

**UNIVERSIDADE DE TAUBATÉ**  
**Luís Gustavo Fernandes da Silva**

**RETRATAMENTO ENDODONTICO: Revisão de Literatura.**

**Taubaté-SP**

**2019**

**Luís Gustavo Fernandes da Silva**

**RETRATAMENTO ENDODONTICO: Revisão de Literatura.**

Trabalho de Graduação apresentado ao Departamento de Odontologia da Universidade de Taubaté para obtenção do diploma de graduação.

Orientadora: Profa. Ma.Célia Regina de Paula

**Taubaté-SP**

**2019**

**SIBi - Sistema Integrado de Bibliotecas / UNITAU**

S586r Silva, Luis Gustavo Fernandes da  
Retratamento endodôntico: revisao de literatura / Luis Gustavo  
Fernandes da Silva. – 2019.  
25f.

Monografia (graduação) – Universidade de Taubaté, Departamento  
de Odontologia, 2019.

Orientação: Profa. Ma. Célia Regina de Paula, Departamento de  
Odontologia.

1. Cones. 2. Guta-percha. 3. Reintervenção. 4. Retentores intra-  
radiculares. 5. Retratamento endodôntico. I. Universidade de Taubaté. II.  
Título.

CDD 617.634

Data: 26/11/2019

Resultado: Aprovado

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dra. Célia Regina de Paula

Universidade de Taubaté

Assinatura: \_\_\_\_\_

Profa. Dra. Lucilei Lopes Bonato

Universidade de Taubaté

Assinatura: \_\_\_\_\_

Prof. Dr. Nivaldo Nivaldo André Zollner

Universidade de Taubaté

Assinatura: \_\_\_\_\_

## **DEDICATÓRIA**

Dedico esta à minha amada esposa Adriana Villela, pelo incentivo, pela força e carinho. Valeu a pena toda distância, todo sofrimento, todas as renúncias... Valeu a pena esperar... Hoje estamos colhendo, juntos, os frutos do nosso empenho! Agradeço também à minha filha, que embora não tem conhecimento disto, mas iluminou de maneira especial os meus pensamentos me levando a buscar força, responsabilidade e mais conhecimento. Faço isso por vocês!

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço aos Professores que me acompanharam durante a graduação, em especial à Profa. Lucilei, por sua paciência e confiança ao longo dessa caminhada, ao Prof. Nivaldo pela confiança e experiência passadas ao longo das suas supervisões nas minhas atividades, à Profa. Célia, pelo apoio e incentivo acolhedores transmitidos durante a graduação e ao Prof. Alexandre pela atenção e humildade em aceitar fazer parte desta banca examinadora.

## RESUMO

O principal objetivo do retratamento é promover a desobturação dos condutos radiculares, de modo a propiciar adequada limpeza, sanificação e facilitar a modelagem e posterior obturação destes. O estabelecimento da etiologia do insucesso é fundamental para programar o retratamento endodôntico da maneira mais adequada. A vasta literatura que aborda o assunto aponta a relação dos fatores microbianos e os erros técnicos como as causas dos fracassos endodônticos. O controle clínico e radiográfico periódico é, em última análise, o meio que dispomos para estabelecer o êxito ou fracasso do tratamento endodôntico. A desinfecção insuficiente e a obturação inadequada do canal radicular são os responsáveis pela maioria dos casos de insucesso seguida pelos acidentes operatórios. A escolha da técnica, seleção dos instrumentos e materiais são de fundamental importância, esses estão cada vez mais modernos e eficientes, o profissional deve ter consciência e conhecimento técnico – científico para usá-los de forma correta. Portanto, o objetivo deste trabalho foi avaliar, através da literatura, o retratamento endodôntico. Conclui-se que em decorrência das pesquisas e maiores conhecimentos clínicos e científicos, o retratamento torna-se um importante procedimento na prática endodôntica, sendo uma alternativa de escolha desde que sejam respeitadas suas indicações.

**Palavras Chave:** Retratamento endodôntico, Endodontia, odontologia.

## **ABSTRACT**

The main purpose of retreatment is to promote root canal clearing in order to provide adequate cleaning, sanitation and to facilitate their modeling and subsequent obturation. Establishing the etiology of failure is critical to program endodontic retreatment in the most appropriate manner. The vast literature that addresses the subject points to the relationship of microbial factors and technical errors as the causes of endodontic failures. Periodic clinical and radiographic control is ultimately the means we have to establish the success or failure of endodontic treatment. Insufficient disinfection and inadequate root canal filling are responsible for most cases of failure followed by operative accidents. The choice of technique, selection of instruments and materials is of fundamental importance, these are increasingly modern and efficient, the professional must have conscience and technical - scientific knowledge to use them correctly. Therefore, the aim of this study was to evaluate through literature, endodontic retreatment. It is concluded that as a result of research and greater clinical and scientific knowledge, retreatment becomes an important procedure in endodontic practice, being an alternative of choice as long as its indications are respected.

