

FACSETE
GISELE INACIO SANTOS

Aplicações clínicas da XPendo finisher

SANTOS
2021

FACSETE
GISELE INACIO SANTOS

Aplicações clínicas as XPendo finisher

Monografia apresentada a associação Brasileira de odontologia – regional da Baixada santista/FACSETE, como requisito para Obtenção do título de especialidade em Endodontia.

Orientador: Profª Dra Luciana MagrinBlank
Gonçalves

Santos
2021

Apresentação da Monografia em ____/____/____ ao Curso de Especialização
em Endodontia – ABO/ Baixada Santista

Coordenadora: Profa. Luciana MagrinBlank Gonçalves

Orientador: Profa. Luciana MagrinBlank Gonçalves

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Luiz Antonio Bichels Sapia Associação Brasileira de Odontologia ABO
– Santos

Profa. Dra Luciana Magrin Blank Gonçalves (orientadora) Associação
Brasileira de Odontologia ABO – Santos

Prof. Rogério Hadid Rosa Associação Brasileira de Odontologia ABO – Santos

Dedicatória

Dedico esse trabalho a
os meus professores que me passaram todo o seu conhecimento com
excelência.

Agradecimento

Agradeço primeiramente a Deus por me sustentar e me dar toda sabedoria nos meus caminhos. Agradeço aos meus pais e aos meus irmãos por me ajudar em tudo que foi realizado ao decorrer do meu curso. Agradeço a minha orientadora Luciana Blank por toda paciência e por me passar todo seu conhecimento na endodontia, você é uma inspiração pra mim. Agradeço a todos os meus professores da clínica que estavam sempre apostos para nos guiar da melhor forma para finalizar nossos tratamentos com qualidade. Agradeço a todos os funcionários da ABO que de alguma forma nos ajudou direta ou indiretamente.

Epígrafe

Educação não transforma o mundo, educação muda as pessoas. Pessoas mudam o mundo

(Paulo Freire)

Resumo

A proposta desse estudo teve como objetivo estudar Aplicações clínicas da XPendo finisher . Foi realizado buscas no pubmed. Foi visto que a utilização do XPendo finisher nos canais radiculares, reduziu a quantidade de esmear leyer e a redução bacteriana, redução de detritos, porem a literatura mostrou que nenhum método é capaz de eliminar completamente os resíduos dos canais radiculares. O resultado apresentado mostra que o XPendo finisher é uma boa alternativa para limpeza dos canais radiculares.

Palavras – chaves: XP endo finisher. Limpeza de canal radicular. Endodontia.

Abstract

The purpose of this study was to study clinical applications of XPendo finisher. Searches were performed on pubmed. It was seen that the use of XPendo finisher in root canals, reduced the amount of shaving and bacterial reduction, reduced debris, however the literature reported that no method is able to completely eliminate residues from the root canals. The result presented shows that XPendo finisher is a good alternative for cleaning root canals.

Keywords: XP endo finisher. Root canal cleaning. Endodontic.

Sumário

- 1- Introdução
- 2- Proposição
- 3- Revisão de literatura
- 4- Discussão
- 5- Conclusão
- 6- Referências

Lista de abreviaturas e siglas

NaOCl – Hipoclorito de sódio

PUI – Irrigação ultrassônica passiva

Ca(OH)₂ – pasta de hidróxido de cálcio

SAF- Self-adjusting –file

SNI- irrigação convencional com agulha e seringa

XPF- XPendo finisher

XPR – XPendo finisher R

EA – Endo Activador

PIPS – Photon – induced photoacoustic streaming

MTT – {Brometo de 3- (4,5 – dimiltiazol – 2 YL) – 2,5 difemiltretazolio}

CLSM – Microscopia confocal a laser

SAF – Self adjusting file

Introdução

Os canais radiculares tem diversas características anatômicas, como canais principais, canais acessórios, istmo. Com isso para obtermos a limpeza completa dos canais precisamos de materiais acessórios para ajuda no sucesso do tratamento. Os instrumentos utilizados mecanicamente ajudam na limpeza dos canais, porém não é o suficiente devido a anatomia complexa dos canais. Através dos estudos vem surgindo vários outros métodos de limpeza final dos canais radiculares, temos como um dos novos auxiliares a XPendo finisher que é um instrumento de NiTi que ajuda na limpeza após a finalização do preparo químico, o instrumento apresenta memória controlada e flexibilidade. Sendo assim é valido o estudo de literatura para verificar as aplicações da XPendo finisher.

