FACULDADE SETE LAGOAS - FACSETE

GIOVANNA BEATRIZ RIBEIRO

O USO DA LIMA FLASH DA BONDENT EM TRATAMENTO ENDODÔNTICO DE MOLAR SUPERIOR: UM RELATO DE CASO

GUARULHOS

2025

GIOVANNA BEATRIZ RIBEIRO

O USO DA LIMA FLASH DA BONDENT EM TRATAMENTO ENDODÔNTICO DE MOLAR SUPERIOR: UM RELATO DE CASO

Monografia apresentada ao Programa De Pós-Graduação em Odontologia da Faculdade Sete Lagoas FACSETE, como requisito parcial para obtenção do título de especialista em endodontia endodontia.

Orientador: Prof. Me. Diego Gomes Vilela

GUARULHOS

2025

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho ao meu futuro eu, que colherá frutos desta jornada de aprendizado e crescimento.

AGRADECIMENTOS

Á Deus, por ter me guiado até aqui, me amparado nos dias mais difíceis e me ensinado a transformar minhas dificuldades em força para seguir em frente.

Aos meus pais, Cristiano e Rozangela minha eterna gratidão. Obrigada por todo amor, apoio, incentivo, pelos anos dedicados a mim e a minha educação, vocês são minha motivação diária, tudo o que sou devo a vocês.

Ao meu esposo, Kaoe que foi calmaria em meio à tempestade, obrigada por me encorajar e me apoiar em todos os momentos, pela compreensão e paciência.

Aos meus irmãos, Miria, Juliana e Marcelo que estão sempre ao meu lado me incentivando.

Ao meu professor Orientador, Diego, muito obrigada por toda paciência e por sempre me encorajar. Gratidão a toda sua dedicação e empenho, você é incrível!

“É necessário viver o processo, para poder

alcançar o propósito…”

Ana Paula Cordeiro.

RESUMO

Este relato de caso descreve o tratamento endodôntico de um molar previamente tratado, no qual foi empregada o uso da lima Flash Bondent para modelagem do canal. O paciente apresentava sintomatologia persistente, incluindo dor espontânea e desconforto à mastigação, após a anamnese e exames clínico-radiográficos, foi constatada a necessidade de tratamento devido o quadro de pulpite irreversível sintomática, durante o procedimento, a lima Flash Bondent demonstrou alta eficiência, permitindo uma abordagem minimamente invasiva e preservação da estrutura dentinária, a facilidade de uso e a capacidade eficaz do tratamento contribuíram para a descontaminação do sistema de canais radiculares, favorecendo preparo químico-mecânico, o acompanhamento clínico demonstrou ausência de sintomatologia e reparo satisfatório, evidenciando a eficácia da técnica e lima utilizada, o caso reforça a importância de instrumentos inovadores, como a lima Flash Bondent, na otimização do tratamento endodôntico, proporcionando maior segurança, agilidade e previsibilidade nos resultados clínicos.

Palavras-chaves: Canal radicular; tratamento endodôntico; movimento reciprocante.

ABSTRACT

This case report describes the endodontic retreatment of a previously treated molar, in which the Flash Bondent file was used as a tool. The patient presented persistent symptoms, including spontaneous pain and discomfort when chewing. After the anamnesis and clinical-radiographic examinations, the need for retreatment was confirmed because we arrived at the diagnosis and the patient was having a Symptomatic Irreversible Pulpitis, During the procedure, the Flash Bondent file demonstrated high efficiency, allowing a minimally invasive approach and preservation of the dentin structure. The ease of use and effective treatment capacity contributed to the decontamination of the root canal system, favoring a new adequate chemical-mechanical preparation. Clinical follow-up demonstrated absence of symptoms and satisfactory repair, evidencing the effectiveness of the technique and file used. The case reinforces the importance of innovative instruments, such as the Flash Bondent file, in optimizing endodontic retreatment, providing greater safety, agility and predictability in clinical results.

