Revista Multidisciplinar do Nordeste Mineiro, v.04, 2025
ISSN 2178-6925

OCORRÊNCIA E MANEJO DO FLARE UP EM PROCEDIMENTOS ENDODÔNTICOS - UMA REVISÃO CRÍTICA

OCCURRENCE AND MANAGEMENT OF FLARE UP IN ENDODONTIC PROCEDURES - A CRITICAL REVIEW

Ayane Costa Abreu
Discente do curso de Odontologia-
Faculdade Alfa Unipac de Teófilo
Otoni/MG, Brasil
costaayne8@gmail.com

Emanuelle Souza Gouveia Gregório
Discente do curso de Odontologia-
Faculdade Alfa Unipac de Teófilo
Otoni/MG, Brasil
emanuelle_gregorio@hotmail.com

Lizziane Araújo Mattos
Docente do curso de Odontologia,
Faculdade Alfa Unipac de Teófilo Otoni/MG
Especialista em ortodontia, Faculdade de
Sete Lagoas/MG
Mestranda em endodontia, Faculdade São
Leopoldo Mandic de Belo Horizonte/MG
lizzianeamattos@hotmail.com

RESUMO

A Endodontia é a especialidade da Medicina Dentária que se dedica ao diagnóstico, tratamento e prognóstico de patologias pulpares. Entre essas patologias, destaca-se o "flare-up", caracterizado por sintomatologia dolorosa acompanhada de edema, que pode ocorrer durante ou após o tratamento endodôntico. A etiologia do flare-up é multifatorial, envolvendo fatores mecânicos, microbianos e químicos. O objetivo deste artigo foi realizar uma revisão sistemática da literatura disponível sobre os fatores de risco transoperatórios associados ao desenvolvimento de dor pós-operatória no tratamento endodôntico. A metodologia adotada consistiu em uma revisão bibliográfica qualitativa de estudos científicos publicados nos últimos dez anos.

Palavras- chave: Endodontia. Flare- up. Prevenção. Tratamentos.

ABSTRACT

Endodontics is the specialty of Dentistry that is dedicated to the diagnosis, treatment and prognosis of pulp pathologies. Among these pathologies, the "flare-up" stands out, characterized by painful symptomatology accompanied by edema, which may occur during or after treatment Endodontic. The etiology of flare-up is multifactorial, involving mechanical, microbial and Chemical. The objective of this article was to perform a systematic review of the available literature on the Intraoperative risk factors associated with the development of postoperative pain in the endodontic treatment. The methodology adopted consisted of a qualitative literature review of scientific studies published in the last ten years.

Keywords: Endodontics. Flare-up. Prevention. Treatments.

1 INTRODUÇÃO

A endodontia tem como objetivo principal a limpeza e privacidade do canal radicular, removendo todo o tecido pulpar ou resíduos necrosados, bem como microrganismos patogênicos. Após a remoção, proceda-se com a obturação do canal, realizando o preenchimento tridimensional definitivo, geralmente com guta-percha e cimento, o que promove a saúde dos tecidos adjacentes e previne contaminações futuras. Esse preenchimento completo evita a recontaminação bacteriana, limita a colonização e impede que as bactérias remanescentes atinjam os tecidos periapicais (Triches et al., 2014, p. 307-313).

Durante o tratamento, é fundamental que a etapa química e de instrumentação sejam realizadas com precisão para promover a modelagem, limpeza e desinfecção adequadas do sistema de canais radiculares. O objetivo final é garantir um selamento hermético da obturação, essencial para a manutenção da saúde periapical (Tanalp & Güngör, 2014, p. 211-221). Oliveira e da Rocha (2018, p. 696-703) destacam que a extrusão apical de detritos contaminados durante a instrumentação é uma das principais causas de inflamação periapical e dor pós-operatória.

As características do flare-up endodôntico, segundo Nair et al. (2017, p. 175-179), referem-se ao agravamento de dor pré-existente ou ao surgimento de dor e edema após o início do tratamento endodôntico. Frequentemente, pacientes que inicialmente não se apresentam podem desenvolver um quadro doloroso após o início

do procedimento, caracterizado como dor pós-operatória.