**Keywords:** Endodontic Retreatment, Endodontics, Retreatment Techniques.

“A persistência é o caminho do êxito”

Charles Chaplin

## SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO .....	09
2 PROPOSIÇÃO.....	11
3 REVISÃO DA LITERATURA .....	12
4 DISCUSSÃO.....	18
5 CONCLUSÃO.....	21
6 REFERÊNCIAS.....	22

## 1 INTRODUÇÃO

O retratamento endodôntico é indicado em dentes com obturação do canal radicular inadequada e que nos exames radiográficos encontrem-se resultados de desenvolvimento ou persistência de periodontite apical e dentes com tratamento endodôntico com preenchimento inadequado, quando a restauração coronária requer a substituição ou a coroa dental necessite de clareamento (BRAMANTE e FREITAS,1998).

De acordo com Agnes (2009) para que se obtenha sucesso em um tratamento endodôntico se faz necessário uma série de precauções e técnicas minuciosas que vão desde a triagem do caso para o tratamento, a segurança do correto diagnóstico, a manutenção da cadeia asséptica, o preparo químico mecânico dos canais, considerando todos os detalhes de morfologia, a obturação do sistema de canais, entre outros passos técnicos e o acompanhamento do caso.

A endodontia contemporânea, respaldada no desenvolvimento científico e no aprimoramento técnico nas manobras que lhe são próprias, vem alcançando altos índices de sucesso sendo que todas as etapas que a compõem desempenham importante papel na reintegração estética e funcional do elemento dentário danificado. Diante dessas situações clínicas, o retratamento do canal radicular torna-se conduta eletiva na tentativa de superar as deficiências da intervenção anteriormente praticada (BERGER, 2008).

Para Limongi (2004) são inúmeras as alterações que podem causar o insucesso e estas têm um percentual importante na prática da clínica endodôntica. Desse modo, é corriqueira, na rotina do endodontista, a necessidade do retratamento dos canais radiculares.

Bramante (2009) considera que as informações fornecidas pelos pacientes sobre os sintomas antigos e a evolução destes também servem para o profissional conhecer um pouco da história do dente em questão, o tipo de tratamento que foi realizado e, mais ainda, o conhecimento de qual profissional o realizou, podem dar algum parâmetro para conhecer algumas dificuldades inerentes ao dente, devendo ser considerados, os sintomas atuais, a

possibilidade de restauração do dente e os eventuais problemas periodontais. A sintomatologia atual é preponderante e ditará a necessidade ou não de um retratamento.

Para Agnes (2009) é importante o endodontista conhecer e empregar novas metodologias que permitam alcançar com maior eficiência, segurança e rapidez a desobturação de canais radiculares que tenham indicação para o retratamento.

No retratamento endodôntico, os objetivos são iguais àqueles buscados no tratamento inicial. Assim, esses objetivos devem ser atingidos na prática rotineira, pois a compreensão dos fatores associados com o resultado do tratamento endodôntico, juntamente com a técnica criteriosa, é fundamental para o sucesso do tratamento.

## **2 PROPOSIÇÃO**

Revisão e literatura a respeito do retratamento endodôntico, algumas indicações e limitações.

### 3 REVISÃO DE LITERATURA

Silva e Anjos Neto (2014) estudaram os aspectos atuais do retratamento endodôntico. Relataram que o estabelecimento da etiologia do insucesso do tratamento endodôntico é fundamental para realizar o retratamento endodôntico da maneira mais correta. Aponta a relação dos fatores microbianos e erros técnicos como as causas dos fracassos endodônticos. Concluíram que escolha da técnica, seleção dos instrumentos e materiais é de fundamental importância e o profissional deve ter consciência e conhecimento técnico-científico para usá-los de forma correta.

Werlang (2016) realizaram um estudo, através de uma revisão de literatura, para avaliar os índices de insucesso da terapia inicial, os métodos de controle após o tratamento e os fatores etiológicos que possam desencadear o insucesso endodôntico. Concluíram que, o principal fator de insucesso da terapia endodôntica é a presença de infecção intraradicular. O *Enterococcus faecalis* mostrou significativa relação com os tratamentos endodônticos falhos.