Proposição

A proposta do presente estudo foi analisar Aplicações clínicas da XPendo finisher através de revisão de literatura.

Revisão de literatura

Siqueira jr, et al (2008) analisaram a influência da periodontite apical com os canais radiculares, a doença periodontite é causada por microrganismos que colonizam os sistemas de canais, para se ter um bom sucesso no tratamento de canal a população bacteriana deve ser eliminada ou pelo menos reduzida , segundo os estudos a presença de bactérias no canal radicular no momento da obturação é um fator de risco para o insucesso do tratamento final.

Van der sluis et AL (2007) Avaliaram que a irrigação ultrassônica PUI é um auxiliar importante na limpeza do canal radicular em comparação com irrigação por seringa tradicional, remove mais bactérias e resto de dentina do canal radicular. A irrigação com hipoclorito de sódio é mais eficaz do que com água e a irrigação ultrassônica é mais eficaz do que irrigação sônica na remoção de resíduos de dentina da raiz.

Alves et al (2016) Compararam sistemas de instrumento único e em sistema rotativo com um instrumento de acabamento na remoção do material obturador em canais curvos, no retratamento foram feitos estudos de quarenta canais de molares, eles foram instrumentados e obturados. Os canais foram instrumentados com uma lima recíprocante e foi registrado o tempo de trabalho e a porcentagem do volume de obturação removida , foi avaliado por imagens de tomografia computadorizada, foi visto que antes e depois do retratamento os canais ainda tinha resto de material assim foi instrumentado com uma lima auxiliar a XPendo finishir , outra tomografia computadorizada foi feita e visto que os dados teve nível de significância de 5%. Assim foi visto que a porcentagem de material obturador removido

com dois instrumentos foi maior do que a recíproca, ambos usados um final tamanho 40 MTWO, exigiu menos tempo para remover o material obturador do que a recíproca. A instrumentação com XPendo finisher foi boa e melhorando a remoção de material obturador.

Azim et al. (2016) avaliou a aplicação de 4 métodos de irrigação em eliminar bactérias dos canais radiculares, 60 canais. Após as raízes foram divididas em 4 grupos de acordo com o método de irrigação, SNI, EA, XPF e PIPS. A redução bacteriana foi avaliada pelo ensaio de MTT e a quantidade de bactérias no interior dos túbulos dentinários foi avaliada em CLSM. Os resultados mostraram que todos os protocolos reduziram significativamente a quantidade de microrganismos, sendo que o XPF apresentou a maior redução em comparação com os demais.

Elnaghy et al (2016) Realizaram um estudo com o objetivo de avaliar a eficácia do XPendo finisher, a modelagem dos canais radiculares tende a produzir uma camada irregular de detritos é uma camada que se forma nas paredes dos canais. São utilizadas várias soluções de irrigação como hipoclorito de sódio e EDTA no intuito de diminuir detritos residuais, bactérias e tecidos necróticos que é formado pela instrumentação mecânica, porém não é um método totalmente eficaz na limpeza dos condutos por sua anatomia complexa, incluindo istmos, canais acessórios, assim foi introduzido dispositivos de irrigação para melhorar o fluxo e distribuição de irrigantes, o sistema endoactivador é uma irrigação conduzida por um sistema que inclui uma peça de mão portátil e 3 tipos de ponta flexível e descartável e tem uma lima de acabamento a XPendo finisher ela deve ser usada após qualquer instrumentação de canal para realizar uma melhor limpeza do canal. Mais de 75 dentes foram utilizados nesse estudo, os mesmos foram preparados mecanicamente usando BT – race e dividido em cinco grupos assim como, segundo as técnicas de irrigação, controle positivo, não agitado, agitação de lima, XPendo finisher e endoactivador, foram avaliados por microscopia eletrônica. Avaliaram a presença de detritos o XPendo finisher e endoactivador revelaram significativamente mais baixo de detritos e camada do que os outros grupos nas regiões coronal, média e apical. A região apical tinha mais detritos em comparação a regiões coronais em todos os grupos, exceto para o

grupo controle positivo não houve diferença significativa entre as três regiões do canal. O objetivo desse estudo foi avaliar as aplicações clínica da XPendo finisher.