Zanjir et al. (2020, p. 1387-1402) descrevem que pacientes com flare-up geralmente se relacionam com dor pulsátil e latejante, que interferem no bem-estar físico e emocional, apresentando duração de até 72 horas, típica de uma resposta inflamatória aguda. A dor costuma responder bem ao uso de antiinflamatórios não esteroidais, sendo o ibuprofeno a primeira escolha para o controle da dor, com posologias ajustadas conforme a intensidade dos sintomas.

Dada a relevância do flare-up e suas implicações clínicas, este estudo tem como objetivo principal investigar métodos de prevenção e tratamento do flare-up durante o tratamento endodôntico, minimizar os efeitos adversos e melhorar os resultados terapêuticos.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Realizar uma revisão sistemática da literatura disponível sobre os fatores de risco transoperatórios associados ao desenvolvimento do flare-up durante o tratamento endodôntico.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Efetuar uma revisão da literatura científica existente sobre os principais fatores predisponentes do flare-up e os procedimentos terapêuticos diante desta situação.

3 METODOLOGIA

A metodologia adotada neste estudo foi a revisão sistemática da literatura, uma abordagem que permite futuras atualizações por outros pesquisadores, desde que sigam os mesmos passos estabelecidos neste protocolo. A seleção dos estudos e a interpretação das informações focaram na temática específica, com base nas seguintes perguntas de pesquisa: quais são os principais fatores de risco e as formas de prevenção da sensibilidade dolorosa após o tratamento endodôntico? O que indicam os estudos quanto à incidência de flare-up pós-operatório em endodontia?

Para atender a esses objetivos, foram utilizadas as seguintes palavras-chave: “endodontia flare-up,” “prevenção” e “tratamentos disponíveis,” bem como suas correspondentes em inglês: “endodontics,” “flare-up,” “prevention,” e “available treatments.” As bases de dados consultadas incluíram Google Scholar, Citeseer Library, Scopus, Science Direct, PubMed, Scielo, Portal de Periódicos CAPES e BVS.

Os critérios de inclusão adotados foram: artigos científicos relacionados à temática, identificados por meio da leitura de título e resumo, com textos completos disponíveis em português e inglês, e publicados entre 2014 e 2024, a fim de obter acesso às pesquisas mais recentes sobre o tema.

4 REVISÃO DE LITERATURA

O procedimento terapêutico dos canais radiculares é uma intervenção comum na especialidade odontológica conhecida como endodontia. Patil et al. (2016, p. ZC09) afirmam que essa intervenção é considerada bem-sucedida quando não ocorrem contratempos, como sinais clínicos e/ou sintomas de dor, exsudato (substância líquida que extravasa dos vasos sanguíneos para os tecidos circundantes, sendo uma resposta natural do corpo à presença de uma lesão), edema e evidências radiográficas de envolvimento periapical.

Entretanto, quando os tecidos perirradiculares são afetados, um processo inflamatório agudo pode se desenvolver, conhecido como flare-up. Apesar de o sistema imunológico ser ativado para combater a infecção, isso pode resultar em efeitos indesejáveis para o paciente, incluindo dor e/ou edema, conforme discutido por Sipavičiūtė e Manelienė (2014, p. 25-30). A origem do flare-up é poli-etiológica, podendo ser desencadeada por fatores microbianos, mecânicos e químicos, sendo sua manifestação dependente da extensão, gravidade e intensidade da resposta inflamatória (Sipavičiūtė e Manelienė, 2014, p. 25-30).

Cada caso de flare-up exige uma estratégia clínica específica, tornando essencial a compreensão da patogênese subjacente ao problema. Em situações de exacerbação, o principal objetivo é aliviar a dor e o edema o mais rapidamente possível, como ressaltado por Rosenberg (2014, p. 75-98).

Dada a relevância do flare-up na prática endodôntica, este estudo realizará um aprofundamento sobre suas teorias mais aceitas, uma análise crítica dos dados disponíveis sobre a incidência e os fatores que influenciam sua frequência. Além disso, serão discutidas as abordagens atuais para o manejo do flare-up, incluindo os diferentes agentes medicamentosos utilizados, a eficácia comparativa das estratégias profiláticas e as variações na resposta dos pacientes

4.1 Teorias Mais Aceitas Sobre A Etiologia Do Flare Up

Os fatores etiológicos associados à ocorrência do flare-up estão relacionados a lesões químicas, mecânicas e microbianas na polpa e/ou tecidos perirradiculares, que podem ser estimuladas durante o procedimento terapêutico do canal radicular.

