

CENTRO UNIVERSITÁRIO UNINOVAFAPÍ
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA

MARIA JÚLIA DE CASTRO GOMES
MARISE PRADO MOREIRA

**FATORES PREDISPOONENTES PARA A DOR PÓS-OPERATÓRIA EM
ENDODONTIA: uma revisão integrativa da literatura**

TERESINA

2023

MARIA JÚLIA DE CASTRO GOMES

MARISE PRADO MOREIRA

**FATORES PREDISPOONENTES PARA A DOR PÓS-OPERATÓRIA EM
ENDODONTIA: uma revisão integrativa da literatura**

Trabalho de Conclusão de Curso – TCC,
apresentado ao Centro Universitário
UNINOVAFAP, como requisito para
obtenção de título de Bacharel em
Odontologia.

Orientador: Prof. Me. Helton Diego Dantas
Linhares

TERESINA

2023

FICHA CATALOGRÁFICA

G633f

Gomes, Maria Júlia de Castro.

Fatores predisponentes para a dor pós-operatória em endodontia: uma revisão integrativa da literatura Maria Júlia de Castro Gomes, Marise Prado Moreira. – Teresina: Uninovafapi, 2023.

Orientador: Profº. Me. Helton Diego Dantas Linhares. Centro Universitário UNINOVAFAPI, 2023.

26 p.; 23cm

Monografia (Graduação em Odontologia) – Centro Universitário UNINOVAFAPI, Teresina, 2023.

1. Sensibilidade. 2. Dor. 3. Pós-operatório. 4. Endodontia. I. Título. II. Linhares, Helton Diego Dantas.

CURSO DE ODONTOLOGIA

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO – ATA DE DEFESA

Aos 22 dias do mês de NOVEMBRO de 2023 ocorreu a defesa do Trabalho de Conclusão de Curso intitulado "FATORES PREDISPOSIÇÕES PARA DOZ PÓS-OPERATÓRIA EM CUIDADOS: UMA REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA" dos discentes MARISE PRADO MORGINA e MARIA SÚZANA DE CASTRO GOMES. O trabalho foi orientado pelo Prof. HEITOR DIEGO DANTAS LIMA e a banca examinadora foi composta por Prof. MATHEUS ARAÚJO BRITO SALES LOPES e Prof. LUCIANA REINALDO LIMA.

Após a apresentação e leitura do trabalho escrito, a banca emitiu o seguinte parecer:

☒	APROVADO
☐	APROVADO MEDIANTE CORREÇÕES
☐	REPROVADO

Heitor Diego Dantas Lima
PRESIDENTE DA BANCA - ORIENTADOR

Matheus Araújo Brito Sales Lopes
BANCA EXAMINADORA – AVALIADOR 1

Luciana Reinaldo Lima
BANCA EXAMINADORA – AVALIADOR 2

Maria Sílvia de Castro Gomes
DISCENTE

Marise Prado Morgina
DISCENTE

AGRADECIMENTOS

A Deus, sem a mão do Senhor me guiando não teria conseguido chegar até aqui, mesmo com as dificuldades consigo descansar em Deus, sabendo que Ele provê tudo. Aos meus pais Antônia Cleílda Miranda de Castro Carvalho e Júlio César Carvalho Gomes, e ao meu padrasto Eliomar Lustosa de Carvalho, que são os três grandes pilares da minha vida e a quem devo tudo, ao meu noivo Júlio César Lima Moreira que está sempre ao meu lado, agradeço por me impulsionar e acreditar em mim, à minha família, meus irmãos e amigos, muito obrigada pelo apoio incondicional. Ao meu orientador Prof. Me. Helton Diego Dantas Linhares obrigada pelo auxílio e ensinamentos durante a construção deste trabalho. Por fim, agradeço à Marise Prado Moreira, minha dupla, que fez tudo ser mais leve e com quem tenho prazer de compartilhar esse momento único!

"Os que com lágrimas semeiam, com júbilo ceifarão". Salmos 126:5

Maria Júlia de Castro Gomes

Agradeço em especial a Deus, por me proporcionar tamanha felicidade. A minha família, em destaque à minha mãe Maria da Conceição Carvalho do Prado e minha filha Letícia Prado Moreira Veloso, pelo acalento em momentos de angústia e por não permitirem o meu desânimo nessa jornada. Muito obrigada ao meu namorado e companheiro André Brito pelo apoio e por vibrar a cada conquista alcançada.

