

**CENTRO UNIVERSITÁRIO SÃO JOSÉ
CURSO DE ODONTOLOGIA**

**BÁRBARA RAIANE SOUZA DA FONTE
MARIANA SILVEIRA MATTZA FIGUEIREDO
THAIS GONÇALVES ARAÚJO**

MARCIO SALLES FERREIRA

RETRATAMENTO ENDODÔNTICO

Rio de Janeiro

2021.1

RETRATAMENTO ENDODÔNTICO ENDODONTIC RETREATING

Bárbara Raiane Souza da Fonte graduanda do curso de Odontologia do Centro Universitário São José. Mariana Silveira Mattza Figueiredo graduanda do curso de Odontologia do Centro Universitário São José. Thais Gonçalves Araújo, graduanda do curso de Odontologia do Centro Universitário São José.

Professor Marcio Salles Ferreira.

Prof. Me. e Dr. em Endodontia pela UERJ

Prof. Esp. em Endodontia, Radiologia e Implantodontia

RESUMO

A persistência da inflamação da polpa dentária com sintomas, presença de bactérias e/ou tecido necrótico configura o insucesso de uma terapia endodôntica. Por isso, o retratamento endodôntico é um procedimento que pode ser realizado após uma tentativa fracassada de tratamento, sendo a alternativa menos invasiva e de maior custo benefício para devolver a vitalidade e funcionalidade da peça dentária. O objetivo principal deste trabalho é apresentar possíveis causas do insucesso do tratamento endodôntico e critérios, formas e técnicas de desobstrução e posteriormente reobturação do canal dentário, mostrando suas principais vantagens e desvantagens por meio da avaliação de bibliografias, trabalhos e artigos comparativos anteriormente feitos por cirurgiões dentistas especializados. A completa desinfecção dos canais dentinários é crucial para evitar o insucesso. Por isso, este trabalho sugere um protocolo para que o cirurgião dentista possa planejar e adaptar cada tratamento de acordo com as necessidades de seu paciente, reestabelecendo a confiança de ambos. Embora há muitas técnicas, o uso de solventes junto a instrumentos manuais e rotatórios auxiliam melhor na desobstrução do canal dentinário para que não haja remanescentes que possam causar inflamação, principalmente no terço apical, onde ficam a maior quantidade de remanescentes como bactérias e restos de material obturador, que podem futuramente causar outros insucessos. Segundo os estudos, os índices de sucesso do retratamento são grandes comparados com outros tratamentos. Contudo, conclui-se que, seja qual for a técnica escolhida pelo cirurgião dentista para desobturar o canal radicular, o material obturador nunca é totalmente removido, mesmo o profissional tendo executado a melhor limpeza possível.

Palavras-chave: Endodontia, Retratamento e Gutta-Percha.

ABSTRACT

The persistence of inflammation of the dental pulp with symptoms, the presence of bacteria and / or necrotic tissue configures the failure of an endodontic therapy. Therefore, endodontic retreatment is a procedure that can be performed after a failed treatment attempt, being the least invasive and most cost-effective

alternative to return the vitality and functionality of the dental piece. The main objective of this work is to present possible causes of the failure of endodontic treatment and criteria, forms and techniques of unblocking and later re-filling of the dental canal, showing its main advantages and disadvantages through the evaluation of bibliographies, works and comparative articles previously done by specialized dental surgeons. The complete desinfection of the dentinal canals is crucial to avoid failure. For this reason, this work suggests a protocol so that the dental surgeon can plan and adapt each treatment according to the needs of his patient, re-establishing the trust of both. Although there are many techniques, the use of solvents together with manual and rotating instruments better assist in unblocking the dentinal canal so that there are no remnants that can cause inflammation, especially in the apical third, where the largest amount of remnants are, such as bacteria and debris. of filling material, which may cause other failures in the future. According to studies, retreatment success rates are high compared to other treatments. However, it is concluded that, whatever the technique chosen by the dentist to unclog the root canal, the filling material is never completely removed, even though the professional has performed the best possible cleaning.

Keywords: Endodontics, Retreatment and Gutta-Percha.

INTRODUÇÃO:

Este artigo abordará sobre o retratamento endodôntico que consiste na realização de um novo tratamento, por conta do insucesso de tratamentos anteriores, falta de capacitação dos profissionais ou até mesmo pelo próprio profissional que deseja fazer um tratamento mais correto ou adequado.

O objetivo do retratamento endodôntico é realizar uma terapia endodôntica, a fim de tornar o dente tratado novamente funcional e confortável, permitindo o reparo completo das estruturas de suporte. Consiste basicamente em fazer a remoção do material obturador, a reinstrumentação e reobturação do sistema de canais radiculares, com o objetivo de superar as deficiências de terapia endodôntica anterior. A remoção da gutta percha e cimento deve ser feito da melhor forma possível, de modo a expor possíveis remanescentes de tecido necrótico ou bactérias, os quais podem ser responsáveis pelo insucesso endodôntico. O objetivo deste trabalho é sugerir um protocolo para tratamentos endodônticos que apresente facilidade na técnica e seja efetivo na remoção da gutta percha e descontaminação do sistema de canais radiculares, possibilitando um bom prognóstico para o retratamento endodôntico.