4.1.1 Fatores Microbianos

A principal causa da ocorrência dos flare-ups relaciona-se com as lesões microbiana na área periapical, ou seja, a zona à volta da extremidade da raiz de um dente, devido à extrusão dos resíduos infectados durante a instrumentação do canal.

Alamassi (2017, p. 13-21) assegura que "os microrganismos são os principais agentes causadores de inflamação perirradicular aguda, independentemente de se desenvolver no pré ou pós-operatório". No interior do canal radicular que engloba o tecido pulpar necrótico é um local que proporciona o desenvolvimento de diversos tipos de bactérias, principalmente bactérias anaeróbicas, sendo que as que provocam o surgimento do flare up são:as das espécies Fusobacterium nucleatum, Prevotella e Porphyromonas.

4.1.2 Fatores Mecânicos

Estudos realizados por Shahi et al. (2016, p. 38) indicam que "a incidência de dor após um tratamento endodôntico varia de 1,4 a 16%. Os fatores mais comuns relacionados a essas causas incluem instrumentação inadequada, extrusão de soluções irrigadoras, extrusão de curativos intracanais, oclusão traumática, canais perdidos, dor pré-operatória, patologia apical e extrusão de detritos".

A instrumentação radicular pode ter um efeito negativo, como o alargamento excessivo do canal, que aumenta a entrada de exsudato e sangue no interior do canal. Bassam et al. (2021, p. 386-394) observam que "o estabelecimento incorreto do comprimento de trabalho do canal radicular é um fator mecânico que contribui para uma das causas de iatrogenia mais comuns na endodontia: a sobreinstrumentação. A instrumentação aquém do comprimento real de trabalho ocasiona um alargamento da constrição apical, aumentando a passagem de debris e microrganismos. Com um aporte maior de exsudato, esses patógenos tornam-se mais virulentos, podendo causar lesões aos tecidos perirradiculares e iniciar o flare-up".

4.1.3 Fatores Químicos

Pesquisas de Sipavičiūtė e Manelienė (2014, p. 25-30) demonstraram que “as soluções utilizadas durante o preparo químico, como irrigantes, medicamentos intracanais e cimentos, podem ser tóxicas, pois causam irritação química, dor pós-operatória e sensibilidade após contato com os canais radiculares”. As pastas utilizadas com guta-percha para a obturação do canal radicular apresentam diferentes níveis de toxicidade em sua consolidação; aquelas que contêm formaldeído, por exemplo, podem provocar necrose após contato com tecidos vivos, resultando na expulsão de substâncias tóxicas nos tecidos periodontais apicais, o que pode levar à inflamação, dor e edema (Sipavičiūtė e Manelienė, 2014, p. 25-30).

Bhondwe et al. (2017) destacam que “medicamentos como hipoclorito de sódio, peróxido de hidrogênio, eugenol, compostos de iodo e formocresol podem atuar como agentes irritantes e induzir sensibilidade”. No entanto, Neris et al. (2015, v. 24, n. 3) afirmam que, dentre as soluções irrigadoras, o hipoclorito de sódio (NaOCl) é a mais comumente utilizada na endodontia, devido à sua eficácia na dissolução pulpar e na atividade antimicrobiana.

5 INCIDÊNCIA DO FLARE-UP

Shabbir et al. (2020, p. 445) observaram que aproximadamente 40% dos pacientes que realizaram tratamento endodôntico, conhecido popularmente como "tratamento de canal", relataram algum grau de dor ou sensibilidade. Esses sintomas, acompanhados ou não de edema, podem surgir tanto na fase inicial do tratamento quanto em sessões subsequentes.

Embora as causas precisas para sua ocorrência não sejam completamente compreendidas, o flare-up é amplamente reconhecido como uma condição de origem multifatorial (Nair et al., 2017).

No presente estudo, observou-se que a incidência de flare-up está associada a

fatores que, isolados ou combinados, contribuem para essa complicação, tais como idade, sexo, tipo de dente, diagnóstico pulpar e medicação intracanal empregada. Fontenele et al. (2016, p. 547-561) ressaltam que o comprometimento periapical é um forte preditor para o desenvolvimento de flare-ups.