Aos meus amigos e professores do início dessa caminhada em Brasília, pelos ensinamentos e amizade e aos professores e colegas estudantes da UNINOVAFAPI por me receberem tão bem. Obrigada a minha dupla e amiga Maria Júlia Castro, por não ter dúvida em me escolher, pelo cuidado e dedicação nessa etapa.

Ao nosso orientador Prof. Me. Helton Diego Dantas Linhares pela paciência e por transmitir suas orientações com tanto esmero.

Marise Prado Moreira

Ama-se mais o que se conquista com
esforço.

Benjamin Disraeli

RESUMO

A endodontia é a especialidade da odontologia que trata da prevenção, diagnóstico e tratamento da polpa dentária e tecidos perirradiculares. A sintomatologia pode ocorrer entre as sessões ou mesmo após o término do tratamento endodôntico, devido à inflamação aguda do tecido perirradicular ou devido instrumentação além do ápice. No entanto, vários fatores internos e externos podem estar relacionados a dor após o tratamento. Assim, o presente estudo visa identificar quais os principais fatores que podem desencadear a sensibilidade dolorosa após o tratamento endodôntico, através de revisão integrativa de literatura. Para isso foi utilizado as seguintes bases de dados: SciELO (Scientific Electronic Library Online), ScienceDirect e PubMed/MEDLINE (Biblioteca Nacional de Medicina dos EUA/ Medical Literature Analysis and Retrieval System Online) para selecionar artigos científicos. O estudo considerou artigos publicados em inglês nos últimos 10 anos (2013-2023). Nove artigos foram selecionados. Esses trabalhos mostraram que os pacientes que apresentam dor pré-operatória são propensos a desenvolver dor após o término do tratamento e que o uso prévio de medicamentos pode reduzir a incidência desses eventos dolorosos. Os artigos estudados apresentam discordâncias sobre a influência do estado de vitalidade pulpar na dor pós-operatória, bem como a técnica utilizada no tratamento.

Palavras-Chave: Sensibilidade. Dor. Pós-Operatório. Endodontia.

ABSTRACT

Endodontics is the dental specialty most associated with postoperative pain. The symptomatology may occur between sessions or even after the endodontic treatment is finished, due to acute inflammation of the periradicular tissue or due to instrumentation beyond the apex. However, several internal and external factors may be related to pain after treatment. Thus, the present study aims to identify which are the main factors that may trigger painful sensitivity after endodontic treatment, through integrative literature review. The following databases were used: SciELO (Scientific Electronic Library Online), ScienceDirect and PubMed/MEDLINE (US National Library of Medicine/ Medical Literature Analysis and Retrieval System Online) to select scientific articles. The study considered articles published in English in the last 10 years (2013-2023). Nine articles were selected. These papers showed that patients presenting with preoperative pain are prone to develop pain after treatment is completed and that prior use of medications can reduce the incidence of these painful events. The articles studied present disagreements about the influence of the state of pulp vitality on postoperative pain, as well as the technique used in the treatment.

Keywords: Sensitivity. Pain. Postoperative. Endodontics.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	05
2. OBJETIVOS	07
2.1 <i>Gerais</i>	07
2.2 <i>Específicos</i>	07
3. REFERENCIAL TEÓRICO	08
3.1 Dor orofacial	08
3.2 Dor odontogênica.....	08
3.3 Tratamento endodôntico.....	09
3.4 Dor no tratamento endodôntico	10
4. METODOLOGIA	12
4.1 Classificação da pesquisa	11
4.2 Delineamento da pesquisa.....	11
5. RESULTADOS E DISCUSSÃO	14
6. CONCLUSÃO.....	22
REFERÊNCIAS	23

1. INTRODUÇÃO

A endodontia é a especialidade da odontologia responsável pela prevenção, diagnóstico e tratamento das doenças da polpa e seus efeitos nos tecidos da região periapical. Os principais objetivos da terapia endodôntica são preparar biomecanicamente (limpar, sanificar e modelar) o sistema de canais radiculares e selá-lo com o objetivo de fornecer condições para o reparo do tecido perirradicular (CHRISTOPHER; EMMANUEL, 2010; FARZANA et al., 2010).