Keywords: Endodontic retreatment; Flash Bondent file; Sealing**.**

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO 9

2. OBJETIVO.....11

3. RELATO DE CASO.....12

4. DISCUSSÃO……15

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS……18

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS…….. 19

1. INTRODUÇÃO

A instrumentação e modelagem do sistema de canais radiculares representa uma das etapas fundamentais do tratamento endodôntico, sendo responsável pelo desbridamento e modelagem e desinfecção das paredes internas, essa fase é crucial para o sucesso do procedimento (BARCELOS, 2023). Com os avanços significativos da tecnologia na odontologia, houve um esforço contínuo para simplificar e otimizar o fluxo de trabalho durante o tratamento endodôntico, melhorando assim também a experiência do paciente.

Um exemplo notável dessa evolução é o uso de um único instrumento de níqueltitânio (NiTi) para modelar o canal radicular, reduzindo o risco de contaminação cruzada biológica e assegurando resultados de alta qualidade. Esse conceito, introduzido pela primeira vez, pelo professor Yared, envolve a alternância de movimentos no sentido horário e anti-horário, combinados com movimentos suaves de retirada e aplicação de mínima pressão apical (SHEMESH *Et Al.,* 2011).

O uso adequado dos instrumentos endodônticos, aliado à aplicação de forças controladas, é fundamental para reduzir intercorrências durante o tratamento, considerando sempre a anatomia e a patologia do sistema de canais radiculares (YARED, 2004). Instrumentos com maior conicidade devem ser utilizados com cautela, pois a remoção excessiva de tecido dentinário pode enfraquecer o elemento dental, comprometendo sua integridade e favorecendo a formação de trincas (SONI E RAISINGANI 2016).

Em relevância clínica, os instrumentos com um ângulo de corte positivo e uma conicidade menor são benéficos para a preservação de longo prazo da estrutura dentinária, reduzindo o risco de falhas biomecânicas e contribuindo para o sucesso endodôntico. A conservação da dentina favorece não apenas a integridade do dente tratado, mas também a sua capacidade de suportar forças funcionais ao longo do tempo. (SHEMESH, WESSELINK E WU 2010).

Os instrumentos endodônticos de níquel-titânio são constantemente submetidos a forças de tensão e compressão durante o preparo do sistema de canais radiculares, especialmente em anatomias curvadas. Para avaliar sua resistência e prevenir falhas por deformação plástica, testes mecânicos de fadiga cíclica e torcional são amplamente utilizados (REPISARDA E LO 2023). Durante a modelagem, esses instrumentos podem travar no canal e sofrer altos níveis de estresse torsional,

ultrapassando o torque aplicado durante o procedimento (Vivan *et al.* 2021). A separação de instrumentos é uma complicação relevante na terapia endodôntica, pois pode obstruir a instrumentação, dificultar a remoção de microrganismos e resíduos necróticos e aumentar o risco de persistência da infecção, comprometendo o prognóstico do tratamento (HEBERER Et Al., 2022).

As limas reciprocantes FLASH da Bondent foram desenvolvidas para otimizar o tratamento endodôntico, proporcionando maior eficiência na remoção da dentina infectada e segurança durante o preparo do canal radicular. Fabricadas em níquel-titânio (NiTi) tratado termicamente, destacam-se por sua flexibilidade e resistência, características essenciais para reduzir o risco de fraturas instrumentais. Um dos diferenciais desse sistema é o design flat-side, que melhora a eliminação de detritos ao reduzir o contato excessivo da lima com as paredes do canal, minimizando o estresse mecânico sobre a dentina. Esse formato inovador favorece uma instrumentação mais conservadora, preservando a estrutura dentária e contribuindo para um tratamento endodôntico minimamente invasivo. Além disso, seu eixo curto (11 mm) facilita o acesso em casos de anatomias complexas, tornando-se uma opção viável para desafios clínicos. Embora ainda não existam estudos científicos detalhados sobre seu desempenho, a Bondent ressalta essas características como avanços significativos para a prática endodôntica.