Estudos conduzidos por Azim et al. (2017, p. 889-894) indicam que a idade, sexo e diagnóstico inicial do paciente influenciam significativamente a incidência de flare-up, enquanto fatores como tipo e posição do dente, número de canais radiculares, número de visitas e modalidade de tratamento não apresentam efeito relevante na ocorrência dessa condição. Pacientes entre 40 e 60 anos de idade apresentam maior risco de desenvolver flare-up, e as mulheres demonstram uma predisposição maior do que os homens (Nair et al., 2017, p. 175-179).

Quanto ao número de sessões do tratamento endodôntico, acredita-se que o planejamento cuidadoso contribui para um selamento tridimensional adequado dos canais radiculares. Dessa forma, a modalidade de tratamento — seja ele realizado em uma única sessão ou em múltiplas — deve ser decidida com base em uma análise detalhada do dente, considerando sua condição pulpar e periapical, acessibilidade, características morfológicas dos canais e viabilidade restauradora. Sevekar e Gowda (2017, vol. 11) relataram que, em suas pesquisas, não encontraram evidências conclusivas que favoreçam o tratamento em sessão única em detrimento do tratamento em múltiplas sessões no que se refere à incidência de flare-up.

Dado o exposto, recomenda-se a adoção de medidas preventivas ao longo do procedimento endodôntico, pois essas estratégias têm se mostrado eficazes na redução da ocorrência de flare-up.

6 INSUCESSO ENDODÔNTICO: TRATAMENTO E RETRATAMENTO

O tratamento endodôntico primário pode apresentar insucessos decorrentes de erros técnicos, como acesso inadequado à cavidade, canais radiculares não localizados (principais ou acessórios), preparação e obturação insuficientes, ou complicações durante a instrumentação — como degraus, perfurações, fraturas de instrumentos e extravasamento do material obturador do canal (BORGES, *et al.*; 2021).

De acordo com Lopes e SIQUEIRA JUNIOR (2018, p. 650), "a falha do tratamento endodôntico adequado pode ocorrer devido a fatores microbianos, como infecção intra-radicular e extrarradicular, bem como a fatores não microbianos, que podem ser intrínsecos ou extrínsecos". Thabassun e Khan (2016, p. 3) acrescentam que a localização incorreta de canais extra, especialmente em molares, é uma causa frequente de falhas, dado que a complexidade anatômica muitas vezes envolve um número maior de canais do que de raízes.

Para esses casos de obturação incompleta ou falha na localização de canais, onde se observam lesões perirradiculares radiograficamente, o retratamento endodôntico convencional é indicado (Iqbal, 2016, p. 2). O mesmo autor também alerta que a substituição de restaurações coronárias pode permitir a contaminação dos canais, sugerindo a necessidade de reintervenção endodôntica sempre que surgirem indícios clínicos ou radiográficos de falhas.

Em casos de persistência de sintomas, como desconforto à percussão e palpação, presença de fístula ou edema, mobilidade dentária ou dificuldade para mastigação, o retratamento endodôntico é recomendado. Lopes e Siqueira Junior (2018, p. 650) ainda mencionam a indicação de retratamento em situações onde se observam alterações radiográficas, tais como áreas de rarefação óssea perirradicular, ausência de reparo ósseo, ampliação de áreas radiotransparentes, ou progressão de reabsorção radicular. Em situações de cirurgia perirradicular planejada, é igualmente indicado que os canais estejam satisfatoriamente preparados e obturados.

Por outro lado, em casos de fratura vertical da raiz (FVR), fraturas mesiodistais da coroa com comprometimento periodontal significativo, ou dentes com estrutura interna e externa muito enfraquecida e pouca condição de restaurabilidade, o retratamento endodôntico não cirúrgico torna-se inviável, sendo a extração a alternativa mais recomendada (VILLA; 2018.).

7 TRATAMENTO DO FLARE UP - MEDICAÇÃO INTRACANALAR

A redução ou eliminação de microrganismos do sistema de canais radiculares é conseguida pela preparação químico-mecânica. A preparação química envolve o uso de soluções irrigadoras e medicamentos intracanalares (Menakaya *et al.*, 2015).

A medicação intracanalar associada a um tratamento endodôntico bem realizado leva a uma melhoria no resultado e uma menor dor pós-operatória (Bassam *et al.*, 2021).

