

AValiação in vitro da eficácia da remoção do material obturador no retratamento endodôntico por meio de radiografia digital

Maria Luisa Gomes Ferreira (PIBIC//FA/Uem), Nair Narumi Orita Pavan (Orientador), Marcos Sergio Endo (Co-orientador) e-mail: narumiopavan@gmail.com

Universidade Estadual de Maringá / Centro de Ciências da Saúde / Maringá, PR.

Ciências da Saúde / Odontologia / Endodontia

Palavras-chave: guta-percha, radiografia dentária digital, retratamento

Resumo:

O retratamento endodôntico é indicado na tentativa do restabelecimento da saúde dos tecidos periapicais. Diversas técnicas têm sido propostas para remover materiais de preenchimento do sistema de canais radiculares, como o uso de limas manuais endodônticas, instrumentos rotatórios de níquel-titânio, brocas Gates-Glidden, instrumentos aquecidos, instrumentos ultra-sônicos, laser e uso de solventes adjuvantes. O objetivo deste estudo foi comparar in vitro a remoção da guta-percha com ou sem uso do solvente. Foram selecionados dentes unirradiculados com canal único, reto ($<5^\circ$) e raiz completamente formada. Os dentes foram instrumentados com sistema Reciproc e obturados por meio da técnica de condensação lateral. A remoção da guta-percha foi realizada de duas formas distintas, sendo as amostras divididas aleatoriamente em dois grupos: com e sem solvente. Após a desobturação do canal radicular, realizou-se uma radiografia periapical por meio de um sensor digital. A mensuração da área de guta-percha remanescente foi realizada pelo programa AUTOCAD. O remanescente de guta-percha entre os grupos foi comparado utilizando o teste Shapiro-Wilk e o teste t pareado. O teste Shapiro-Wilk indicou a normalidade dos dados. O teste t pareado indicou uma redução significativa da área obturada após a utilização das duas técnicas de retratamento e não houve diferenças estatísticas entre os dois tratamentos.

Introdução

Embora o tratamento do canal radicular possa resultar em uma alta taxa de sucesso, a doença pós tratamento pode ocorrer e está frequentemente associada a infecção radicular. Dessa forma, o retratamento endodôntico é indicado na tentativa do restabelecimento da saúde dos tecidos periapicais. Diversas técnicas têm sido propostas para remover materiais obturadores do sistema de canais radiculares, incluindo o uso de limas manuais endodônticas, instrumentos rotatórios de níquel-titânio, brocas Gates-

Glidden, instrumentos aquecidos, instrumentos ultra-sônicos, laser e uso de solventes adjuvantes (Kasam, 2016).

Os solventes facilitam a remoção da guta-percha e selantes do canal radicular, sem danificar o dente. Diversos solventes químicos estão disponíveis e dissolvem os cimentos em diferentes intensidades, como o clorofórmio, xilol, eucaliptol, óleo de laranja, dentre outros. O uso clínico dos solventes exige certos requisitos como: rapidez na atuação, ser inócuo aos tecidos adjacentes ao dente, ter um odor agradável e não ser tóxico ao profissional, ao paciente e ao meio ambiente (Wourms et al., 1990)

O objetivo deste trabalho foi avaliar in vitro, por meio da radiografia digital, a eficácia da remoção da guta-percha das paredes do canal radicular utilizando limas manuais com ou sem solvente.

Materiais e métodos

Seleção e preparo dos espécimes

Foram selecionados dentes unirradiculados com canal único, reto (<5°) e raiz completamente formada. Os espécimes foram seccionados por meio de um disco diamantado dupla face e padronizados em um comprimento radicular de 16 mm. O canal foi irrigado com hipoclorito de sódio 2,5%, a exploração dos canais e a patência foraminal foram realizadas com lima tipo K #10.

Instrumentação e obturação do canal radicular

Realizou-se a odontometria com uma lima tipo K #10 introduzindo-a passivamente no canal até sua ponta ser visualizada no forame apical. Por meio da radiografia digital obtivemos o comprimento real de trabalho, sendo subtraído 1mm da medida do instrumento. O canal foi preparado utilizando a técnica crown-down com o uso de limas Reciproc. Após o preparo aplicou-se 5 ml de EDTA a 17% permanecendo por 3 minutos finalizando com irrigação final de 5 mL de NaOCl 2,5%. Executou-se a secagem do canal radicular com auxílio de cone de papel absorvente.

Os canais foram obturados utilizando guta-percha e cimento a base de óxido de zinco e eugenol por meio da técnica de condensação lateral. A embocadura dos canais foi restaurada com Villevie, e as amostras armazenadas sob 100% de umidade a 37°C durante 15 dias.

Divisão dos grupos experimentais e remoção do material obturador

Os espécimes foram divididos aleatoriamente em dois grupos experimentais.

I) *Grupo com solvente (CS)*: o canal radicular foi desobturado em toda sua extensão com limas manuais do tipo K associadas a 0,10 mL de óleo de laranja (Citrol, Biodinâmica, Ibioporã, PR, Brasil) e irrigado com NaOCl 2,5%.

