

**FACULDADE PATOS DE MINAS  
CURSO DE ODONTOLOGIA**

**MARIANNA MOTA MENDES**

**FLARE-UP: SINTOMATOLOGIA DOLOROSA  
APÓS TRATAMENTO ENDODÔNTICO**

**PATOS DE MINAS  
2016**

**MARIANNA MOTA MENDES**

**FLARE-UP: SINTOMATOLOGIA DOLOROSA  
APÓS TRATAMENTO ENDODÔNTICO**

Artigo apresentado à Faculdade Patos de Minas como requisito parcial para a conclusão do Curso de Odontologia

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Ms. Vívian Gomes Pereira

**PATOS DE MINAS  
2016**

MARIANNA MOTA MENDES

FLARE-UP: SINTOMATOLOGIA DOLOROSA  
APÓS TRATAMENTO ENDODÔNTICO

Trabalho de Conclusão de Curso aprovado em 30 de novembro de 2016, pela comissão examinadora constituída pelos professores:

Orientadora: \_\_\_\_\_  
Prof.<sup>a</sup> Ms. Vívian Gomes Pereira  
Faculdade Patos de Minas

Examinador: \_\_\_\_\_  
Prof.<sup>o</sup> Esp. Eduardo Silva Botelho  
Faculdade Patos de Minas

Examinador: \_\_\_\_\_  
Prof.<sup>o</sup> Ms. Marcelo Dias Moreira de Assis Costa  
Faculdade Patos de Minas



# FLARE-UP: SINTOMATOLOGIA DOLOROSA APÓS TRATAMENTO ENDODÔNTICO

Marianna Mota Mendes\*

Vívian Gomes Pereira\*\*

## RESUMO

Sintomatologia dolorosa intensa relacionada a um dente que recebeu tratamento endodôntico pode muitas vezes acometer os pacientes que se submetem a este tratamento, gerando grande desconforto. Este quadro é denominado flare-up e ocorre a partir de um processo inflamatório ou até mesmo infeccioso dos tecidos perirradiculares, após uma sessão na qual os canais radiculares são manipulados. A iatrogenia profissional aparece como a principal responsável pelo desenvolvimento de tais situações, mas não é o único fator de risco associado a elas. O uso de antimicrobianos como medida preventiva ainda é um assunto controverso, mas seu uso de forma terapêutica em casos onde há infecção instalada e o paciente se apresenta imunossuprimido já é bem estabelecido.

**Palavras-chave:** Flare-up. Sintomatologia dolorosa. Tratamento endodôntico

## ABSTRACT

An intense painful symptomatology related to a tooth that has received endodontic treatment can often affect patients who undergo this treatment, generating great discomfort. This is called flareup and occurs from an inflammatory or even infectious process of the periradicular tissues after a session in which the root canals are manipulated. Professional iatrogeny appears to be primarily responsible for the development of such situations, but it is not the only risk factor associated with them. The use of antimicrobials as a preventive measure is still a controversial issue, but its therapeutic use in cases where there is infection installed and the patient presenting immunosuppressed is already well established.

**Key-words:** Flare-up. Painful symptomatology. Endodontic treatment

---

\*Aluna do Curso de Odontologia da Faculdade Patos de Minas (FPM), conclusão dezembro/2016. E-mail: marimmjp@gmail.com

\*\* Especialista em Periodontia pela Associação Brasileira de Odontologia de Belo Horizonte/MG (2007). Mestre em Periodontia Pela Faculdade São Leopoldo Mandic - Campinas (2011). Especialista em Endodontia pela HD Ensinos Odontológicos - Uberlândia/MG (2015). Professora adjunta do curso de Odontologia da Faculdade Patos de Minas/MG, desde agosto/2011. E-mail: viviangomespereira@yahoo.com.br

