

PREPARO DO CANINO INFERIOR PORTADOR DE DOIS CANAIS RADICULARES COM SISTEMA RECIPROCANTE RECIPROC BLUE

Rosana Maria Coelho Travassos, Christiano Ferraz Milagres, Pedro Guimarães Sampaio Trajano Dos Santos, Adriane Tenório Dourado Chaves, Maria do Socorro Orestes Cardoso, Eliana Santos Lyra da Paz, Vânia Cavalcanti Ribeiro da Silva, Verônica Maria de Sá Rodrigues, Adriana da Costa Ribeiro, Vanessa Lessa Cavalcanti de Araújo, Kattyenne Kabbaz Asfora, Josué Alves



<https://doi.org/10.36557/2674-8169.2024v6n10p4694-4704>

Artigo recebido em 11 de Setembro e publicado em 31 de Outubro

RESUMO

Paciente do gênero masculino, 52 anos de idade, compareceu à Clínica particular, queixando-se de dor. Durante a anamnese, a paciente relatou hipersensibilidade dentinária e dor espontânea após desgaste do dente 43 pelo protesista para ajuste de coroa unitária no superior adjacente. Teste positivo ao frio exacerbado com características de pulpite irreversível e desde então vem relatando que a sensibilidade aumentou avançando para um quadro sintomatológico agudo, não apresentava quaisquer alterações sistêmicas. Após anestesia, realizou-se o acesso coronário. A irrigação foi realizada com hipoclorito de sódio a 2,5%, em seringa plástica de 5ml e agulha 27G com saída lateral. Em seguida, o canal radicular foi explorado com limas manuais tipo K #10 e #15. Na sequência, executou-se a odontometria por meio de localizador eletrônico foraminal (Irrot Apex). O preparo do canal foi realizado com a lima R25/08 do Sistema Reciproc Blue Tip 25 e conicidade de 08 de diâmetro, programado no modo Reciproc All. Ao final do preparo biomecânico utilizou-se a lima EasyClean. Primeiramente o hipoclorito de sódio a 2,5% foi ativado por 3 ciclos de 20 segundos, seguido do EDTA trissódico 17% por 3 ciclos de 20s e por último mais 3 ciclos de 20s com hipoclorito de sódio a 2,5%. Os canais radiculares foram obturados com cone de guta percha R25 pela técnica do cone único associado ao cimento ao cimento AH Plus Jet.

Palavras chaves: Preparo do canal, Reciproc Blue, Obturação do canal.

PREPARATION OF THE LOWER CANINE WITH TWO ROOT CANALS WITH THE RECIPRO BLUE RECIPROCATING SYSTEM

ABSTRACT

A 52-year-old male patient came to the private clinic complaining of pain. During the anamnesis, the patient reported dentin hypersensitivity and spontaneous pain after tooth 43 had been worn by the prosthetist to adjust a single crown on the adjacent upper tooth. A positive cold test with characteristics of irreversible pulpitis was performed and since then the patient has reported that the sensitivity has increased and progressed to an acute symptomatic condition, without presenting any systemic changes. After anesthesia, the coronary access was performed. Irrigation was performed with 2.5% sodium hypochlorite, in a 5 ml plastic syringe and a 27G needle with a side outlet. Then, the root canal was explored with manual K-files #10 and #15. Next, odontometry was performed using an electronic foraminal locator (Irrrot Apex). The canal was prepared with a R25/08 file from the Reciproc Blue Tip 25 System with a diameter of 0.8 taper, programmed in Reciproc All mode. At the end of the biomechanical preparation, the EasyClean file was used. First, 2.5% sodium hypochlorite was activated for 3 cycles of 20 seconds, followed by 17% trisodium EDTA for 3 cycles of 20 seconds and finally, 3 more cycles of 20 seconds with 2.5% sodium hypochlorite. The root canals were filled with an R25 gutta-percha cone using the single cone technique associated with AH Plus Jet cement.