Gabardo et al. (2009) em seu estudo realizado sobre a microbiologia do insucesso do tratamento endodôntico mostrou que ambos estão correlacionados, o preparo químico-cirúrgico do canal radicular busca além de dar forma a esse, saneá-lo pela remoção do conteúdo séptico-necrótico. Por vezes, não é possível realizar uma esterilização completa dos sistemas de canais radiculares, sendo o insucesso do tratamento uma consequência. As causas podem decorrer tanto por microbiota intracanal, quanto por diagnóstico incorreto, falhas técnicas e falta de habilidade do profissional.

Martinelli et al. (2019) relataram caso clínico em retratamento endodôntico utilizando PUI (irrigação passiva ultrassônica) e PDT (terapia fotodinâmica) em sessão única, por resistência de microrganismos frente as técnicas, medicações e variações anatômicas dos canais intra-radiculares. Foi

realizado preparo químico-cirúrgico com instrumento WaveOneLarge (#40/08), seguido de abundante irrigação com hipoclorito de sódio 6%, a PUI foi realizada com inserto ultrassônico TRI31T da Trinks (Campinas-SP), a 2mm do comprimento de trabalho. A PDT foi realizada com canal preenchido 1mL de azul de metileno Chimiolux a 0,05%. A obturação foi realizada pela Técnica Híbrida de Tagger, utilizando cone de gutta-percha Wave One Large e selamento com cimento provisório. O resultado do retratamento em sessão única utilizando PUI e PDT apresentou-se satisfatório, podendo ser realizado em novos casos, seguindo este protocolo.

Lacerda et al. (2016) correlacionou infecção secundária e persistente e sua relação com o fracasso do tratamento endodôntico, utilizando uma pesquisa bibliográfica com as seguintes descrições: endodontia, periodontite periapical, infecção, entre 1990 a 2016. Pode-se concluir que a desinfecção inadequada do sistema de canais radiculares e mecanismos de adaptação e resistência microbiana desempenham papel importante no insucesso endodôntico, porém a mesma é controversa com relação ao papel do *Enterococcus faecalis*. É fundamental o respeito às técnicas endodônticas para o sucesso, e novos estudos na área de proteômica (conjunto de proteínas) podem tornar o resultado mais eficaz e previsível.

Schaeffer et al. (2019), em seu artigo Terapia fotodinâmica na endodontia: revisão de literatura considerou que a principal causa dos insucessos dos tratamentos endodônticos vem sendo a persistência de microorganismos ao preparo químico mecânico ou a medicação intracanal, sendo nestes casos o *Streptococcus faecalis* o microorganismo mais comumente encontrado e que o tratamento com a terapia fotodinâmica demonstra-se efetiva como auxiliar durante o preparo do canal radicular.

Bertual (2016) de acordo com o trabalho acadêmico realizado, através de uma revisão de literatura, apresentou o seguinte tema: Qualidades Técnicas e Acidentes Operatórios Durante o Tratamento de Canal Radicular. Abordou a qualidade de obturação e acidentes operatórios encontrados nas radiografias de obturação de canal radicular, onde os resultados apresentaram tendência de se ter uma baixa qualidade de obturação, além disso, considerou como

acidente operatório: perfuração, grande extravasamento de material obturador, transporte apical, falso canal, degrau, fratura de instrumento.

Conforme Brito Jr. et al. (2009), realizaram um levantamento de estudos na clínica de graduação, relata que o retratamento endodôntico tem em vista à reinstrumentação e à antissepsia do sistema de canais radiculares, assim como alcançar a forma adequada que favoreça uma nova obturação, compacta e tridimensional. Nessa nova intervenção espera-se a resolução do insucesso terapêutico, entretanto, sobretudo em dentes com periodontite apical, o prognóstico é pior do que aquele da terapia inicial. Dessa forma, tornam-se necessários acompanhamentos periódicos para a averiguação do processo de cura do quadro clínico-patológico abrigado, em caso de continuidade a opção mais adequada de tratamento será a cirurgia apical.