II) *Grupo sem solvente (SS)*: o canal radicular foi desobturado em toda sua extensão somente com limas manuais tipo K. A irrigação foi realizada com NaOCl 2,5% e a reinstrumentação com a lima memória e outra lima com um calibre superior a esta.

Avaliação da eficácia da remoção da guta-percha e análise estatística

Após a remoção do material obturador de ambos os grupos, os mesmos foram radiografados por meio de um sensor digital (Schick, EUA), em um tempo de exposição de 0,2 s e 55 cm de distância. As imagens foram armazenadas e analisadas por meio do software da própria empresa.

As imagens capturadas, foram transferidas para o computador e o material de guta-percha remanescente foi demarcado com o auxílio do programa AUTOCAD (2020). Os resultados foram registrados em uma planilha do Microsoft Excel e submetidos a uma análise descritiva. O teste Shapiro-Wilk indicou a normalidade dos dados. Aplicou-se o teste t pareado para a verificação da diminuição da área obturada após as técnicas de retratamento separadamente. Posteriormente foram realizados testes de associação entre os grupos e a variável quantitativa (área desobturada), utilizando-se o teste t. As análises foram feitas no ambiente estatístico R versão 3.5, com um nível de significância igual a 5%.

Resultados e Discussão

Na análise intragrupos, o teste t pareado indicou uma redução significativa da área obturada após a utilização das técnicas de retratamento, tanto para o grupo que utilizou solvente (grupo A) ($t = 15,98$; $p < 0,001$) quanto para o grupo que não utilizou solvente (grupo B) ($t = 28,69$; $p < 0,001$), como esperado. Na análise intergrupos, como o valor $p > \alpha$ ($p = 0,69$), não rejeitamos a hipótese nula. Ou seja, com 5% de significância, há evidências amostrais de que a média de área desobturada com a técnica com solvente é a mesma que a média da técnica sem solvente. Portanto, não houve diferenças estatisticamente significativas entre os dois tratamentos.

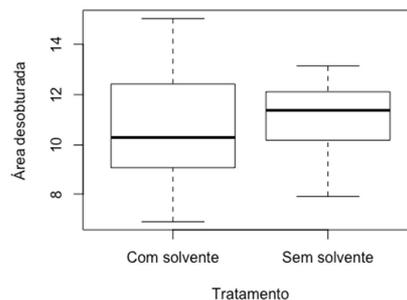


Figura 1. Gráfico boxplot comparativo da média da área desobturada entre os grupos tratados com e sem solvente.

Nossos resultados estão de acordo com a literatura, em que se verifica grande dificuldade da remoção completa da guta-percha nas paredes do canal radicular e que a respeito do método utilizado para desobturação, nenhum método é capaz de remover totalmente o material obturador (Wilcox et al., 1987; Bodrumlu et al., 2008).

Neste estudo, optou-se em utilizar a radiografia digital por ser utilizado durante a intervenção clínica do retratamento endodôntico e por permitir uma melhor observação dos detalhes anatômicos, como canais radiculares

acessórios, e mensurações exatas dificilmente realizadas em imagens radiográficas convencionais. A presente análise foi realizada utilizando o método relatado por Barletta & Lagranha (2002), sem clivagem longitudinal e com as radiografias sendo analisadas por meio de um pacote de software desenvolvido para engenharia civil e arquitetura, o AutoCAD 2020. No entanto, este método apresenta limitações devido às imagens radiográficas fornecer apenas informações bidimensionais em uma estrutura tridimensional.

A dificuldade na remoção da guta-percha no canal radicular é frequentemente ditada pelas características anatômicas e pela qualidade da obturação. Nenhuma das técnicas avaliadas removeu todo o material obturador dos canais radiculares. A avaliação da porcentagem total de material obturador remanescente não revelou diferenças estatisticamente significativas na eficácia da técnica para os grupos estudados.

Conclusões

Concluiu-se que a técnica de retratamento preconizada reduziu significativamente a quantidade de guta-percha das paredes do canal radicular. Entretanto, o uso do solvente não melhorou a remoção de remanescente de guta-percha das paredes do canal radicular.

Agradecimentos

Agradecemos à Fundação Araucária, pelo auxílio financeiro que possibilitou a realização do presente trabalho.

Referências

KASAM, S.; MARISWAMY, A. B. Efficacy of Different Methods for Removing Root Canal Filling Material in Retreatment - An In-vitro Study. **J Clin Diagn Res**, v. 10(6), p. ZC06-10, 2016.

WOURMS, D. J. *et al.* Alternative solvents to chloroform for guttapercha removal. **J Endod**, v. 16(5), p.224-6, 1990.

WILCOX, L. R. *et al.* Endodontic retreatment: Evaluation of guttapercha and sealer removal and canal reinstrumentation. **J Endod**, v. 13(9), p. 453-57, 1987.

BODRUMLU, E.; ER, O.; KAYAOGLU, G. Solubility of root canal sealers with different organic solvents. **Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod**, v. 106(3), p. 67-9, 2008.

BARLETTA, F.B.; LAGRANHA, S.B. Análisis comparativo in vitro de diferentes técnicas de de obturación de conductos radiculares. **Endodoncia**, v. 20, p. 189–96, 2002.