## INTRODUÇÃO

Dentro de algumas horas ou dias após o tratamento endodôntico o paciente pode se queixar de sintomatologia dolorosa intensa à qual damos o nome de flare-up. <sup>(1,2)</sup> Os instrumentos mecânicos, as soluções utilizadas durante o tratamento endodôntico e a matéria orgânica e inorgânica que são levadas para o periápice podem determinar a formação de processos infecciosos e inflamatórios levando a tais quadros dolorosos. <sup>(3)</sup>

A incidência mostra-se maior entre mulheres, nos casos de necropulpectomia e nos molares inferiores, <sup>(1)</sup> além disso, o aumento da incidência está relacionado à dor existente previamente ao tratamento endodôntico <sup>(2,4)</sup>. A literatura vem tentando estabelecer se o número de sessões para a finalização do tratamento endodôntico e se a presença ou não de lesões periapicais podem interferir na incidência de dores pós-operatórias <sup>(2,5,7,8,9)</sup>

Entre os fatores de risco se destacam as iatrogenias, sendo a sobreinstrumentação a principal delas, esta leva à injúria física dos tecidos periapicais e à maior entrada de microrganismos para além do ápice radicular, desencadeando processos infecciosos e inflamatórios. <sup>(5)</sup> Portanto, o controle do comprimento adequado de trabalho é imprescindível na prevenção de quadros dolorosos. <sup>(8)</sup> A utilização de substâncias bactericidas potentes se faz extremamente importante na eliminação de bactérias e suas toxinas, reduzindo o risco de formação de um processo infeccioso. <sup>(9)</sup> Quando se leva em consideração um quadro de flare-up infeccioso é bastante razoável pensar na prevenção deste através do uso profilático de antibióticos. No entanto, a literatura ainda se mostra controversa, existindo quem afirme que o uso profilático de antimicrobianos não contribui para a não formação de processos infecciosos de flare-up. <sup>(13)</sup>

Pode ser necessário o retratamento do canal radicular, com nova determinação do comprimento de trabalho e instrumentação para eliminação de tecido pulpar residual e eliminação satisfatória de microrganismos. <sup>(14)</sup> Em casos onde se tem infecção instalada e existe a possibilidade de drenagem do exsudato, esta deve sempre ser realizada <sup>(14)</sup>, a prescrição de medicação antibiótica em pacientes comprometidos sistemicamente também se faz necessária. <sup>(15)</sup>

## REVISÃO DA LITERATURA

### Conceito, Causa e Incidência

O termo Flare-up se refere a uma sintomatologia dolorosa com presença ou não de edema dos tecidos moles faciais e/ou da mucosa oral, na área do dente tratado endodonticamente. Ocorre dentro de algumas horas ou alguns dias após o tratamento endodôntico e como quadro de emergência deve ser tratado imediatamente.<sup>(1,2)</sup>

Estes quadros dolorosos têm como causa processos inflamatórios e infecciosos decorrentes da ação mecânica dos instrumentos, do contato das medicações e soluções de irrigação com os tecidos periapicais e do extravasamento de bactérias, toxinas e raspas de dentina para além do ápice radicular após as sessões de tratamento endodôntico.<sup>(3)</sup>

Com relação à incidência o Flare-up ocorre com maior frequência em pacientes na faixa etária entre 40 e 59 anos e é mais comum entre mulheres. Dentes não vitais mostram também uma maior incidência deste quadro e o primeiro molar inferior é 1,7 vezes mais acometido por dores após o tratamento endodôntico quando comparado a outros dentes.<sup>(1)</sup>

Outro fator importante que aumenta a incidência de dor pós-operatória é a presença de dor prévia ao tratamento endodôntico. A intensidade da dor pré-operatória usualmente determina o nível de dor em um flare-up, já que a intensidade de uma resposta inflamatória frente a uma invasão microbiana está relacionada à virulência bacteriana, ao número de microrganismos e ao sistema de defesa do hospedeiro. A intensidade da sintomatologia dolorosa nos flare-ups de acordo com a escala de dor é bem variável, estando entre 1,4 e 16%.<sup>(2,4)</sup>