Bramante e Freitas(1998),através de um estudo comparativo entre as técnicas manual, ultra-som e canal finder,expõem que o retratamento endodôntico seja realizado em dentes com obturação do canal radicular inadequada e que nos exames radiográficos encontrem-se resultados de desenvolvimento ou persistência de periodontite apical e/ou sintomas, dentes com tratamento endodôntico com preenchimento inadequado, quando a restauração coronária requer a substituição ou a coroa dental necessite de clareamento. São diversos os materiais que podem ser empregados na obturação dos canais, como pastas, cimentos e cones de guta-percha.

Henriques et al. (2011), em sua pesquisa sobre retratamento de molares, relatam que o retratamento endodôntico é executado em dentes que, já tendo sofrido algum tipo de intervenção endodôntica, apresentam patologias associadas às suas estruturas de sustentação, ou se esse não for possível, pela cirurgia para endodôntica e também, mesmo diante do crescimento do avanço científico e tecnológico na endodontia, existe ainda uma significância no número de fracassos que estão relacionados a microbiologia, morfologia e técnica empregada.

Luvissoto (2014), sugerem protocolos de retratamentos endodônticos que apresentem facilidade na técnica e que seja efetivo na remoção da guta percha e descontaminação do sistema de canais radiculares, possibilitando um bom prognóstico para o retratamento. De acordo com a revisão literária apresentada, ressaltaram que os principais responsáveis pelo insucesso do tratamento endodôntico são os microorganismos ainda presentes, sendo o *Enterococcus faecalis* a espécie mais frequente encontrada; que o óleo de laranja mostrou ser o solvente menos irritante dos tecidos vivos e com boa ação de solubilidade de guta percha; que a clorexidina gel 2% pode ser utilizada como substância química auxiliar nos retratamentos endodônticos, substituindo os solventes.

Watanabe (2012), através de uma revisão literária, apresenta índices de sucesso de retratamento endodôntico, destacando o diagnóstico, causas e índices correlacionados a modalidades de retratamento. Foram critérios de análises, em sua maioria, clínicos e radiográficos, ressaltado que, a atual e futura ferramenta de investigação para obtenção de índices mais precisos é a tomografia computadorizada.

Camões et al. (2010), compara os solventes: óleo de laranja e eucaliptol no retratamento de canais radiculares. No estudo, avaliou a presença de resíduos de material obturador nas paredes dos canais radiculares após sua desobturação com a utilização de dois solventes distintos: óleo de casca de laranja e eucaliptol, com auxílio das limas manuais e do microscópio óptico. Não foi evidenciada diferença estatística significativa entre os dois solventes. Pôde-se concluir que o óleo de laranja e o eucaliptol mostraram-se eficazes na remoção de resíduos de material obturador nas paredes dos canais radiculares.

Bueno et al. (2017), apresentam um caso clínico de retratamento de incisivo lateral superior com dois canais radiculares. Relatam que foi posteriormente suprida a deficiência do tratamento endodôntico inicial, o qual a não localização de um segundo canal radicular levou ao insucesso. Essa deficiência foi posteriormente suprida pela magnificação visual e aumento da

luminosidade, proporcionada pelo microscópio operatório, sendo possível a completa sanificação do sistema de canais radiculares. Concluiu que, além da necessidade do conhecimento e estudo sobre a anatomia interna, a microscopia operatória pode auxiliar na intervenção em dentes com variações anatômicas, assegurando um melhor prognóstico para o tratamento endodôntico.

Valéria et al. (2016), de acordo com o relato de caso clínico, retratamento de canal com localização de canal não tratado, ressalta que a endodontia atua de maneira a neutralizar patógenos, às expensas do preparo químico cirúrgico, fartas substâncias químicas auxiliares e vedamento hermético dos canais sanificados. Aponta que, os princípios endodônticos são o que de mais importantes devem acontecer para obter-se a desinfecção — e, conseqüentemente, o sucesso —, a ausência de tratamento em um conduto transforma-se no pior panorama possível, estabelecendo como certo o fracasso.

Segundo Mazardo (2014), a efetividade de um sistema rotatório para retratamento na remoção da obturação de canais radiculares, investigou a eficiência do sistema ProTaper Universal (PUR), para a remoção do material obturador de canais radiculares durante o retratamento. Com base nos resultados deste estudo laboratorial, concluiu-se que o sistema Protaper Universal o retratamento mostrou-se tão eficiente quanto a técnica mecânica/manual para a desobturação de canais radiculares.

Segundo artigo de Só et al. (2012), a 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, avaliaram a quantidade total de guta-percha e cimento endodôntico remanescente após ambas as técnicas foi similar. Após a técnica manual, não houve diferença entre os terços radiculares, porém, quando o sistema rotatório foi utilizado, o terço apical apresentou maior quantidade de remanescente de material obturador que o terço cervical e médio. Entretanto, nenhuma das técnicas empregadas foi capaz de remover completamente o material obturador do interior dos canais radiculares.

