



**CESPU**  
INSTITUTO UNIVERSITÁRIO  
DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

Relatório de Estágio do Mestrado Integrado em Medicina Dentária

Retratamento Endodôntico não cirúrgico

Flaviana Coronel Vaz

Gandra, Setembro – 2019

ix



**CESPU**  
INSTITUTO UNIVERSITÁRIO  
DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

Retratamento Endodôntico não cirúrgico

Relatório de Estágio do Mestrado Integrado em Medicina Dentária apresentado para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Medicina Dentária realizado sob a orientação científica da professora mestre Célia Marques.

Gandra, Setembro de 2019

## **Declaração de relatório de estágio**

Eu, Flaviana Coronel Vaz , estudante do Curso de Mestrado Integrado em Medicina Dentária do Instituto Universitário de Ciências da Saúde, da Cooperativa de Ensino Superior Politécnico e Universitário, declaro ter atuado com absoluta integridade na elaboração deste Relatório de Estágio intitulado: Retratamento Endodôntico não cirúrgico.

Confirmo que em todo o trabalho conducente à sua elaboração não recorri a qualquer forma de falsificação de resultados ou à prática de plágio (ato pelo qual um indivíduo, mesmo por omissão, assume a autoria do trabalho intelectual pertencente a outrem, na sua totalidade ou em partes dele). Mais declaro que todas as frases que retirei de trabalhos anteriores pertencentes a outros autores foram referenciados ou redigidos com novas palavras, tendo neste caso colocado a citação da fonte bibliográfica.

Relatório apresentado no Instituto Universitário de Ciências da Saúde.

O aluno

## **Aceitação da orientadora**

Eu, Célia Marques, com a categoria profissional de Assistente Convidada de Clínica Conservadora do Instituto Universitário de Ciências da Saúde, tendo assumido o papel de Orientadora do Relatório Final de Estágio intitulado: “Retratamento Endodôntico não cirúrgico, da aluna de Mestrado Integrado em Medicina Dentária, Flaviana Coronel Vaz , declaro que sou de parecer favorável para que este relatório final possa ser presente ao júri para admissão a provas conducentes para obtenção do grau de Mestre.

Gandra, 2019

## Agradecimentos

Agradeço a Deus por mais uma oportunidade de crescimento e vitória;

Ao meu filho Davi pela paciência, compreensão e apoio nos momentos de ausência;

Aos meus pais por todo incentivo e amor;

À minha família pelo apoio e companheirismo ;

Aos amigos e colegas que construí ao longo desta jornada;

À minha orientadora Mestre Célia Marques pela atenção e dedicação para elaboração deste trabalho.

A todos os professores e funcionários da Cespu.

## **Resumo**

O tratamento endodôntico consiste na remoção da polpa dentária, uma estrutura que contém, entre outros elementos, nervos e vasos sanguíneos, e sua substituição por um material obturador. O seu sucesso depende, fundamentalmente, do respeito aos tecidos da região periapical e de todas as etapas do tratamento. No caso de insucesso no tratamento é necessário o retratamento endodôntico, que requer do profissional de Medicina Dentária uma nova abordagem de todas as fases do tratamento endodôntico que vão desde a abertura coronária à obturação, seguida da restauração procurando restabelecer a função da peça dentária e assim constatar o sucesso do tratamento. Neste trabalho, realizou-se uma revisão bibliográfica sobre as possíveis causas do insucesso endodôntico e a necessidade do retratamento não cirúrgico dos canais radiculares.

**Palavras chave:** Endodontic Retreatment; Endodontics; Endodontics Failures

## **Abstract**

Endodontic treatment consists in the removal of dental pulp, a structure that contains, among other elements, nerves and blood vessels, and its replacement by a obturator material. Its success depends fundamentally on respect for the tissues of the periapical region and on all stages of treatment. In case of treatment failure, endodontic retreatment is required, which requires from the dental professional a new approach to all phases of endodontic treatment, ranging from coronary opening to obturation, followed by restoration to restore the function of the dental part and thus verify the success of the treatment. In this work, a literature review was performed on the possible causes of endodontic failure and the need for non surgical retreatment of root canals.

**Keywords:** Endodontic Retreatment; Endodontics; Endodontics Failures

## Índice

### Capítulo I –Retratamento Endodôntico não cirúrgico

<b>1.Introdução</b> .....	1
<b>2. Objetivos</b> .....	2
<b>3. Materiais e Métodos</b> .....	3
3.1 Critérios de inclusão .....	3
3.2 Critérios de exclusão.....	3
<b>4. Desenvolvimento</b> .....	4
4.1.Etiologia do Insucesso Endodôntico.....	4
4.1.1 Fatores microbianos.. .....	4
4.1.2 Fatores não microbianos.....	6
4.2 Indicações para Retratamento endodôntico não cirúrgico.....	8
4.3 Etapas do Retratamento endodôntico não cirúrgico .....	9
4.3.1 Abertura da cavidade de acesso/Remoção da restauração.....	9
4.3.2 Remoção do material obturador.....	11
4.3.3 Reinstrumentação .....	13
4.3.4 Irrigação .....	14
4.3.5 Obturação.....	14
4.3.6 Restauração.....	16
4.4 Prognóstico do Retratamento Endodôntico.....	16
<b>5.Conclusão</b> .....	18
<b>6.Bibliografia</b> .....	19
 <b>Capítulo II- Relatório das Atividades Práticas das Disciplinas do Estágio Supervisionado</b>	
1. Estágio em Clínica Geral Dentária.....	24
2. Estágio Hospitalar em Clínica Hospitalar.....	24
3. Estágio em Saúde Geral e Comunitária .....	25

## Capítulo I –Retratamento Endodôntico não cirúrgico

### 1. Introdução

A Endodontia consiste no preparo biomecânico, controle microbiano e obturação completa do canal. No entanto, quando o acesso aos canais radiculares e ao foramen não foi feito corretamente podem ocorrer falhas e, conseqüentemente, levar ao insucesso no tratamento.