Com relação às lesões periapicais, na ausência delas o índice de dor pós tratamento endodôntico é maior devido à falta de espaço para alívio da pressão, e neste mesmo sentido, quando a lesão peri-radicular é menor, o índice de flare-up aumenta em relação às lesões mais extensas, já que o espaço para dissipação do exsudato através do osso é menor. Por fim, quando ocorre formação de trajeto fistuloso baixos índices de flare-up são observados.<sup>(2)</sup>

Resultado que difere do mostrado acima foi encontrado num estudo realizado

por alunos da pós-graduação da Universidade da Pensilvânia, EUA. Dos 6580 pacientes tratados endodonticamente entre setembro de 2000 a julho 2005, um total de apenas 26 pacientes apresentaram quadros de flare-up, um índice de 0,39%. A incidência foi 9,64 vezes maior nos dentes que apresentavam radiolusência periapical. Além da presença de lesões periapicais outros parâmetros foram avaliados, no entanto, a presença de lesões foi o fator mais relevante no aparecimento de quadros dolorosos após as sessões de tratamento endodôntico.<sup>(5)</sup>

Uma pesquisa quantitativa foi realizada na Unidade de Pós-Graduação em Odontologia da Faculdade Meridional de Passo Fundo, utilizando 302 prontuários de pacientes submetidos a tratamento endodôntico no período de janeiro de 2010 a junho de 2013. Em 30,8% dos prontuários constava dor pós-operatória relacionada ao tratamento endodôntico, enquanto em 69,2% não houve relatos de dor, ainda puderam concluir que a dor esteve mais presente quando associada a tratamentos em polpa viva.<sup>(6)</sup>

Índice bem menor de dor pós tratamento endodôntico foi encontrado em um trabalho realizado por Alves (2010). Os pacientes que receberam tratamento endodôntico entre junho de 2006 a junho de 2007 na clínica de endodontia da Associação Paulista de Cirurgiões Dentistas (APCD), ramo Jardim Paulista, São Paulo, foram avaliados com o objetivo de verificar a incidência de dor entre as sessões de tratamento endodôntico e após tratamentos de emergência. A incidência destes quadros nesta pesquisa foi de apenas 1,71% dos 408 dentes que tinham recebido tratamento endodôntico.<sup>(4)</sup>

O número de sessões para conclusão do tratamento endodôntico foi amplamente avaliado para verificar sua influência no desenvolvimento de flare-ups. Foi realizado um estudo por Petrini (2012) no qual foram avaliados 141 prontuários de pacientes atendidos no curso de Especialização em Endodontia da Faculdade Uningá de Passo Fundo no período entre fevereiro de 2008 e maio de 2010. Os dados mostraram que ocorreu dor pós-operatória em 36,2% dos casos em que o tratamento foi realizado em sessão única e em 28% dos casos feitos em sessões múltiplas. Além disso, os pacientes do sexo masculino apresentaram menor ocorrência de dor quando comparados aos do sexo feminino, estando a dor pós-operatória nestes pacientes sempre associada à realização do tratamento em sessão única.<sup>(7)</sup>

Já no estudo feito por Bayirli et al. (2012) os pacientes submetidos a múltiplas sessões para finalização do tratamento endodôntico tiveram maior índice de flare-up comparados aos que fizeram tratamento em sessão única. Nesta pesquisa foram avaliados 382 dentes pertencentes a 268 pacientes, tratados endodonticamente por dois especialistas durante 6 meses, utilizando o mesmo protocolo de tratamento. A prevalência geral de flare-ups foi de 8,1%.<sup>(8)</sup>