Lima (2016), analisaram, através de caso clínico, o retratamento endodôntico associado à curetagem apical. O caso clínico foi relatado em etapas desde o diagnóstico da condição, remoção do material obturador, tratamento do canal radicular, no qual se realizou preparo biomecânico e químico, finalizando com tratamento cirúrgico por meio de curetagem periapical. Após preservação do caso, verificou-se, clinicamente, ausência de sintomatologia e, radiograficamente, reparação dos tecidos periapicais. Conclui-se que, mesmo em dentes que já receberam tratamento endodôntico, na presença de infecção, o retratamento endodôntico é indispensável para saneamento do canal radicular e que havendo necessidade de terapia cirúrgica complementar, a curetagem periapical pode ser uma modalidade cirúrgica viável para esses casos.

Rubin et al. (2016), avaliaram o retratamento endodôntico, relatando um caso clínico de retratamento endodôntico do elemento dentário 36, narra que este novo tratamento se faz após o acompanhamento do tratamento prévio e constatação de que a radiolucência apical em período de até quatro anos, ou sinais e sintomas clínicos em período inferior, não estão adequados. A obturação dos canais foi em sessão única, imediatamente após o término da instrumentação, utilizando-se cones únicos de guta-percha em cada um dos canais, com acompanhamentos mensais para verificar-se a regressão da lesão. Pode-se verificar uma neoformação óssea indicando o sucesso da terapia. O retratamento do canal associado ao uso de medicação foi eficaz no reparo da lesão apresentada.

## 4 DISCUSSÃO

As principais causas de insucessos em tratamentos endodônticos, são as infecções intrarradiculares persistentes. As bactérias são as principais responsáveis pelas patologias pulpares e perirradiculares, e os caminhos pelos quais elas alcançam estes tecidos são diversos, entretanto, utilizando-se mais comumente os túbulos dentinários, por onde os produtos metabólicos, enzimas e toxinas microbianas também podem se infiltrar e causar alterações inflamatórias.

É de extrema importância que o endodontista se utilize das técnicas corretas de instrumentação do canal, substâncias irrigadoras antimicrobianas, como hipoclorito de sódio e também o gel de clorexidina, aplicação de medicação intra-canal e cimentos obturadores. Novas técnicas e materiais vêm sendo estudadas visando auxiliar no combate aos microrganismos presentes na infecção, com o objetivo de eliminar os agentes patogênicos no local da infecção e propiciando resultados. As infecções endodônticas podem ser classificadas em intra-radicular primária, secundária, persistente ou extra-radicular, dependendo diretamente da sua localização e do momento em que os microrganismos se estabeleceram no canal radicular, assim, cada tipo de infecção apresenta uma microbiota específica, sendo necessária o conhecimento acerca destes microrganismos para uma eficiente erradicação dos mesmos. A falha na eliminação destes microrganismos, bem como a falha no correto selamento do sistema de canais radiculares e coronário são os principais fatores associados ao insucesso do tratamento endodôntico, uma vez que proporcionam, respectivamente, o surgimento de uma infecção persistente ou de uma infecção secundária. A bactéria *Enterococcus faecalis*, e o fungo *Candida albicans* são os microrganismos mais prevalentes no canal endodôntico, sendo resistentes desde o processo químico cirúrgico, resistindo e prevalecendo até as substâncias químicas auxiliares mais seguros para o retratamento endodôntico. (LEONARDO et al.2012; CRUZ-FILHO et al. 2011; KANG, et al.2016).

Apesar de todas as estratégias para se combater a infecção e evitar a reinfecção, os micro-organismos são capazes de permanecer em estado de

latência, com escassez de nutrientes por longos períodos, podendo tornar-se viáveis e patogênicos novamente, quando condições do microambiente tornam favoráveis (HARGREAVS et al. 2016; LUKMANN, et al. 2013).

Tendo em vista que, segundo Nacif et al. (2010), o insucesso do tratamento de canais radiculares pode estar ligado não apenas a um problema técnico, mas sim microbiológico, há casos em que, mesmo com tratamento endodôntico satisfatoriamente implementado, a presença de infecção persiste.

