

Faculdade Sete Lagoas - FACSETE

CAROLINE DOS SANTOS FREITAS

**UTILIZAÇÃO DO INSTRUMENTO ROTATÓRIO ROTATE VDW NO TRATAMENTO  
ENDODÔNTICO: RELATO DE CASO CLÍNICO**

Guarulhos

2024

Faculdade Sete Lagoas - FACSETE

Caroline dos Santos Freitas

**UTILIZAÇÃO DO INSTRUMENTO ROTATÓRIO ROTATE VDW NO  
TRATAMENTO ENDODÔNTICO: RELATO DE CASO CLÍNICO**

Monografia apresentada ao curso de especialização  
*Lato Sensu* da Faculdade Sete Lagoas - FACSETE,  
como requisito parcial obtenção do título de Especialista em Endodontia.

Orientadora Prof.<sup>a</sup> Esp. Larissa Rebelato Rodrigues Barbosa

Guarulhos

2024

## RESUMO

A Endodontia tem passado por uma grande evolução com a introdução dos mais diversos tipos de instrumentos. Os instrumentos de Níquel-Titânio com tratamento térmico vieram proporcionando mais conforto ao paciente frente à um procedimento endodôntico, além da maior eficácia e resistência às fraturas. O movimento rotatório realizado pelo instrumento mecanizado, vem despertando interesse na prática clínica do dia a dia do cirurgião dentista e especialistas, reduzindo tempo de trabalho, proporcionando maior confiabilidade e qualidade no tratamento endodôntico. As limas rotatórias da VDW (VDW, Munique, Alemanha) é um instrumento endodôntico rotatório de liga de Níquel-titânio que é submetida a um tratamento térmico que após a usinagem apresenta uma tonalidade de azul, secção transversal em “S” que aumenta a eficiência de corte e diminui o efeito de imbricamento, proporcionando maior segurança contra fraturas e menor desgaste, respeitando a anatomia original do canal. O sistema VDW Rotate 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.

**Palavras-chaves:** Endodontia, Rotatório, instrumento

## **ABSTRACT**

Endodontics has undergone great evolution, with the introduction of the most diverse types of instruments. Nickel Titanium instruments with heat treatment have provided greater safety and comfort to the patient during an endodontic procedure, in addition to greater effectiveness and resistance to fractures. The rotational movement performed by the mechanized instrument has aroused interest in the daily clinical practice of dental surgeons and specialists, reducing working time and providing greater reliability and quality in endodontic treatment. The VDW rotary files (VDW, Munich, Germany) are a rotary endodontic instrument made of Nickel-titanium alloy that is subjected to a heat treatment that after machining presents a shade of blue, "S" shaped cross section that increases efficiency cutting edge, reducing the imbrication effect, providing greater safety against fractures and less wear, thus respecting the original anatomy of the canal. The VDW rotate system (VDW, Munich, Germany), which has heat treatment on the surface of the nickel and titanium alloy, is capable of providing greater resistance to cyclic fracture, in addition to having memory control that guarantees better flexibility.

**Palavras-chaves:** Endodontics, Rotary, instrument.

## **SUMÁRIO**

1. INTRODUÇÃO.....	6
2. OBJETIVO.....	8
3. RELATO DE CASO CLÍNICO.....	9
4. DISCUSSÃO.....	15
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	17
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	18

## 1. INTRODUÇÃO

O tratamento endodôntico tem como função a manutenção do elemento dental no sistema estomatognático sem prejuízos à saúde do paciente. Em uma das fases do tratamento endodôntico, temos o preparo biomecânico (LUCKMANN et al., 2013).

O preparo biomecânico visa a limpeza, desinfecção e modelagem do sistema de canais radiculares (MACHADO et al., 2012).

O grande desafio no preparo biomecânico é a variação anatômica dos canais radiculares, principalmente canais atrésicos e curvos, o que dificulta a realização de um preparo ideal. Com o objetivo de vencer esse desafio, as ligas de níquel titânio foram introduzidas no mercado, apresentando mais segurança, alta flexibilidade e resultando em melhores preparos e com poucas alterações na anatomia original do canal (MACHADO et al., 2012).

Na década de 1960 os canais radiculares eram preparados com instrumentos a base de aço inoxidável numa ordem crescente de aumento de seus diâmetros, mantendo o comprimento de trabalho. No entanto, tal forma induzia acidentes como degraus, zip e perfurações, com incidência maior em canais curvos e atrésicos. (CERQUEIRA et al., 2007).