A dor é uma experiência subjetiva desagradável associada ao dano tecidual. De 21% a 40% dos pacientes que recebem tratamento endodôntico não cirúrgico para aliviar a dor relatam dor pós-operatória imediata, enquanto entorno de 7% alegam dor persistente além dos seis meses (NIXDORF, 2010; ZANJIR et al., 2020). Essa dor pode ser espontânea ou induzida por mordida, palpação ou percussão e tem como origem, a inflamação do tecido periapical após o tratamento endodôntico por injúria química, mecânica ou microbiana (ZANJIR et al., 2020).

Pacientes com história de dor crônica pré-operatória e endodontia envolvendo polpa vital, são os que apresentam fatores de risco associados à dor persistente após o tratamento (PHILPOTT, 2019). A fisiopatologia da dor persistente após o tratamento endodôntico não é clara, no entanto, estudos têm mostrado que alterações tanto no sistema nervoso periférico quanto no sistema nervoso central contribuem para a cronificação da dor (NASRI-HEIR et al., 2015; LEE et al., 2017; DE ARMAS et al., 2022).

Determinar a etiologia que contribui para o desconforto após procedimentos endodônticos é um desafio para os clínicos, pois os componentes odontogênicos e não odontogênicos devem ser considerados. As causas odontogênicas da dor após o tratamento podem incluir infecção/patologia extra radicular persistente, dente/raiz fraturado ou fatores predisponentes anatômicos, como fenestração apical e morfologia complexa de canais radiculares (PASQUALINI et al., 2012; DE ARMAS et al., 2022). Assim, compreender como os pacientes endodônticos experimentam a dor e como isso se relaciona com outros achados clínicos pode ajudar a entender melhor os meandros dessa complexidade. (ERDOGAN; MALEK; GIBBS, 2021).

Se, no decorrer do tratamento endodôntico, os tecidos perirradiculares são danificados durante as manipulações no canal radicular, ocorre uma reação inflamatória aguda, o chamado *flare-up*. Embora o surto ative o sistema de defesa do organismo, também traz efeitos indesejados ao paciente, como dor e edema (SIPAVIČIŪTĖ; MANELIENĖ, 2014). A origem

do *flare-up* pós-endodôntico é polietiológica; assim, fatores mecânicos, químicos e microbianos influenciam seu desenvolvimento (DE OLIVEIRA, 2010; ALONSO EZPELETA, 2012). Independentemente do fator responsável, o foco depende da extensão do dano ao tecido perirradicular e da intensidade da reação inflamatória (SIPAVIČIŪTĖ; MANELIENĖ, 2014).

Diante do exposto, pode-se observar que a dor após o tratamento endodôntico está relacionada a diversos fatores, incluindo agentes predisponentes e adquirido durante ou após o tratamento. O presente trabalho se propôs a avaliar através de um estudo de revisão integrativa: quais os fatores que podem desencadear a sensibilidade dolorosa após o tratamento endodôntico.

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

- O objetivo foi, através de uma revisão integrativa, identificar quais os fatores que podem desencadear a sensibilidade dolorosa após o tratamento endodôntico.

2.2 Objetivos Específicos

- Buscar artigos científicos relevantes sobre sensibilidade dolorosa após o tratamento endodôntico;
- Analisar dados e informações mediante a leitura de artigos científicos que discutam a sensibilidade dolorosa após o tratamento endodôntico;
- Propor possíveis formas de tratamento da sensibilidade dolorosa após o tratamento endodôntico.

3. REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 Dor orofacial

O nervo trigêmeo fornece sensação geral ao rosto, couro cabeludo e boca, a dor orofacial é proveniente deste nervo. A maior parte do córtex sensorial representa a entrada do córtex trigeminal (mais de 40%), sendo muito complexa, incluindo crânio, orelhas, olhos, seios nasais, nariz, faringe, fossa infratemporal, articulações da mandíbula, dentes, mandíbulas, glândulas salivares, mucosa oral e pele (RENTON, 2011; FAROOK et al., 2021).

A dor orofacial pode estar associada a condições patológicas ou doenças relacionadas a estruturas somáticas e neurológicas. Existem várias causas de dor orofacial aguda, entre elas temos as relacionadas as doenças dentárias dos tecidos. Assim, as patologias dos tecidos duros (cárie de esmalte, dentina e de cimento), bem como dos tecidos moles e osso de suporte (gingivite e periodontite) são consideradas as mais comuns que afetam a população em geral. Essas condições são diagnosticadas principalmente por cirurgiões-dentistas por meio de uma anamnese, histórico médico, exame clínico, exame físico e exames radiográficos (VAN DE RIJT et al., 2020; FAROOK et al., 2021).