O sucesso do tratamento endodôntico depende, fundamentalmente, do respeito aos tecidos da região periapical. Para isso, deve-se evitar injúria causada pela ação mecânica dos instrumentos endodônticos, por eventual sobreinstrumentação, ou pela ação das substâncias químicas auxiliares utilizadas durante o preparo do canal radicular. Depende de todas as etapas do tratamento, sendo que, para isso, todas elas são elos importantes.<sup>1</sup>

Desta maneira, todas as manobras endodônticas devem ter seus limites estabelecidos, dentro dos padrões considerados aceitáveis do ponto de vista anatomofisiológico, previamente à sua execução. A correta determinação do limite de trabalho na região apical garante o controle de possíveis injúrias aos tecidos perirradiculares, promovendo melhores oportunidades de ocorrer o processo de reparo, culminando com o fechamento fisiológico do foramen apical.<sup>1</sup>

A correta definição de um tratamento endodôntico com sucesso é aquela onde há o selamento total do interior do canal, limpando-o e obturando-o até ao comprimento de trabalho previamente estabelecido, pois a falha do selamento e a determinação incorreta do comprimento de trabalho pode conduzir a um pós-operatório acompanhado de reação inflamatória prejudicando o processo de reparo, levando ao insucesso do tratamento.<sup>1</sup>

As falhas no tratamento endodôntico devem ser avaliadas de modo a decidir que tipo de abordagem deve ser feita , retratamento endodôntico não cirúrgico , cirúrgico ou extração.

O retratamento endodôntico não cirúrgico quando indicado se dá pela realização de um novo tratamento que consiste na remoção do material obturador, reinstrumentação e reobturação do sistema de canais radiculares. Seu objetivo final é chegar a superar as deficiências anteriores da terapia endodôntica.<sup>2</sup>

## **2. Objetivos.**

Realizar uma revisão na literatura sobre o retratamento endodôntico não cirúrgico destacando os fatores de insucesso do tratamento endodôntico, as indicações , etapase prognóstico do retratamento endodôntico não cirúrgico.

### **3. Materiais e Métodos.**

Este trabalho foi realizado através de uma pesquisa bibliográfica de artigos científicos considerados relevantes sobre o tema.

Foi realizada uma pesquisa na base de dados da Pubmed e Scielo de artigos publicados entre 2007 a 2018.

As palavras-chave utilizadas foram: *“Endodontic Retreatment”*; *“Endodontics”*; *“Endodontics Failures”*.

Foram encontrados 2536 artigos divididos do seguinte modo:

- 884 artigos com a palavra-chave *“Endodontic Retreatment”*
- 1318 artigos com a palavra-chave *“Endodontics”*
- 334 artigos com a palavra-chave *“Endodontics Failures”*

Numa primeira abordagem foi realizada uma breve análise de cada resumo, para posteriormente analisar o seu conteúdo e contribuição para o benefício da pesquisa, através da leitura integral dos artigos selecionados.

Os artigos finalmente selecionados foram um total de 45 e também há informações obtidas através de 3 livros de Odontologia. Desta forma, chegamos a um total de 48 referências bibliográficas utilizadas neste trabalho.

#### **3.1 Critérios de inclusão**

Foram incluídos no estudo:

- Artigos em português e inglês;
- Artigos entre o período de 2007 a 2018;
- Artigos que abordam o tema sobre o retratamento endodôntico não cirúrgico.

#### **3.2 Critérios de exclusão**

- Artigos que não se enquadraram no tema proposto;
- Artigos duplicados em mais de uma base de dados;
- Artigos que não estavam disponíveis no idioma previamente optado.

## 4. Desenvolvimento

### 4.1. Etiologia do Insucesso Endodôntico.

O sucesso no tratamento endodôntico está baseado nos critérios abaixo, segundo Estrela<sup>1</sup>:

- Durante a palpação não há sintoma;
- Mobilidade dentária normal;
- Doença periodontal ausente;
- Ausência de infecções;
- Na radiografia, o espaço do ligamento periodontal deve estar normal;
- Sem reabsorção.

Para a Associação Europeia de Endodontia o sucesso do tratamento endodôntico pode caracterizar-se por: cura completa, caracterizada pela ausência de sintomas clínicos, espaço periodontal normal e ausência de alterações radiográficas; e cura incompleta caracterizada pela ausência de sintomas clínicos e uma diminuição do tamanho da lesão periapical.

Quanto ao insucesso do tratamento endodôntico, para a Associação Europeia de Endodontia, ele é caracterizado pela presença de sintomas clínicos, sem diminuição da lesão periapical, e inclusive apresentando aumento do tamanho ou neoformação. Além disso, pode-se caracterizar também pela presença de reabsorções radiculares<sup>3</sup>.

Ainda, um tratamento endodôntico é considerado como insucesso quando a radiolucidez periapical persiste até um período de 4 anos, ou quando os sintomas e sinais clínicos são manifestados pelo paciente durante um período inferior àquele. O controle radiográfico deve ser acompanhado pelo menos após um ano do tratamento endodôntico, sendo necessário *follow up* por até quatro anos, e então, somente assim pode-se definir o sucesso ou não do tratamento endodôntico<sup>3</sup>.

Por fim, o insucesso endodôntico está ligado tanto a falhas técnicas, que impedem o término adequado dos procedimentos intracanales para controle e preservação da infecção endodôntica; bem como a fatores de ordem microbiana, evidenciado por uma infecção intra radicular e/ou extra radicular e de ordem não microbiana, intrínsecos ou

extrínsecos.<sup>4,5,6</sup>

#### **4.1.1. Fatores Microbianos**

As causas do insucesso, na maioria das vezes, estão relacionadas a fatores microbianos, podendo ser divididos em infecção persistente e secundária.

A infecção secundária tem origem após a intervenção profissional, e caracteriza-se pela microbiota formada por microorganismos não presentes no início do tratamento. Estes agentes, podem ter tido acesso ao canal durante o tratamento, entre as consultas ou após a obturação, devido a interrupção da cadeia asséptica como nos casos de cárie remanescente, mau uso do isolamento absoluto, instrumentos contaminados, dentes mantidos abertos para drenagem e fratura ou perda do material restaurador. Então, se estes se adaptarem e proliferarem, a infecção secundária se instalará.<sup>7,8,9</sup>

A microbiota da infecção secundária pode ser composta por apenas uma espécie e em sua maioria Gram-positivas facultativas e, dependendo da fonte de microorganismos essa infecção pode apresentar espécies orais e não orais.<sup>10</sup>

A infecção persistente é aquela que se mantém mesmo após os procedimentos de desinfecção e das alterações drásticas do microambiente, e após a utilização de medicações intracanalares, substâncias irrigadoras e da ação de instrumentos mecânicos. A etiologia desta infecção está relacionada tanto aos microorganismos da infecção primária quanto aos da infecção secundária. A infecção persistente é considerada como a principal causa da maioria dos problemas endodônticos, como exsudação e sintomatologia persistentes, flare-up e fracasso do tratamento endodôntico. Isto porque, a maioria dos canais com periodontite apical apresentam infecção intrarradicular e que há maior prevalência de insucesso quando bactérias intrarradiculares são detectadas no momento da obturação.