Com a inovação dos instrumentos rotatórios, houve um avanço no preparo dos canais, estudos mostram também sua eficácia nos casos de retratamento endodôntico, A inserção da técnica do sistema rotatório diminuiu a quantidade de erros operatórios e aumentou a qualidade dos tratamentos endodônticos (SYDNEY et al., 2014).

A partir da liga de NiTi, instrumentos rotatórios (rotação contínua no sentido horário de corte da dentina), acionados a um motor elétrico, passaram a ser usados a fim de garantir com que o preparo dos sistemas de canais radiculares ocorra de forma mais controlada, principalmente em canais atrésicos e curvos, possibilitando menor tempo de trabalho, conicidade e baixas taxas de irregularidades (YIN et al., 2010).

Os instrumentos rotatórios com ligas de níquel titânio passaram a ser usados na Endodontia com a finalidade de reduzir os erros de procedimentos e garantir um preparo dos sistemas de canais radiculares competente. Estes instrumentos fornecem um preparo com tempo menor, com conicidade, centralizados e com baixas taxas de irregularidades (VILAS BOAS et al., 2013).

As limas rotatórias têm um considerável desenvolvimento, onde diminuíram significativamente o tempo de trabalho necessário para a instrumentação dos sistemas de canais radiculares. Além dos sistemas que usam limas rotatórias, também existem os que utilizam o movimento recíprocante com lima única (MACHADO et al., 2012).

Em um estudo com objetivo de comparar a resistência à fadiga cíclica das limas rotativas de níquel-titânio Vdw.Rotate, TruNatomy, 2Shape e HyFlex CM à temperatura corporal, As limas Vdw.Rotate apresentaram a maior resistência à fadiga cíclica, e as limas TruNatomy e 2Shape apresentaram a menor resistência à fadiga cíclica em canais artificiais à temperatura corporal.(Gündoğar et al., 2020).

## **2. OBJETIVO**

Este trabalho tem como objetivo demonstrar através de um caso clínico o uso do sistema de limas VDW Rotate (VDW, Munique, Alemanha), bem como sua forma de uso, vantagens e desvantagens no preparo dos canais radiculares.

### 3. RELATO DE CASO CLÍNICO

Paciente M.R.C, residente da cidade de Guarulhos, gênero feminino, 40 anos, compareceu na clínica odontológica Grupo Adoci/Facsete, com queixa de sensibilidade dentaria ao frio e calor, além de dor à percussão no dente 26. Durante a anamnese a paciente relatou ter realizado três trocas de restaurações em resina composta, porém a dor e sensibilidade persistiram. Sendo assim, o indicado foi realizar o tratamento endodôntico. Através dos exames intra e extraoral não foi notado nenhuma alteração. Apresentou quadro positivo de dor quando realizado os testes de palpação apical, percussão vertical e positivo ao frio no teste de sensibilidade pulpar com gás refrigerante. Perante o exame radiográfico (figura1) realizado no atendimento, foi possível visualizar uma extensa restauração com proximidade pulpar. Com base nos exames realizados e nos dados coletados na anamnese, o dente em questão foi diagnosticado como pulpite irreversível sintomática segundo a AAE (Associação Americana de Endodontia, 2003).



Figura 1 - Raio X inicial

A paciente M.R.C foi orientada sobre o tratamento proposto no elemento 26, autorizando o mesmo através do Termo de Consentimento Livre Esclarecido. Após

anamnese e assinatura das devidas documentações, iniciou-se o tratamento propriamente dito.

Após a anestesia com a técnica infiltrativa utilizando lidocaína Alphacaine 2% 1:100.000 (Alphacaine; indústria e comercio Ltda, Rio de Janeiro, Brasil), foi realizado a cirurgia de acesso na câmara pulpar com broca esférica 1016HL (figura 2) (KG Sorensen, Barueri, Brasil); em alta rotação. Seguindo com o isolamento absoluto com lençol de borracha (Madeitex, São Paulo, Brasil) (figura 3), e finalizado a remoção de todo o teto da câmara pulpar por meio da broca Endo Z (KG Sorensen, Barueri, Brasil). Na sequência, a embocadura dos canais radiculares foi localizada (figura 4).