Em conformidade com os resultados do último estudo citado estão os resultados do estudo de Onay (2015). Neste foi avaliada a incidência de dor pós-operatória e qual a relação desta com a idade e sexo do paciente, tipo de dente, número de canais radiculares, diagnóstico inicial, tipo de irrigação, modalidade de tratamento e o número de visitas. 1819 dentes de 1410 pacientes tratados por um único especialista de janeiro de 2002 a janeiro de 2008 foram avaliados. A incidência de flare-ups foi de 3,2%, ou seja, 59 dos 1819 dentes que receberam tratamento endodôntico. Não houve diferença estatisticamente significativa na incidência de flare-ups em relação à idade, sexo, tipo de dente, número de canais radiculares, diagnóstico inicial, modalidade de tratamento e o tipo de irrigação utilizada. Com relação ao número de visitas, a incidência de flare-up foi mínima nos dentes tratados em uma visita, tendo os dentes tratados em múltiplas visitas um índice maior de dor pós-operatória.<sup>(9)</sup>

Em um estudo feito de julho a dezembro de 2013 na Clínica de Endodontia da Graduação da Faculdade de Odontologia de Pernambuco foi verificada a presença de dor pós-operatória em apenas 5 de 259 tratamentos endodônticos, uma incidência de 1,93%. Os casos de flare-up estiveram relacionados aos dentes com diagnóstico de necrose pulpar, dentes nos quais foi utilizado tricresol formalina como medicação intra-canal e à pacientes com faixa etária entre 20 e 29 anos.<sup>(3)</sup>

## **Fatores de Risco**

A execução da técnica de instrumentação de forma incorreta desempenha papel importante no desenvolvimento de um Flare-up. A instrumentação de toda a extensão dos canais radiculares bem como o controle do comprimento de preparo

adequado são fatores importantes para a não ocorrência de quadros inflamatórios ou até mesmo infecciosos após as sessões de tratamento endodôntico.<sup>(8)</sup>

Os fatores iatrogênicos são os principais responsáveis pela ocorrência de Flare-ups. A sobreinstrumentação é o principal desses fatores, caracteriza-se pelo transpasse da lima endodôntica através do forame apical levando a uma injúria física, e em casos de necrose pulpar ou retratamento a uma agressão também biológica, já que quando há necrose pulpar a sobreinstrumentação levará a uma acentuada extrusão apical de detritos contaminados, rompendo o equilíbrio anteriormente estabelecido entre a resposta imunológica e os microrganismos. A intensidade da agressão é proporcional à intensidade da resposta inflamatória em casos de sobreinstrumentação. Outros fatores iatrogênicos que também podem ocasionar quadros de Flare-up incluem a sobreobturação e o extravasamento de solução irrigadora e/ou de medicação intracanal para além do ápice radicular, tornando-se importante a escolha de materiais menos citotóxicos e, portanto, mais biocompatíveis com os tecidos.<sup>(5)</sup> É importante notar que, mesmo quando realizados dentro de todos os padrões biológicos de segurança, os procedimentos de instrumentação, irrigação e colocação de medicações no interior do canal radicular podem levar a processos infecciosos/inflamatórios, devido à inevitável injúria física e química aos tecidos perirradiculares e à entrada de microrganismos e debris de dentina na região periapical.

Atenção especial também deve ser dada aos microrganismos e toxinas como desencadeadores de processos inflamatórios/infecciosos após um tratamento endodôntico, portanto, o protocolo de tratamento antimicrobiano ideal para dentes com periodontite apical deve ser capaz de eliminar bactérias, bem como fatores de virulência microbiana, que podem contribuir para a perpetuação do processo infeccioso/inflamatório periapical. Entre as substâncias antibacterianas recomendadas para irrigação e consequente desinfecção de canais radicular ganham destaque o hipoclorito de sódio e a clorexidina, por demonstrarem ótima atividade antibacteriana.<sup>(9)</sup> Em estudo realizado por Harrison et al.,1983 os pacientes cujos tratamentos endodônticos foram realizados sem irrigação ou utilizando soro fisiológico como solução irrigadora, tiveram maior incidência e grau de dor pós-operatória quando comparados aos tratamentos feitos sob irrigação com hipoclorito de sódio a 2,5% e soluções de peróxido de hidrogênio a 3%. Apesar da sua boa atividade antimicrobiana o hipoclorito de sódio tem uma toxicidade

significativa para os tecidos quando extruído para a região periradicular, desta forma, é essencial para que não haja desconforto entre as sessões de tratamento endodôntico, uma irrigação cuidadosa que evite ao máximo o extravasamento da solução irrigadora para além do ápice radicular.<sup>(10)</sup>