Keywords: Canal preparation, Reciproc Blue, Canal filling.

INTRODUÇÃO

As limas de aço inoxidável usadas por muito tempo na Endodontia apresentam desvantagens, incluindo flexibilidade limitada, podendo levar a fratura do instrumento e modelagem inadequada. Com a introdução das ligas de níquel-titânio (NiTi) na fabricação de instrumentos endodônticos, houve um aumento da flexibilidade dos instrumentos, sendo crucial no sucesso do tratamento, especialmente em canais curvos, permitindo o alargamento adequado do canal, preservando o instrumento em uma posição central e sem desvios. Ao longo dos anos, o processo de fabricação das limas de NiTi continuou se desenvolvendo, dando origem a instrumentos rotatórios contemporâneos, onde mais de um instrumento era necessário para o Preparo do Canal Radicular (PCR). Para o manuseio deste tipo de lima, é necessário a utilização de motores específicos, com um número de programas pré-definidos. Desde então, várias tentativas foram feitas para desenvolver uma geometria mais adequada. Entretanto, o uso de instrumentos rotatórios envolve rotações contínuas dentro do canal, o que não elimina a possibilidade de fraturas devido à torção e/ou flexão. (Htun et al., 2019).

O tratamento endodôntico tem apresentado uma grande evolução no decorrer dos anos, a introdução das limas de Níquel Titânio no mercado tem trazido um tratamento mais rápido e confortável ao paciente. Utilizando uma quantidade menor de limas, melhorando a eficácia e mais resistente à fratura. Nos últimos anos, o movimento reciprocante realizado pelo instrumento mecanizado, tem despertado interesse na prática clínica diária por parte do Cirurgião Dentista, especialistas e acadêmicos. Um desses instrumentos reciprocantes do mercado é o sistema Reciproc Blue, que por possuir tratamento térmico na superfície da liga de níquel e titânio, é capaz de conferir uma maior resistência à fratura cíclica, além de possuir controle de memória que lhe garante uma melhor flexibilidade, simplicidade e agilidade da técnica de lima única Reciproc faz com que um tratamento mais dinâmico, reduzindo o desgaste do profissional e do paciente e o custo operatório. O uso único deste instrumento é outro atrativo, pois gera uma proteção do paciente evitando contaminações com debris dentário. (Neuvirth, 2023).

A introdução de sistemas reciprocantes de uso único, como Reciproc, revolucionou a prática endodôntica, simplificando o processo de preparação do canal radicular e reduzindo a curva de aprendizado em comparação com sistemas rotatórios de sequência completa. A cinemática reciprocante tem sido considerada uma estratégia para reduzir a ocorrência de fratura do instrumento, pois alternar a rotação no sentido horário e anti-horário diminuiria o estresse tensional no instrumento, evitando assim a fadiga cíclica ou fraturas torcionais. Além disso, o tratamento térmico das ligas de NiTi utilizadas em instrumentos reciprocantes, como os sistemas WaveOne Gold e Reciproc Blue, aumenta sua elasticidade e pode reduzir o risco de fratura por melhorar sua resistência a

forças de torção. Apesar dessas características, os fabricantes recomendam descartar esses instrumentos após o primeiro uso, pois os danos aos instrumentos podem se acumular a cada uso e o movimento recíprocante programado no motor pode exceder a faixa elástica do material. (Martins et al. 2021).

O Reciproc® é considerado mais seguro não só pelo fato de minimizar os riscos com relação à fratura, mas também por contribuir com a biossegurança devido à sua pré-esterilização, visto que as mesmas são de uso único. Este instrumento possui menor probabilidade de erros processuais, maior resistência à fadiga cíclica e maior flexibilidade das limas de NiTi. Além disso, proporciona economia de tempo e de trabalho, uma vez que possui menos etapas, não necessitando da utilização de uma pré-instrumentação do canal radicular. Por esse motivo, o presente estudo teve como objetivo descrever o preparo do sistema de canais radiculares do canino inferior portador de dois canais radiculares com esse sistema recíprocante.