As causas subjacentes da dor orofacial dentária e não dentária podem ser complexas, e entendê-las geralmente requer conhecimento aprofundado. A dor não odontogênica pode ser causada por qualquer estrutura anatômica na região orofacial (ouvido, nariz e garganta) (SAJJANHAR et al., 2017).

3.2 Dor odontogênica

A dor odontogênica se origina no dente ou em suas estruturas de suporte, mucosa, gengiva, osso alveolar e/ou ligamento periodontal. Embora ambos os mecanismos sejam de origem inflamatória, suas diferentes funções e origens embrionárias levam a diferentes percepções. (OKESON; BELL, 2005; BALASUBRAMANIAM et al., 2011).

A pulpite é a causa mais comum e pode ser dividida em duas categorias: reversível e irreversível. Na pulpite reversível o tecido pulpar pode se reparar após a remoção dos irritantes locais e restauração da estrutura do dente. Na situação de pulpite irreversível, a polpa dentária encontra-se em estado de alta inflamação, sendo assim, não permite o retorno da hemostasia apenas pela eliminação do agente irritante responsável pelo estímulo do processo inflamatório (SILVA et al., 2020).

Para controlar a dor odontogênica, o princípio dos “3-D” – diagnóstico, tratamento dentário e medicamentos – deve ser usado. A remoção da causa geralmente leva a uma

recuperação rápida e deve ser feita por uma intervenção adequada. Medicamentos só devem ser usados para complementar o tratamento odontológico (CLARK, 2012; CASCELLA, 2019; SHAIKH, 2019).

Em estado saudável, o incômodo pode estar relacionado devido a sensibilidade da dentina ao frio, doces ou estímulos físicos. A pulpíte pode ser causada por infecção cariosa e comprometimento pulpar associada a agressão química ou térmica após tratamento restaurador (RENTON, 2011).

3.3 Tratamento endodôntico

A terapia endodôntica inclui capeamento pulpar direto e indireto, com o objetivo de preservar a polpa em um estado viável e reconstruir o dente como uma entidade totalmente funcional. Também inclui o tratamento de dentes cuja polpa foi severamente danificada devido a trauma ou infecção, havendo necessidade da sua remoção.

Os métodos usados para avaliar o resultado da terapia endodôntica incluem exame clínico e avaliação radiográfica, ou seja, uma radiografia periapical que permita avaliar coroa, raiz e tecidos periapicais. Após o tratamento, os sintomas diminuem para níveis mínimos em sete dias. A sintomatologia dolorosa persistente pode ser de causas não odontogênicas ou infecção persistente. Assim, a dor pode se apresentar por uma inflamação aguda dos tecidos perirradiculares ou em decorrência de alguma agressão ao canal radicular. Os sinais incluem edema ou drenagem do trato sinusal após o tratamento endodôntico (NIXDORF et al., 2010; PAK; WHITE, 2011; CHUGAL et al., 2017).

Em geral, existem situações clínicas que requerem intervenção com as quais os profissionais lidam em sua prática endodôntica diária, incluindo pulpotomia, pulpectomia e retratamento endodôntico. O sucesso da terapia endodôntica depende do conhecimento das características de cada uma dessas condições. Fundamentalmente, nos casos de polpa necrótica e retratamento, caracteriza-se a presença de infecção, enquanto os casos com polpa vital, não são infectados (SIQUEIRA JR et al., 2012).

A cárie dentária é a causa mais comum do dano pulpar. As bactérias cariogênicas destroem o esmalte e a dentina e afetam a polpa. Uma infecção no interior do sistema de canais radiculares não responde ao tratamento com antibiótico, uma vez que a inflamação intensa restringe o suprimento de sangue para o dente. O suprimento sanguíneo reduzido também pode limitar a capacidade de cicatrização da polpa (SILVA et al., 2013).