Uygum et al (2016) compararam a Aplicação do XPendo finisher e a lima de conformidade trushape 3D para técnica de irrigação convencional e ultrassônica. O objetivo do tratamento endodôntico é a remoção de bactérias, assim temos os avanços nas técnicas de instrumentação e irrigação. São utilizados medicamentos para auxiliar nos tratamentos, o hidróxido de cálcio é utilizado pois possui propriedades antibacterianas e anti-inflamatórias devido a alto valor de PH, porem antes da obturação as paredes do canal devem estar totalmente sem hidróxido de cálcio. Foram utilizados 32 dentes pré molares inferiores extraídos com raízes retas, eles foram instrumentados com protaper universal e preenchidos com hidróxido de cálcio. Seguindo o procedimento foram irrigados, as irrigações ultrassônicas e XPendo finisher com irrigação continua ou lima de conformidade trushape 3D via irrigação continua. Foram avaliados usando o teste kruskal – wallis e Mann- Whitney, a irrigação com agulha teve uma eficácia mais baixa e o XPendo finisher e lima de conformidade trushaper 3D via irrigação continua e irrigação ultrassônica tiveram resultados semelhantes na remoção do hidróxido de cálcio.

Leoni et al (2016) Avaliaram a eficácia de quatro tipos de irrigação final no canal radicular, foram avaliados 40 canais de molares nos seguintes grupos. Pressão positiva apical (APP) lima autuajustavel (SAF) e XPendo finisher (XPF). Eles foram realizados por 2min com 5,5ml de hipoclorito de sódio a 2,5 por canal, após os procedimentos foram comparados entre grupos usando o teste Anova post Hoc Tukey . Foi visto que a redução de detritos foi observada em todos os grupos após irrigação final. Os grupos PUI, e XPF tiveram maior redução de tecido duro acumulado do que APP e SAF, e assim foi visto que PUI e XP endofinisher teve uma redução significativa em relação ao convencional.

KAramifar et al (2017). Avaliaram a limpeza do canal após o retratamento, foram separados 30 pré molares com um canal, após o preparo e obturação dos

condutos, foram divididos em três grupos, foram desobturados com instrumentos manuais, o sistema Race, desobturação com Race e segundo por XPENDO finisher, foram analisados microscopicamente, os estudos concluíram que a instrumentação rotatória foi mais eficaz do que a manual e a XPendo finisher melhorou a limpeza dos canais.

Bao et al.(2017), analisaram a aplicação do XPF, em comparação com SNI e PUI, na remoção de biofilme do interior de canais radiculares. Para o estudo, 54 pré molares unirradiculares, os canais foram contaminados com bactérias de placa subgengival humana. As bactérias inoculadas nos canais foram cultivadas por quatro semanas, visando formar o biofilme. Os canais foram preparados e após, foram divididos em 6 grupos: SNI continua; SNI, PUI continuo; PUI, XPF continuo; XPF. Concluídos os protocolos de limpeza dos canais, imagens em MEV foram obtidas para ver a quantidade do biofilme remanescente. Os dois grupos do XPF foram mais eficazes na remoção de biofilme tanto dentro e quanto fora do sulco, seguidos pelos dois grupos do PUI. Os dois grupos do SNI mostraram a menor redução de biofilme. Em todos os grupos observou-se maior remoção do biofilme fora do que dentro do sulco.