RELATO DE CASO

Paciente do gênero masculino, 52 anos de idade, compareceu à Clínica particular, queixando-se de dor no elemento 43. Durante a anamnese a paciente relatou ter feito a restauração neste dente há 1 ano e desde então vem relatando que a sensibilidade aumentou avançando para um quadro sintomatológico agudo, não apresentava quaisquer alterações sistêmicas, entretanto estava sobre o uso de anti-inflamatório, por conta própria devido a sintomatologia, sendo classificada de acordo com American Society of Anesthesiologists em ASA I. Na realização do exame clínico extra-oral, não apresentou alterações. Já no exame clínico intra-oral apresentou dor à de percussão vertical e resposta positiva ao teste de sensibilidade pulpar ao frio. No exame radiográfico periapical foi possível visualizar ao canino inferior portador de dois canais radiculares. Com base nos exames realizados e nos dados coletados na anamnese, o dente em questão foi diagnosticado como pulpíte irreversível sintomática. (Figura 1).

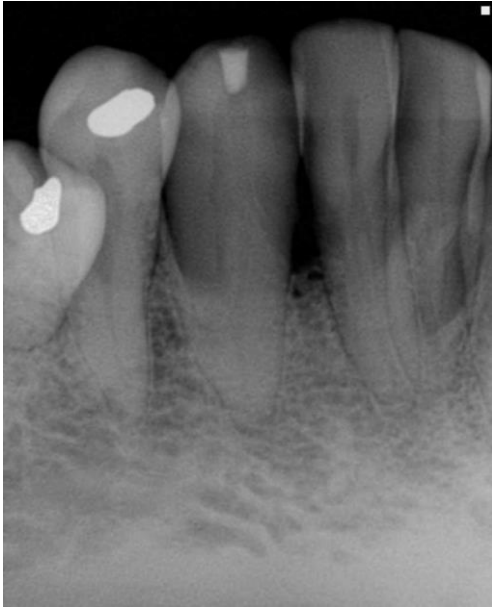


Figura 1- Canino inferior portador de dois canais radiculares.

Após o diagnóstico de pulpíte irreversível sintomática, optou-se pela realização do tratamento endodôntico, com o objetivo de eliminar o quadro inflamatório. A paciente autorizou o tratamento após assinatura do termo de consentimento sendo o mesmo planejado para ser realizado em sessão única. Foi realizada anestesia do nervo alveolar inferior, com lidocaína a 2% com epinefrina 1:100.000 Alphacaine 100, DFL, Rio de Janeiro, Brasil). Após a anestesia foi realizado acesso à câmara pulpar utilizando-se ponta diamantada esférica 1016 em alta rotação (KG Sorensen, Barueri, Brasil). Após a abertura coronária, foi realizado o isolamento absoluto da unidade dentária e finalizado a remoção de todo o teto da câmara pulpar por meio da broca endo Z (KG Sorensen, Barueri, Brasil), os canais radiculares foram localizados e a forma de contorno final apresentou formato trapezoidal com base maior voltada para mesial.

A irrigação foi realizada com hipoclorito de sódio a 2,5%, em seringa plástica de 5ml (Ultradent, South Jordan, Estados Unidos) e agulha 27G com saída lateral de forma cuidadosa, além da aspiração com cânula metálica de grande calibre. Em seguida, o canal radicular foi explorado com limas manuais tipo K #10 e #15, no comprimento provisório pré-estabelecido. Na sequência, executou-se a odontometria por meio de localizador eletrônico foraminal (Irrot Apex/ Easy e Bassi Equipamentos, Minas Gerais, Brasil), obtendo-se comprimento real de trabalho. A patência do canal foi realizada com a lima tipo K # 10 de 25mm de forma suave e passiva além do Comprimento Real do Dente (CRD).