2. OBJETIVO

O presente trabalho tem como objetivo relatar um tratamento endodôntico com a lima Flash Bondent, destacando sua eficiência e impacto no procedimento.

3. RELATO DE CASO CLÍNICO

O paciente João Pedro 17 anos, do sexo masculino, sem restrições ou doenças sistêmicas relatadas, compareceu à clínica de Pós-Graduação em Endodontia do Grupo ADOCI/FACSETE, localizada em Guarulhos, São Paulo em fevereiro de 2025.

A principal queixa do paciente era desconforto e dor ao morder. Durante a avaliação radiográfica periapical (Figura 1), identificou-se uma lesão de cárie extensa no dente 26. Os testes clínicos subsequentes incluíram um teste térmico com frio, o qual confirmou o diagnóstico de Pulpite Irreversível Sintomática. O paciente também relatou dor durante o teste de percussão vertical, tanto os testes de percussão horizontal quanto a palpação apical apresentaram resultados negativos.

Na primeira sessão, procedeu-se à cirurgia de acesso (Figura 3), odontometria (Figuras 5 e 6), penetração desinfectante e inserção de medicação intracanal. Realizouse anestesia pela técnica infiltrativa vestibular com complemento na papila com articaína 4% contendo epinefrina 1:200.000 (DFL, Rio de Janeiro – Brasil). O isolamento absoluto foi efetuado utilizando grampo número 201 (Golgran, São Caetano do Sul – Brasil) e lençol de borracha da marca Madeitex (Santa Branca – Brasil). A cirurgia de acesso foi realizada com broca diamantada 1014HL (KG Sorensen, Espírito Santo – Brasil). Na odontometria foi utilizado o localizador foraminal Mk Life (São Geraldo - Porto Alegre) e o comprimento real de trabalho (CRT) foi confirmado por meio de radiografia periapical, utilizando limas manuais K (Maillefer, Tulsa – Oklahoma – USA) #15 no conduto MV, MD e P #25. O CRT estabelecido foi de 21mm, 21mm e 22mm respectivamente.

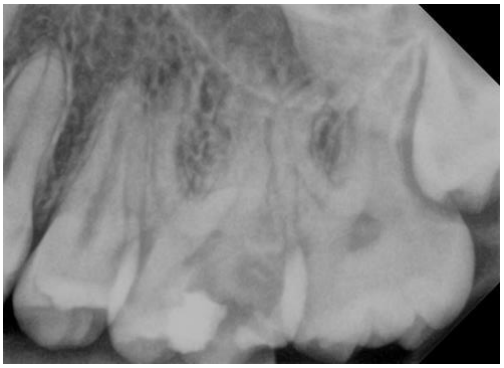
A instrumentação reciprocante foi executada até a LIMA FLASH BONDENT (Joinville, Santa Catarina, Brasil) 25.06 do canal Mv e MD e 35.06 do Palatino substância química irrigadora foi ativada com o inserto easyclean uma sequência de três ciclos de 30 segundos com Hipoclorito de Sódio 2,5% (NaOCl – Asfer, São Caetano do Sul – Brasil), três ciclos de 30 segundos com EDTA-T a 17% (Farmácia Fórmula e Ação – São Paulo - Brasil), e novamente NaOCl a 2,5%. Posteriormente, os condutos radiculares foram secos com cones de papel absorvente, medicados com Ultracal Xs (Ultradent, Indaiatuba - Brasil).

