

SILÉSIA GOMES FERREIRA

TRATAMENTO ENDODÔNTICO EM DENTES DECÍDUOS ARTIFICIAIS COM A  
UTILIZAÇÃO DE INSTRUMENTAÇÃO MANUAL E RECÍPROCANTE ESTUDO *IN*  
*VITRO*

Orientador: Prof<sup>o</sup>Ms. Bruno César Ladeira Vidigal

BELO HORIZONTE

2017

## RESUMO

O tratamento endodôntico em dentes decíduos tem como principal objetivo a manutenção da integridade e a saúde dos tecidos dentais. O presente estudo teve como objetivo demonstrar a comparação de duas técnicas de instrumentação endodôntica, através de um estudo *in vitro* em dentes artificiais decíduos. Os estudos “*in vitro*” buscam simular em laboratório condições biológicas mais próximas das reais, fornecendo princípios a serem estudados posteriormente. Esses estudos têm sido muito utilizados para testar novos procedimentos terapêuticos ou preventivos, avaliando as melhores técnicas para o tratamento endodôntico. Este estudo observou o tempo de trabalho da técnica de instrumentação manual e a técnica de instrumentação do sistema recíprocante. Obteve-se um resultado positivo de menor tempo de trabalho para a técnica recíprocante.

**Palavras-chave:** Dentes decíduos. Instrumentação. Endodontia. Odontopediatria.

## 1 INTRODUÇÃO

Os dentes decíduos desempenham papel importante no desenvolvimento da criança, quanto à nutrição, oclusão e estética.<sup>3</sup> Além disso, promovem a manutenção do espaço para a dentição permanente. A sua preservação pode minimizar a instalação de hábitos parafuncionais, bem como prevenir o estabelecimento de alterações oclusais.<sup>16</sup>

O tratamento endodôntico dos dentes decíduos está indicado quando for possível sua manutenção no arco, normalmente é necessário em consequência da doença cárie ou traumatismo que podem provocar inflamação pulpar irreversível ou necrose.<sup>6</sup>

Para Silva et al.<sup>18</sup> (2004) a instrumentação do canal radicular pode ser realizada com instrumentos manuais ou mecânicos.

Com a modernização da endodontia, muitas transformações têm sido observadas no que diz respeito à instrumentação e preparo de canais radiculares, visto que a técnica manual vem sendo gradativamente substituída pelas técnicas automatizadas.<sup>2</sup> A instrumentação automatizada tem mostrado eficácia na redução do tempo de instrumentação em canais radiculares atresícos e curvos de dentes permanentes. Além disso, permite a realização de procedimentos endodônticos em curtos períodos, mantendo a qualidade e segurança do preparo, reduzindo a fadiga do profissional, dos pacientes e dos instrumentos.<sup>5,10</sup>

O objetivo deste estudo “*in vitro*” foi demonstrar os avanços tecnológicos na endodontia através do tratamento endodôntico realizado em dentes decíduos artificiais utilizando o sistema de instrumentação manual e rotatória, no que diz respeito ao tempo necessário para a instrumentação.

## 2 METODOLOGIA

### 2.1 Obtenção dos dentes artificiais

Este estudo foi utilizado dentes artificiais (Denarte, São Paulo, SP, Brasil). Amostra com 6 molares e 4 centrais dividido em dois grupos (Figuras 1 e 2), sendo um instrumentado com técnica manual (G1) e outro grupo instrumentado por uma técnica recíproca (G2). Os dentes artificiais utilizados apresentavam características anatômicas externas e internas semelhantes aos dentes naturais.

Figura 1



Fonte: própria autoria.

Figura 2



Fonte: própria autoria.

### 2.2 Preparo das amostras

Foi realizado acesso coronário com broca esférica nº 1014 HL – (KG Sorensen, Cotia, Brasil) de diâmetro compatível com o tamanho da coroa do dente. Em seguida após

localização dos canais radiculares foi realizado mapeamento dos dois terços do canal com lima K#10 (Dentsply Maillefer, Ballaigues, Suíça), e realizamos a odontometria até o comprimento de trabalho (C.T) sem resistência, o comprimento de trabalho é igual ao comprimento de patência. Até esta etapa o protocolo foi idêntico para os dois grupos.

### 2.2.1 Grupo 1 : técnica de instrumentação manual

Foi realizada a técnica escalonada. Após odontometria, lima K #20 (Dentsply Maillefer, Ballaigues, Suíça) até o ápice, foi realizado um recuo com as limas K #25, K#30 e K# 35. Recuo de 1 mm a cada lima, a cada troca de lima foi sob irrigação com solução fisiológica (cloreto de Sódio 0,9% ) até o limite anatômico do dente.