O preparo do canal foi realizado com a lima R25/08 do Sistema Reciproc Blue (VDW, Alemanha, com diâmetro na ponta (Tip) de 25mm e conicidade (Taper) de 08mm de diâmetro programado no modo Reciproc All. A lima executava movimento suave de entrada e saída (bicada ou peck) com pequena amplitude na retirada e leve pressão apical sob ação do hipoclorito de sódio a 2,5%, até

que ele atingisse o comprimento determinado. Cada movimento de entrada e saída do instrumento equivale a um peck, sendo utilizado por três vezes a fim de alcançar o comprimento de trabalho determinado. A cada peck o instrumento era limpo com gaze estéril para remoção de debris.

Ao final do preparo biomecânico utilizou-se a lima EasyClean (Easy Equipamentos Odontológicos Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil) para a agitação da solução irrigante. Primeiramente o hipoclorito de sódio a 2,5% foi ativado por 3 ciclos de 20 segundos, seguido do EDTA trissódico 17% (KDent – Joinville/SC) por 3 ciclos de 20s e por último mais 3 ciclos de 20s com hipoclorito de sódio a 2,5%, acoplado a baixa rotação. Os canais radiculares foram secos com pontas de papeis R25 e foi executada a prova clínica e radiográfica do cone de guta percha R25 TDK a FILES (Curitiba/PR) travado no comprimento real de trabalho. (Figura 1). A técnica escolhida foi a do cone único associado ao cimento ao cimento AH Plus Jet (Dentsplay Sirona). (Figura 2).



Figura 2- Obturação do sistema de canais radiculares – Técnica do cone único.

DISCUSSÃO

A instrumentação mecanizada surgiu para facilitar a vida clínica do operador e do paciente, agilizando os procedimentos clínicos. Com o surgimento do níquel-titânio, os acidentes que ocorriam durante o preparo de canais curvos quando empregado as limas de aço inoxidável reduziram consideravelmente, conseqüentemente obtendo menores dificuldades na correta limpeza do canal radicular, uma obturação de boa qualidade. Conforme ressalta Moraes et al. (2022), a instrumentação mecanizada com instrumentos de Níquel-Titânio (NiTi)

oferece diversos benefícios no tratamento endodôntico, como menor tempo de trabalho necessário, fácil compreensão e aprendizado resultando em maior sensação de segurança, além da redução significativa na ocorrência de acidentes e falhas técnicas, como desvios, perda de comprimento de trabalho, preparo mecânico insuficiente e obturações inadequadas, devido às características da liga, maior conicidade e o acionamento nos movimentos rotatório e recíprocante. Desta forma, para produzir uma boa técnica endodôntica, o cirurgião dentista deve portanto, ser capaz de abordar as eventuais complicações das limas endodônticas, conhecendo as condutas e técnicas adequadas a serem aplicadas, buscando reparar os danos causados por essas eventuais fraturas e amenizar problemas pós-operatórios. Além disso, compreender a anatomia do canal radicular a ser trabalhado, entender as limas utilizadas e seus fatores limitantes. (Martins et al., 2022)

Avanços na prática endodôntica, a exemplo dos instrumentos de níquel-titânio, que vem sendo propostos desde a década de 90, resultam em abordagens com menor número de falhas e a possibilidade de conclusão do tratamento de forma mais rápida, o que foi aperfeiçoado com a introdução da liga M-Wire, na fabricação de instrumentos recíprocantes, proporcionando maior flexibilidade e resistência à fadiga cíclica, menor chance de desvio ou deformações (Serefoglu et al., 2020). Instrumentos feitos a partir de ligas austeníticas possuem como principal característica a superelasticidade. A fase austenítica é transformada em martensítica quando o instrumento é submetido à carga, voltando para sua forma original quando não há mais forças atuando, por outro lado, os instrumentos martensíticos podem ser facilmente curvados pela reorientação da martensita e retornam a sua forma original apenas quando aquecidos (Cinelli, 2021).