Kfer et al (2017) Avaliaram a extrusão apical de detritos durante a preparação da raiz. Foram analisados 65 dentes e divididos em dois grupos o primeiro grupo self adjusting file e o segundo grupo pro glider, os canais foram preparados com protaper e finalizado com XPendo finisher. Foram analisados os preparos no grupo B foi visto que a extrusão foi significativamente maior que o grupo A e concluíram que a limpeza final do canal com XPendo finisher contribui para uma maior quantidade de extrusão.

Silva et al (2017). Analisaram a Aplicação dos instrumentos XPendo finisher e XPendo finalizador R na remoção de obturações de canais radiculares. Foram usados 20 dentes unirradiculares, os canais foram desobturados e preparados com sistema rotatório eles foram divididos em dois grupos XPendo finisher e XPendo finalizador R, após a limpeza foi realizado uma microscopia computadorizada e concluído que houve uma menor quantidade de material obturador após uso de XPendo finisher e XPendo finalizador R não havendo diferença significativa.

Turkayin et al (2017) compararam a eficácia do XPendo Finisher, PUI e irrigação convencional com agulha na remoção de pasta de antibiótico triplo. Foram usados 34 dentes uniradiculares, eles foram preenchidos com pasta de antibiótico triplo e foram divididos em 5 grupos, XPendo finisher, PUI, irrigação convencional com agulha e seringa, controle negativo sem pasta e controle positivo (sem preenchimento para remoção da pasta) após o procedimento eles foram analisados por microscopia e foi concluído que o XPendo finisher removeu significativamente mais pasta que a irrigação convencional e PUI.

Kfir et al (2017) Analisaram a eficácia de vários métodos de remoção de hidróxido de cálcio de ranhuras oitenta incisivos inferiores foram preparados, uma ranhura foi preparada no terço apical e preenchido com hidróxido de cálcio. Utilizaram como métodos de remoção do hidróxido de cálcio XPendo finisher, irrigação ultrassônica passiva e irrigação com seringa e agulha. Esse grupo foi analisado usando o teste Kruskal-wallis ($P < 0,05$) e foi visto que XPendo finisher e irrigação ultrassônica, removeram significativamente mais hidróxido de cálcio do que irrigação com seringa e agulha embora não tenha diferença significativa entre eles.

Keskin et al (2017) Avaliaram o uso da lima XPendo finisher, ativação ultrassônica passiva, Endoactivador, e canal brush na remoção de hidróxido de cálcio. Foram extraídos 110 dentes uniradiculares com canais retos foram preparados e preenchidos com hidróxido de cálcio, eles foram divididos em 5 grupos o XPendo finisher, Endoactivador, canal brush, PUI e irrigação por seringa. Os dados foram analisados por tomografia computadorizada e foi concluído que XPendo finisher e PUI removeu significativamente mais o hidróxido de cálcio do que Endoactivador e Canal Brush ($P < 0,05$) Nenhuma diferença significativa foi concluída, que nenhum dos métodos pode tomar a cavidade de remanescente de hidróxido de cálcio.

Machado et al (2018) Compararam os sistemas diferenciados e um complementar na remoção de material de enchimento no retratamento. Sessenta canais de molares inferiores foram instrumentados obturados e retratados, eles foram desobturados usando o sistema D.Race, os canais foram divididos em três grupos a lima de ajuste, Trushape e XPendo shaper. Os canais foram avaliados antes e depois do retratamento, depois da instrumentação com XPendo finisher R outra microscopia

computadorizada foi realizada assim foi feita a comparação e a quantidade de material removido de 92,4% para XPendo finisher, 96,9% trushape, e 96,9% para XPendo shaper e não houve diferença significativa entre eles.

Ulusoy et al (2018). Analisaram a aplicação do hipoclorito de sódio associado a hidroxietileno,bisfosfonato na ativação com XPendo finisher ou PUI. Foram analisados 144 dentes superiores uniradiculares, as cavidades foram preenchidas com tecido muscular bovino, eles foram divididos em 12 grupos, o grupo 1 Hipoclorito de sódio sem ativação, 2 hipoclorito de sódio com PUI , 3 hipoclorito de sódio com XPendo finisher , 4 hipoclorito de sódio e EDTA sem ativação, 5 hipoclorito, EDTA e PUI, 6 hipoclorito e sódio e EDTA e XPENDO finisher , 7 hipoclorito de sódio e Hidroxietilideno, bisfosfonato sem ativação , 8 hipoclorito de sódio hidroxietilideno, bisfosfonato com PUI, 9 hipoclorito de sódio e hidroxietilideno, bisfosfonato com XPendo Fisher, 10 água destilada sem ativação, 11 água destilada com PUI , 12 água destilada com XPendo finisher foram avaliados através de microscopia computadorizada e visto que o XPendo finisher associado as soluções irrigantes foi significativamente mais eficaz do que com PUI .