A utilização de medicação intracanalar está recomendada quando o canal radicular se encontra extensamente infectado e os intervalos entre as consultas são longos (Ordinola-Zapata *et al.*, 2022). O hidróxido de cálcio é uma das medicações intracanalares mais amplamente utilizadas em pacientes submetidos à endodontia em consultas múltiplas (Menakaya *et al.*, 2015).

Os artigos abordados enfatizaram que os medicamentos não devem ser utilizados como alternativa à limpeza e modelagem minuciosas. Muitos estudos têm destacado inúmeras vantagens do hidróxido de cálcio como medicamento de escolha, principalmente devido à sua alta alcalinidade, capacidade de dissolução tecidual, habilidade de neutralizar endotoxinas e propriedades antibacterianas. O hidróxido de cálcio também pode atuar como uma barreira física que limita a proliferação dos microrganismos residuais e previne a reinfecção devido ao vazamento coronal, pois possui a capacidade de dissolver tecidos residuais (Ordinola-Zapata *et al.*, 2022).

A ação antibacteriana do hidróxido de cálcio ocorre por meio da liberação de íons hidroxila, nas quais têm a capacidade de eliminar ou inativar as bactérias presentes (Menakaya *et al.*, 2015).

Por outro lado, certas bactérias demonstraram ser resistentes aos efeitos antimicrobianos do hidróxido de cálcio (Khan *et al.*, 2023). O hidróxido de cálcio é relatado como ineficaz contra todas as espécies de bactérias, especialmente contra as *Enterococcus faecalis* encontradas no canal radicular. Foi sugerido que o hidróxido de cálcio deveria ser usado em combinação com outros medicamentos para aumentar

sua eficácia (Menakaya *et al*., 2015).

A Clorexidina possui uma ampla gama de atividade antimicrobiana: substantividade, uma vez que a eficácia da Clorexidina se deve à sua capacidade de se ligar às superfícies carregadas negativamente na boca (por exemplo, dente, mucosa, película, materiais restauradores), sendo libertada lentamente desses locais de retenção e resultando numa atividade antimicrobiana prolongada que persiste por várias horas; propriedades de lubrificação; ação reológica (presente na apresentação gel, mantendo os detritos em suspensão); inibe metaloproteinases; é quimicamente estável; não causa mancha nos tecidos; é inodora; solúvel em água, entre outras propriedades. A Clorexidina tem sido recomendada como uma alternativa ao Hidróxido de Cálcio, especialmente em casos de ápice aberto, reabsorção radicular, perfuração radicular e durante a intervenção foraminal, devido à sua biocompatibilidade, ou em casos de alergias ao Hidróxido de cálcio (Khan *et al.*, 2023).

A Clorexidina é um antimicrobiano de amplo espectro que se demonstra eficaz contra bactérias gram-positivas e bactérias gram-negativas, apresentando eficácia também para *Enterococcus faecalis* e *Candida albicans* (Khan *et al*., 2023).

O uso de pasta antibiótica tripla (mistura de ciprofloxacino, metronidazol e minociclina) com diclofenaco de potássio, um medicamento anti-inflamatório, bem como hidróxido de cálcio como medicação intracanalar, mostrou ser eficaz na redução da dor pós-operatória em dentes necróticos unirradiculares assintomáticos (Omaia *et al*., 2021). Outro estudo, demonstrou que a pasta de triplo antibiótico como medicamento intracanalar apresenta um eficaz controle na redução da dor pós-operatória. Todavia, deve ter-se em atenção a utilização como tratamento de primeira escolha, devido ao potencial de desenvolver resistência antibiótica (Khan *et al.*, 2023).

Como as infecções endodônticas são polimicrobianas (uma mistura de espécies bacterianas anaeróbicas/aeróbicas), um único agente antimicrobiano pode não ser adequado para alcançar a desinfecção intracanalar ideal. Assim, uma combinação de três antibióticos (pasta antibiótica tripla) tem sido recomendada para a desinfeção intracanalar (Khan *et al.*, 2023).

Alguns estudos demonstraram que o hidróxido de cálcio é insuficiente para a eliminação de alguns sintomas, e assim, pastas de antibióticos são utilizadas como uma alternativa devido às suas boas propriedades antimicrobianas e biocompatíveis.