Um dos fatores mais importantes para determinar a indicação de uso e as características de um instrumento é a sua composição. As limas endodônticas podem ser compostas por diversas ligas, as mais prevalentes são as de aço inoxidável e as de níquel-titânio (Ni-Ti). Estas últimas, devido às propriedades físicas, foram mais amplamente desenvolvidas e apresentam mais variações. (Souza et al., 2020). A composição em níquel-titânio (56% níquel, 44% titânio) garantiu que os instrumentos endodônticos respeitassem melhor a anatomia dos canais radiculares, especialmente aqueles mais curvos e atresícos. Ambos os conceitos tratam da capacidade do metal de retornar a um formato prévio mesmo após uma força deformante. A diferença é que a memória não requer aquecimento para que o processo aconteça, apenas a remoção da força tensional. (Souza, 2021). Estudos apontam que devido a essas propriedades, os instrumentos de NiTi respeitam melhor a anatomia do canal, além de diminuir o tempo clínico do tratamento e a possibilidade de transporte apical dos canais radiculares. Apesar das vantagens, a possibilidade de fratura devido à fadiga cíclica, estresse de torção, além do falta de cuidado e conhecimento dos profissionais que os utilizam, ainda permanecem como pontos a serem

considerados e atentados antes e durante o tratamento endodôntico. (Santos et al. 2024).

O movimento recíprocante aumenta a vida útil dos instrumentos em comparação com o movimento rotatório contínuo. Isso ocorre porque os movimentos assimétricos no sentido horário e anti-horário do movimento recíprocante aliviam o estresse no instrumento, aumentando sua resistência à fadiga. Além disso, o movimento recíprocante reduz o risco de fraturas por torção ao diminuir o fenômeno de taper lock, pois o instrumento não faz voltas completas contínuas de 360°. Como resultado, é possível modelar o canal radicular com segurança usando um único instrumento, produzindo uma forma final semelhante à obtida com vários instrumentos rotatórios. No entanto, usar um único instrumento para preparar todo o canal radicular o sujeita a níveis mais altos de estresse mecânico em comparação com os sistemas rotatórios convencionais de múltiplas limas, que envolve várias etapas para alcançar o alargamento final do canal. Isso levou os fabricantes a recomendarem o uso único de instrumentos recíprocantes. Na verdade, vários sistemas recíprocantes, como Reciproc, Reciproc Blue e WaveOne Gold, foram projetados para serem instrumentos "forçados" de uso único, com um anel de plástico sensível ao calor ao redor das suas hastes que incham durante a esterilização, evitando a reutilização. Apesar disso, o número de vezes que os instrumentos recíprocantes podem ser usados continua sendo um tópico altamente debatido.) Kiefner et al, 2014, Kwak et al. 2021).

A nova era da Endodontia teve início com a introdução das ligas de NiTi associado a inclusão do sistema automatizado, com instrumentos mais flexíveis, permitindo grande desempenho ao modelar canais curvos, influenciando principalmente no resultado das propriedades de fadiga cíclica e torcional. Atualmente, estão disponíveis no mercado mais de 160 sistemas de instrumentação automatizados, fabricados com diferentes ligas de NiTi, tratados termicamente ou não, com propriedades superelásticas, memória de forma, usando cinética rotacional ou recíproca, e por fim, realizando movimento central e excêntrico. Os sistemas pioneiros do movimento recíprocante, que revolucionou a Endodontia com o uso de lima única foram: WaveOne® (DENTSPLY Tulsa Dental Specialties and DENTSPLY Maillefer) e Reciproc® (VDW). (Lima et al. 2022). Considerando que a Endodontia passou por grandes avanços tecnológicos nos últimos anos, é válido ressaltar que a previsibilidade do tratamento endodôntico continua sendo a mesma, uma vez que o objetivo principal da terapia endodôntica visa à eliminação bacteriana sob os mesmos princípios do preparo do canal radicular. No entanto, a instrumentação automatizada veio assim facilitar a preservação da forma original do canal, e os instrumentos recíprocantes têm mostrado eficácia na redução do tempo operatório em canais radiculares atresícos e curvos. Além disso, essa técnica permite a realização de procedimentos endodônticos em curtos períodos,

mantendo a qualidade e segurança do preparo, bem como reduzindo a fadiga do profissional, dos pacientes e dos instrumentos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