A infecção pulpar é uma infecção polimicrobiana, composta principalmente por bactérias anaeróbicas e algumas bactérias facultativas. Dentes com polpa infectada são reservatórios de infecção isolados da resposta imune do paciente, eventualmente produzindo uma resposta inflamatória periapical. Abscessos e celulite podem ocorrer quando microrganismos invadem o tecido perirradicular. A gravidade desta infecção depende da patogenicidade do microrganismo e da resistência do hospedeiro. Tais respostas podem não apenas desencadear respostas imuno patogênicas e protetoras, mas também danificar os tecidos circundantes e levar a sinais e sintomas adversos (SIQUEIRA JR; RÔÇAS, 2022).

O tratamento endodôntico pode ser feito em uma ou mais sessões, dependendo da situação. Alguns dentes podem ser mais difíceis de tratar devido à posição, quantidade de canais e complexidade anatômica. Um tratamento endodôntico descomplicado geralmente pode ser concluído em sessão única (BARROS et al., 2003).

3.4 Dor no tratamento endodôntico

A dor de origem endodôntica é amplamente temida pela população, pela carga histórica de que o “tratamento de canal” dói muito, mas apenas 17% da população relatou dor após o término do tratamento (PAK; WHITE, 2011). De fato, o fornecimento de mais de 15 milhões de tratamentos eletivos de canal radicular anualmente nos Estados Unidos sugere que o público valoriza o tratamento de canal radicular (WONG; LYTLE, 1991; DA COSTA et al., 2010; PAK; WHITE, 2011).

Com base no senso comum, aproximadamente a mesma proporção de pacientes considera a endodontia o procedimento mais doloroso como a de cirurgia oral. A dor antes, durante e após o tratamento é esperada, vivenciada, lembrada e compartilhada pelos pacientes. Esta partilha de informação influencia significativamente o nível de ansiedade: pacientes que ouvem histórias negativas sobre o tratamento endodôntico tendem a ter maior ansiedade do que aqueles que não ouviram (ROLIM, 2012).

Após o tratamento endodôntico, pode ocorrer dor devido à inflamação aguda do tecido da região periapical. Além de induzida, a dor pode ser agravada, dependendo do estado de saúde do paciente, condição bucal, sintomas clínicos, problemas dentários e procedimentos realizados. (CARVALHO, 2017; DE CAMPOS et al., 2020).

4. METODOLOGIA

4.1 Classificação da pesquisa

Esse trabalho trata-se de uma revisão de integrativa que consiste em construir uma ampla análise da literatura, contribuindo para discussões sobre métodos e resultados de pesquisas, bem como considerações para estudos futuros. O objetivo principal desse método de pesquisa é obter uma compreensão profunda do fenômeno em questão com base em estudos anteriores. É necessário observar os padrões de rigor metodológico, clareza na apresentação dos resultados, para que o leitor possa identificar as características reais do estudo incluído na revisão (MENDES; SILVEIRA; GALVÃO, 2008).

Sintetizar os resultados dos estudos incluídos na revisão reduz a incerteza sobre as recomendações práticas, permite a generalização precisa do fenômeno a partir das informações limitadas disponíveis e facilita as decisões sobre as intervenções que podem levar ao cuidado mais eficaz e econômico. A revisão integrativa basicamente é composta por seis etapas: identificar um tema e selecionar uma hipótese ou questão de pesquisa para desenvolver uma revisão integrativa; estabelecer critérios para inclusão e exclusão de estudos/amostragem ou buscas na literatura; definição das informações a serem extraídas dos estudos selecionados/categorização dos estudos; avaliação dos estudos incluídos na revisão integrativa; interpretação dos resultados e apresentação de uma visão geral/síntese do conhecimento (MENDES; SILVEIRA; GALVÃO, 2008).