Em março de 2025, 20 dias após o início do tratamento o paciente retornou para a finalização do procedimento. Inicialmente, realizou-se anestesia infiltrativa com um tubete de articaína 4% com epinefrina 1:200.000 (DFL, Rio de Janeiro – Brasil) e procedeu-se ao isolamento absoluto. A restauração provisória foi removida com auxílio de broca esférica diamantada 1014HL (KG Sorensen, Espírito Santo – Brasil). A

medicação intracanal foi removida com a utilização dos instrumentos reciprocantes e limas manuais previamente utilizados seguidos pela agitação da substância química irrigadora NaOCl 2,5% (Asfer, São Caetano do Sul – Brasil). Após a prova dos cones (Figura9) os condutos foram secos com cones de papel absorvente estéreis (Tanari, São Paulo – Brasil) e em seguida obturados com o cimento obturador Sealer Plus (São Geraldo - Porto Alegre). No conduto MV e MD foi utilizado guta-percha 25.06 Kdent (Joinville, Santa Catarina, Brazil) e Guta percha 35.06 (VDW – Dentsply Sirona – São Paulo – Brasil). (Figura 10)

As embocaduras dos canais radiculares foram seledas com Ionômero de Vidro (Maxxion, Santa Maria - Brasil) e a camara pulpar foi preenchida com cimento obturador provisório (Villevie, Joinville - Brasil). O paciente foi encaminhado para realizar a restauração/reconstrução dentinaria definitiva.

Figura 1



Fonte: Autoria Própia

Figura 2



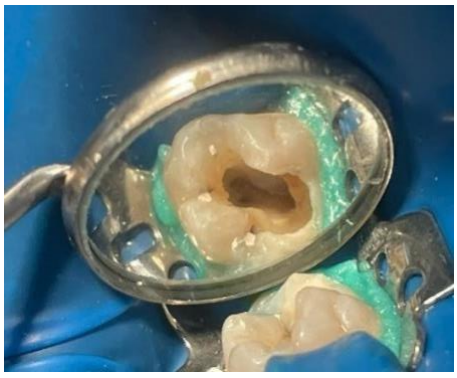
Fonte: Autoria Própria

Figura 3



Fonte: Autoria Própia

Figura 4



Fonte: Autoria Própia

Figura 5



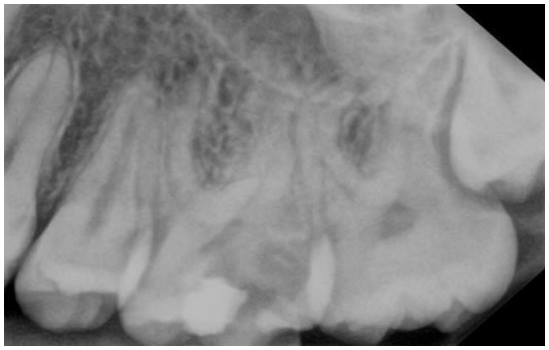
Autoria Própia

Figura 6



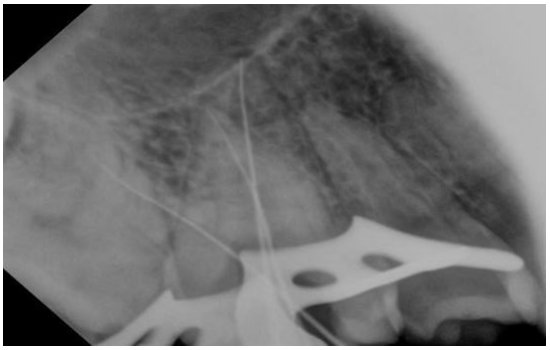
Fonte: Autoria Própia

Figura 7.



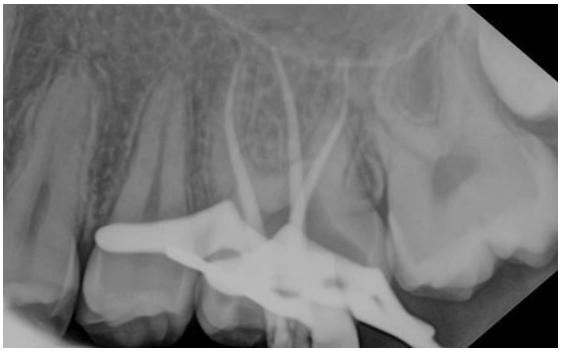
Fonte: Autoria própria.