A microbiota associada à infecção persistente normalmente é composta por uma única espécie ou por um número menor de espécies, quando comparada à infecção primária. Apresenta predominância de bactérias anaeróbias Gram positivas, como *Streptococcus* sp., *Parvimonas micra*, *Actinomyces* spp., *Propionibacterium* spp., *Pseudoramibacter alactolyticus*, *Lactobacillus* sp., *Olsenella uli*, *E. Faecalis* e infecções fúngicas, particularmente causada por *Candida albicans*.<sup>11,12</sup>

A microbiota persistente pode ser classificada em: microbiota encontrada imediatamente após término do tratamento endodôntico (momento da obturação) e microbiota de dentes com canais tratados (retratamento). Nos casos de retratamento, as características são similares, porém um pouco mais exacerbadas e deve levar-se sempre em consideração a qualidade do tratamento endodôntico realizado. Dentes que apresentam tratamento inadequado apresentam uma maior variedade de espécies, entre 2 a 30 espécies, em contrapartida, os dentes com tratamento endodôntico adequado apresentam entre 1 a 5 espécies.

O *E. faecalis* apresenta uma alta prevalência, sendo encontrado até 90% dos casos de infecção persistente em dentes com tratamento endodôntico. Esta alta prevalência deve-se às suas propriedades de se adaptar a condições adversas e de penetrar nos túbulos dentinários<sup>11,12</sup>

A resistência bacteriana está relacionada às suas propriedades, como a capacidade de adesão nas paredes dos canais radiculares, bem como da sua capacidade de sobreviver por meio de fluidos vindo da microinfiltração tanto da saliva quanto de fluidos de tecidos perirradiculares e exsudato inflamatório, bem como do tecido pulpar necrosado<sup>11,12</sup>.

Os insucessos da terapia endodôntica convencional estão relacionados às infecções emergentes, recorrentes e persistentes. Com isso, ações para eliminar ou reduzir a um número compatível com a cura devem ser realizadas, pois o índice de insucesso do tratamento endodôntico está ligado não apenas à imperícia ou negligência do profissional, mas principalmente pela capacidade dos microorganismos se localizarem em regiões inacessíveis aos procedimentos mecânicos e químicos levando ao fracasso do tratamento.<sup>13,14</sup>

#### **4.1.2. Fatores não Microbianos**

Embora a maioria dos insucessos do tratamento endodôntico esteja associada a fatores microbianos, há casos de insucesso atribuídos a fatores intrínsecos ou extrínsecos não microbianos.

Segue abaixo alguns destes fatores responsáveis pelo insucesso do tratamento endodôntico:

- Acidentes iatrogénicos na abertura coronária , como a perfuração radicular e a região da furca. Estes resultam em complicações com lesões na região da furca e/ou dos tecidos periodontais adjacentes à perfuração radicular, levando a hemorragia dos tecidos periapicais e criando dificuldades na sua reparação;
- Erros na instrumentação canal, como a sub e sobre-instrumentação. A sub-instrumentação associada à falha do operador na obtenção correcta do comprimento endodôntico, leva a uma incompleta obturação do canal, facilitando a infiltração bacteriana e a permanência de bactérias no ápex. Na sobre-instrumentação pode ocorrer o extravasamento do material obturador para além do ápex, podendo provocar lesão apical; traumatismo pelo instrumento, levando a processo inflamatório;
- A fratura de instrumentos no interior dos canais pode comprometer a desinfecção do canal levando ao desenvolvimento de lesões .
- O extravasamento de soluções irrigadoras, como hipoclorito de sódio, podem provocar irritação aos tecidos periapicais, *flare-up*;
- Sub e sobre obturação. A sub- obturação, é a falta de material na região apical, o que permite a infiltração de fluidos apicais para o canal e, conseqüentemente, leva um prognóstico mais desfavorável. A sobre-obturação, é o excesso de gutta-percha e de cimento para além do ápex, levando, por vezes, a inflamação com lesão tecidual, além de desconforto ou mesmo dor à mastigação;
- O uso de soluções irrigantes de propriedade antimicrobiana é um fator essencial no combate as infecções . A desinfecção precária dos canais radiculares acarretará insucesso no tratamento;
- O uso de isolamento absoluto atua como barreira física para impedir a contaminação de bactérias , e também garante segurança na realização do tratamento . Por isso, a não utilização, pode contribuir para o insucesso do tratamento;
- A restauração coronária deficiente, ou não realizada após tratamento endodôntico pode provocar a infiltração de microorganismos e conseqüentemente a reinfecção dos canais , além de poder levar à fratura do dente .<sup>15</sup>

#### **4. 2. Indicações para o Retratamento endodôntico não cirúrgico.**

Segundo Torabinejad <sup>16</sup> o retratamento endodôntico não cirúrgico deve ser a opção de escolha nos casos de falhas da terapia endodôntica, por se tratar de uma intervenção eficaz e conservadora. Dessa forma, o médico dentista pode obter resultados significativos ao retratar o canal, sem necessidade de intervenção cirúrgica.

Porém, há casos em que o retratamento cirúrgico e suas modalidades (curetagem, apicectomia, apicectomia com obturação retrógrada, apicectomia com instrumentação e obturação do canal radicular por via retrograda) são alternativas para o profissional. <sup>17,18</sup>

Ricucci<sup>19</sup> afirmou que o retratamento não cirúrgico é o mais indicado quando os sinais clínicos apontam uma infecção intra-radicular. Porém, quando as bactérias se encontram fora do canal, a cirurgia é mais a indicada. Além destas opções, a exodontia também deve ser avaliada. Entretanto, deve-se destacar que a remoção do elemento dentário deve ser usada apenas em último caso. <sup>19</sup>