## **Relação entre Flare-up e Patência Foraminal**

Durante um procedimento endodôntico grande atenção deve ser dada à preservação dos tecidos apicais e periapicais, evitando traumas desnecessários a estes tecidos. Para isto, algumas medidas de comprimento de trabalho têm sido preconizadas, sendo a mais utilizada a de 1 mm aquém do ápice radiográfico radicular.<sup>(11)</sup> A limpeza do forame ou patência foraminal torna-se neste sentido um assunto controverso, já que se trata exatamente da passagem de um instrumento compatível com o diâmetro foraminal, por toda extensão radicular, ultrapassando o limite de instrumentação, com o objetivo de manter o forame radicular livre de raspas dentinárias e restos de tecidos orgânicos. Além de contribuir para uma melhor limpeza e antissepsia do sistema de canais radiculares, a patência foraminal favorece a obturação tridimensional, no entanto gera trauma com resposta inflamatória e formação de edema.<sup>(12)</sup>

A maior parte dos autores não relaciona quadros de dores pós-operatórias com a passagem do instrumento pelo forame, ou seja, além do limite de instrumentação, outros afirmam até mesmo que, ao contrário do seu que se acredita, a limpeza do forame não provoca dor e sim um alívio pela descompressão, já que, se bem realizada, resulta em desobstrução desta porção do canal, fazendo com que o edema migre para seu interior.<sup>(11,12)</sup>

## **Prevenção do Flare-up**

Durante o preparo biomecânico dos canais radiculares a maior parte dos microrganismos é removida, mas alguns podem ser empurrados para a região além-

ápice, portanto, em um dente com necrose pulpar, pode-se ter a instalação de um quadro infeccioso de flare-up.<sup>(13)</sup>

As medidas preventivas contra o flare-up infeccioso incluem a seleção de técnicas de instrumentação que levam menor quantidade de detritos para o terço apical, conclusão do preparo químico-mecânico em uma única visita, vedação da cavidade de acesso entre as visitas e manutenção de ambiente asséptico durante o tratamento.<sup>(13)</sup>

Alguns pesquisadores recomendam o uso sistêmico de antibióticos para prevenção do flare-up antes ou após o tratamento de canal. No entanto, este assunto é controverso, existindo aqueles que defendem o uso de antibióticos de forma profilática e os que apoiam o uso destes somente de forma terapêutica.<sup>(13)</sup>

Foi realizado um estudo com o objetivo de elucidar o uso profilático de antibióticos na prevenção do flare-up. O diagnóstico dos dentes foi baseado na história, exame clínico e radiografia periapical do dente envolvido. Para estarem dentro dos critérios de inclusão os participantes tinham que ser saudáveis e terem dentes ainda não tratados endodonticamente, com diagnóstico de necrose pulpar assintomática, resposta negativa ao teste de sensibilidade elétrico e nenhum sangramento durante a abertura coronária. Os pacientes com doença sistêmica, que tomaram antibióticos no último mês, alérgicos à penicilina, com dentes necróticos sintomáticos e dentes não restauráveis não foram incluídos neste estudo. Os pacientes foram divididos em dois grupos, aos do primeiro grupo (n = 50) foram dadas duas gramas de amoxicilina uma hora antes do tratamento de canal, enquanto o segundo grupo (n = 50) não recebeu qualquer droga (grupo controle). O tratamento endodôntico foi realizado da mesma forma em ambos os grupos e todos os dentes receberam restauração definitiva. A conclusão deste estudo foi de que o uso profilático de amoxicilina em dentes não vitais assintomáticos não teve efeito algum sobre a incidência de flare-up.<sup>(13)</sup>