Donnermeyre et al (2019) Compararam a ativação sônica usando EDDY a irrigação ultrassônica passiva e ativação mecânica usando XPendo Finisher para a remoção de hidróxido de cálcio dos sulcos e canais radiculares, foram utilizados para este estudo 90 incisivos superiores com canais radiculares retos usando limas MTWO até o tamanho 40.04 e 05 os dentes foram divididos um sulco lateral em parte apical ou coronal ,foi preparado em cada raiz meio e cheio de hidróxido de cálcio, assim cinco grupos foram estabelecidos de acordo com as técnicas de remoção , no grupo A o finalizador XPendo no grupo B EDDY, no grupo C Pui , no grupo D Irrigação manual com uma seringa e no grupo E sem irrigação. Esses procedimentos de ativação foram realizados por 30 segundos com 3ML de hipoclorito a 3% como irrigante, assim o estudo obteve os resultados em que todas as técnicas de ativação significativamente mais eficaz do que a irrigação manual, a respeito de sulco apical. Assim foi concluído que o EDDY e Pui foram significativamente mais eficaz que o XPendo Finisher em relação a região apical, e a irrigação manual foi significativamente menos eficaz do que todas as técnicas de ativação.

Jayakumar et al (2019). Avaliaram a eficácia do XPendo finisher na remoção de resíduos. Os estudos relatam que a penetração do irrigante nos túbulos dentinários é afetada pela presença de uma camada que afeta a vedação do canal. Trinta e dois dentes pré molares extraídos, eles foram divididos em quatro grupos, na seqüência de grupo 1 protapernext, grupo 2 protaper next + XPendo finisher, grupo 3 Hyflex e grupo 4 Hyflex + XPendo Fisher. Após a limpeza e modelagem do canal as raízes foram divididas, a parede de cada dente foi observada ao microscópio eletrônico assim podemos ver que o grupo 1 e grupo 3 protapernext e Hyflex respectivamente, mostrou significativamente menor escores de detritos, médio e apical. Quando foram instrumentados com protapernext e Hyflex junto com XPendo finisher grupo 2 e 4 respectivamente, o protapernext + XPendo finisher apresentou escores significativamente mais baixo ($P < 0,01$) de detritos e camada de manchas nos terços coronal, médio e apical dos canais. Concluímos que o XPendo finisher por ser considerado como um instrumento importante com todos os sistemas rotativos para aumentar significativamente a eficácia de limpeza dos canais radiculares.

Sasanakul et al (2019) Avaliaram a eficácia dos métodos de desinfecção e avaliar o protocolo de irrigação para dentes com canais radiculares amplos, foram avaliadas 92 amostras em novos grupos. Sem intervenção inicial, 1,5%, irrigação com hipoclorito 1,5%, irrigação com hipoclorito 2,5%, irrigação ultrassônica passiva intermitente (PUI) 1,5%, + escovagem intermitente do canal com navitip 1,5%, + XPendo finisher intermitente 1,5% + lima circular 1,5 + lima autoajustável 1,5% + instrumentação mecânica usando #90. Foram avaliados usando análise de variância unilateral, A contagem média de CFU foi mais baixa no grupo MI (63,5 CFU/ML) seguido pelo NFX, XPF, SAF, 2,5n, CF, PUI 1,5n. Assim foi visto que procedimentos complementares para 1,5n melhorou a desinfecção do canal radicular. O NFX reduziu de forma mais eficaz o número de bactérias.