Diversas são as técnicas empregadas com a finalidade de desobturar os canais radiculares de dentes que necessitam de reintervenção, tendo cada uma delas suas particularidades, suas vantagens e desvantagens. Cabe ao profissional a escolha da técnica que mais lhe convém através da adaptação a mesma, sua relação custo e benefício e da disponibilidade dos sistemas rotatórios existentes no mercado odontológico.

Além do retratamento ser um processo operacional, traz outros impactos há sociedade, como uma alternativa de tratamento na maioria das vezes mais eficaz e mais barata, recuperar a confiança do paciente no tratamento é sempre bom para manter uma relação de satisfação, pois o paciente está sendo submetido ao um novo tratamento pelo qual poderia ser evitado gerando assim uma insatisfação com o profissional porque embora a confiança seja essencial, conquistá-la nem sempre é fácil. Avaliar os resultados do retratamento endodôntico é crucial para a seleção dos casos apropriados e planejamento do tratamento.

Então para a população a importância de se realizar o retratamento endodôntico é porque ainda apresenta uma forma menos invasiva de conseguir novamente a vitalidade do dente, sendo mais viável, além do seu custo benefício. Para o profissional o retratamento endodôntico pode ser uma alternativa para acrescentar algo que faltou no tratamento anterior e também restabelecer a confiança do paciente. E o estudo do retratamento endodôntico para o acadêmico ajuda para o futuro profissional aumentar as opções de tratamento e ter mais confiança na realização deste.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Segundo Lopes e Siqueira Jr (2004), o retratamento endodôntico é uma alternativa de tratamento quando tratamentos anteriores não foram bem sucedidos ou para uma melhor adequação referente ao plano tratamento realizado. O glossário de Terminologia Contemporânea para Endodontia da Associação Americana de Endodontia define o retratamento como:

“um procedimento para remover os materiais obturadores da cavidade pulpar e novamente instrumentar (limpar e modelar) e obturar os canais radiculares. Usualmente é realizado em virtude de o tratamento original parecer inadequado, ter falhado ou ter sido contaminado por exposição prolongada da cavidade pulpar ao meio bucal.”

Vários autores divergem em relação à avaliação do sucesso ou fracasso de um tratamento endodôntico, existindo diversos critérios utilizados ao longo dos anos. A Sociedade Europeia de Endodontia em 1994 considerou como sucesso a ausência de dor, tumefação, ausência de fístula, da perda de função e evidência radiográfica de espaço do ligamento periodontal normal. Antoniazzi & Costa (1992) afirmam que tratamentos endodônticos inadequados, associados ou não a sintomas clínicos, são ainda considerados como insucessos. Entretanto, para Smith, Setchell e Harty (1993), o grau de sucesso do tratamento endodôntico varia de 70 a 97%, não havendo uma definição clara do que constitui sucesso ou insucesso.

Conforme os autores Wilcox 1989, Della ninna; Ether; oliveira e paulo,1980, Nguyen, 1988 apud cohen & burns, 1994, Kvist e Reit,1999 para se obter o sucesso no retratamento eles defendem que a técnica de remoção do material obturador anterior deve ser realizada tanto na guta-percha quanto no cimento endodôntico apropriado pois a junção dos dois elementos pode proporcionar um adequado selamento dos canais radiculares. O período de acompanhamento posterior ao tratamento também deverá ser feito pois poderá influenciar no resultado final.

Diferentemente dos autores citados acima Roda & Gentleman, 2007 e De Deus,1992; cohen burns, 2007 relatam a importância dos sistemas rotatórios para remover a guta-percha pelo grande sucesso obtido nos retratamentos. O mecanismo de ação das limas rotatórias está relacionado à dilaceração mecânica da guta percha e do cimento enquanto termo plastificam a massa obturadora, conseguindo assim fazer uma limpeza e uma modelagem satisfatória que em conjunto com uma obturação adequada são fatores essenciais para se obter o sucesso. Citando como exemplo o touch'n Heat (Sybron Dental Specialities) que gera calor constante e consistente para plastificar a porção coronária de guta-percha do canal radicular. O calor deve ser aplicado rapidamente na guta-percha e em seguida o resfriamento, dessa forma a guta-percha adere ao instrumento facilitando assim a sua remoção.