Isso pode ser atribuído ao espectro combinado de atividade antimicrobiana e ações sinérgicas ou aditivas dos antibióticos "ciprofloxacino, metronidazol e minociclina" encontrados na pasta tripla antibiótica. Individualmente, o ciprofloxacino possui uma ampla atividade de espectro e age contra bactérias Gram-positivas e Gram-negativas, inativando enzimas e inibindo a divisão celular (Omaia *et al.,* 2021).

O metronidazol é eficaz contra anaeróbios obrigatórios, comuns na dentina profunda de canais radiculares infectados, e age interrompendo o DNA bacteriano. A minociclina é um antibiótico de tetraciclina de amplo espectro e age inibindo a síntese de proteínas e a enzima metaloproteinase da matriz. A combinação desses três antibióticos supera a resistência bacteriana e alcança uma ação antimicrobiana mais elevada (Omaia *et al.,* 2021).

A ausência de agravamento entre consultas com a utilização da pasta antibiótica tripla também pode ser atribuída à propriedade anti-inflamatória da minociclina. Contudo as pastas devem ser completamente removidas antes da obturação final do canal radicular para evitar efeitos negativos. Tais efeitos podem constituir a descoloração do dente, efeitos citotóxicos e prevenção da penetração do selante ou cimento na dentina radicular. No entanto, é impossível remover completamente as pastas de antibióticos do canal radicular usando o protocolo convencional de irrigação (Omaia *et al.,* 2021).

Um dos estudos relatou um menor controle da dor pós-operatória quando comparado o hidróxido de cálcio relativamente a pasta antibiótica tripla o que se direciona com outros achados da literatura. Entretanto, no referido estudo, também foram incluídos pacientes com pulpites irreversíveis com periodontite apical aguda, estas são as condições em que o espaço pulpar não contém um número significativo de bactérias, e a dor se deve principalmente à resposta inflamatória aguda. Isso indica uma capacidade ainda desconhecida do hidróxido de cálcio de alcançar o controle da dor por meio da modulação da resposta inflamatória do hospedeiro (Khan *et al*., 2023).

Recentemente, as nanopartículas de prata têm despertado considerável interesse devido às suas características particulares, o que as torna adequadas para a incorporação em variados materiais dentários. As nanopartículas de prata parecem ser potenciais agentes antibacterianos, graças às suas notáveis relações entre superfície-volume, bem como à estrutura superficial, o que as torna um aditivo de valor

para materiais endodônticos. Especificamente, elas têm sido investigadas como potenciais medicações intracanalares isoladas ou em conjunto com o hidróxido de cálcio. Essa combinação tem demonstrado uma notável capacidade para diminuir a contagem de bactérias em canais radiculares contaminados com *Enterococcus faecalis* (Hassan, Diab e Ahmed, 2021).

O estudo clínico de Hassan, Diab e Ahmed, (2021) avaliou a dor pós-operatória após o uso combinado de hidróxido de cálcio/nanopartículas ou nanopartículas e hidróxido de cálcio individualmente como medicação intracanalar. Este estudo concluiu que a combinação de hidróxido de cálcio/nanopartículas reduziu significativamente a contagem bacteriana intra- canalar na proporção 2:1 mais do que cada um usado individualmente. Todavia, afetou negativamente a incidência e a gravidade de dor entre consultas. Com base nesse achado, essa combinação deve ser testada em diferentes concentrações com diferentes proporções para chegar à combinação mais eficaz.

8 PREVENÇÃO DO FLARE UP

Para a prevenção de *flare-up* endodôntico, é essencial considerar alguns fatores de risco, como a presença de polpas necróticas, lesão periapical, dor anterior ao tratamento e retratamento endodôntico, os quais têm sido associados a uma maior incidência de dor pós-operatória. A adoção de condições assépticas rigorosas, a completa finalização do desbridamento do canal, o apoio psicológico ao paciente, a vedação dos canais ao final das consultas (sem deixá-los abertos) e o uso apropriado de medicações intracanal são medidas prioritárias que contribuem significativamente para a prevenção de dores após o tratamento endodôntico (Silveira et al., 2022).