De Deus et al (2019) Avaliaram a remoção de restos de obturação com XPendo finisher R e a Irrigação ultrassônica passiva (PUI) foi usada como referência para comparação. 20 incisivos inferiores com canais ovais foram avaliados, os canais foram preparados com instrumento R25 preenchidos com guta percha e selante AH plus. Após o procedimento de retratamento foram digitalizados e a homogeneidade do

material de preenchimento restante foi confirmado. Foram avaliados 2 grupos XPendo finisher R ou PUI foram analisados por teste TdeStudent e também por terços (procedimento ANOVA seguido de uma correção de bonferroni. Foram avaliados e concluídos que o volume de material de obturação da raiz na linha de base foi semelhante entre os grupos XPendo finisher R removendo significativamente mais material de obturação em comparação a PUI.

Discussão

O XPendo finisher é um instrumento universal de NiTi , com diâmetro ISO 25 e sem conicidade(25/00) ele modifica sua forma quando se depara com uma temperada de aproximadamente 36 graus, assim quando colocada no canal que é em média 36 graus nossa temperatura corporal ele se modifica, ele apresenta algumas características como: tocar em áreas do canal difícil de atingir, resistência a fadigado instrumento devido à ausência de conicidade , respeito a morfologia do canal e preservação de dentina, eliminação de detritos, remoção de medicação intracanal, esse instrumento foi desenvolvido para atuar nas paredes do canal com qualquer tipo de morfologia e consegue alcançar irregularidades do canal causadas por patologia.

O XPendo finisher R é dedicado a casos de tratamento, os materiais de obturação de raiz são forçados nas irregularidades do canal as limas de série NiTi não conseguem remover esses materiais e as bactérias, principalmente se existir uma curvatura no canal, o XPendo finisher R tem um diâmetro de núcleo maior (ISO 30) que a XPENDO finisher (ISO 25) tornando-a mais rígida e também mais eficiente na remoção de materiais de enchimento da raiz que se colam as paredes do canal, principalmente na curvatura ou áreas ovais.

O Tratamento endodôntico, mesmo através de avanços com tecnologias de ponta pode ter insucesso, devido a deficiência do próprio preparo do canal, como acidentes na hora da obturação ao até mesmo a ausência de uma resposta positiva do organismo. A remoção do material obturador do canal radicular não é uma tarefa simples, pois tem vários tipos de cimentos que são utilizados junto com cones de gutapercha ou cones de prata. Depois do esvaziamento do canal radicular e voltando o caminho natural do canal iniciamos a desinfecção que será mais eficaz quanto maior a remoção do material obturador que podem estar abrigando microrganismos o que pode impedir ou dificultar a ação das soluções irrigadoras e medicação intracanal. Alves et al (2016) fez a comparação de instrumentos rotativos com sistemas de

acabamento e visto que o trabalho conjunto entre um sistema rotativo e uma lima auxiliar melhora significativamente a remoção de material obturador. Já Karamifar et al (2017) fez seu estudo utilizando sistema manual para desobturaçãodo canal e sistema race e para finalizar o XPendo finisher limpeza final. Outro autor como Silva et al (2017) realizou seu estudo utilizando a XPendo finisher R e está de acordo com os outros autores que esse sistema complementar é eficaz, porem ele acha que não há diferença significativa entre os sistemas. Machado et al (2018) utilizou no seu estudo lima de ajuste, trushape e XPendo finisher e através de microscopia computadorizada viu que não teve diferença significativa entre os três sistemas.

O hidróxido de cálcio é uma excelente substancia de escolha para medicação intracanal por possuir ação antibacteriana, anti-inflamatória, biocompatibilidade e contribuir no reparo tecidual devido ao seu elevado PH causado pela sua dissociação em íons cálcio e hodrixila. A remoção da pasta de hidróxido de cálcio tem que ser eficaz para uma obturação eficaz e o sucesso do tratamento. Turkayin et al (2017) a eficácia na remoção desse material utilizando XPendo finisher, Pui e irrigação convencional com agulha e foi visto que XPendo finisher removeu significativamente mais pasta que PUI e irrigação convencional com agulha. Já Kfer et al (2017) também analisou nos seus estudos que PUI e XPendo finisher tem mais eficácia na remoção do material do que irrigação convencional. Keskin et al (2017) pegou grupos diferentes como, XPendo finisher, endoactivador, canal brush, PUI e irrigação por seringa e também concluiu que o maior índice de sucesso vem da utilização do XPendo finisher e PUI. Já Donnermeyr et al (2019) teve um resultado um pouco diferente dos demais autores, concluindo no seu trabalho que EDDY e PUI foram significativamente mais eficazes que XPendo finisher.