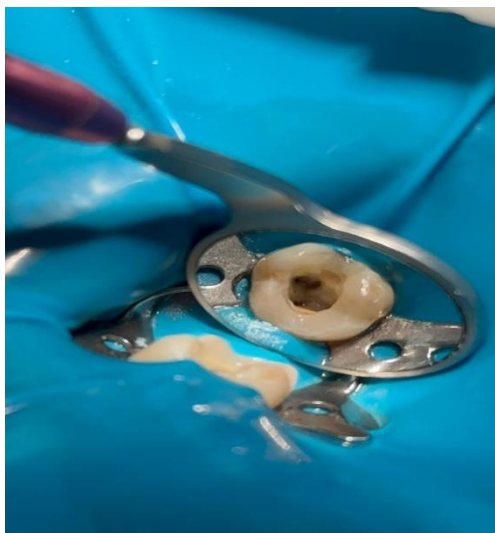


Figura 2- Cirurgia de acesso

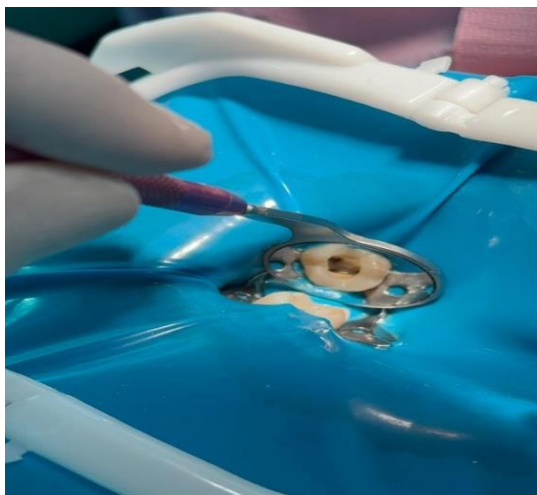


Figura 3- Isolamento absoluto

Para realização da desinfecção dos canais radiculares, foi utilizado durante a irrigação o hipoclorito de sódio a 2,5% (Soda Clorada, Asfer, São Caetano do Sul, Brasil) com seringa plástica de 5ml (Ultra Dent, South Jordan, Estados Unidos) e agulha para irrigação com saída lateral Mk-life além da aspiração com sugador endodôntico descartável (SS White, nova Jersey, estados unidos). Logo depois, foi realizado a exploração dos canais radiculares com limas tipo k #15 (Maillfercorp, Ballaigues, Suíça), na sequência foi realizado a odontometria com localizador eletrônico foramina (MK Life, Porto Alegre, Brasil), obtendo-se o CRT (comprimento real de trabalho) em 19,0 mm no canal mesio vestibular, 19,5mm canal disto vestibular, 20mm palatino e 10mm mesio palatino. A patência do canal (figura 5 e 6) foi obtida através da lima do tipo k #15 de 25mm de forma suave 1mm além do comprimento real do dente. Com o instrumento rotário #16,02, 25mm mk-life foi realizado a manobra de glide path no comprimento real de trabalho programado numa velocidade de 300 rpm e torque de 3N/cm no motor endodôntico E-CONNECT Pro (MK life, Porto Alegre – RS, Brasil).



Figura 4- Localização dos canais



Figura 5- Odontometria

O preparo biomecânico apical foi realizado com lima rotatória #25.06 do sistema VDW Rotate (VDW, Munique, Alemanha) com diâmetro na ponta de 0,25mm e conicidade de 06mm. A lima executou um movimento rotatório no interior do canal em conjunto com a solução de hipoclorito de sódio a 2,5%, até que a mesma atingisse o comprimento determinado no CRT. Foi realizado o movimento de pincelada em cada canal radicular, até obter-se o comprimento de trabalho. Após o avanço e recuo do instrumento no interior do canal radicular, o mesmo foi limpo com gaze para remoção dos debris e irrigado abundantemente com hipoclorito a 2,5%.