9 CONCLUSÃO

Com base nos estudos analisados, conclui-se que os principais fatores associados ao *flare-up* endodôntico incluem dentes com necrose pulpar e a extrusão de debris para a região periapical. Embora o número de sessões não influencie diretamente na ocorrência de *flare-up*, a presença de dor pré-operatória pode predispor o paciente ao aparecimento desse quadro. Observou-se também que algumas pessoas são mais suscetíveis ao *flare-up*, embora não seja possível prever sua ocorrência com exatidão. No entanto, medidas preventivas podem ser adotadas para minimizar o risco, como a escolha de técnicas que reduzam a quantidade de debris extruídos ao ápice dental, além do uso de instrumentação rotatória, que oferece uma abordagem mais controlada e segura.

REFERÊNCIAS

ALAMASSI, Basil Yousif. Endodontic postoperative pain: etiology and related factors–an update. **Int J Dent Sci Res,** v. 5, n. 2, p. 13-21, 2017. Disponível em: https://pubs.sciepub.com/ijdsr/5/2/1/index.html

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 10520. Informação e documentação: apresentação de citações em documentos. Rio de Janeiro, 2002. Disponível em: https://www.abnt.org.br/

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. Introdução ABNT – como fazer introdução em um trabalho acadêmico? Disponível em: https://www.normasabnt.org/introducao-abnt/

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 10719. Apresentação de relatório técnico-científicos. Rio de Janeiro, 2015. Disponível em: https://www.abnt.org.br/

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 14724. Informação e documentação: trabalhos acadêmicos: apresentação. Rio de Janeiro, 2011. Disponível em: https://www.abnt.org.br/

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6023. Informação e documentação: referências: elaboração. Rio de Janeiro, 2018. Disponível em: https://www.abnt.org.br/

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6024. Numeração progressiva das seções de um documento- apresentação. Rio de Janeiro, 2012. Disponível em: https://www.abnt.org.br/

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6028. Resumos: apresentação. Rio de Janeiro, 2006. Disponível em: https://www.abnt.org.br/

AZIM, Adham A.; AZIM, Katharina A.; ABBOTT, Paul V. Prevalence of inter-appointment endodontic flare-ups and host-related factors. **Clinical oral investigations**, v. 21, p. 889-894, 2017. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27179654/

BASSAM, Sanaa et al. Surto endodôntico pós-operatório: uma atualização. **A revista odontológica saudita**, v. 33, n. 7, p. 386-394, 2021. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34803278/

BORGES, Cirlaine Mayara Cayres et al. Insucesso endodôntico: revisão de literatura. 2021. Disponível em: https://www.repositorio.ufal.br/handle/123456789/10485

FONTENELE, Jimmy Willy Nogueira et al. Incidência e fatores associados a flare-ups em Endodontia: revisão de literatura. **Salusvita**, v. 35, n. 4, p. 547-561, 2016.. Disponível em: https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-837416

HASSAN, Nermine; DIAB, Alaa; AHMED, Geraldine. Post-operative pain and antibacterial efficacy of silver nanoparticles formulations intracanal medication: a randomized controlled clinical study. **Open Access Macedonian Journal of Medical Sciences**, v. 9, n. D, p. 248-256, 2021.Disponível em: https://oamjms.eu/index.php/mjms/issue/view/212

IQBAL, Azhar. The factors responsible for endodontic treatment failure in the permanent dentitions of the patients reported to the college of dentistry, the University of Aljouf, Kingdom of Saudi Arabia. **Journal of clinical and diagnostic research: JCDR**, v. 10, n. 5, p. ZC146, 2016. Disponível em: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4948527/

KHAN, Asma Munir et al. The effect of calcium hydroxide, triple antibiotic paste and chlorhexidine on pain in teeth with symptomatic apical periodontitis: a randomised controlled trial. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 20, n. 4, p. 3091, 2023. Disponível

em:https://europepmc.org/article/med/36833788

LOPES, Hélio Pereira; SIQUEIRA JUNIOR, José Freitas. Endodontia: biologia e técnica. In: **Endodontia: biologia e técnica**. 4ª edição.2018. p. 650-650. Disponível em: https://doceru.com/doc/ne00xs

MENAKAYA, Ifeoma Nkiruka et al. Incidence of postoperative pain after use of calcium hydroxide mixed with normal saline or 0.2% chlorhexidine digluconate as intracanal medicament in the treatment of apical periodontitis. **The Saudi dental journal**, v. 27, n. 4, p. 187-193, 2015. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26644753/