Na endodontia temos uma grande dificuldade na desinfecção do canal radicular. O papel da desinfecção é primordial no sucesso do tratamento endodôntico. Ulusoy et al (2018) avaliou a eficácia do hipoclorito de sódio associado a hidroxietileno, bisfosfonato na ativação com XPendo finisher e PUI, foi avaliado por microscopia computadorizada e visto que teve uma descontaminação com todos os sistemas, porem XPendo finisher associado as soluções irrigantes foi significativamente mais eficaz que PUI. Sasanakul et al (2019) Usou o método de desinfecção para canais amplos e obteve como resultado que escovagem intermitente do canal com navitip (NFX) reduziu de forma mais eficaz o número de bactérias. Leoni et al (2016) comparou a eficácia de quatro sistemas de irrigação, pressão positiva apical, irrigação

ultrassônica passiva, lima autuajustavel e XPendo finisher e concluiu que PUI e XPendo finisher teve uma maior redução de detritos. JAyakumar et al (2019) também dividiu em quatro grupos para realizar o seu estudo, protapernext, protapernext + XPendo finisher,Hyflex e Hyflex + XPendo finishere visto que Protapernext e Hyflex junto com XPendo finisher eles apresentaram, escores significativamente mais baixos de detritos. Van der sluis et al (2007) Viu em seu estudo que a PUI é um auxiliar eficiente na limpeza final dos canais radiculares. Siqueira et al (2018) Viu que a população de bactérias na influência da periodontite apical junto com canal radicular é muito grande, trazendo assim a importância da desinfecção do canal radicular para o sucesso do tratamento endodôntico. Assim podemos ver pela revisão de literatura que o XPendo finisher foi mais eficaz na desinfecção do canal do que os outros métodos.

Podemos comprovar que o XPendo finisher se mostrou mais efetivo que irrigação convencional para: Remoção de hidróxido de cálcio, desobturação do canal e desinfecção. Podemos ver que o XPendo finisher e PUI são os métodos auxiliares mais eficazes.

Conclusão

Através da análise de literatura, foi concluído que nenhum protocolo de limpeza final dos canais é capaz de eliminar totalmente os resíduos dos canais. O método auxiliar XPendo finisher mostrou nos estudos ser uma boa alternativa para a limpeza final dos canais radiculares, sendo mais eficaz que a irrigação convencional com seringa.

Referências

ALVES, R.F. et al. Removal of root canal fillings in curved canals using either reciprocating single-or multi-instrument systems and a supplementary step with the XP-Endo Finisher. JOE., Chicago, v.42, no.7, p. 1114-1119, July 2016b.

Anita Jayakumar, Arathi Ganesh, Rajeswari Kalaiselvam, Mathan Rajan, Kandaswamy Deivanayagam Evaluation of debris and smear layer removal with XPendo finisher: A scanning electron microscopic study 2019

Adham A. Azim et al (2016) Efficacy of 4 irrigation protocols in killing bacteria colonized in dentinal tubulus examined by a novel confocal laser scanning microscope analysis

David Donnermeyer, Dr.med.dent., Hendrik Wyrsch, DMD, Sebastian B€urklein, PD, Dr.med.dent., and Edgar Sch€afer, Prof. Dr.med.dent. Removal of Calcium Hydroxide from Artificial Grooves in Straight Root Canals: Sonic Activation Using EDDY Versus Passive Ultrasonic Irrigation and XPendo Finisher 2019

ELNAGHY, A. M.; MANDORAH, A.; ELSAKA, S. Effectiveness of XP-Endo Finisher, Endo Activator, and File agitation on debris and smear layer removal in curved root canals: a comparative study. Odontology., Tokyo, v. 105, no. 2, p. 178- 183, 2016.