Figura 6- Odontometria (Mesio Palatino)

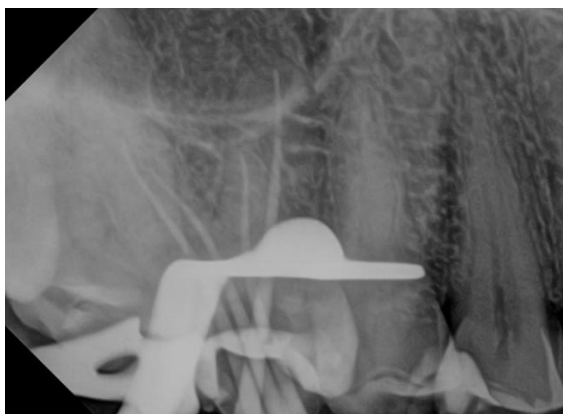


Figura 7- Prova do cone

Ao final do preparo biomecânico foram realizados 3 ciclos de irrigação com hipoclorito de sódio a 2,5% com seringa de 5 ML em cada conduto radicular e em seguida com EDTA trissódico a 17%, novamente com 3 ciclos de irrigação com seringa de 5 ML e por último 3 ciclos com hipoclorito de sódio a 2,5%. Com pontas de papel absorvente foi obtida a secagem do canal seguida da prova radiográfica do cone de guta percha 25,06mm, e travado no comprimento real de trabalho. (figura7)

A técnica de obturação escolhida foi a do cone único associado ao cimento a base de resina-epóxi Sealer Plus (MKlife, Porto Alegre/Brasil), manipulado com auxílio

de espátula flexível em placa de vidro. A prova do cone foi conferida por meio de radiografia e o cone cortado com condensadores de Paiva aquecidos em isqueiro, associados a compactação vertical com calcadores à frio.(figura 8) Para finalizar, foi inserida uma base de cimento de ionômero de vidro restaurador (Maxxion R. Joinville/Brasil). (figura 9)

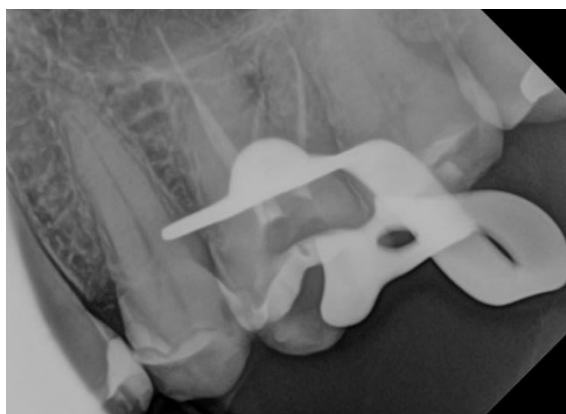


Figura 8- Radiografia de Qualidade



Figura 9- Radiografia Final

Ao entrar em contato com a paciente após 48 horas da realização do procedimento de tratamento endodôntico, a mesma relatou não sentir dor ou desconforto.

#### 4. DISCUSSÃO

Nesse caso clínico foi realizado o tratamento Endodôntico do dente 26, os primeiros molares superiores possuem normalmente 3 raízes, porém, a raiz méso-vestibular pode se apresentar com 1 (40%) ou 2 (60%) canais, devido o achatamento proximal, similar o que acontece nos segundos pré-molares superiores, segundo a média dos autores - (Hess, 1924; Pineda & Kuttler, 1972; De Deus, 1992).

A raiz méso vestibular do primeiro molar superior pode se apresentar com 2 (60%) canais, devido o achatamento proximal, podendo começar (cervical) com 1 canal e terminar (apical) com 2 canais independentes, começar (cervical) com 2 canais e terminar (apical) com 1 canal, começar (cervical) com 2 canais, unir-se no terço médio e terminar (apical) com 2 canais novamente, segundo a média dos autores - (Hess, 1924; Pineda & Kuttler, 1972; De Deus, 1992).

Após exame clínico e radiográfico, foi estabelecido o diagnóstico de pulpite irreversível sintomática, sendo realizada o tratamento endodôntico em apenas 1 sessão.

O sistema rotatório VDW Rotate utilizado no preparo do canal radicular do dente 26 se mostrou bastante eficiente. Para total segurança e para facilitar a instrumentação do canal radicular foi utilizado a lima de glide path para uma exploração inicial e eliminar qualquer intercorrência que possa ter na extensão do canal.