De acordo com Roda e Gentleman, 2007, Siqueira 2001 existem muitas causas para o insucesso do tratamento, porém as infiltrações coronárias são as principais já que as bactérias persistem no canal radicular aumentando a lesão periapical. Lopes e Siqueira (2015) complementam que o fracasso endodôntico é resultado de falhas técnicas

na maioria das vezes, que impossibilitam a conclusão adequada dos procedimentos intracanal voltados para o controle a prevenção da infecção endodôntica. Mas, existem casos em que o tratamento segue os padrões mais elevados da Endodontia e mesmo assim resultam em fracasso.

Para krüger, fabre, baratto filho, vanni, Limongi, fariniuk e ferreira 2005, maniglia, c.; grandini; maniglia a. e soares, 2000, o retratamento endodôntico é importante pois pode reverter o insucesso do tratamento endodôntico anterior, mesmo tendo sua etiologia multifatorial, pode realizar um retratamento satisfatório fazendo uma limpeza e obturação do canal radicular adequada, oferecendo melhores resultados do que os obtidos através de cirurgias.

DESENVOLVIMENTO

Campos et al. (2017) apontam que as taxas de sucesso variam entre 80% a 90% quando o canal é devidamente instrumentado, descontaminado e obturado. O silêncio clínico (ausência de dor, fístula e edema), ausência de rarefação óssea, tecido ósseo periapical de aspecto normal, dente em função e selamento coronário perfeito são características importantes do sucesso do tratamento endodôntico. Os autores também afirmam que:

“Muitas são as causas de insucesso do tratamento endodôntico e algumas situações inerentes ao elemento dentário propiciam uma maior chance de falhas. Dentre estas se destacam as reabsorções radiculares, as quais são capazes de modificar a anatomia do canal e, assim dificultar a instrumentação e posterior obturação; dificuldades nas etapas de instrumentação e obturação, impedindo o adequado selamento do canal e com isso levando a sobreobturações ou subobturações; a existência de calcificações que também podem comprometer o tratamento endodôntico, principalmente de acordo com a sua localização, entre outros.”

Existem muitos fatores que podem resultar no fracasso endodôntico, entre eles estão a falta de controle asséptico durante o tratamento, acesso incorreto à cavidade

pulpar, canais não detectados, falhas na instrumentação, obturações inadequadas e restaurações coronárias insatisfatórias ou ausentes após o término do tratamento endodôntico (De Deus, 1992). A microinfiltração coronária ao redor das restaurações tem o potencial de dissolver o cimento obturador também comprometendo o tratamento endodôntico (Wilcox & Diaz-Arnold 1989).

Outro fator importante é que algumas partes do canal como ramificações, irregularidades e túbulos dentinários muitas vezes não são tocados durante o preparo químico mecânico do canal. Então, bactérias localizadas nessas áreas podem não ser afetadas pelos procedimentos de desinfecção (Siqueira et al, 1996). A resistência de determinadas bactérias aos métodos químicos-mecânicos também pode causar o fracasso endodôntico.

As bactérias entéricas geralmente não estão presentes na microbiota dos canais radiculares infectados, mas podem entrar durante o tratamento endodôntico como consequência de um isolamento inadequado e infiltração pelo material restaurador. É importante manter o controle da cadeia asséptica durante o tratamento endodôntico (Sirene et al. 1997).

Siqueira (2001) e Gomes et al. (1996) apontam que:

“Dependendo da disponibilidade de nutrientes dentro do sistema de canais radiculares e a habilidade de sobreviver em condições com baixa disponibilidade de nutrientes, os microrganismos remanescentes podem morrer ou permanecerem viáveis. Falhas do tratamento endodôntico atribuídas aos microrganismos remanescentes ocorrerão apenas se eles possuírem patogenicidade, se estiverem em número suficientes, e tiverem acesso aos tecidos periapicais para induzir ou manter a doença perirradicular.”

Para a desobturação dos canais radiculares os solventes são muito utilizados, mas possuem alguns problemas como alto poder irritante aos tecidos periapicais, deixam grande quantidade de resíduos de guta percha e cimento na parede dos canais radiculares após a desobturação e favorecem a extrusão apical de debris durante o processo de desobturação (Wilcox et al.1987).

ESTUDO DE CASOS CLÍNICOS

Embora o retratamento endodôntico não seja um assunto muito abordado entre os profissionais, ele é de extrema importância na vida do profissional de odontologia e vem sendo estudado cada vez mais pelos pesquisadores nos quais diferentes aspectos são publicados, como os exemplos de casos para o retratamento nos quais serão citados neste trabalho.

De acordo com os casos clínicos citados abaixo:

“Uma paciente do sexo feminino, com 21 anos de idade, recorreu a consulta relatando fratura coronária do dente 14. O exame intraoral mostrou tratar-se de uma fratura infra gengival da parede palatina. O rx periapical revelou boa implantação do referido dente e tratamento endodôntico com cerca de 3 anos com sub-obturaçãõ que comprometia a reabilitaçãõ protética fixa, decidiu-se entãõ fazer o retratamento endodôntico tornando o tratamento final satisfatório permitindo uma reabilitaçãõ protética fixa” (NUNO LARANJEIRA, 2002).

