

INFLUÊNCIA DE DOIS TIPOS DE RETENTORES INTRARRADICULARES NA CONDIÇÃO PERIAPICAL DE DENTES TRATADOS ENDODONTICAMENTE: UM ESTUDO PROSPECTIVO EM UMA POPULAÇÃO BRASILEIRA

GUILHERME DA LUZ SILVA¹; BRUNA MUHLINBERG VETROMILLA²; ÂNDREA PIRES DANERIS³; SAMILLE BIASI MIRANDA⁴; NATHALIA RADMANN SCHWONKE⁵; TATIANA PEREIRA CENCI⁶

¹Universidade Federal de Pelotas – luzsguilherme@gmail.com

²Universidade Federal de Pelotas – bvetromilla@gmail.com

³Universidade Federal de Pelotas – andreadaneris@hotmail.com

⁴Universidade Federal de Pelotas – samillebiasi@hotmail.com

⁵Universidade Federal de Pelotas – nathaliaschwonke@hotmail.com

⁶Universidade Federal de Pelotas – tatiana.dds@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

A reabilitação de dentes tratados endodonticamente torna-se desafiadora à medida que a quantidade de remanescente dental se torna incapaz de reter a restauração coronária. Nesse sentido, a utilização de pinos intrarradiculares dos tipos fibra de vidro (PFV) e núcleo metálico fundido (NMF) é proposta no intuito de selar o compartimento endodôntico e reter a restauração (SOARES *et al.*, 2012).

A utilização de PFV provém resultados estéticos e funcionais adequados (SARKIS-ONOFRE *et al.*, 2014), ao passo que os NMF possuem propriedades mecânicas satisfatórias (GÓMEZ-POLO *et al.*, 2010). Contudo, existe a possibilidade de falha durante o tratamento, devido a fatores de risco como o número de faces coronárias remanescentes, o tipo de pino intrarradicular utilizado para reter a restauração coronária e o número de etapas clínicas necessárias para confecção dos diferentes tipos de retentores (SARKIS-ONOFRE *et al.*, 2017).

Na literatura, não há consenso a respeito da etapa clínica mais relevante para o sucesso do tratamento endodôntico com restaurações retidas por pinos. É possível encontrar estudos defendendo que a combinação de uma restauração coronária e um tratamento endodôntico adequados seria o ideal (RAY; TROPE, 1995), outros sugerem a etapa restauradora como a mais importante (CRAVEIRO *et al.*, 2015), e ainda o adequado preenchimento dos canais radiculares é citado como principal responsável pela saúde periapical (CONNERT *et al.*, 2019).

Dessa forma, o prognóstico do tratamento endodôntico-restaurador torna-se reservado à medida que o periápice é contaminado (GILLEN *et al.*, 2011). Portanto, o objetivo deste estudo foi avaliar se haveria alguma influência do tipo de pino intrarradicular utilizado na reabilitação de dentes tratados endodonticamente na progressão, remissão ou desenvolvimento de lesões periapicais.

2. METODOLOGIA

Este estudo prospectivo foi aninhado em um ensaio clínico randomizado, registrado na plataforma *ClinicalTrials.gov* (NCT01461239) e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Pelotas (UFPEL) (#122/2009). Foram incluídos pacientes que receberam tratamento ou retratamento endodônticos seguidos de restaurações retidas por pinos intrarradiculares entre 2009 e 2017 na Faculdade de Odontologia da UFPEL e que assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Todos os pacientes foram randomizados quanto ao tipo de retentor no momento da admissão no ensaio e tiveram suas

condições periapicais acompanhadas clínica e radiograficamente por um período médio de $5,2 \pm 2,2$ anos, com tempo mínimo de acompanhamento de um ano para possibilitar a avaliação da influência do tipo de pino na condição endodôntica.

Os critérios de inclusão foram: necessidade de pino intrarradicular, ausência de cárie dentária ou doença periodontal, presença de um ou mais dentes requerendo tratamento ou retratamento endodôntico e retenção intrarradicular, contato oclusal posterior bilateral e preenchimento endodôntico adequado. Todos os procedimentos clínicos foram realizados sob isolamento absoluto com lençol de borracha e os materiais utilizados de acordo com as instruções do fabricante por graduandos e pós-graduandos sob instrução de professores especializados.

Os dentes incluídos tiveram sua condição periapical analisada em dois momentos (cimentação do pino intrarradicular e último acompanhamento radiográfico), classificada utilizando o Índice Periapical (ØRSTAVIK; KEREKES; ERIKSEN, 1986), variando de 1 (região periapical saudável) a 5 (periodontite apical aguda exacerbada). Os dentes classificados como PAI 1 ou 2 em ambas avaliações foram considerados como sucesso. Todos aqueles que foram classificados como PAI 3, 4 ou 5 na primeira avaliação passaram por tratamento ou retratamento endodônticos e foram acompanhados prospectivamente. Por fim, os que mantiveram PAI acima de 3 na avaliação final foram considerados como falhas endodônticas. Os dois observadores (GLS, BMV) foram calibrados com concordância intra e interobservador de 0,83 e 0,87, respectivamente.