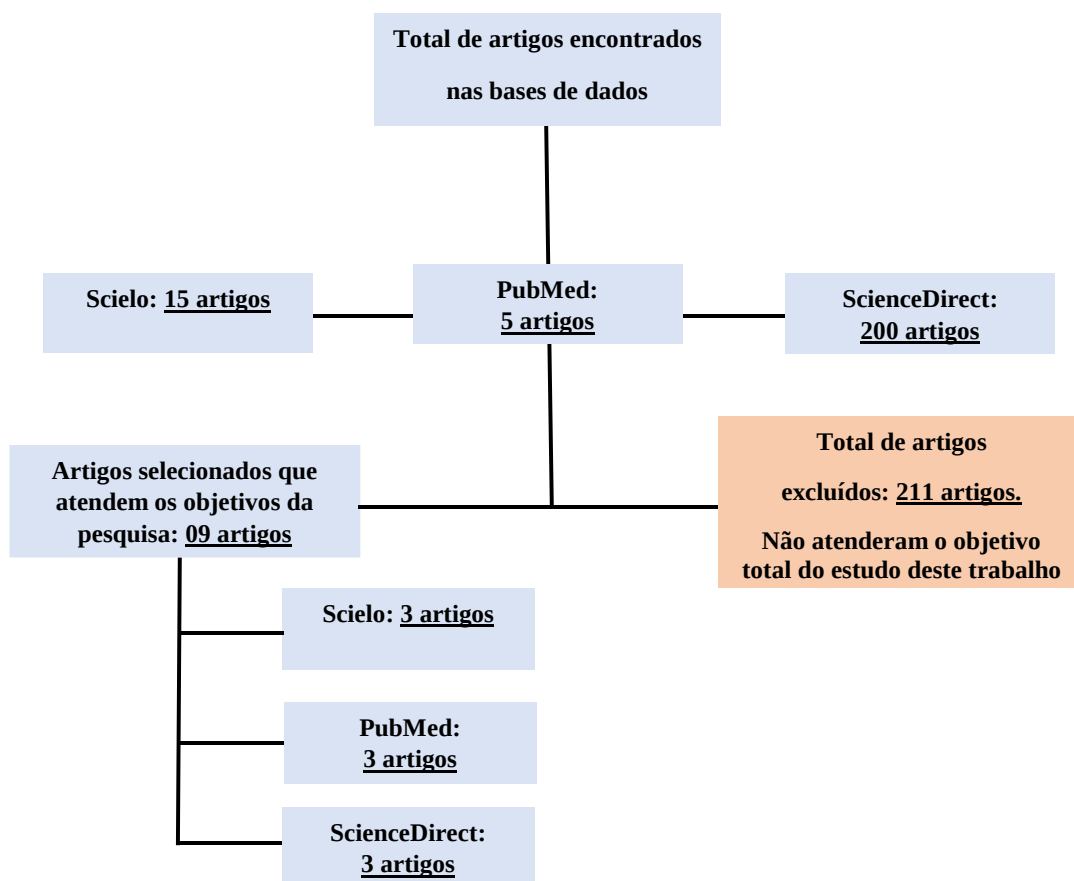
4.2 Delineamento da pesquisa

Essa pesquisa trata-se de revisão integrativa da literatura em busca de estudos que responda a seguinte questão norteadora: quais os fatores que podem desencadear a sensibilidade dolorosa após o tratamento endodôntico? Foi utilizado como base para a pesquisa artigos científicos retirados das seguintes bases de dados: SciELO (Scientific Electronic Library Online), ScienceDirect e PubMed/MEDLINE (Biblioteca Nacional de Medicina dos EUA/ Medical Literature Analysis and Retrieval System Online). Para tanto, foram utilizadas as seguintes palavras-chave para as bases: sensitivity, pain, postoperative and endodontics.

Foram incluídos nesse estudo artigos publicados no período entre 2013 a 2023 em inglês, que abordassem as características, a prevalência e o manejo da dor pós tratamento endodôntico. Os trabalhos excluídos foram os duplicados ou os que não abordem os temas e os incompletos, tais como tese de conclusão de curso, resumos simples, artigos de revisão e se

o objetivo estivesse fora do que foi proposto no presente estudo, conforme está no fluxograma 1.

Fluxograma 1 – Fluxograma dos resultados de busca das publicações segundo os objetivos do presente estudo.



Fonte: Autores, 2023.

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para a busca de dados, foram utilizadas três plataformas, respectivamente, Scielo, PubMed e SicienceDirect. Obedecendo os critérios de inclusão e exclusão, restaram 09 artigos relacionados ao tema, os quais foram utilizados para essa revisão integrativa e foram excluídos 211 artigos que não englobam os objetivos de estudos do trabalho. São 3 artigos da base do Scielo, 3 PubMed e 3 no SicienceDirect dispostos em língua inglesa. Assim sendo, o Quadro 1, apresenta os títulos dos artigos escolhidos para esses estudos com seus autores, objetivo e base de dados.