“Paciente do sexo masculino, 35 anos, cuja a endodontia do dente 31 havia sido concluída há mais de um ano, porém o paciente apresentava fístula, dor à palpaçãõ na mucosa da regiãõ apical e imagem radiográfica compatível com lesãõ periapical. Após encaminhamento ao endodontista para retratamento, constatou-se a presençã de um segundo canal não tratado, que se dividia em sua parte mais larga em decorrência de uma “ilha de dentina” e se unia novamente, terminando em um forame apical. A radiografia de confirmaçãõ da odontometria após a desobturaçãõ mostra a presençã da “ilha de dentina” no terço médio da raiz. O hidróxido de cálcio foi empregado como curativo de demora e permaneceu por 7 dias, com a intenção de contribuir para a máxima reduçãõ da microbiota endodôntica. Após esse período, havendo regressãõ da fístula e da sintomatologia, procedeu-se à obturaçãõ dos canais com o cimento endodôntico.” (SIQUEIRA JR., 2011).

Segundo ORSTAVIK FORD, 2004, nos dois casos clínicos descritos anteriormente foi realizado o retratamento endodôntico, de forma de que o tratamento endodôntico anterior não foi bem sucedido. Apesar de haver vários materiais para se obturar o sistema de canais radiculares (SCR), o mais utilizado é a guta-percha associada a um cimento endodôntico. Uma das vantagens da guta-percha é que, se for necessário um retratamento, a obturaçãõ pode ser facilmente removida. Ela pode ser amolecida de duas ma-

neiras, por meio térmico ou químico o que facilitará a sua remoção do SCR. O amolecimento térmico é feito com instrumentos ou aparelhos específicos para esse fim e, o químico é feito utilizando solventes. Esses agentes químicos são úteis como auxiliares na remoção mecânica ou manual da guta-percha, mas são insuficientes quando usados sozinhos.

Diversas são as técnicas empregadas com a finalidade de desobturar os canais radiculares de dentes que necessitam de reintervenção, tendo cada uma delas suas particularidades, suas vantagens e desvantagens. Cabe ao profissional a escolha da técnica que mais lhe convém através da adaptação a mesma, sua relação custo e benefício e da disponibilidade dos sistemas rotatórios existentes no mercado odontológico.

TÉCNICAS DE DESOBSTRUÇÃO DO CANAL RADICULAR

SOMMA et al (2008) descreve que a técnica mais utilizada para o retratamento é a manual, utilizando as limas tipo Kerr ou Hedstroem associadas ao uso de solventes como xylol, clorofórmio, eucaliptol e solventes à base de casca de laranja. Mas com o desenvolvimento de novos equipamentos como o ultrassom e sistemas rotatórios, entre outros, uma nova perspectiva se abriu para a realização do retratamento.

Lopes e Siqueira (2004) afirmam que o retratamento endodôntico envolve etapas distintas: Remoção da restauração coronária, remoção de retentores intraradiculares, remoção do material obturador do canal radicular (esvaziamento), reinstrumentação do canal radicular, medicação intracanal e obturação do canal radicular.

Os dentes tratados endodonticamente podem ter restaurações coronárias simples ou complexas. As restaurações simples devem ser totalmente removidas através de instrumentos rotatórios e geralmente não exigem nenhuma consideração especial quanto ao acesso aos canais radiculares. As restaurações complexas podem exigir manutenção ou a remoção.

A remoção por desgaste é uma forma de remover uma restauração complexa, na remoção de materiais metálicos, usam-se instrumentos rotatórios como as brocas Transmetal FG-153 (cilíndrica) e FG156 (cônica) da Maillefer. Podem ser removidas também com aparelhos ultrassônicos que possuem uma vibração que quando aplicada resulta na fragmentação do cimento e a restauração pode ser removida com tração com instrumentos clínicos. O aparelho saca-prótese também pode ser utilizado para remoção dessas restaurações. E na remoção de material cerâmico, utiliza-se as brocas diamantadas, nas coroas metalocerâmicas, primeiro, a cerâmica será seccionada com broca diamantada e, a depois secciona-se o metal com brocas carbide.

Os retentores intrarradiculares são utilizados quando há grande perda da estrutura coronária para reter e facilitar a reconstrução protética do dente. Para escolher a melhor forma de remover um retentor radicular é necessário avaliar o tipo de retentor instalado e o posicionamento do pino intrarradicular.