Para Souza (2015), durante o preparo químico mecânico do canal, as limas promovem a remoção mecânica dos microrganismos e seus produtos, e do tecido degenerado, com o auxílio de uma substância química, que além de remover os detritos através da ação mecânica de fluxo e refluxo, deve ainda possuir ação antimicrobiana e solvente de matéria orgânica.

Relata Vianna (2006) que várias substâncias antimicrobianas têm sido utilizadas como medicação intracanal, seja para promover a redução microbiana ou a neutralização das endotoxinas. São estas substâncias: soda cáustica; polimixinaB (otosporin), lisozimas, formocresol, clorexidina, hipoclorito de sódio e hidróxido de cálcio com várias combinações.

Já Ferrari et al. (2007) afirmam que medicação intracanal de escolha em casos de infecções secundárias ainda é o hidróxido de cálcio, principalmente naqueles canais que fracassaram devido à má qualidade do tratamento

Entretanto, Viola et al. (2011) diz que a inclusão e integração de novas tecnologias permitem maior praticidade e rapidez na execução dos procedimentos clínicos, qualificando o retratamento.

Alves et al. (2016) coloca que alguns autores defendem o uso de sistemas de múltiplos instrumentos rotatórios, por serem mais eficazes e mais rápidos na remoção de obturações de canais radiculares, quando comparados aos instrumentos reciprocantes.

A posição de Yesilsoyet al. (2002) expõe que protocolos de irrigação recomendam a penetração da solução irrigadora em todo o canal radicular. Dessa forma, têm sido propostas técnicas de ativação ultrassônica para potencializar a distribuição das soluções irrigadoras no interior do canal radicular.

Para Pereira (2012), a obturação endodôntica pode ser realizada com diferentes técnicas, portanto, a obturação com uso de cone único, de dimensões iguais ao instrumento utilizado para o preparo do canal, se mostrou ser simples e rápida.

Feix et al. (2010) coloca como pontos negativos da incorporação de novas tecnologias têm-se o investimento financeiro para aquisição dos equipamentos, bem como em capacitação do profissional para utilizá-las, com conseqüente aumento dos custos do tratamento para os pacientes. Especificamente sobre o microscópio, alguns autores ressaltaram seu elevado custo de aquisição e a curva de aprendizagem longa.

É de grande importância para o profissional acompanhar no mesmo ritmo a indústria, tendo em vista o lançamento freqüente de materiais e equipamentos no mercado odontológico, o que exige do profissional constante aperfeiçoamento e espírito crítico, de modo que as novas tecnologias sejam incorporadas com a devida cautela, traduzindo em melhor qualidade da Endodontia e conseqüente melhor nível de saúde das pessoas.

## 5 CONCLUSÃO

Diante dos trabalhos de pesquisas consultados sobre o retratamento endodôntico, pode-se concluir que:

- Em decorrência das pesquisas e maiores conhecimentos clínicos e científicos, o retratamento torna-se um importante procedimento na prática endodôntica, sendo uma alternativa de escolha desde que sejam respeitadas suas indicações e limitações;
- As causas do retratamento são infecção persistente e falhas de técnica;
- É importante estabelecer a etiologia do insucesso para a implementação de um retratamento endodôntico.

## 6 REFERÊNCIAS

SILVA, N. M.; ANJOS NETO, D. A. Systemic medication applied to endodontic treatment: a literature review. *RSBO*. v. 11, n.3, p. 293-302, Jul-Sep, 2014.

WERLANG. Alet al. INSUCESSO NO TRATAMENTO ENDODÔNTICO: UMA REVISÃO DE LITERATURA. **Revista Tecnológica / ISSN 2358-9221**, [S.l.], v. 5, n. 2, p. 31 - 47, dec. 2016. ISSN 2358-9221. Disponível em: <<https://uceff.edu.br/revista/index.php/revista/article/view/146>>. Acesso em: 22 nov. 2019. BRITO Jr Manoel et al. Prevalência e etiologia do retratamento endodôntico - estudo retrospectivo em clínica de graduação. *RFO*, v. 14, n. 2, p. 117- 120, maio/agosto, 2009.

GABARDO Marília Carneiro Leão. Microbiologia do Insucesso do Tratamento Endodôntico. Paraná: Revista Gestão e Saúde, 2009. 17p. Disponível em: <http://www.herrero.com.br/files/revista/file0442c8c85790b5264e175d9e43468e dc.pdf>. Acesso em 18 de nov. 2019.