Estudos têm mostrado a eficácia do uso intracanal de esteroides, antiinflamatórios não-esteroidais ou de um corticóide-antibiótico, na prevenção de dor após as sessões de instrumentação endodôntica.<sup>(14)</sup>

Outra conduta preventiva que parece bastante razoável é a desoclusão dentária, já que os nociceptores sensibilizados pelos mediadores inflamatórios, não sofrerão estímulos mecânicos.<sup>(14)</sup>

## Tratamento do Flare-up

O tratamento da dor que ocorre após as sessões de tratamento endodôntico pode requerer o retratamento do canal radicular. Nestes casos o comprimento de trabalho deve ser confirmado, a patência do forame apical realizada, além de um correto preparo biomecânico com copiosa irrigação.<sup>(14)</sup>

Pode ser necessária ainda a drenagem cirúrgica do exsudato infeccioso/inflamatório, para aumentar a liberação de pus, microrganismos e toxinas bacterianas, reduzindo significativamente a pressão nos tecidos periradiculares. Quando o tratamento endodôntico ainda não foi concluído e a drenagem se faz necessária, é aconselhável a reinstrumentação dos canais radiculares. Outra conduta que vem sendo considerada é a trepanação cortical que é a perfuração cirúrgica do osso alveolar na intenção de liberar o exsudato acumulado em torno da raiz.<sup>(14)</sup>

O flare-up infeccioso em pacientes saudáveis não requer a prescrição de antibióticos sistêmicos, no entanto em pacientes imunocomprometidos, mesmo que a drenagem tenha sido satisfatória, o uso de antimicrobianos se faz necessária, já que estes mesmo diante de quadros de infecção branda correm o risco de complicações sistêmicas. Quando há formação de edemas difusos ou quando existem indícios de envolvimento sistêmico, como febre, mal-estar e linfadenite regional, o uso da terapia antibiótica é imprescindível como coadjuvante, pois são sinais de que o sistema imunológico do paciente não está sendo suficiente no combate à infecção. A amoxicilina é uma penicilina semi-sintética que representa a primeira escolha em casos de flare-up infeccioso, já que seu espectro abrange as principais bactérias envolvidas em um abscesso perirradicular agudo. Nos casos mais graves de abscesso está indicada a associação de amoxicilina com ácido clavulânico.<sup>(15)</sup>

Sempre diante de um flare-up infeccioso o paciente deve ser acompanhado diariamente até a remissão dos sintomas agudos, muitos pacientes podem não responder às medidas locais e sistêmicas e necessitarem até mesmo de hospitalização.<sup>(16)</sup> As figuras 1 e 2 mostram um caso de flare-up infeccioso relacionado ao segundo molar inferior, com formação de edema difuso e

envolvimento sistêmico, a gravidade do quadro levou à hospitalização da paciente para drenagem extra-oral, colocação de dreno e antibioticoterapia venosa.

Figura 1 – Flare-up infeccioso associado ao segundo molar inferior



Fonte: 16

Figura 2 – Paciente hospitalizada para drenagem e antibioticoterapia venosa



Fonte: 16

Quando a dor pós-operatória não é de origem infecciosa, a prescrição de um analgésico isolado ou em associação com um anti-inflamatório é suficiente. Deve-se sempre observar se não está havendo oclusão traumática da restauração provisória.<sup>(16)</sup>

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após as sessões de tratamento endodôntico os pacientes podem se queixar de sintomatologia dolorosa intensa, a este quadro doloroso dá-se o nome de flare-up. A ação dos meios mecânicos e químicos necessários para a execução de um tratamento de canal e a extrusão de matéria orgânica e inorgânica que ocorre durante este processo, podem determinar a formação de processos infecciosos/inflamatórios responsáveis pela dor. A correta realização do tratamento endodôntico, obedecendo os limites de trabalho, diminui potencialmente os riscos de ocorrência de tal quadro. Quando o flare-up é de origem infecciosa, atenção especial deve ser dada ao paciente, em especial quando este apresenta-se imunocomprometido.