Podemos ainda destacar, que o retratamento endodôntico não cirúrgico é indicado em casos em que os dentes estão com sinais e sintomas clínicos de inflamação ou infecção; quando a anatomia dos canais radiculares permite acesso e obturação em toda sua extensão promovendo selamento adequado ; quando os exames radiográficos mostram dentes com desenvolvimento ou persistência de lesão óssea perirradicular com ou sem sinais e sintomas clínicos de inflamação ou infecção; exames clínicos que mostram dentes com microinfiltração coronária por cárie, exposição ao meio oral ou mesmo pela presença de restaurações defeituosas, mesmo na ausência de queixa clínica ou áreas de lesão; obturação inadequada do canal radicular; exposição da obturação de um canal radicular ao meio bucal, bem como, dentes com acesso à câmara pulpar sem a presença de materiais obturadores no canal radicular. <sup>20,21</sup>

O retratamento endodôntico não cirúrgico também é indicado para dentes que serão submetidos a cirurgia periradicular, onde o canal radicular apresenta-se inadequamente instrumentado e obturado. <sup>22</sup>

### **4.3 . Etapas do Retratamento endodôntico não cirúrgico.**

De acordo com Brito-Júnior et al <sup>23</sup> o retratamento de canais radiculares com a finalidade de reverter fracassos ocorridos em terapias anteriores tem se mostrado cada vez mais frequente no cotidiano clínico. Esse procedimento visa: esvaziar o canal radicular; remover completamente o material presente; estabelecer por meio da reinstrumentação o novo limite longitudinal e transversal favorecendo uma nova obturação, compacta e tridimensional e promover a antissepsia do sistema de canais radiculares de forma adequada que seja efetiva para o controle microbiano para a infecção secundária presente.

Como descrito por Lopes et al<sup>24</sup> o retratamento endodôntico compreende as seguintes etapas:

- Remoção da restauração coronária ;
- Remoção do material obturador do canal radicular ;
- Reinstrumentação do canal radicular;
- Medicação intracanal e
- Obturação do canal radicular .

#### **4.3.1 Abertura da cavidade de acesso/Remoção da restauração coronária.**

Um dente tratado endodonticamente geralmente tem uma restauração completa da cobertura. O médico dentista deve decidir se remove a restauração coronal ou tenta retê-la preparando um acesso através dela. Na maioria das vezes, a remoção da restauração é considerada apenas quando apresenta infiltrações, está desajustada e por isso precisa ser substituída.

A abordagem mais simples é geralmente preparar o acesso através da restauração existente , como em dentes com restauração de compósito ou amálgama, em que se poderá aceder aos canais por meio de brocas diamantadas esféricas e/ou barbide esféricas haste longa, desgastando a quantidade de material necessária para localização das entradas dos canais.<sup>25</sup>

Quando se depara com dentes onde há coroas metalo-cerâmicas, o primeiro passo para a abertura é desgastar a porcelana com uma broca esférica, dando o formato final da abertura coronária. Para o desgaste do metal devem ser usadas brocas carbide esféricas ou transmetal, ou até mesmo o ultrassom em baixa potência, desde que toque somente a parte metálica da coroa e nunca a área cervical. O mesmo acontece em próteses totalmente metálicas. Neste caso o ultrassom pode tocar qualquer face da coroa.

Todo este processo deve ser posterior à colocação do isolamento absoluto.

### **Remoção dos retentores intrarradiculares**

Muitas vezes, durante a remoção da restauração à necessidade de remover retentores intrarradiculares.

Sampaio et al<sup>26</sup> mostraram três meios para se remover os pinos intrarradiculares, e que são os mais utilizados atualmente, que são o ultrassom, dispositivos de tração e desgaste do pino/núcleo. O meio mais antigo, porém ainda eficaz é o ultrassom, pois proporciona rara perda de estrutura dentária, menor risco de perfuração e fratura, além de ser rápido. Os autores compararam três marcas de ultrassom para a remoção de retentores intrarradiculares em 45 incisivos centrais superiores cimentados com cimento fosfato de zinco. Os resultados mostraram que os aparelhos ENAC OE3 (ponta ST09) e GNATUS JET SONIC TOTAL (PONTA 34S) se comportaram da mesma maneira na remoção dos retentores, alcançando 100% de remoção. Os piores resultados foram alcançados quando da utilização do DABI ATLANTE PROF III BIOS (ponta Remo C), alcançando apenas 20% na remoção dos retentores.

Outro método para remoção dos retentores intrarradiculares é com a ajuda de um instrumento de tração, que pode ser saca-pino ou alicate extrator de pinos. É preciso desgastar o núcleo intracanal, utilizando uma broca esférica em alta rotação, e também da linha de cimentação (broca Long-Neck, Maillefer), sendo muitas vezes necessário um grande desgaste, o qual pode levar à fratura da estrutura dentária. Por isso o ultrassom deve ser utilizado para diminuir o stress sobre o remanescente dentário.<sup>27</sup>

#### **4.3.2. Remoção do material obturador.**

O sucesso para o retratamento endodôntico vai depender da segurança e eficiência em que o material obturador é removido do canal radicular. Muitos são os materiais utilizados, como cimentos, pastas, cones de gutta-percha, e outros, e que para o médico dentista é um desafio a remoção completa destes materiais.

A remoção do material obturador, geralmente, é realizada com limas em associação com solventes.

#### **Gutta percha e cimentos**

A remoção da gutta-percha pode ser realizada com o auxílio de solventes (eucaliptol, óleo de laranja). Quando a obturação não é tão condensada podem ser utilizadas apenas as limas do tipo Hedströen ou do tipo K.<sup>28</sup>

Roda e Gentleman<sup>20</sup> discorrem sobre o uso de um instrumento que gera calor e brocas de Gates Glidden para a remoção do material obturador e da gutta-percha. Segundo os autores deve-se aplicar o calor diretamente na gutta-percha e rapidamente arrefecido, para que a gutta-percha se prenda ao instrumento e facilite sua remoção. Em relação às brocas de Gates Glidden, estas fazem com que se chegue com facilidade ao canal, como também formam um reservatório para o solvente. Depois destes procedimentos pode-se utilizar a lima tipo K # 10 ou #15 para a exploração do canal.

Em um estudo in vitro Viducic et al<sup>30</sup> avaliaram o uso do Laser Nd:Yag para remover a gutta-percha. Os autores constataram que o Laser Nd-Yag tem a capacidade de retirar a gutta-percha do canal radicular sem o uso de solventes. No entanto, foi observado que ficaram resíduos de material na parede do canal.

Já num trabalho realizado por Kosti et al<sup>31</sup> foi comparada a eficácia do ProFile e de lima Hedström na remoção da gutta-percha e dos cimentos. Foi evidenciado que ambos os instrumentos deixaram material residual no canal radicular, não havendo diferenças significativas entre as técnicas.