NAIR, Manuja et al. Incidence of endodontic flare-ups and its related factors: a retrospective study. **Journal of International Society of Preventive and Community Dentistry**, v. 7, n. 4, p. 175-179, 2017. Disponível em: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5558250/

NERIS, CLEYTTON WHASNEY DOMINGOS et al. O hipoclorito de sódio e seus conceitos de aplicabilidade na endodontia. **Uningá Review**, v. 24, n. 3, 2015. Disponível em: https://www.mastereditora.com.br/periodico/20151209_161801.pdf

OLIVEIRA, Roberta Karien Ferraz; DA ROCHA, Marcelo Pereira. Sintomatologia dolorosa após tratamento endodôntico: Revisão da literatura. **ID on line. Revista de psicologia**, v. 12, n. 42, p. 696-703, 2018.Disponível em: https://idonline.emnuvens.com.br/id/article/view/1359

OMAIA, Mohamed et al. The effect of triple antibiotic paste as an intracanal medication with an anti-inflammatory drug on post-operative pain of asymptomatic uniradicular necrotic teeth: a double blind randomized clinical trial. **F1000Research**, v. 8, p. 1687, 2021. Disponível em: https://europepmc.org/article/ppr/ppr360576

PATIL, Avinash A. et al. Incidence of postoperative pain after single visit and two visit root canal therapy: a randomized controlled trial. **Journal of clinical and diagnostic research: JCDR**, v. 10, n. 5, p. ZC09, 2016. Disponível em: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4948515/

ROSENBERG, Paul A. Endodontic pain. **Endodontic Topics**, v. 30, n. 1, p. 75-98, 2014. Disponível em: https://vbook.pub/documents/endodontic-pain-diagnosis-causes-m26dxdzd5qo7

SEVEKAR, Shrirang Anand; GOWDA, Subhadra Halemane Nagaraj. Postoperative pain and flare-ups: comparison of incidence between single and multiple visit pulpectomy in primary molars. **Journal of clinical and diagnostic research: JCDR**, v. 11, n. 3, p. ZC09, 2017. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28511499/

SHABBIR, Juzer et al. Effect of Chinese propolis as an intracanal medicament on post-operative endodontic pain: a double-blind randomized controlled trial.

International Journal of Environmental Research and Public Health, v. 17, n. 2, p. 445, 2020. Disponível em: https://pdfs.semanticscholar.org/e2c2/3f42bb82ab46ba415ee768c8d02b9adaabe1.pdf

SHAHI, Shahriar et al. Postoperative pain after endodontic treatment of asymptomatic teeth using rotary instruments: a randomized clinical trial. **Iranian endodontic journal**, v. 11, n. 1, p. 38, 2016. Disponível em: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4731532/

SILVEIRA, Letícia Kimberle Furquim; MENDES, Aline Teixeira; PIARDI, Carla Cioato. Flare-ups em Endodontia: uma revisão de literatura. **RSBO**, v. 19, n. 2, p. 438-46, 2022. Disponível em: https://periodicos.univille.br/RSBO/article/view/1888

SIPAVIČIŪTĖ, Eglė; MANELIENĖ, Rasmutė. Pain and flare-up after endodontic treatment procedures. **Stomatologija**, v. 16, n. 1, p. 25-30, 2014. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24824057/

TANALP, J.; GÜNGÖR, T. Apical extrusion of debris: a literature review of an inherent occurrence during root canal treatment. **International endodontic journal**, v. 47, n. 3, p. 211-221, 2014. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23711187/

TRICHES, Thaisa Cezária et al. Microbial reduction by two chemical-mechanical protocols in primary teeth with pulp necrosis and periradicular lesion-an in vivo study. **Brazilian Dental Journal**, v. 25, n. 4, p. 307-313, 2014. Disponível em: https://www.scielo.br/j/bdj/a/VjDH38yMRC9xHx9KdMFNMgP/?lang=en

VILLA, Natália. Utilização de cimentos biocerâmicos em endodontia: uma revisão sistematizada de casos clínicos da literatura. 2018. Disponível em: https://lume.ufrgs.br/handle/10183/187456

ZANJIR, Maryam et al. Efficacy and safety of postoperative medications in reducing pain after nonsurgical endodontic treatment: a systematic review and network meta-analysis. **Journal of endodontics**, v. 46, n. 10, p. 1387-1402. e4, 2020. Disponível em: https://europepmc.org/article/med/32668310