## Referências

1. Sipaviciute E, Manelieme R. Pain and flare-up after endodontic treatment procedures. *Stomatologija Baltic Dental and Maxilofacial Journal*. 2014; 16(1): 25-30.
2. Gama TGV. Avaliação da incidência de dor pós- operatória após o uso de dois medicamentos intracanaís. 2006 – dissertação de mestrado.
3. Ferreira GS, Albuquerque DS, Travassos RM. Incidência de flare ups na clínica de endodontia da FOP/UPE. *Revista de Odontologia da Universidade Cidade de São Paulo*. 2007; 19(1): 33-38.
4. Alves VO. Endodontic flare-ups: a prospective study. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology*. 2010; 110(5): 68-72.
5. Kohli M, Kurtz E. Incidence and factors related to flare-ups in a graduate endodontic programme. *International endodontic journal*. 2009; 42(2): 99-104.
6. Waskiewicz AL, Vanni JR, Fornari VJ. Avaliação da dor pós-operatória em dentes tratados endodonticamente. *Journal of Oral Investigations*. 2015; 2(1): 43-48.
7. Rigo L, Petrini I, Lodi L .Dor pós-operatória em tratamento endodôntico realizado em sessão única e múltipla. *International Journal of Dentistry*. 2012 11(1): 29-37.
8. Bayirli G, Sunay H, Tanalp J. Cross-sectional evaluation of post-operative pain and flare-ups in endodontic treatments using a type of rotary instruments. *Acta Odontologica Scandinavica*. 2013; 71(3): 733-739.
9. Onay EO, Ungor M, Yazici AC. The evaluation of endodontic flare-ups and their relationship to various risk factors. *BMC Oral Health*. 2015; 15(1):142.
10. Harisson J, Svec TA. Incidence of pain associated with clinical factors during and after root canal therapy. *Interappointment pain. Journal of Endodontics*. 1983; 9(9): 384-387.
11. Souza RA. Limpeza de forame e sua relação com a dor pós-operatória. *Jornal Brasileiro de Endo/Perio*. 2000; 1(3): 45-8.
12. Gurgel ED, Branco YN, Ferreira CM. Avaliação in vivo da dor pós-operatória em dentes vitais após o alargamento do forame apical. *RFO-Passo Fundo*. 2010; 15(2): 145-149.
13. Akbar, I. Efficacy of prophylactic use of antibiotics to avoid flare up during root canal treatment of nonvital teeth: a randomized clinical trial. *Journal of Clinical and Diagnostic Research*. 2015; 9(3): 8-11.
14. Jayakodi H, Thangavelu B. Clinical and pharmacological management of endodontic flare-up. *Journal of pharmacy and bioallied sciences*. 2012; 4(2): 294-298.
15. Lopes HP, Siqueira JF. *Endodontia Biologia e Técnica*. Editora Guanabara Koogan. 2009 3ª ed. 21: 116-121
16. Walton RE, Torabinejad M. *Endodontia princípios e prática*. Editora Saunders. 2010 3ª ed. 9: 147-160.

## **AGRADECIMENTOS**

Queria agradecer primeiramente a Deus e a Nossa Senhora que sempre me acompanharam e nunca me desampararam. Aos meus pais que são meu porto-seguro e minha base. À minha orientadora e amiga, Vívian que não mediu esforços para me ajudar nesta caminhada, o seu companheirismo foi essencial. E por fim, agradecer a todos que de alguma forma me apoiaram, e me ajudaram na minha formação profissional.