Da mesma forma concluíram Garcia Jr et al<sup>32</sup> quando na sua pesquisa avaliaram a eficiência de cinco tipos de instrumentos de níquel-titânio na remoção da guta-percha. Como resultado o sistema rotatório Hero, K3 e técnica manual obtiveram o resultado menos favorável, enquanto que os sistemas, ProTaper, ProFile e GT resultaram numa maior capacidade de remoção do material obturador, principalmente no terço médio e apical. Os autores concluíram que entre essas técnicas nenhuma deixou os canais radiculares totalmente isentos de remanescente obturador.

Rios et al<sup>33</sup> avaliaram a remoção de material obturador usando Reciproc e WaveOne comparado com o sistema ProTaper Universal Retreatment. Os autores concluíram que o Reciproc e WaveOne foram tão efetivos quanto o ProTaper Universal Retreatment na remoção de guta-percha e cimento do canal radicular.

Lecy et al<sup>34</sup> realizaram um estudo comparativo sobre a qualidade e o tempo de desobturação de canais obturados com guta-percha e cimento AH Plus ou Real Seal e cimento Epiphany, utilizando-se duas técnicas de retratamento: limas Hedström e limas rotatórias ProTaper® Retreatment, associadas ao Eucaliptol. Concluíram que a remoção foi mais eficaz nos espécimes obturados com Real Seal e desobturados com Limas ProTaper® Retreatment. O tempo de desobturação do sistema Real Seal foi menor que o da guta-percha.

### **Instrumentos fraturados**

A fratura nos instrumentos intracanales cria obstrução do canal radicular por fragmentos metálicos, o que pode comprometer tanto o desbridamento químico-mecânico completo, como o resultado do tratamento do canal radicular. Ocorrendo a fratura, o médico dentista deve avaliar as opções para remoção do instrumento fraturado, realizar o bypass ou manter o fragmento no interior do canal radicular.

Nos casos em que a opção é pela remoção do instrumento fraturado, várias técnicas e materiais podem ser empregadas, sendo que a vibração com ultrassons é das mais utilizadas. O primeiro passo é obter uma plataforma à volta da porção mais coronária do instrumento fraturado. Para isto pode-se utilizar uma broca de Gates Glidden modificada (com a ponta cortada até ao diâmetro máximo da parte activa) ou uma ponta de ultrassons,

até se conseguir uma plataforma centrada que permita uma correcta visualização do fragmento e da dentina das paredes circundantes. A activação das pontas de ultrassons sobre o instrumento fraturado deverá realizar-se em ciclos curtos, de pequena intensidade e em sentido anti-horário até que se comece a observar mobilidade do fragmento, acabando este por sair solto do canal radicular.<sup>35,36</sup>

Nos casos em que não é possível visualizar o instrumento, ou em que a fratura ocorreu após uma curvatura, não está indicado tentar a sua remoção sob o risco de provocar danos irreversíveis no dente. Nestes casos é indicado tentar o bypass do instrumento. Este procedimento consiste em passar ao lado do instrumento, permitindo retomar a anatomia original do canal de forma a conseguir-se atingir os objectivos mais importantes do tratamento endodôntico, uma correcta irrigação do sistema de canais radiculares e um correcto selamento dos mesmos.<sup>35,36</sup>

Existem diferentes abordagens para se conseguir um bypass. Uma delas é criar um espaço entre o instrumento e o canal radicular, de forma a se conseguir progredir em comprimento até se passar completamente ao lado, ou, quando isto não é possível, pode realizar-se um bypass através de outro canal radicular que seja confluyente com o da fratura.<sup>35</sup>

#### **4.3.3. Reinstrumentação.**

Após ser retirado todo o material obturador do canal radicular pode-se proceder à sua reinstrumentação.

A reinstrumentação é feita por mecanismos mecânicos e químicos, com o objetivo de reduzir ou eliminar o máximo de bactérias do canal radicular, para que o ambiente fique favorável ao reparo dos tecido perirradiculares.

De acordo com Lopes e Siqueira<sup>24</sup>, a técnica utilizada é a coroa-ápice, que proporciona a remoção do material obturador, e uma efetiva reinstrumentação das paredes dentinárias do canal radicular, para obtenção de uma forma adequada que favoreça a nova obturação.

#### **4.3.4. Irrigação.**

A remoção de detritos necróticos, microrganismos e suas toxinas do sistema de canais radiculares é a base para um retratamento endodôntico bem sucedido. Assim, o uso de soluções irrigantes auxilia na desinfecção e lubrificação do canal radicular, expulsando detritos do sistema de canais e dissolvendo tecidos orgânicos e inorgânico.<sup>37,38,39</sup>

Entre os irrigantes capazes de eliminar a matéria orgânica destacam-se: o hipoclorito de sódio (NaOCl), sendo o mais amplamente recomendado e utilizado por sua ação antibacteriana e sua capacidade de dissolver tecidos orgânicos.<sup>40,41</sup>; a Clorexidina (CHX), que é usada como irrigante de canal radicular e medicação intracanal em endodontia, pela sua ação antimicrobiana de amplo espectro e por apresentar uma baixa toxicidade.<sup>42,43</sup>

Embora o Hipoclorito de sódio seja muito usado na Endodontia pelas suas propriedades, há ainda a necessidade de associá-lo com uma solução quelante para remoção da smear layer.

Durante a instrumentação há a produção de smear layer que provoca a obstrução dos canais, dificultando a sua desinfecção. Para remoção da smear layer, soluções quelantes são utilizadas, sendo elas: o ácido etilenodiamino tetra-acético (EDTA); o Ácido Cítrico que apresenta também propriedades antimicrobianas; O MTAD, uma mistura de um antibiótico, um ácido e um detergente usado como um irrigante final, para a eliminação simultânea da Smear Layer e para a desinfecção dos canais radiculares.<sup>44,45</sup>

Na fase de irrigação tem-se a opção do uso de diferentes protocolos de irrigação, contudo atualmente o mais utilizado é o uso do NaOCl em associação com EDTA a 17% ou ácido cítrico a 10%.<sup>46,47,48</sup>

Nos diferentes protocolos de irrigação adotados, o uso de seringas com sistema luer-lok e agulhas de abertura lateral são os mais recomendáveis, e devem ser usadas de modo a minimizar o risco de extravasamento da solução.