MARTINELLI POLIARA CUZZOL FRIGINI. Retratamento Endodôntico Utilizando PUI e PDT em Sessão Única: relato de caso clínico. Sete Lagoas: Revista Eletrônica do Cesva, 2019. 09f. Disponível em: <http://www.herrero.com.br/files/revista/file0442c8c85790b5264e175d9e43468e dc.pdf>. Acesso em 14 de nov. 2019.

LACERDA, Mariane Floriano Lopes Santos et al. Infecção secundária e persistente e sua relação com o fracasso do tratamento endodôntico. *Rev. Bras. Odontol.* [online]. 2016, vol.73, n.3, pp. 212-217. ISSN 1984-3747.

SCHAEFFER, Bárbara et al. Terapia fotodinâmica na endodontia: revisão de literatura. **Journal of Oral Investigations**, Passo Fundo, v. 8, n. 1, p. 86-99, abr. 2019. ISSN 2238-510X. Disponível em: <https://seer.imed.edu.br/index.php/JOI/article/view/2779>. Acesso em: 22 nov. 2019. doi:<https://doi.org/10.18256/2238-510X.2019.v8i1.2779>.

BERTUAL MARIETE, Qualidade Técnica e Acidentes Operatórios dos Tratamentos de Canal Radicular Observados em Radiografias: Uma revisão da literatura. Porto Alegre. 2016. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação)- Universidade Federal do Rio Grande do Sul 2014.

BRITO JR. Manoel et al. Prevalência e etiologia do retratamento endodôntico- estudo retrospectivo em clinica de graduação. *RFO*, v 14, n. 2, p. 117- 120, maio/agosto, 2009.

BRAMANTE, C.M. FREITAS, C.V.J. Retratamento Endodôntico: Estudo Comparativo Entre Técnica Manual, Ultra-Som e Canal Finder. *RevOdontolUniv São Paulo*, São Paulo, v. 12, n. 1, Jan. 1998.

HENRIQUES, Luiz Carlos Feitosa et al. Tratamento endodôntico de molares e retratamentos. *Arq. Odontol.* [online]. 2011, vol.47, suppl.2, pp. 119-122. ISSN 1516-0939.

LUVISSOTO, Faulin Andréia, Sugestão de um protocolo para retratamento endodôntico, 2014. 41f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação)- Universidade Estadual de Campinas, Campinas 2014.

WATANABE VIVIANE DE MORAES, Índices de insucesso do retratamento endodôntico, 2012. 29f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação)- Faculdade de Odontologia de Piracicaba, Piracicaba, 2012.

CAMÕES ISABEL COELHO GOMES, Comparação entre os solventes: Óleo de laranja e Eucaliptol no retratamento de canais r. 2010. Departamento de Odontoclínica da Universidade Federal Fluminense. 2010.

BUENO CARLOS EDUARDO DA SILVEIRA. Retratamento de incisivo lateral superior com dois canais radiculares. Revista de Ciências Médicas, v. 18, n. 2017. <https://seer.sis.puc-campinas.edu.br/seer/index.php/cienciasmedicas/article/view/643/0>. Acesso em 14 out.2019

VALERIO, Bruno Rodrigues; PAULO, Anderson de Oliveira; MACHADO, Manoel Eduardo de Lima; SILVA, Wilker de Oliveira. Diagnóstico e conhecimentos anatômicos na endodontia. Retratamento de canal com localização de canal não tratado: relato de caso clínico. **Dental Press Endodontics**[S.l: s.n.], 2016.

MOZARDO, Daniela Silva Barbieri et al. Efetividade de um sistema rotatório para retratamento na remoção da obturação de canais radiculares. *Rev. Assoc. Paul. Cir. Dent.* [online]. 2014, vol.68, n.3, pp. 202-207. ISSN 0004-5276.

SÓ, M., Wagner, M., Rosa, R., Ritt, A., Bucco, J., & Vier-Pelisser, F. V. (2012). 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. *Revista Da Faculdade De Odontologia - UPF*, 17(1). <https://doi.org/10.5335/rfo.v17i1.1692>.

LIMA, Anderson Araújo. Retratamento endodôntico associado a curetagem apical: relato clínico de uma alternativa conservadora. 2016. 27f. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Odontologia)- Universidade Estadual da Paraíba, Araruna, 2016.

RUBIN, Dayane; PAULO, Anderson de Oliveira; MACHADO, Manoel Eduardo de Lima; SILVA, Wilker de Oliveira; SANTOS, Rubens Affonso dos. Retratamento endodôntico do elemento dentário #36 com lima recíproca e instrumentação com waveone WAVE ONE. **Dental Press Endodontics**[S.l: s.n.], 2016.