Estudos anteriores demonstraram que o movimento recíproco prolonga o tempo de utilização das limas em comparação com o movimento de rotação. Portanto, em um estudo realizado para comparar essas limas com propriedades físicas semelhantes, foi previsto que os instrumentos VDW Rotate usados com movimento de rotação poderiam ter menor resistência à fratura do que os instrumentos com movimento recíproco. (Uygun et al., 2022)

No final do preparo biomecânico utilizamos irrigação abundante com hipoclorito de sódio 2,5% durante 20 segundos por 3 ciclos. seguido do EDTA trissódico 17% por 3 ciclos de 20s, e por último um mais 1 ciclo de hipoclorito de sódio a 2,5%.

seco com pontas de papéis R25 foi executada a prova clínica e radiográfica do cone de guta percha R25 (MKlife, porto alegre, RS) travado no comprimento real de trabalho. A técnica escolhida foi a do cone único associado ao cimento a base de resina-epóxi.

O cimento endodôntico de escolha para obturação foi o cimento endodôntico Sealer Plus (MKlife, Porto Alegre/RS), por ter na composição resina epóxica, com excepcional viscosidade e selando canais laterais. Tem baixa contração de presa evitando espaço entre o cimento e a parede do canal.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nesse relato de caso clínico, foi utilizado o sistema VDW Rotate que atuou com maior resistência e segurança pelo fato de ser fabricada partir de NiTi. Sua ponta ativa é submetida a tratamento térmico após a usinagem, o que a leva a apresentar uma tonalidade azul mais clara, quase alcançando uma tonalidade acinzentada e não menos importante, garantir uma maior eficácia em relação a flexibilidade. Sua secção transversal em forma de “S” adaptado resulta no aumento de sua eficiência de corte, enquanto limita o efeito parafuso no interior dos canais, trazendo maior segurança contra fraturas, menor desgaste desnecessário de estrutura dental e maior respeito à anatomia original dos condutos.

A lima VDW Rotate demonstrou ter resultados significativos no tratamento endodôntico, sua utilização resultou em preparo eficiente dos canais radiculares do dente 26, redução de complicações e obtenção de resultados satisfatórios.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AQUINO, M.B.; LIMA, D.A.M.; CÂMARA, A.C.; AGUIAR, C.M. Avaliação Comparativa da Centralização do Preparo Biomecânico em Canais Instrumentados pelos sistemas RECIPROC E MTWO. XV ENEXT/ I NExC., 2015.

CERQUEIRA, L. G; GOMES, C. C; PENINA P; PRADO M. A; FREITAS, L. F; CAMÕES, I. C. G; FIDEL, R; Técnicas de instrumentação manual e rotatória: comparação da modelagem dos canais radiculare. Ufes Revista Odontológica, Espírito Santo, v. 9, n. 1, p.13-19, 2007.

GÜNDOĞAR, Mustafa et al. Comparison of the cyclic fatigue resistance of VDW. ROTATÉ, TruNatomy , 2Shape, and HyFlex CM nickel-titanium rotary files at body temperature. Restorative Dentistry & Endodontics, v. 45, n. 3, 2020.

LUCKMANN, G.; et al.; Etiologia dos Insucessos dos Tratamentos Endodônticos. Vivências: Revista Eletrônica de Extensão da URI Vol.9, N.16: p. 133-139, maio/2013.

MACHADO, Manoel Eduardo de Lima et al. Análise do tempo de trabalho da instrumentação recíproca com lima única: WaveOne e Reciproc. Revista da associação paulista de cirurgiões dentistas, v. 66, n. 2, p. 120-125, 2012.

MATOS, Y. N.; Uso dos sistemas rotatórios no retratamento endodôntico: uma revisão de literatura. Trabalho de Conclusão de Curso em Odontologia – Centro Universitário AGES. Paripiranga, 2021.

SYDNEY, G. B.; et al.; A Implementação do Uso dos Sistemas Rotatórios em Endodontia. Rev Odontol Bras Central 2014;23(65).

VILAS-BOAS, R.C.; et al., RECIPROC: Comparativo entre a cinemática recíprocante e rotatória em canais curvos. Rev. Odontol. Bras. Central., V. 22, n. 63. p. 164-168, 2013.

YIN, X.; CHEUNG, G. S.; ZHANG, C.; MASUDA, Y. M.; KIMURA, Y.; & MATSUMOTO, K. Micro-computed tomographic comparison of nickel-titanium rotary versus traditional instruments in C-shaped root canal system. Journal of endodontics, v. 36, n. 4, p. 708-712, 2010.