Figura 8



Fonte: Autoria própria

Figura 10



Fonte: Autoria Própia

Figura 9



Fonte: Autoria Própia

4. DISCUSSÃO

Autores como Shemesh, Wesselink e Wu em 2010 e Soni e Raisingani em 2016 bordaram a influência dos instrumentos endodônticos na preservação da estrutura dentinária e na resistência. Soni e Raisingani alertaram que instrumentos com maior conicidade devem ser utilizados com cautela para evitar a propagação progressiva de defeitos dentinários ao longo do tempo. O autor enfatiza que um ângulo de corte positivo, aliado a uma menor conicidade, reduz o desenvolvimento de fissuras, preservando a resistência da dentina.

Shemesh, Wesselink e Wu em 2010, reforçaram a relevância clínica desses fatores, ressaltando que a escolha de instrumentos com menor conicidade e ângulo de corte positivo é fundamental para a manutenção da estrutura dentinária a longo prazo. O autor argumentou que a preservação da dentina não apenas reduz o risco de falhas, mas também favorece a integridade estrutural do dente, permitindo que ele suporte melhor as forças funcionais ao longo do tempo.

Enquanto Soni e Raisingani em 2016, focaram na relação entre a conicidade dos instrumentos, Shemesh, Wesselink e Wu em 2010, ampliaram a discussão para a aplicação clínica, destacando a importância da preservação dentinária na longevidade do tratamento endodôntico. Ambos concordam que a instrumentação excessiva compromete a estrutura dentinária, mas Shemesh, Wesselink e Wu enfatizaram a necessidade de uma abordagem preventiva na escolha dos instrumentos para garantir a estabilidade do dente tratado.

Shemesh, *et al.*, em 2011, afirmaram sobre as técnicas endodônticas, especialmente com a introdução do uso de um único instrumento de níquel-titânio (NiTi). Enquanto Barcelos em 2023, ressalta a importância da modelagem e desinfecção para o êxito clínico, Shemesh focou na otimização do fluxo de trabalho, destacando que essa abordagem reduz o risco de contaminação cruzada e melhora a experiência do paciente. Dessa forma, ambos os autores concordam com a relevância da preparação mecânica, porém com enfoques distintos: Barcelos no impacto biológico e Shemesh na eficiência operacional e na inovação técnica.

Vivan *et al.*, em 2021 e Rapisarda e Lo em 2023, analisaram os fatores que influenciam a ineficácia de instrumentos endodônticos de NiTi, destacando diferentes aspectos das especificidades. Para Rapisarda e Lo em 2023 a simplificação das técnicas, com o uso

de um único instrumento, pode aumentar o contato da ponta do instrumento com as paredes do canal.

O caso clínico de João Pedro, um paciente de 17 anos diagnosticado com pulpite irreversível sintomática no dente 26, apresenta diversas interseções com as abordagens discutidas pelos autores revisados. A análise comparativa permite destacar aspectos fundamentais da instrumentação endodôntica, da preservação da estrutura dentinária. Shemesh, Wesselink e Wu em 2010 e Soni e Raisingani em 2016 enfatizaram a importância de uma instrumentação controlada. No caso clínico, foi utilizada uma instrumentação reciprocante até a lima Flash Bondent 25.06 nos condutos MV e MD e 35.06 no palatino. Essa escolha de conicidade está alinhada com as recomendações de Shemesh e Wesselink em 2010, que enfatiza que instrumentos de menor conicidade minimizam as falhas biomecânicas a longo prazo.

Soni e Raisingani em 2016, por outro lado, alertaram que instrumentos de maior conicidade podem intensificar os defeitos dentinários ao longo do tempo. No relato de caso, a utilização de conicidade pode ter sido uma decisão visando a eficiência da instrumentação, mas deve ser poderada quanto às implicações biomecânicas a longo prazo.

Barcelos, em 2023, destacou que a modelagem do canal radicular e a desinfecção são fundamentais para o sucesso do tratamento. No caso clínico, a irrigação foi realizada com NaOCl a 2,5% e EDTA-T a 17%, seguidos de ativação com o inserto EasyClean. Essa abordagem corrobora com Barcelos, que ressaltou o impacto da desinfecção na previsibilidade do tratamento endodôntico.

