, M. et al. Multi-step adhesive cementation versus one-step adhesive cementation: push-out bond strength between fiber post and root dentin before and after mechanical cycling. **General Dentistry**, v.59, n.5, p.185-91, 2011.

BABA, N. Z.; GOODACRE, C. J.; DAHER, T. Restoration of endodontically treated teeth: The seven keys to success. **General Dentistry**, p. 596-603, 2009.

BERGOLI, C. D. et al. Fiber post cementation strategies: effect of mechanical cycling on push-out bond strength and cement polymerization stress. **Journal of Adhesive Dentistry**, v.14, n.5, p.471-78, 2012.

BITTER, K.; PARIS, S.; PFUERTNER, C.; NEUMANN, K.; KIELBASSA, A. M. () Morphological and bond strength evaluation of different resin cements to root dentin. **European Journal of Oral Science**, v. 117, n. 3, p. 326-333, 2009.

BITTER, K. et al. Are self-adhesive resin cements suitable as core build-up materials? Analyses of maximum load capability, margin integrity, and physical properties. **Clinical Oral Investigation**, v.8, oct. 2015.

BRONDANI, L. C.; PEREIRA-CENCI, T.; WANDSCHER, L. F.; PEREIRA, G. K.; VALANDRO, L. F.; BERGOLI, C. D. Longevity of metal-ceramic crowns cemented with self-adhesive resin cement: a prospective clinical study. **Brazilian Oral Research**, v. 21, p1-6, 2017.

CAGIDIACO, M. C.; GARCÍA-GODOY, F.; VICHÍ, A.; GRANDINI, S.; GORACCI, C.; FERRARI, M.; Placement of fiber prefabricated or custom made posts affects the 3-year survival of endodontically treated premolars. **American Journal Dentistry**, v.21, p.179-84, 2008.

FERRARI, M.; VICHÍ, A.; FADDA, G. M.; CAGIDIACO, M. C.; TAY, F. R.; BRESCHI, L.; POLIMENI, A.; GORACCI, C. A randomized controlled trial of endodontically treated and restored premolars. **Journal of Dental Research**, v. 91, n. 7, p. S72- S78, 2012.

FERRARI, M.; VICHÍ, A.; GARCÍA-GODOY, F. Clinical evaluation of fiber-reinforced epoxy resin posts and cast post and cores. **American Journal of Dentistry**, v. 13, p. 15B-18B, 2000.

FRANCO, E. B.; LINS DO VALLE A.; POMPEIA FRAGA DE ALMEIDA, A. L.; RUBO, J. H.; PEREIRA, J. R. Fracture resistance of endodontically treated teeth restored with glass fiber posts of different lengths. **The Journal of Prosthetic Dentistry**, v.111, n.1, p.30-4, 2014.

PETROPOULOU, A. et al. Water sorption and water solubility of self-etching and self-adhesive resin cements. **The Journal of Prosthetic Dentistry**, v.114, n.5, p. 674-79, 2015.

SAILER, I.; MARKOV, N. A.; THOMA, D. S.; ZWAHLEN, M.; PJETURSSON, B. E.; All-ceramic or metalceramic tooth-supported fixed dental prostheses (FDPs)? A systematic review of the survival and complication rates. Part I: Single crowns (SCs). **Dental Materials**, v. 31, p. 603-623, 2015.

SALAS, M. M.; BOCANGEL, J. S.; HENN, S.; PEREIRA-CENCI, T.; CENCI, M. S.; PIVA, E.; DEMARCO, F. F. Can viscosity of acid etchant influence the adhesion of fibre posts to root canal dentine?. **International Endodontic Journal**, v. 44, n. 11, p. 1034-1040, 2011.

SARKIS-ONOFRE, R. et al. Cast metal vs. glass fibre posts: A randomized controlled trial with up to 3 years of follow up. **Journal of Dentistry**, v.42, p.582-87, 2014.

SARKIS-ONOFRE, R. et al. The role of resin cement on bond strength of glass-fiber posts (GFPs) luted into root canals: a systematic review and meta-analysis of in vitro studies. **Operative Dentistry**, 2013.

SUPKIEN, J. A.; SARKIS-ONOFRE, R.; CENCI, M. S.; MORAES, R. R.; PEREIRA-CENCI, T. A systematic review of factors associated with the retention of fiber glass posts. **Brazilian Oral Research**, v. 29, n.0074, 2016.