Figura 3



Fonte: própria autoria.

### 2.2.2 Grupo 2: Técnica de instrumentação com sistema de rotação recíproca

Essa técnica foi realizada através da utilização do sistema RECIPROC (VDW, Munique, Alemanha), com lima R25 de 21 mm. O instrumento foi acoplado ao contra-ângulo específico do fabricante no motor da VDW (VDW, Munique, Alemanha), realizando movimentos de penetração sem pressão apical, sob irrigação com solução fisiológica (cloreto de Sódio 0,9%) a cada 3 bicadas.

Figura 4



Fonte: Google.

Figura 5



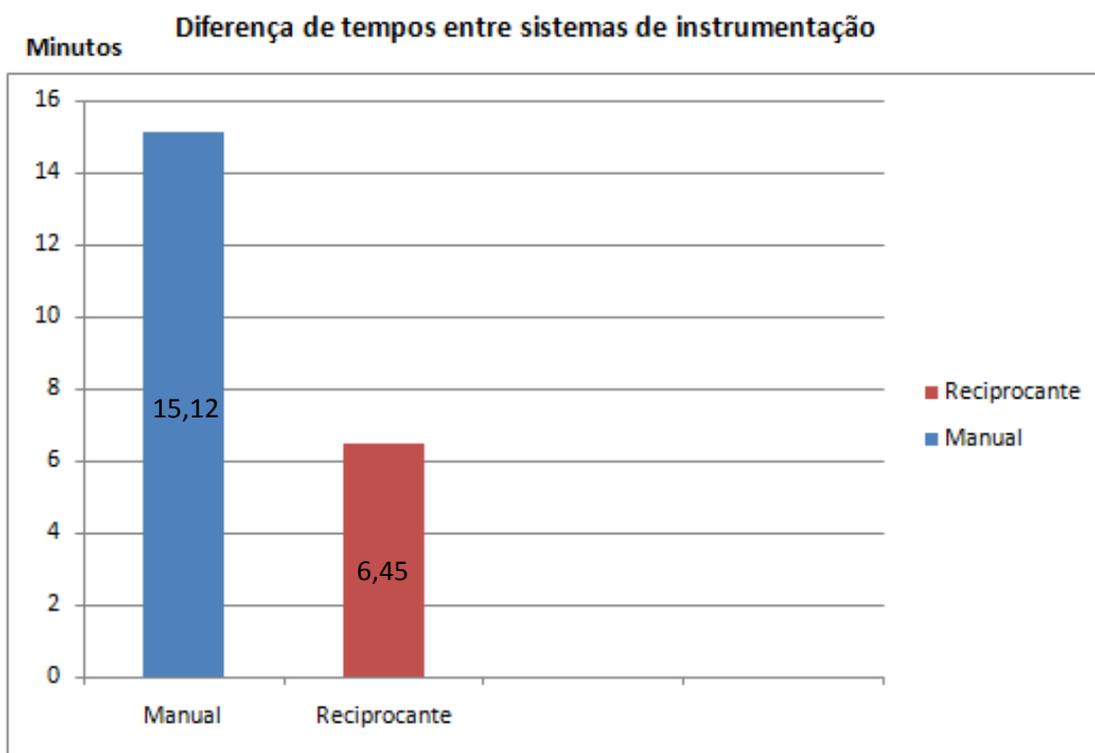
Fonte: Google.

### 2.3 Análise do tempo de preparo dos canais radiculares

Foi cronometrado o tempo de preparo de cada conduto, em segundos, incluído troca de instrumentos e irrigações, realizadas por um único operador.

### 3 RESULTADOS

A amostra constituiu-se em 10 dentes decíduos divididos em dois grupos, a comparação entre o grupo de instrumentação manual com o sistema Reciprocante revelou que os dois grupos foram capazes de realizar a instrumentação dos condutos. O valor médio do tempo gasto no experimento deste trabalho para a instrumentação dos condutos pela técnica reciprocante foi de 6 minutos e 45 segundos, enquanto o sistema manual o tempo foi de 15 minutos e 12 segundos.



Observou-se que houve uma diferença de tempo de 9 minutos e 7 segundos do grupo do manual para o grupo reciprocante. Após análise dos resultados podemos verificar uma economia de tempo de 51,11% em cada dente.