#### **4.3.5 Obturação**

A obturação do canal é uma etapa importante no retratamento endodôntico, pois promove, juntamente com cimento e gutta-percha, o selamento através do preenchimento

canalar até à região apical das raízes, no comprimento de trabalho estipulado.

Para a obturação dos canais radiculares , várias técnicas podem ser empregadas, mas todas elas tem como objetivo, o selamento hermético, de modo a eliminar qualquer comunicação do meio externo com o sistema de canais, podendo assim estimular uma possível reparação biológica.

Dentre as técnicas de obturação se destacam: A técnica da Condensação Lateral e vertical simples com uso de calcadores a frio. Esta técnica é a mais conhecida e utilizada. A preferência pelo seu uso é devido à simplicidade de execução e aos resultados que ela pode proporcionar. Mas pode ter como desvantagem a incapacidade de replicar a superfície interna do canal, pois são observados espaços vazios, provenientes das falhas na adaptação do material obturador à superfície canalar.

Outra técnica de obturação são as Técnicas Termoplásticas , que foram elaboradas com o objetivo de uma melhor homogeneidade, obturação tridimensional e adaptação superficial da gutta-percha às paredes do canal radicular. Estas técnicas favorecem obturação tridimensional dos sistemas de canais radiculares, sendo frequente a obturação de ramificações laterais e deltas apicais. São eficientes em casos de reabsorções internas, lesões perirradiculares associadas a canais laterais e de acidentes ocorridos durante a instrumentação que não foram corrigidos como degraus e desvio. Estão indicadas nos casos em que o sistema de canais radiculares possuem irregularidades em que a técnica de condensação lateral não é eficaz no selamento apical.

Estas técnicas são divididas em compactação termomecânica injetável (Obtura<sup>®</sup> II e Ultrafil<sup>®</sup> 3D) e não injetável (Compactação vertical aquecida, System B<sup>®</sup>, Thermafil<sup>®</sup>) e sistemas Dual (MicroSeal<sup>©</sup>).<sup>20,24</sup>

Sobre os cimentos usados na obturação dos canais, eles se diferenciam pelas suas propriedades, sendo eles :

Os Cimentos à base de óxido de zinco eugenol que apresentam a grande vantagem de ser antimicrobianos, mas a desvantagem da solubilidade nos fluidos tecidulares e alguma toxicidade, além de poderem inibir a polimerização de resinas.

Os Cimentos com hidróxido de cálcio, que foram introduzidos com objetivo de estimular o selamento biológico apical, portanto tem um importante efeito terapêutico, além de terem também ação antimicrobiana.

E os cimentos à base de resina que demonstraram ter uma maior união com a gutta-

percha e com a dentina canalar em relação aos demais cimentos.<sup>24</sup>

Mais recentemente, surgiram os cimentos à base de silicato de cálcio que apresentam propriedades bioativas que induzem a reparação periapical, apresentando boa adesão à dentina e aos cones de guta-percha.

#### **4.3.6 Restauração**

A proteção da parte coronária quando apresenta falhas no selamento permite a passagem ou penetração de toxinas, fluídos ou até mesmo bactérias, que provocam a dissolução do cimento obturador promovendo espaços ou vazios no canal, que servem de abrigo de toxinas ou até mesmo de colônias bacterianas, que com o passar do tempo levam ao fracasso do retratamento do canal.<sup>20,24</sup>

Portanto, os dentes submetidos ao retratamento endodôntico devem ser restaurados de forma imediata e definitiva, para evitar contaminação dos canais retratados, bem como evitar fraturas do dente.

Não sendo possível a imediata restauração definitiva, é imprescindível a realização de uma restauração provisória após a obturação dos canais. A restauração provisória deve promover o selamento da parte coronária de forma eficiente.

As restaurações definitivas podem ser diretas ou indiretas, usando como materiais restauradores as resinas compostas e as cerâmicas.

#### **4.4. Prognóstico do retratamento endodôntico não cirúrgico.**

Nos casos de canais radiculares deficientemente tratados, em que as obturações presentes sugerem que o preparo químico-mecânico não foi devidamente realizado, com presença de microorganismos da infecção original, o retratamento endodôntico bem realizado trará um índice de sucesso considerável, desde que seja realizado com todas as medidas de assepsia: uso de isolamento absoluto, irrigação eficiente, reinstrumentação correta e uso de medicação intracanal.

Os dentes restaurados após o retratamento endodôntico não cirúrgico, apresentam uma maior taxa de sucesso em relação aos que não foram restaurados.

Nos casos de dentes com lesões perirradiculares, a reintervenção apresenta um

índice de reparação significativa , com redução da lesão.

No entanto, há casos de canais bem tratados, e ainda assim apresentarem insucesso após a reintervenção. Isso pode ser devido à permanência de resíduos após a reinstrumentação , que recobrem restos necróticos e microorganismos que contribuirão para perpetuar as lesões perriradiculares .

O fracasso do retratamento endodôntico , resulta da permanência de uma infecção na região apical do canal radicular , mesmo nos casos em que foram retratados adequadamente .

Por isso, a necessidade de acompanhamento do retratamento para se ter certeza de cura completa , e em caso contrário, proceder a intervenção cirúrgica, ou outra abordagem clínica , a depender dos resultados ao longo do *follow-up*.<sup>24</sup>

## 5. Conclusão

- O retratamento endodôntico não cirúrgico é a primeira escolha diante do insucesso do tratamento inicial, por ser mais eficaz e conservador.
- O retratamento endodôntico não cirúrgico bem realizado, apresenta um índice de sucesso considerável, no entanto, especialmente em dentes com periodontite apical, o prognóstico não é tão favorável quanto ao da terapia inicial. Dessa forma, tornam-se necessários controles periódicos para a verificação do processo de cura do quadro clínico-patológico instalado, que, persistindo, direciona o tratamento para a cirurgia apical.