A análise estatística foi realizada usando o software R 3.6.1 e o pacote 'survival' (R CORE TEAM, Áustria, 2019; THERNEAU, 2015), enquanto a análise descritiva foi realizada em médias e desvios-padrão para caracterizar os dentes incluídos no estudo e determinar as razões gerais de insucesso. A longevidade do tratamento endodôntico foi analisada utilizando estatística de Kaplan-Meier e as diferenças entre os grupos pelo teste de Log Rank ($p < 0,05$).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

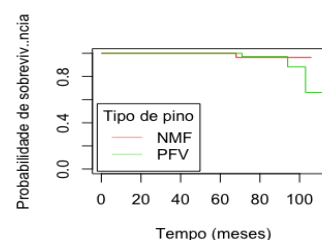
Dos 140 dentes incluídos (92 pacientes: 70 mulheres, 22 homens), incluídos, 94 (67,1%) receberam PFV, enquanto 46 (32,9%) receberam NMF. A idade média dos participantes foi de $46,3 \pm 11,4$ anos. Havia 106 dentes superiores e 34 inferiores e 64 dentes anteriores e 76 posteriores.

Ao considerar todos os tipos de falhas, foram encontrados 5 insucessos no grupo de NMF e 8 no de PFV, sendo 4 em dentes anteriores e 9 em dentes posteriores. Deste total de falhas, 9 estavam relacionadas aos procedimentos restauradores e, por isso, não foram consideradas para a análise estatística. As 4 falhas restantes estavam relacionadas ao tratamento endodôntico, com persistência de lesões periapicais com PAI ≥ 3 na última avaliação radiográfica.

No grupo de falhas endodônticas, 3 eram do grupo PFV. Destas falhas, dois dentes com PFV tiveram um PAI = 3 no *baseline* e PAI = 4 no último acompanhamento (5,9 anos e 8,6 anos de acompanhamento, respectivamente). A outra falha do mesmo grupo foi um incisivo central superior com um PAI persistente = 4 no *baseline* e na última reavaliação (7,8 anos de seguimento). A única falha no grupo NMF foi em um incisivo lateral superior classificado como PAI = 4 no início do estudo e na última avaliação (5,7 anos de acompanhamento). Em todos esses pacientes ocorreu o mesmo: compareceram para acompanhamento nos primeiros dois anos e faltaram nas reavaliações subsequentes. Posteriormente, procuraram tratamento por outras necessidades odontológicas e então foram reavaliados. Todos os dentes com falha endodôntica estavam em função no arco dentário e

nenhum apresentou dor autorrelatada pelo paciente ou fístula. A taxa de sucesso geral foi de 97,1%, com 97,8% para o grupo de NMF e 96,8% para o de PFV, sem diferença estatisticamente significativa ($p = 0,7$; Figura 1).

Figura 1. Curvas de sobrevivência de Kaplan-Meier para o desfecho endodôntico, de acordo com o tipo de pino intrarradicular. NMF: Núcleo metálico fundido; PFV: Pino de fibra de vidro ($p = 0,7$).



A literatura mostra que restaurações adequadas previnem a reinfecção e restauram a oclusão, podendo influenciar na remodelação óssea após a endodontia. Além disso, um tratamento endodôntico inicialmente considerado bem-sucedido pode falhar com o tempo devido a uma restauração defeituosa (TRONSTAD *et al.*, 2000). No entanto, um estudo *in vitro* sugere que a infiltração marginal causada pelos desfechos restauradores negativos parece ser irrelevante (DI FILIPPO; SIDHU; CHONG, 2014), pois canais radiculares devidamente preparados e obturados resistem à exposição ao meio bucal (RICUCCI *et al.*, 2011).

Os achados do presente estudo corroboram com os de SONG *et al.*, 2014 que demonstraram uma maior chance de cura de uma lesão periapical quando os procedimentos endodônticos e restauradores são realizados de forma satisfatória. Ademais, este estudo propõe que a presença de uma restauração definitiva imediata é um cofator para o sucesso do tratamento endodôntico e interfere diretamente na sua longevidade. Em nosso trabalho, todos os dentes receberam a restauração final em até duas semanas após a conclusão da endodontia.