## 4 DISCUSSÃO

De acordo com Korytnicki, Naspitz, Faltin.<sup>9</sup> (1994) a principal causa de perdas precoces de molares decíduos, no Brasil, é a cárie. Isso se deve aos problemas sócio-econômicos, aliados ao falso conceito popular de que dentes decíduos não são importantes, já que serão substituídos. Dessa forma, o tratamento é negligenciado, sendo os dentes extraídos, sem qualquer orientação com relação à manutenção de espaço.

Na atualidade mesmo com as informações preventivas sendo prestada é comum na clínica diária o aparecimento de dentes decíduos com envolvimento pulpar. A literatura nos mostra as melhores técnicas para obtermos um sucesso no tratamento.

A dentição decídua é fundamental importância para estética, fonação, mastigação e para o bem-estar psicossocial da criança. Além disso, ela mantém o espaço para erupção favorável do sucessor permanente. Desta forma, todos os meios devem ser utilizados para evitar a perda precoce de dentes decíduos.<sup>13</sup>

A manutenção da dentição decídua em condições anátomo-funcionais até o momento de sua esfoliação fisiológica tem sido o objetivo da Odontopediatria.<sup>8</sup> Nesse sentido, quando os dentes decíduos apresentam inflamação pulpar irreversível ou necrose, decorrentes da doença cárie ou traumatismo e for possível sua manutenção no arco, o tratamento endodôntico está indicado.

Os dentes decíduos apresentam dificuldade no tratamento endodôntico devido a seu tamanho reduzido em todas as dimensões.<sup>7</sup>

O sucesso do tratamento endodôntico em dentes permanentes está diretamente associado à redução ou à eliminação total das bactérias presentes no canal radicular, a microbiota encontrada em dentes decíduos é semelhante à microbiota presente em dentes permanentes com necrose pulpar e lesão periapical.

Assim, pode sugerir que com esse estudo que através de uma técnica avançada pode-se minimizar o tempo clínico. Silva et al.<sup>18</sup> (2004), Kummer et al.<sup>10</sup> (2008) e Nagaratina, Shashikirann, Subbareddy.<sup>12</sup> (2006) em estudos semelhantes, concluíram que a técnica com instrumentação rotatória apresentou tempo significativamente menor em comparação com a instrumentação manual.

Existem diversos tipos de sistemas automatizados, tais como os sistemas rotatórios, oscilatórios e reciprocantes.<sup>11</sup> Recentemente, foi lançado no mercado o sistemas Reciproc, os quais utilizam apenas um instrumento com rotação recíproca para o preparo do canal radicular. De acordo com Yared<sup>19</sup> (2008), o uso desse sistema apresenta vantagens pelo fato de reduzir a fadiga cíclica, eliminar a possibilidade de contaminação cruzada. No sistema Reciproc, o instrumento é acoplado a um contra-ângulo de rotação recíproca, o qual realiza movimentos no sentido anti-horário, para promover o corte da dentina, bem como movimentos no sentido horário para desalojar o instrumento do canal.<sup>11,14</sup>

Neste estudo, avaliou-se o desempenho da técnica de instrumentação radicular com limas manuais e comparadas com a técnica de instrumentação recíprocante. De forma geral os resultados mostraram que o sistema recíprocante pode ser uma alternativa melhor pela redução de tempo clínico de atendimento ao paciente. Entretanto, é de importância avaliar o desgaste dentinário promovido por essa técnica em dentes decíduos. Resultados semelhantes foram encontrados por Pinheiro et.al.<sup>16</sup> (2013). Outros estudos encontraram um menor tempo de instrumentação com a técnica rotatória em relação a técnica manual.<sup>5,11</sup> No entanto, instrumentação mecanizada em dentes decíduos tem algumas desvantagens, tais como o aumento de custos em cursos de capacitação na formação do operador e o custo de equipamentos e instrumentos.<sup>1,14</sup>

## **5 CONCLUSÃO**

Os resultados do presente estudo permitem concluir que o tempo de trabalho empregado para o preparo de canais radiculares de dentes decíduos artificiais com a técnica de preparo recíprocante foi menor que a técnica manual.

Resultando em um atendimento mais rápido e gerando conforto tanto para o profissional quanto ao paciente.

## **ABSTRACT**

Endodontic treatment in primary teeth has as main objective the maintenance of the integrity and health of dental tissues. The present study aimed to demonstrate the comparison of two techniques of endodontic instrumentation, through an in vitro study on deciduous artificial teeth. The "in vitro" studies seek to simulate in the laboratory biological conditions closer to the real ones, providing principles to be studied later. These studies have been widely used to test new therapeutic or preventive procedures, evaluating the best techniques for endodontic treatment. This study observed the work time of the manual instrumentation technique and the instrumentation technique of the reciprocating system. A positive result of shorter working time was obtained for the reciprocating technique.