A remoção por tração é indicada para retentores metálicos intrarradiculares fundidos ou pré-fabricados. Já a remoção por ultrassom é indicada para todas as situações clínicas, principalmente retentores em dentes posteriores e dentes com estruturas dentárias enfraquecidas. Ambas técnicas são consideradas conservadoras ao contrário da remoção por desgaste, segundo Lopes e Siqueira (2004), que é mutilante e promove acentuada perda de estrutura dentária. Em alguns casos podemos utilizar a combinação desses métodos para a remoção dos retentores. Os pinos pré-fabricados metálicos são mais fáceis de serem removidos que os fundidos, apesar de serem menos retentivos. (Chalfin et al).

Remover o material obturador do canal radicular é de extrema importância, pois por muitas vezes a razão do insucesso endodôntico é a persistência de bactérias infiltrativas e remanescentes do material no interior do canal radicular que podem dificultar a completa desinfecção e assim, impossibilitar o sucesso endodôntico. Deve-se salientar que a remoção do material obturador do canal radicular não deve alterar a morfologia interna do canal, que deve ter "formato cônico afunilado, semelhante à sua forma original" (Lopes e Siqueira 2004, Gettleman 2007, SEMAAN et al 2009). Mesmo assim, ainda não existem meios concretos de assegurar que a remoção completa do material obturador irá garantir o sucesso do retratamento endodôntico (Ritt et al).

Segundo Lopes e Siqueira Jr (2004), a remoção do material obturador do canal radicular costuma ser parcial, sendo completada apenas durante a reinstrumentação do canal. Porém, em estudos comparativos como dos autores Bramante e Freitas, Mautone et al, Ritt et al, SEMAAN et al, comprovam que nenhuma técnica promove a total limpeza do canal radicular.

Friedman et al. observaram em seu estudo que a guta-percha, cones de prata e instrumentos fraturados constituem respectivamente 20,6%, 53,6% e 21,6% dos materiais que necessitam de retratamento. Devido a recorrência de casos e a carência de informações sobre o retratamento endodôntico, diversos estudos têm mostrado meios e técnicas para desobturar o canal endodôntico. (Mautone et al).

A guta-percha associada a um cimento é uma das substâncias mais utilizadas nas obturações de canais radiculares. Uma de suas vantagens é a fácil remoção do interior dos canais radiculares. Pode ser removida com limas tipo K empregados juntamente a solventes, como o eucaliptol ou o clorofórmio. Os alargadores Largo, Gates-Glidden e Peeso são instrumentos mecanizados muito utilizados para facilitar o acesso em sentido apical. (Lopes e Siqueira 2004).

Ainda segundo Lopes e Siqueira Jr (2004), outra maneira de remover a guta-percha no segmento cervical é utilizando instrumentos aquecidos, como o Touch'n Heat ou o System B e calcadores de guta-percha (Donaldson ou Odus). Em obturações com guta-percha termoplastificada ou cimento obturador, por ser frequente o extravasamento via forame apical, a remoção é impossível de ser realizada. Os instrumentos manuais aquecidos na remoção do material obturador do canal possuem a vantagem de não causar iatrogenia (desvios, perfurações e degraus), porém possuem a desvantagem da não ampliação e retificação da porção cervical do canal radicular. O aquecimento superior a 100 graus Celsius da guta-percha poderá causar reabsorções radiculares cervicais.

A guta-percha também pode ser dissolvida utilizando solventes. Os solventes mais conhecidos são o clorofórmio, xilol e eucaliptol. O clorofórmio é volátil e não é biocompatível com os tecidos apicais e perirradiculares. Segundo o Serviço de Saúde dos EUA, este solvente possui potencial cancerígeno, por isso, seu uso deve ser evitado. O xilol possui menor efeito solvente sobre a guta-percha, se comparado ao clorofórmio e é muito tóxico aos tecidos apicais e perirradiculares. Já o eucaliptol, ao ser aquecido acima de

30 graus Celsius, sua capacidade solvente aumenta. Este solvente se apresenta menos irritante que o clorofórmio e não possui potencial cancerígeno. Possui efeito antibacteriano e propriedades anti-inflamatórias, mas possui menor efeito solvente da guta-percha.

Alguns autores, como SPANÓ et al, em 1995, ainda estudaram a capacidade solvente dos óleos essenciais Eucaliptol, Turpentina, óleo de laranja à guta percha, com o objetivo de substituir os solventes tóxicos por óleos essenciais na desobturação dos canais radiculares. Os resultados apontaram que o clorofórmio ainda é o solvente mais eficiente, mesmo sendo tóxico, seguidos da associação óleo de laranja+turpentina, óleo de laranja+eucaliptol, turpentina e associação turpentina + eucaliptol e por último, eucaliptol (o mais lento em dissolver guta-percha). Neste estudo, foi concluído que é possível substituir solventes tóxicos de guta-percha por óleos essenciais, sendo a associação óleo de laranja + turpentina com solvência semelhante à do clorofórmio.