LEONARDO M.R., LEONARDO R.T. Tratamento de canais radiculares: avanços tecnológicos de uma endodontia minimamente invasiva e restauradora. São Paulo: Artes Médicas; 2012.

SIQUEIRA J.F Jr, ROÇAS I.N. Present status and future directions in endodonticmicrobiology. *EndodTopics*. 2014;30(1):3-22.

KANG, S. *et al.* (2016). Scanning Electron Microscopic Examination of Resected Root Apices Obtained From Endodontic Microsurgery, *Scanning*, 9999, pp. 1-7.

Artigo científico – mônica Isabel Pereira de matos. **Retratamento Endodôntico Cirúrgico – Microcirurgia Endodôntica**

HARGREAVES, K. M. e BERMAN, L.H. (2016). *Cohen's Pathways of the Pulp 11th*, St. Louis, Elsevier

Artigo científico – mônica Isabel Pereira de matos. **Retratamento Endodôntico Cirúrgico – Microcirurgia Endodôntica**

LUCKMANN, Guilherme; DORNELES, Laura de Camargo; GRANDO, Caroline Pietrosk. Etiologia dos insucessos dos tratamentos endodônticos. *Revista Eletrônica de Extensão da URI*. Vol.9, N.16: p. 133-139, Maio/2013.

SOUZA FILHO, Francisco José de. *Endodontia passo a passo: evidências clínicas*. São Paulo: Artes Médicas, 2015.

VIANNA, M. E. *Microbiologia e tratamento das infecções endodônticas*. Tese- (Doutorado em Odontologia) – Faculdade de Odontologia de Piracicaba Universidade Estadual de Campinas, Piracicaba, 2006.

FERRARI, PHP; CAI, S; BOMBANA, AC. eBook-Jubileu de ouro CIOSP. Capítulo 11: Periodontite apical secundária. 2007. Disponível em: <http://www.ciosp.com.br/anais/ebook.ht>

VIOLA N, OLIVEIRA A, DOTTA E. Ferramentas automatizadas: o reflexo da evolução tecnológica

ALVES F.R, MARCELIANO M.F, SOUSA J.C, SILVEIRA S.B, PROVENZANO J.C, *Odontologia*. *RevBras Odontol*. 2011;68(1):76-80.

YESILSOY C., GORDON W., PORRAS O, HOCH B. Observation of depth and incidence of the mesial groove between the mesiobuccal and mesiolingual orifices in mandibular molars. *Journal of endodontics*. 2002;28(7):507-9.

PEREIRA A., PINTO L. Single-cone obturation technique: a literature review. *RSBO*. 2012;9(4):442-7.

FEIX L., BOIJINK D., FERREIRA R, WAGNER M., BARLETTA F. Microscópio operatório na Endodontia: magnificação visual e luminosidade. *Rev Sul-Bras Odontol*. 2010;7(3):340-8.

LOPES, H. L; SIQUEIRA JR,J. F. *Endodontia: Biologia e técnica*. 2.ed. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan, 2004.980 p.

DI SANTI B.T, RIBEIRO M.B, Endo MS, GOMES B.P.F.A. Avaliação da suscetibilidade antimicrobiana de bactérias anaeróbias facultativas isoladas de canais radiculares de dentes com insucesso endodôntico frente aos antibióticos de uso sistêmico. Rev Odontol. UNESP (Online). 2015;44(4):200-6.

NACIFM.C.A.M, ALVES F.R.F. Enterococcusfaecalis na Endodontia: um desafio ao sucesso. RevBras Odontol. 2011;67(2):209-14.

AGNES, Ana G. Retratamento Endodôntico: Uma revisão de literatura. [Monografia] Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2009. Disponível em: <http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/19063/000735681.pdf> Acesso em: Fev. 2014.

BERGER R. Retratamento de canais radiculares. In: CARLOS EDUARDO AUN. Endodontia. 1.ed. Sao Paulo: Quintessence, 1998. Capítulo 29, p.553-554.

LIMONGI, Orlando. et al. Desobturação do Canal Radicular: O Desempenho dos Solventes Óleo de Laranja e Eucaliptol. RGO, P. Alegre, v. 53, n. 4, p. 341-345, out/nov/dez, 2004.

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial desta obra por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citadas as fontes.

Luís Gustavo Fernandes da Silva  
Taubaté, novembro de 2019.