Quadro 1 – Artigos selecionados que atenderam aos critérios de elegibilidade, com seus respectivos autores e ano de publicação, título, objetivo de estudo e base de dados

Autores/Ano	Título	Objetivo	Base de Dados
Parirokh et al., 2014.	Comparison between Prescription of Regular or On-demand Ibuprofen on Postoperative Pain after Single-visit Root Canal Treatment of Teeth with Irreversible Pulpitis	Comparar o efeito de on-demand e uma regular prescrição de ibuprofeno nos níveis de dor após tratamento endodôntico em sessão única de dentes molares mandibulares e maxilares com pulpite irreversível	ScienceDirect
Alí et al., 2016.	Influence of preoperative pain intensity on postoperative pain after root canal treatment: A prospective clinical study	Investigar a correlação entre a intensidade da dor pré-operatória e a presença de dor pós-operatória, levando em consideração as variáveis sexo, tipo de dente, arco e vitalidade dentária.	ScienceDirect

Comparin et al., 2017.	Postoperative pain after endodontic retreatment using rotary or reciprocating instruments: a randomized clinical trial	Avaliar a influência das técnicas de retratamento rotatório ou recíproco na incidência, intensidade, duração e tipo de dor pós-operatória.	PubMed/MedLine
Hou; Su e Hou, 2017.	Post endodontic pain following single-visit root canal preparation with rotary vs reciprocating instruments: a meta-analysis of randomized clinical trials	Investigar se a incidência de PP após uma única visita ao canal radicular a preparação avaliada pela VAS foi semelhante seguindo procedimentos usando instrumentos rotativos e alternativos. O desfecho secundário foi investigar se o subgrupo dos níveis de PP foi semelhante ou não.	PubMed/MedLine
Hepsenoglu; Eyuboglu e Özcan, 2018.	Postoperative pain intensity after single-versus two-visit nonsurgical endodontic retreatment: a randomized clinical trial	Entender melhor os efeitos dos métodos de retratamento em sessão única e em múltiplas sessões na dor pós-operatória.	ScienceDirect

Ferreira et al., 2020.	Postoperative pain after root canal filling with different endodontic sealers: a randomized clinical trial	Comparar a ocorrência e a intensidade da dor pós-operatória e a ingestão de analgésicos após o tratamento endodôntico, usando diferentes enchimentos endodônticos: AH Plus (Dentsply, DeTrey, Konstanz, Alemanha), EndoFill (Dentsply, Petrópolis Ind. e Com., Rio de Janeiro, Brasil) e MTA Fillapex (Angelus, Londrina, Brasil)	Scielo
Vianna et al., 2020	Effect of occlusal adjustment on postoperative pain after root canal treatment: A randomized clinical trial	Realizar um estudo clínico randomizado e controlado para avaliar a influência do ajuste na dor pós-operatória após tratamento endodôntico em dentes com pulpite irreversível sintomática.	Scielo
Spohr et al., 2022	Postoperative pain after endodontic reintervention: a randomized clinical trial	Comparar a prevalência e a intensidade da dor pós-operatória em casos de reintervenção endodôntica usando instrumentos alternativos manuais ou acionados por motor.	Scielo

Vatankhah et al., 2023	Analgesic Efficacy of Ibuprofen and Diclofenac Potassium on Postoperative Endodontic Pain in Maxillary and Mandibular First Molars with Irreversible Pulpitis: A Randomised Controlled Trial	Comparar a eficácia analgésica de diclofenaco de potássio (DFK) com IBU em PEP em primeiros molares superiores e inferiores diagnosticados com pulpíte irreversível após tratamento endodôntico não cirúrgico em sessão única.	PubMed/MedLine
------------------------	--	--	----------------

Fonte: Autores, 2023.

A dor após o tratamento endodôntico de intensidade baixa e moderada é comum, mesmo quando o endodontista adere aos padrões aceitáveis de tratamento (SIQUEIRA JR; BARNETT, 2004). Segundo dados de uma revisão sistemática, a ocorrência de dor após o tratamento endodôntico está presente em cerca de 3-58% dos pacientes, é mais comum nas primeiras 24 horas e reduz a dor ao mínimo em 7 dias (SATHOR; PARASHOS; MESSERA, 2008). A dor pós-tratamento pode ser embaraçosa para o dentista e irritante para o paciente, especialmente se o dente estava livre de sintomas antes do tratamento. O controle dessa dor é um aspecto fundamental da prática endodôntica.