G. De-Deus¹ , F. G. Belladonna¹ , A. S. Zuolo¹, D. M. Cavalcante¹, J. C. A. Carvalhal¹, M. Simoes-Carvalho¹, E. M. Souza² , R. T. Lopes³ & E. J. N. L. Silva⁴ XPendo Finisher R instrument optimizes the removal of root filling remnants in oval-shaped canals (2019)

KFIR, A. et al. Efficacy of self 2017 A. G. Machado, B. P. S. Guilherme, J. C. Provenzano, M. F. Marceliano-Alves , L. S. Gonçalves, J. F. Siqueira Jr, M. A. S. Neves Effects of preparation with the Self-Adjusting File, TRUShape and XP-Endo Shaper systems, and a supplementary step with XP-Endo Finisher R on filling material removal during retreatment of mandibular molar canals

KESKIN, C. et al. Efficacy of XP-Endo Finisher file in removing calcium hydroxide from simulated internal resorption cavity. JOE., Chicago,v. 43, no. 1,p. 126-130, 2017.

KFIR, A. et al. Apical extrusion of debris during the preparation of oval root canals: a comparative study between a full sequence SAF system and a rotary file system supplemented by XP-Endo Finisher file. Clin Oral Invest., Berlin,v. 22,no. 2,p. 707-713, 2017b.

KFIR, A. et al. Efficacy of self-adjusting file, XP-Endo Finisher and passive ultrasonic irrigation on the removal of calcium hydroxide paste from an artificial standardized groove. Aust Endo J.,Melbourne,v.44,no. 1,p. 26-31, 2017a.

KARAMIFAR, K. et al, Cleanliness of canal walls following gutta-percha removal with Hand files, RaCe and RaCe plus Xp-Endo Finisher instruments: a photographic in vitro analysis.Iran Endod J.,Tehran,v. 12, no.2, p.242-247, Feb2017.

ALVES, R.F. et al. Removal of root canal fillings in curved canals using either reciprocating single-or multi-instrument systems and a supplementary step with the XP-Endo Finisher. JOE.,Chicago, v.42, no.7, p. 1114-1119,July 2016b.

LEONI, G. B. et al. Ex vivo evaluation of four final irrigation protocols on the removal of hard-tissue debris from the mesial root canal system of mandibular first molars. Int.Endod.J., Oxford, v. 50, no. 4,p. 398-406,Apr2017.

Pingping Bao et al (2017) In vitro Efficacy of XP endo finisher with 2 different protocols on diofilm removal from apical root canals

SIQUEIRA JÚNIOR, J.F; RÔÇAS, I.N. Clinical implications and microbiology of bacterial persistence after treatment procedures. JOE,Chicago, v.34, no. 11, p. 1291-1301, Nov 2008.

SILVA, E. J. N. L. et al.Effectiveness of Xp-Endo Finisher and XP-Endo Finisher R in removing root filling remnants: a micro-ct study. Int.Endod.J.,Oxford,v. 51,no. 1,p.86-89, 2017.

TURKAYDIN, D. et al. Efficacy of XP-Endo finisher in the removal of triple antibiotic paste from immature root canal.Joe., Chicago,v. 43, no. 9, p.1528-1531, Sep 2017.

ULOSOY, Ö I. et al. The effectiveness of various irrigation protocols on organic tissue removal from simulated internal resorption defects. Int.Endod.J., Oxford,v. 51,no. 9,p.700-705, 2018

UYGUN, A. D.et al. Efficacy of XP-Endo Finisher andTruShape 3D conforming file compared to conventional and ultrasonic irrigation in removing calcium hydroxide. Aust Endod J., Melbourne,v. 43,no. 2,p. 89-93,Aug2016.

VAN DER SLUIS, L.W. et al.Passive ultrasonicirrigation of the root canal: a review of the literature. Int Endod J.,Melbourne,v. 46, no. 6, p. 415-426, Jun 2007.