Um estudo retrospectivo avaliando PFV e prótese unitária fixa obteve uma taxa de sucesso endodôntico de 97% durante um período médio de $5,9 \pm 1,4$ anos (PARISI *et al.*, 2015), semelhante à taxa de 97,1% encontrada durante o mesmo período no nosso estudo. Outro estudo comparou as taxas de sobrevivência de dentes restaurados endodonticamente com diferentes tipos de pinos intrarradiculares e sugere uma alta taxa de sobrevida a longo prazo de restaurações retidas a pino em dentes tratados endodonticamente, independentemente do tipo de pino intrarradicular utilizado (CLOET; DEBELS; NAERT, 2017).

4. CONCLUSÕES

Conclui-se que os tipos de pinos intrarradiculares utilizados na reabilitação de dentes tratados endodonticamente não influenciam o tratamento endodôntico. Cuidados durante a endodontia, a cimentação dos retentores e a confecção da restauração final serão responsáveis pelo selamento do canal radicular da cavidade intraoral e fundamentais para o sucesso do tratamento endodôntico.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- SOARES, C. J. *et al.* Longitudinal clinical evaluation of post systems: A literature review. **Brazilian Dental Journal**, Brasil, v. 23, n. 2, p. 135–140, 2012.
- 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**, Estados Unidos, v. 42, n. 5, p. 582–587, 2014.
- GÓMEZ-POLO, M. *et al.* A 10-year retrospective study of the survival rate of teeth restored with metal prefabricated posts versus cast metal posts and cores.

- Journal of Dentistry**, Estados Unidos, v. 38, n. 11, p. 916–920, 2010.
- SARKIS-ONOFRE, R. *et al.* Performance of Post-retained Single Crowns: A Systematic Review of Related Risk Factors. **Journal of Endodontics**, Estados Unidos, v. 43, n. 2, p. 175–183, 2017.
- RAY, H.; TROPE, M.. Periapical status of endodontically treated teeth in relation to the technical quality of the root filling and the coronal restoration. **International Endodontic Journal**, Inglaterra, v. 28, n. 1, p. 12–18, 1995.
- CRAVEIRO, M. A. *et al.* Influence of coronal restoration and root canal filling quality on periapical status: Clinical and radiographic evaluation. **Journal of Endodontics**, Estados Unidos, v. 41, n. 6, p. 836–840, 2015.
- CONNERT, T. *et al.* Changes in periapical status, quality of root fillings and estimated endodontic treatment need in a similar urban German population 20 years later. **Clinical Oral Investigations**, Alemanha, v. 23, n. 3, p. 1373–1382, 2019.
- GILLEN, B. M. *et al.* Impact of the quality of coronal restoration versus the quality of root canal fillings on success of root canal treatment: A systematic review and meta-analysis. **Journal of Endodontics**, Estados Unidos, v. 37, n. 7, p. 895–902, 2011.
- ØRSTAVIK, D.; KERESKES, K.; ERIKSEN, H. The periapical index: A scoring system for radiographic assessment of apical periodontitis. **Dental Traumatology**, Estados Unidos, v. 2, n. 1, p. 20–34, 1986.
- R CORE TEAM. **R: A Language and Environment for Statistical Computing, Version 3.5.3**. Áustria, 2019. Disponível em: <https://www.R-project.org/>. Acesso em: 05 nov. 2020.
- THERNEAU, Terry. **A Package for Survival Analysis in S. version 2.38**. Estados Unidos, 2015. Disponível em: <https://CRAN.R-project.org/package=survival>. Acesso em: 05 nov. 2020.
- TRONSTAD, L. *et al.* Influence of coronal restorations on the periapical health of endodontically treated teeth. **Dental Traumatology**, Estados Unidos, v. 16, n. 5, p. 218–221, 2000.
- DI FILIPPO, G.; SIDHU, S.; CHONG, B. S. Apical periodontitis and the technical quality of root canal treatment in an adult sub-population in London. **British Dental Journal**, Inglaterra, v. 216, n. 10, p. 1–6, 2014.
- RICUCCI, D. *et al.* A prospective cohort study of endodontic treatments of 1,369 root canals: Results after 5 years. **Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology and Endodontology**, Estados Unidos, v. 112, n. 6, p. 825–842, 2011.
- SONG, M. *et al.* Periapical status related to the quality of coronal restorations and root fillings in a Korean population. **Journal of Endodontics**, Estados Unidos, v. 40, n. 2, p. 182–186, 2014.
- PARISI, C. *et al.* Clinical outcomes and success rates of quartz fiber post restorations: A retrospective study. **Journal of Prosthetic Dentistry**, Estados Unidos, v. 114, n. 3, p. 367–372, 2015.
- CLOET, E.; DEBELS, E.; NAERT, I. Controlled Clinical Trial on the Outcome of Glass Fiber Composite Cores Versus Wrought Posts and Cast Cores for the Restoration of Endodontically Treated Teeth: A 5-Year Follow-up Study. **The International Journal of Prosthodontics**, Estados Unidos, v. 30, n. 1, p. 71–79, 2017.