## 6. Bibliografia

1. Estrela C. Ciência Endodôntica. Artes Médicas, São Paulo, v. 2, 2004.
2. Kaled GH, Faria MIA, HECK AR, Aragão EM, Moraes SH, Souza RC. Retratamento endodôntico: análise comparativa da efetividade da remoção da obturação dos canais radiculares realizada por três métodos. RGO – Revista Gaúcha Odont; 2011:59(1):103-108.
3. Gabardo, M. C. L. Microbiologia do insucesso do tratamento endodôntico. Revista Gestão & Saúde, Curitiba; 2009:1(1):11-17.
4. Warlung et al. Insucesso no tratamento endodôntico: uma revisão de literatura. Revista Científica Tecnológica; 2016:5(2).
5. Siqueira Jr JF, Rôças IN, Lopes HP, Alves FRF, Oliveira JCM, Armada L, Provenzano JC. Princípios biológicos do tratamento endodôntico de dentes com polpa necrosada e lesão perirradicular. Rev. Bras. Odontol.; 2012:69(1).
6. Brito-Júnior M, Camilo CC, Faria-e-Silva AL, Soares JA. Prevalência e etiologia do retratamento endodôntico - estudo retrospectivo em clínica de graduação. RFO; 2009:14(2):117-120.
7. Lacerda MFLS, Coutinho TM, Barocas D, Rodrigues JT, Vidal F. Infecção secundária e persistente e sua relação com o fracasso do tratamento endodôntico. Rev. Bras. Odontol.; 2016:73(3):212-217.
8. Siqueira JF Jr, Rôças IN. Present status and future directions in endodontic microbiology. Endod Topics.; 2014:30(1):3-22.
9. Pinheiro ET, Gomes BP, Ferraz CC, Sousa EL, Teixeira FB, Souza-Filho FJ. Microorganisms from canals of root-filled teeth with periapical lesions. Int Endod J.;2003:36(1):1-11.
10. Gomes B, Herrera DR. Papel etiológico da infecção do canal radicular na periodontite apical e sua relação com a sintomatologia clínica. Braz Oral Res 2018; 32 ( 1 ): 69.
11. Endo MS, Ferraz CC, Zaia AA, Almeida JF, Gomes BP. Quantitative and qualitative analysis of microorganisms in root-filled teeth with persistent infection: Monitoring of the endodontic retreatment. Eur J Dent.; 2013:7(3):302-309.
12. Mariane F, Thais M, Deborah B , Janderson T, Fábio V The relationship between

- secondary and persistent infections and failure of endodontic treatments. *Revista brasileira de odont.* 2016; 73(3) 212-7.
13. Antunes HS, Rôças IN, Alves FR, Siqueira JF Jr. Total and specific bacterial levels in the apical root canal system of teeth with post-treatment apical periodontitis. *J Endod.*; 2015;41(7):1037-1042.
  14. Van Der Waal SV, Connert T, Crielaard W, de Soet JJ. In mixed biofilms *Enterococcus faecalis* benefits from a calcium hydroxide challenge and culturing. *Int Endod J* 2016;49:865-73.
  15. Sangalli J, Júnior EG, Bueno CR, Jacinto RC, Sivieri-Araújo G, Filho JE, et al. Antimicrobial activity of *Psidium cattleianum* associated with calcium hydroxide against *Enterococcus faecalis* and *Candida albicans*: An in vitro study. *Clin Oral Investig* 2018;22:2273-9.
  16. Torabinejad M, Shane M, Endodontic treatment options after unsuccessful initial root canal treatment; *JADA*; 2016.
  17. Ricucci D. Extraradicular Infection as the Cause of Persistent Symptoms: A Case Series. *Journal of Endodontics*; 2014.
  18. Gutmann JL. Surgical endodontics: past, present and future, *Endodontic Topics* 2014: 29-43.
  19. Moara et al. Cirurgia parestodôntica: revisão da literatura, *Revista Interdisciplinar NOVAFAPI, Teresina*; 2011;4(4):55-60.
  20. Roda RS, Gentleman. Retratamento não cirúrgico. In: \_\_\_\_\_. *Caminhos da Polpa*. Elsevier Editora; 2007; Cap. 25:944-1010.
  21. Torabinejad, M., Walton R. E. *Endodontia Princípios e Prática*. Trad. 4ª. Ed. Elsevier Editora Ltda. Rio de Janeiro, 2010
  22. Stuart C H, Schwartz SA, Beeson TJ, Owatz CB. *Enterococcus faecalis*: Its role in root canal treatment failure and current concepts in retreatment. *Journal of Endodontics* ; 2006;32:93-98.
  23. Brito-Júnior M, Camilo CC, Faria-e-Silva AL, Soares JA. Prevalência e etiologia do retratamento endodôntico - estudo retrospectivo em clínica de graduação. *RFO*; 2009;14(2):117-120.
  24. Lopes HL, Siqueira Jr JF. *Endodontia: Biologia e técnica*. 3.ed. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan, 2010.

25. Bramante, CM, da Silva RM. Retratamento endodôntico: quando e como fazer. São Paulo: Livraria Santos; 2009.
26. Sampaio FCA, Abad EC, Guimarães JGA. Eficácia do ultrassom na remoção de retentores intra-radiculares metálicos fundidos. Rev. bras. odontol.; 2009;66(1):82-85.
27. Pantoja CAMS, Pantoja JMCN, Ferraz CCR, Almeida JFA. Remoção de retentores metálicos intrarradiculares com o Saca-pinos M&V: relato de casos clínicos. RPG, Rev. pós-grad. [online].; 2011;18(4):260-265
28. Ünal O et al. A comparison of the efficacy of the conventional and new retreatment instruments to remove gutta-percha in curved root canals: an ex vivo study. International Endodontic Journal, Oxford; 2008;41:725-732.
29. Peruchi CTR, França AB, Bispo CGC, Peixoto IF. Eficácia dos solventes no retratamento endodôntico de obturações realizadas com resilon/epiphany. Rev assoc paul cir dent.; 2013;67(1):70-74.
30. Viducic D et al. Removal of gutta-percha from root canals using an Nd:YAG Laser. International Endodontic Journal, Oxford; 2003;36:670-673.
31. Kost E et al. Ex vivo study of the efficacy of H-files and rotary Ni-Ti instruments to remove gutta-percha and four types of sealer. International Endodontic Journal, Oxford; 2006;39:48-54.
32. Garcia Junior JS, Neto UXS, Carneiro E, Westphalen VPD, Fariniuk LF, Fidel RAS, Fidel SR. Avaliação radiográfica da eficiência de diferentes instrumentos rotatórios no retratamento endodôntico. Ver. Sul-Brasileira de Odontologia, 2008.
33. Rios MA, Villela AM, CunhaRS, Velasco RC, De Martin AS, Kato AS et al. Efficacy of 2 reciprocating systems compared with a Rotary retreatment system for gutta-percha removal. J Endod. 2014; 40: 543-546
34. Lecy S, Ana Paula M, Alessandra S, Rafaela G, Ivan B, Eduardo G. Removal manual or mechanized of filling material Root Canal: Gutta-percha x Real Seal .Rev assoc paul cir dent 2012;66(4):292-6
35. Carlos M, Miguel S. Instrumentos fraturados. Qual melhor abordagem?. Book OJ Dents 2014; 7:22-24.
36. Rudlle CJ. Broken instrument removal : the endodontic challenge.