Em obturações realizadas com cimentos ou pastas, a remoção é mais fácil, então podem ser removidos com instrumentos manuais ou por ultrassom, com abundante irrigação e aspiração. O cimento de óxido de zinco-eugenol é o material mais utilizado como obturador de canais radiculares, mas por não possuir componentes orgânicos em sua composição, ele é praticamente insolúvel utilizando os solventes comuns para a guta-percha. Por isso, o esvaziamento pode ser impossível de ser realizado. Instrumentos tipo K número 10, 15, 21mm de comprimento são eficientes na remoção do cimento, mas pode ser aplicado apenas em canais retos ou segmentos retos de canais curvos. A resistência do cimento e a rigidez do instrumento manual podem acarretar em degraus, falsos canais ou até mesmo perfurações radiculares, mas o acompanhamento radiográfico pode impedir que aconteçam. É possível também utilizar o ultrassom para remoção de cimento, mas possui as desvantagens de consumir muito tempo, a possibilidade de fratura de instrumentos e possíveis alterações da forma do canal radicular. Foi verificado também que o Eucaliptol não é eficaz de desintegrar o cimento de óxido de zinco-eugenol, por ser oleosa e de baixa polaridade, impossibilitando a sua penetração. (Lopes e Siqueira Jr, 2004).

Outra técnica utilizada para remoção de obturação do canal são instrumentos mecanizados com corte na ponta, como ProTaper Retratamento, Mtwo Retratamento e D-Race (FKG) e esférica de aço-LN (Maillefer). Alargadores Gates-Glidden e Largo não

atuam com o propósito de desobturar canais radiculares, mas se remover a ponta destes instrumentos, podem ser utilizados. Aparelhos ultrassônicos como o VDW ultra com pontas REDO têm sido eficientes na remoção de material obturador. Ainda é apresentado as pontas E5 e E8 Scouter como outra opção de uso. Porém, o uso de instrumentos mecanizados acaba por resultar em destruição de estrutura dentária. (Lopes e Siqueira Jr, 2004).

Segundo UEZU et al, o desobturador ProTaper tem resultados satisfatórios no terço médio e apical, deixando o terço cervical ainda com remanescentes. Já segundo o estudo de Mozardo et al, o ProTaper se mostrou tão eficiente quanto a técnica mecânica e manual para a desobturação de canais radiculares.

Obturações em cones de prata são conhecidas mundialmente, mas vem sido cada vez mais restritas por apresentarem problemas de corrosão e dificuldades de remoção em caso de retratamento. A remoção depende da anatomia, diâmetro, adaptação e altura da secção do cone de prata. A remoção destes pode ser realizada por tração, ultrassom ou ainda uma combinação de ultrassom e tração, manobras e soluções químicas e limas hedstrom. (Lopes e Siqueira Jr, 2004)

REINSTRUMENTAÇÃO DO CANAL RADICULAR

A reinstrumentação do canal é feita após o seu esvaziamento. Todavia, na maioria das vezes, estes procedimentos são realizados concomitantemente (Lopes e Siqueira, 2004) como mencionado em muitos estudos relatados anteriormente.

A técnica para reinstrumentação deve ser a coroa-ápice. Essa técnica tem como objetivo, além da remoção do material obturador e neutralização do conteúdo tóxico do segmento do canal não instrumentado, a capacidade de reduzir a extrusão de material obturador, restos necróticos e produtos microbianos em direção aos tecidos perirradiculares. No retratamento endodôntico é fundamental que o diâmetro do preparo após a reinstru-

mentação seja maior do que o diâmetro do preparo anterior, princípios possíveis de serem seguidos pela técnica coroa-ápice quando executada com movimentos de alargamento (Lopes e Siqueira, 2004).

Durante a reinstrumentação devem ser empregados os meios mecânicos e químicos adequados para promoverem a eliminação ou máxima redução de bactérias no interior do sistema de canais radiculares, visando criar um ambiente favorável ao reparo dos tecidos perirradiculares (Lopes e Siqueira, 2004).

Estrela (2004) menciona a importância de um processo efetivo de sanificação durante o esvaziamento e o novo alargamento do canal, principalmente, quando há uma situação de infecção secundária.

Após a reinstrumentação, segue-se com a colocação de uma medicação intracanal e a obturação do canal de forma mais homogênea possível e confinada ao mesmo (Lopes e Siqueira, 2004). Complicações durante o esvaziamento do canal como perfurações radiculares, sobre-obturações, fraturas dentárias e dor após o tratamento podem ser esperadas (Estrela, 2004).

Além dessas, também há a possibilidade de extrusão via forame de resíduos do material obturador, raspas dentinárias contaminadas e microrganismos. A extrusão pode ocorrer independentemente da técnica utilizada, devendo ser evitado o movimento de limagem (vaivém). Para evitar tal intercorrência, cuidados devem ser tomados como o uso de limas de diâmetro inferior ao do canal, aplicação do movimento de remoção (penetração no material, rotação à direita e tração), uso auxiliar de solventes, evitando extravasamento na região apical, além do uso de limas rígidas como do tipo K e Hedström (Lopes e Siqueira, 2004).