Shemesh *et al.,* em 2011, por outro lado, discutiram o uso de um único instrumento de NiTi em movimentos reciprocantes como uma estratégia de otimização do fluxo de trabalho. No caso clínico, a instrumentação reciprocante foi aplicada, o que se alinha com a proposta de Shemesh *et al.,* em 2011, para melhorar a eficiência clínica e reduzir a contaminação cruzada.

Hebere *et al.,* em 2022, abordaram o impacto do prognóstico da separação de instrumentos, ressaltando que a obstrução pode comprometer a descontaminação do canal radicular, favorecendo a persistência da infecção e aumentando o risco de falha do tratamento.

Rapisarda e Lo, em 2023, destacaram que os instrumentos endodônticos de NiTi estão sujeitos a forças de tensão e compressão durante o preparo do canal radicular, especialmente em canais curvos. Segundo o autor, a simplificação das técnicas de instrumentação, como o uso de um único instrumento, pode aumentar o contato da ponta

da lima com as paredes do canal. Para mitigar esse problema, são realizados testes de fadiga cíclica e torcional, que permitem avaliar a resistência dos instrumentos e prever falhas estruturais.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

No caso clínico apresentado, a utilização da lima Flash Bondent no tratamento endodôntico demonstrou ser uma abordagem eficiente, otimizando o tempo clínico e preservando a estrutura dentinária. A associação com irrigação constante e ativação com easy clean potencializou a remoção de resíduos, contribuindo para uma melhor descontaminação do sistema de canais radiculares. O design flat-side das limas Flash Bondent mostrou-se um diferencial relevante, reduzindo o contato excessivo com as paredes dentinárias e facilitando a eliminação de detritos. Dessa forma, esse sistema de instrumentação se revelou uma ferramenta valiosa para o endodontista, oferecendo benefícios tanto para o profissional quanto para o paciente, tornando o tratamento mais seguro, eficiente e previsível.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Barcelos G. Cyclic and torsional fatigue resistance of a new rotary file on a rotary and reciprocating motion. Microsc Res Tech.v.86, n 4, p. 1635–1641, 2023.

Heberer M T, Roggendor G H C. Faber F J. *et al*, Longitudinal craze line propagation in human root dentin after instrumentation with NiTi rotary files of different instrument tapers after long-term chewing simulation. Clinical Oral Investigations. v.26, n. 2671–2679, 2022.

Martins J N R, Emmanuel J N L, Silva I., *et al*. Comparative analysis of reciprocating and flat-side heat-treated rotary single-file systems: Design, metallurgical characteristics, and mechanical performance. Int Endod J. v. 56, p. 896–908, 2023.

Rapisarda, E, Lo G. G. Cyclic fatigue resistance of two nickel-titanium rotary instruments in interrupted rotation. International Endodontic Journal. v.50, v.2, p. 194–201., 2023.

Soni D, Raisingani D. Incidence of apical crack initiation during canal preparation using hand stainless steel (K-File) and hand NiTi (ProTaper) files. Int J Clin Pediatr Dent. v. 9, n. 3, p. 303–307, 2016.

Shemesh H, Wesselink PR, Wu M-K Incidence of dentinal defects after root canal filling procedures. Int Endod J.v.6, n.43, 995–1000, 2010.

Shemesh H, Roeleveld AC, Wesselink PR, Wu M-K (2011) Damage to root dentin during retreatment procedures. J Endod v.37, n. 8, p. 63–66, 2011.

Vivan R. R, Duarte M. A. H. Evaluation of the mechanical properties of different nickeltitanium retreatment instruments. Australian Endodontic Journal. v. 47, p. 265–272, 2021.

Yared G. In Vitro Study of the Torsional Properties of New and Used ProFile Nickel Titanium Rotary Files. The American Association of Endodontists v. 30, n. 6, 2004.