- Novaendovita.2018.
37. Haapasalo M, Shen Y, Qian W, Gao Y. Irrigation in endodontics. *Dental Clinics of North America*; 2010; 54: 291-312.
  38. Zehnder M. Root canal irrigants. *Journal of Endodontics* 2006;32: 389-398.
  39. Basrani B., Haapasalo M. Update on endodontic irrigating solutions. *Endodontic Topics*; 2013;27: 74-102.
  40. Andréa Cruz Câmara AC, Albuquerque MM, Aguiar CM. Soluções Irrigadoras Utilizadas para o Preparo Biomecânico de Canais Radiculares. *Pesq Bras Odontoped Clin Integr, João Pessoa*; 2010;10(1):127-133.
  41. Gecyca G, Marilia CTB. The use of chlorhexidine as an irrigating solution in endodontics. *Revista Uningá*;2014;20:(1):119-122.
  42. Carlos E., Julio AS, Ana HGA. Efficacy of sodium hypochlorite and chlorhexidine against enterococcus faecalis – a systematic review ; *J Appl Oral Sci.* 2008;16(6):364-8.
  43. Gomes BFA, Vianna ME, Zaia A A, Almeida JFA., Souza-Filho FJ. Chlorhexidine in endodontics. *Brazilian Dental Journal*; 2012: 24:(2): 89-102.
  44. Pintor AV, Dos Santos MR, Ferreira DM, Barcelos R, Primo LG, Maia LC, et al. Does smear layer removal influence root canal therapy outcome? A systematic review. *J Clin Pediatr Dent* 2016;40:1-7.
  45. Prado M, Gusman H., Gomes B, Simão RA. Scanning electron microscopic investigation of the effectiveness of phosphoric acid in smear layer removal when compared with EDTA and citric acid. *Journal of Endodontics.* 2011: 37: 255- 25
  46. Ribeiro EM, Silva-Sousa YTC, Souza-Gabriel AE, Sousa-Neto MD, Lorencetti KT, Silva SRC. Debris and smear layer removal in flattened root canals after use of different irrigant agitation protocols. *Microscopy Research and Technique*;2012;75: 781-790.
  47. Prado M, Assis D, Gomes B, Simão R. Effect of disinfectant solutions on the surface free energy and wettability of filling material. *Journal of Endodontics.*2011: 37: 980-982.
  48. Marília F, Juliana T, Flavio R. Final irrigation protocols in endodontics: systematic review. *Dental Press Endod.* 2018;8(3):24-33



## Capítulo II -Relatório das Atividades Práticas das Disciplinas de Estágio Supervisionado

### 1. Estágio em Clínica Geral Dentária

O estágio em Clínica Geral Dentária decorreu na Clínica Filinto Batista no Instituto Universitário de Ciências da Saúde – Gandra, com uma carga horária de 5 horas semanais no período entre 28 de setembro de 2018 até dia 14 de junho de 2019 todas as sextas-feiras. O estágio sob a regência da Professora Doutora Filomena Salazar, e supervisão do Mestre João Batista. Os atos clínicos realizados durante este período encontram-se sumariados na tabela seguinte:

Ato Clínico	Operador	Assistente	Total
Dentisteria	8	10	18
Endodontia	2	2	4
Exodontia	3	2	5
Destartarização	4	1	5

Tabela 1. Número de atos clínicos realizados como operador e assistente em todo o percurso no Estágio em Clínica Geral Dentária.

### 2. Estágio em Clínica Hospitalar

O estágio Hospitalar (ECH) decorreu no Hospital de Guimarães (Hospital da Senhora da Oliveira) às sextas-feiras no período de 21 de setembro de 2018 até dia 14 de junho de 2019, sob a regência e supervisão do Prof. Doutor Fernando Figueira.. Os atos clínicos efetuados neste período constam a seguir: Tabela 2.

Ato Clínico	Operador	Assistente	Total
Dentisteria	23	16	39
Endodontia		3	3
Exodontia	7	17	24
Destartarização	11	4	15

Tabela 2. Número de atos clínicos realizados como operador e assistente em todo o percurso do Estágio em Clínica Hospitalar.

### 3. Estágio em Saúde Oral e Comunitária

O Estágio em Saúde Oral Comunitária decorreu de 19 de setembro de 2018 a 13 de junho de 2019, às quintas-feiras sob a regência do Professor Doutor Paulo Rompante. Foram realizados atendimentos no período de 12 de outubro de 2018 a 13 de junho de 2019, no Centro Hospitalar do Médio Ave, em Santo Tirso sob a supervisão do Professor José Pedro Novais de Carvalho. Os atos clínicos realizados nesse estágio estão discriminados abaixo:

Ato Clínico	Operador	Assistente	Total
Dentisteria	1	7	8
Endodontia	1		1
Exodontia	3	1	4
Destartarização		1	1

Tabela 3. Número de atos clínicos realizados como operador e assistente em todo o percurso do Estágio em Saúde Oral e Comunitária.

Foram realizadas, também as seguintes tarefas no Estágio em Saúde Oral Comunitária:

- Projeto de intervenção comunitária na área de saúde oral em um estabelecimento prisional;
- Implementação de um projeto de intervenção comunitária na área de saúde oral no Hospital da Misericórdia;
- Elaboração de um projeto de intervenção comunitária na área de saúde oral;
- Participação na IX Reunião da Sociedade Portuguesa de Odontopediatria e elaboração de relatório com o tema: “Patologias Sistémicas com repercussão na cavidade oral. Conhecer e saber como proceder.”
- Participação na IX Reunião da Sociedade Portuguesa de Odontopediatria e elaboração de relatório com o tema: “Patologia benigna dos tecidos moles em odontopediatria. Diagnóstico e terapêutica no ambulatório.”
- Participação na IX Reunião da Sociedade Portuguesa de Odontopediatria e elaboração de relatório com o tema: “Patologia Oral Maligna em odontopediatria. Diagnóstico e o que saber fazer para terapêutica em ambulatório.”