Os instrumentos aquecidos, em relação aos mecanizados, tem a vantagem de não causar qualquer iatrogenia (desvios, perfurações, degraus), apresentando, porém, a desvantagem da não ampliação e retificação da porção cervical do canal radicular (Lopes e Siqueira 2004).

A presença de resíduos de material obturador, após a reinstrumentação dos canais radiculares, está certamente relacionada a geometria e ao tipo de movimento dos instrumentos endodônticos empregados, os quais foram incapazes de se adaptarem as variações anatômicas internas dos canais radiculares (Lopes e Siqueira 2004).

A limpeza e a forma final de um canal radicular, após a sua reinstrumentação, estão associadas principalmente: as propriedades mecânicas das ligas metálicas dos instrumentos endodônticos, a complexidade anatômica dos canais radiculares, a geometria (formas e dimensões) dos instrumentos endodônticos empregados e ao movimento aplicado aos instrumentos endodônticos. Conseqüentemente, durante a reinstrumentação dos canais radiculares, empregamos como substância química auxiliar e na irrigação-aspiração o hipoclorito de sódio (água sanitária). Em combinação com soluções químicas auxiliares e a irrigação-aspiração, teremos uma melhor limpeza das paredes radiculares. (Lopes e Siqueira 2004).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Segundo os autores citados neste trabalho, podemos concluir que:

O retratamento endodôntico é um procedimento recorrente na prática clínica. Os microrganismos são os principais responsáveis pelo insucesso do tratamento endodôntico como consequência de uma desinfecção insuficiente e a obturação inadequada do canal radicular.

Existem várias técnicas descritas para o retratamento endodôntico, todas possuem vantagens e desvantagens.

Independentemente da técnica e do material utilizados, o terço apical apresenta maior quantidade de remanescentes após a desobturação. Os instrumentos manuais são seguros e também fazem uma eficaz remoção da guta-percha já os sistemas rotatórios promovem uma ótima remoção do material obturador com uma maior rapidez. O uso do solvente junto com os instrumentos manuais e os sistemas rotatórios facilita e aumenta a rapidez da desobturação.

Seja qual for a técnica de desobturação de escolha do profissional o material obturador do canal radicular não é totalmente removido, mesmo tendo a melhor limpeza possível sendo executada.

Índices de sucesso encontrados no retratamento endodôntico ainda é um número bom quando comparados com outros tratamentos, visando o custo benefício, manutenção e menores complicações.

REFERÊNCIAS

1. AAE – Glossary of Endodontic Terms. American Association of Endodontists, 7th edition, 2003.
2. BRAMANTE, C. M.; FREITAS, C. V. J. Retratamento endodôntico: estudo comparativo entre técnica manual, ultra-som e Canal Finder. *Rec Odontol Univ São Paulo*, v.12, n.1, p.13-17, jan./mar. 1998.
3. Campos, F. L., Guimarães, L. C., Almeida, G. de C., & Viana, A. C. D. (2017). Causas de insucessos no tratamento endodôntico – análise dos casos de retratamento atendidos no projeto de extensão da Faculdade de Odontologia da UFMG. *Arquivos Em Odontologia*, 53.
4. DE DEUS, Q. D. Endodontia. 5^o ed. Rio de Janeiro: Medsi, 1992. 695 p.
5. Della Nina, L.; Ether, S.; Oliveira, E.; Paulo, S. Avaliação das propriedades solventes de guta-percha. *Quintessence*, v. 7, cap. 9, p.27-32, set. 1980.
6. endodônticos. Piracicaba, SP [s.n.], 2010.
7. ESTRELA, C. Ciência Endodôntica. São Paulo: Artes Médicas, 2004. 1010p.
8. FRIEDMAN, S; STABHOLZ, A. Endodontic retreatment-case selection and technique. Part 1: Criteria for case selection. *Journal of Endodontics*, Baltimore, v.12, n.1, p.28-33, 1986.
9. Gomes BPF, Lilley JD, Drucker 08. Variations in the susceptibilities of components of the endodontic microflora to biomechanical procedures. *Int Endod J*.1996; 29:235-41.
10. Krüger, A. R.; Fabre, C. A.; Baratto Filho, F.; Vanni, J.R.; Limongi, O.; Fariniuk, L. F.; Ferreira, E. L. Avaliação de duas velocidades aplicadas no ProFile.04 no tempo de retratamento endodôntico do sistema Thenmafil. *RSBO*, v.2, n.1, p.22-26, 2005.
11. Kvist T, Reit C. Results of endodontic retreatment: A Randomized clinical study comparing surgical and nonsurgical procedures. *J Endod*.1999; 25: 814-6.
12. LOPES, H.P.; SIQUEIRA JÚNIOR, J.F. Endodontia: biologia e técnica. 3. ed., Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2015.
13. LOPES, HL.; SIQUEIRA JR. *Endodontia: Biologia e técnica*.2. ed. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan,2004.980 p.
14. Luisotto, Andréia Faulin Ré. Sugestão de um protocolo para tratamentos endodônticos. Piracicaba, SP: [s.n.], 2007. 401.
15. Maniglia, C.A.G.; Grandini, AS.; Maniglia A.B.; Soares, U.S. Obtenção retrógrada: estudo de dois materiais obturadores. *Investigação*, 2000;2(2):60-4.
16. MAUTONE, EP; OLIVEIRA EPM; BONATTO SVS; MELO TAF; MÁRIO L. P. Queiróz. Desobturação e Repreparo Do Canal Radicular: Análise da Eficácia de duas Técnicas Preconizadas. *Rev Odontol Bras Central* 2014;23(64).
17. Nguyen, N. T. apud Cohen, S.; Burns, R. C. Endodontia: Loscanirios de la pulpa. 4.ed. Buenos Aires: Panamericana, 1988.
18. Nguyen, T.N. Obtenção of the root canal system. In: Cohen, S.; Burns, R. C (editors). *Pathways of the pulp*. 6th ed. St Louis: Mosby; 1994.
19. ORSTAVIK, D.;FORD,TRP.Fundamentos da Endodontia, Prevenção e tratamento da periodontite apical. Livraria Santos Editora LTDA.1 EDIÇÃO. 2004.410 p.
20. RITT, Andréa Seidl et al. Avaliação da eficácia da instrumentação manual x automatizada durante o retratamento endodôntico em canais radiculares obturados com guta-percha e cimento à base de hidróxido de cálcio. *RFO UPF* [online]. 2012, vol.17, n.1, pp. 55-59. ISSN 1413-4012.
21. RODA, RS.; GENTTLEMAN. *Retratamento não cirúrgico*. In: Caminhos da Polpa. Elsevier Editora 2007. Cap.25, pág.944-1010.