No relato do caso clínico, o sistema utilizado Reciproc Blue, atuou com eficiência e rapidez na instrumentação dos canais radiculares, segurança em relação a fratura cíclica por conta do tratamento térmico blue, que a liga sofre durante o processo de fabricação e o controle de memória que lhe confere a lima uma maior flexibilidade e resistência. Dessa forma, o movimento recíprocante pode ser utilizado em canais com curvaturas mais acentuadas proporcionando sucesso do tratamento endodôntico.

REFERÊNCIAS

HTUN, PH. et al., Comparison of torque, force generation and canal shaping ability between manual and nickel-titanium glide path instruments in rotary and optimum glide path motion. *Odontology*, v.108, n.2, p. 188-193, 2019.

KIEFNER, P., BAN, M. & DE-DEUS, G. Is the reciprocating movement per se able to improve the cyclic fatigue resistance of instruments? *International Endodontic Journal*, 2014, v.47, 430-436.

KWAK, S.W. et al. Effects of root canal curvature and mechanical properties of nickel-titanium files on torque generation. *Journal of Endodontics*, 2021, v. 47, 1501-1506.

LIMA, D.V.S.C. et al. A evolução dos diferentes instrumentos endodônticos na odontologia, e a perspectiva de eficácia na modelagem dos canais radiculares. *Facere Scientia*, 2022. v. 02, n. 02, p. 1-21.

MARTINS, D. A., VIEIRA, E. A. A., KERVAHAL, P. A. (2022). Benefícios das limas rotatórias no tratamento Endodontia. *Research, Society and Development*, 11(13), e595111335957-e595111335957.

MARTINS, J.N.R., SILVA, E.J.N.L., MARQUES, D., et al. Design, metallurgical features, mechanical performance and canal preparation of six reciprocating instruments. *International Endodontic Journal*, 2021, v. 54, 1623-1637.

MORAIS, S. J., DUARTE, P. H. M., JUNIOR, N. B. D. (2022). O uso de sistemas mecanizados em endodontia na graduação. *Anais da Mostra de Iniciação Científica do Cesuca-ISSN 2317-5915*, 16, 749-749.

SANTOS, I.L.R. et al. Instrumentação mecanizada dos canais radiculares: uma revisão de literatura. *Research, Society and Development*, 2023, v. 12, n. 4.

SOUSA, L. F. M. Evolução da composição das ligas metálicas utilizadas em endodontia mecanizada: da liga de aço inoxidável à liga M-Wire (Tese de Doutorado), 2019

SOUZA, J. P. et al. Instrumentação endodôntica mecanizada e suas evoluções: Revisão de literatura. Brazilian Journal of Development. 2020, 6(12), 96231-96240.

CINELLI, R.F. Efeito do tratamento térmico na resistência a fadiga cíclica de instrumentos automatizados: revisão da literatura. 2019; (Graduação) – Curso de Odontologia, Universidade Federal de Santa Catarina.

Neuvirth, D.A. Desempenho da lima reciproc blue frente a uma dilaceração radicular: Relato de caso. Monografia apresentada ao curso de especialização Lato Sensu da Faculdade Sete Lagoas- FACSETE, 2023, 23p.

SEREOFGLU, B, et al. Cyclic Fatigue Resistance of Multiused Reciproc Blue Instruments during Retreatment Procedure. J Endod. 2020;46(2):277-282.