**Key-words:** Deciduous teeth. Instrumentation. Endodontics. Pediatric dentistry.

## 6 REFERÊNCIAS

1. Azar MR, Safi L, Nikaein A. Comparison of the cleaning capacity of Mtwo and Pro Taper rotary systems and manual instruments in primary teeth. *Dent Res J (Isfahan)*. 2012 Mar;9(2): 146-51.
2. Barr ES, Kleir DJ, Barr NV. Use of nickel-titanium rotary files for root canal preparation in primary teeth. *Pediatric Dentistry*. 2000, 22: 77-8.
3. Berguer CR. *Endodontia clínica*. São Paulo: Pancast; 2002.
4. Chugal NM, Clive JM, Spangberg LS. Endodontic treatment outcome: effect of the permanent restoration. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*. 2007;104(4):576-82.
5. Crespo S, Cortes O, Garcia C, Perez L. Comparison between Rotary and manual instrumentation in primary teeth. *J Clin Pediatr Dent*. 2008; 32(4): 295-8.
6. Cunha CBCS, Barceloss R, Primo LG. Soluções irrigadoras e materiais obturadores utilizados na terapia endodôntica de dentes decíduos. *Pesq Bras Odontoped Clin Integr*. 2005;5(1):75-83.
7. Guedes-Pinto AS, Santos EM. Tratamento endodôntico em dentes decíduos. *In: Guedes-Pinto AC. Odontopediatria*. 8 ed. São Paulo: Santos, 2010.
8. HOBSON, P. The value of an intact deciduous arch. *Br Dent J, London*, v. 129, n. 4, p. 175, Aug. 1970.
9. KORYTNICKI, D.; NASPITZ, N.; FALTIN JUNIOR, K. Consequencias e I Jatamento das perdas precoces em decíduos. *Ver Assoe Paul Cir Dent, São Paulo*, v,48, n.3, p. 1323-1238, maio/jun. 1994.
10. Kummer TR, Calvo MC, Cordeiro MM, de Sousa Vieira R, de Carvalho Rocha MJ. Ex vivo study of manual and rotary instrumentation techniques in human primary teeth. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral RadiolEndod* 2008; 105: 84-92.
11. Machado MEL, Nabeshima CK, Leonardo MFP, Cardenas JEV. Analysis of working time of the reciprocating single file instrumentation: WaveOne and Reciproc. *Rev assoc paul cir dent* 2012; 66(2): 120-4.

12. Nagaratina PJ, Shashikirann D, Subbareddy VV. In vitro comparison of NiTi rotary instruments in root canal preparations of primary and permanent molar. *J Indian Soc. Pedog. Prev. Dent.*, 2006;24(4):186-91.
13. Passos IA, Melo JM, Moreira PVL. Utilização da pasta CTZ em dente decíduo com necrose pulpar– relato de caso. *Odontologia Clínica Científica* 2008; 7(1):63-65.
14. Park SK, Kim YJ, SHon WJ, You SY, Moon YM, Kim HC, Lee W. Clinical Efficiency and Reusability of the Reciprocating Nickel- Titanium Instruments According to the Root Canal Anatomy. *Scanning*. 2013 Apr 29. doi: 10.1002/sca.21096.
15. Pedroza CB. Utilização de uma técnica híbrida de instrumentação dos canais radiculares em dentes decíduos: relato de caso clínico. Monografia (EspecializaçãoOdontopediatria). FUNORTE/SOEBRAS, Manaus, 2010.
16. Pinheiro HHC, Assunção LRS, Torres DKB, Miyahara LAN, Arantes DC. Endodontic Therapy in Primary Teeth by Pediatric Dentists. *Pesq Bras Odontoped Clin Integr*, João Pessoa, 2013; 13(4):351-60.
17. Rodd HD, Waterhouse PJ, Fuks AB, Fayle SA, Moffat MA. Pulp therapy for primary molars. *Int J Paediatr Dent*.2006; 16(Suppl1):15-23.
18. Silva LA, Leonardo MR, Nelson-Filho P, Tanomaru JM. Comparison of rotary and manual instrumentation techniques on cleaning capacity and instrumentation time in deciduous molars. *J Dent Child* 2004; 71: 45-47.
19. Yared G. Canal preparation using only one Ni-Ti rotary instrument: preliminary observations. *Int Endod J*. 2008; 41: 339-344.