22. Rodrigues, Myrian Altieres Braga. Remoção do material obturador em retratamentos
23. Semaan FS, Fagundes FS, Haragushiku G, Leonardi DP, Baratto Filho F. Endodontia mecanizada: a evolução dos sistemas rotatórios contínuos. *Rev Sul-Bras Odontol.* 2009 Sep;6(3):297-309.
24. Siqueira JF Jr, Uzeda M, Fonseca MEL. Scanning electron microscopic evaluation of vitro dentinal tubules penetration by selected anaerobic bacteria. *J Endod.* 1996; 22 308-10.
25. Siqueira Jr. Aetiology of root canal treatment failure: why well-treated teeth can fail. *Int Endod J.* 2001; 34:1-10.
26. Siren EK, Haapasalo PP, Ranta K, Salmi P, Kerosuo ENJ. Microbiological findings and clinical treatment procedures in endodontic cases selected for microbiological investigation. *Int Endod J.* 1997; 30:91-5.
27. Smith, C.S.; Setchell, D.J.; Harty, F.J. Factors influencing the success of conventional root canal therapy - a five year retrospective study. *International Endodontic Journal*, 26, 321-333, 1993.
28. SOMMA, F. et al. The effectiveness of manual and mechanical instrumentation for the retreatment of three different root canal filling materials. *Journal of Endodontics*, Baltimore, v.34 n. 4, p. 466-469, Apr. 2008.
29. Souza, Daniela Ferreira Campello de. *Retratamento endodôntico*. 2010.
30. Spanó, J.C.E.; Barbin, E.L.; Bonini, A; Pécora, J.D. Eficácia dos óleos essenciais na desobturação dos canais radiculares. *Robrac* 1995; 5:25-28.
31. Uezu MKN, Nabeshima CK, Britto MLB. Comparison of gutta-percha and sealer removal in the different thirds of the root canal after using ProTaper retreatment. *Rev Odontol UNESP.* 2010; 39(6): 332-335.
32. Watanabe, Viviani de Moraes. Índices de sucesso do retratamento endodôntico: uma revisão de literatura. Piracicaba, SP : [s.n.], 2012.
33. Wilcox LR, Krell KV, Madison S, Rittman B. Endodontic retreatment: Evaluation of gutta-percha and sealer removal and canal reinstrumentation. *J Endod.* 1987; 13:453-57.
34. Wilcox, L. R. Endodontic retreatment: ultrasonics and chloroform as the final step in reinstrumentation. *J. Endod.* 15, 125-8, 1989.
35. Wilcox, LR.; Diaz-Arnold, A. Coronal microleakage of permanent lingual access restorations in endodontically treated anterior teeth. *Journal of Endodontics*, 15, 584-587, 453-457, 1989.