Os estudos encontrados mostram uma correlação entre dor pré-operatória e pós-operatória, porém, a dor pós-endodôntica é multifatorial e geralmente atribuída a um processo complexo influenciado pelo gênero (mais frequentemente em mulheres do que em homens), condição pulpar e perirradicular, tipo de dente, tratamentos sinusais, terapia sistêmica com esteroides por outras razões médicas, edema pré-operatório, instrumentação inadequada e número de sessões de tratamento (WALTON; FOUAD, 1992; WANG et al., 2010; SADAF; AHMAD, 2014).

O tipo de dente influencia significativamente no desconforto pós-operatório, existem diferenças estatisticamente significativas, no que diz respeito a manifestação da dor, entre pré-molares e molares em relação aos dentes anteriores. No entanto, não há diferença estatisticamente significativa entre dentes vitais e necróticos em termos de dor (ALÍ et al., 2016). Esses achados corroboram com o discutido inicialmente, que a dor pós-operatória varia de indivíduo para indivíduo e é dependente de diversos fatores.

A extrusão apical de detritos infectados durante a instrumentação químico-mecânica do canal radicular pode exacerbar a resposta inflamatória e causar inflamação perirradicular (CUNNINGHAM; MULLANEY, 1992). A incidência de desconforto durante a preparação do canal radicular em uma única sessão não foi significativamente diferente entre o uso de instrumentos rotatórios e reciprocantes (HOU; SU; HOU, 2017).

No entanto, os níveis de dor são significativamente menores no grupo de instrumentos rotatórios em comparação com o grupo de instrumentos recíprocos. Essa descoberta é consistente com outras meta-análises e revisão sistemáticas anteriores que também sugerem que o uso de instrumentos rotatórios pode estar associado a uma menor incidência de dor pós-terapia em comparação com o uso de instrumentos recíprocos (HOU; SU; HOU, 2017).

Acreditava-se também que uma das possíveis causas de dor após o tratamento endodôntico poderia estar associada a ocorrência de forças oclusais na região do dente tratado endodonticamente. O que desencadearia alodinia (diminuição do limiar de dor enquanto a dor ocorre em resposta a estímulos mecânicos e térmicos) e prolongariam a dor pós-operatória (GOTLER; BAR-GIL; ASHKENAZI, 2012; GRGA et al. 2013).

No entanto, sobre a análise da influência do ajuste oclusal na prevalência de dor pós-operatória após o tratamento endodôntico, mostrou que o ajuste oclusal não influenciou a prevalência de dor pós-operatória em dentes tratados endodonticamente com pulpíte irreversível sintomática. Em uma avaliação de 24 horas, 18 e 19 indivíduos relataram dor, e na avaliação de 72 horas, 8 e 4 relataram dor, respectivamente. Portanto, os autores concluíram que o ajuste oclusal não afetou a ocorrência de dor pós-operatória após o tratamento endodôntico em dentes com pulpíte irreversível sintomática (VIANNA et al., 2020).

Foi mencionado que tiveram resultados conflitantes em relação ao impacto do ajuste oclusal na dor pós-operatória após o tratamento endodôntico, alguns esrelataram uma redução na dor pós-operatória com o ajuste oclusal, enquanto outros não encontraram diferença significativa (VIANNA et al., 2020).

O sucesso da terapia endodôntica no caso de pulpectomia depende da adequada limpeza, modelagem e obturação dos canais radiculares, bem como do selamento satisfatório da coroa. No entanto, a principal causa do insucesso do tratamento são os microrganismos remanescentes no sistema de canais radiculares, principalmente no segmento apical (GILLEN et al., 2011). Falhas no tratamento endodôntico também são um dos principais fatores responsáveis pelo desencadeamento de dores. As estratégias mais frequentemente

recomendadas para dentes que falham no tratamento endodôntico primário são a reintervenção não cirúrgica (retratamento), várias modalidades de cirurgia parendodôntica ou extração e substituição por implante dentário (GILLEN et al., 2011). Na maioria dos casos, a reintervenção não cirúrgica é a primeira escolha por ser a abordagem menos invasiva.

A prevalência de dor pós-tratamento endodôntico tanto no primeiro tratamento, quanto no retratamento está sujeito a diversos fatores. Assim, um estudo sobre a dor pós-operatória após retratamentos endodônticos não cirúrgicos em sessão única e em 2 sessões, discutiu que a dor pós-operatória após o retratamento endodôntico é resultado, principalmente, da inflamação aguda no tecido perirradicular. Que é causado pela penetração de microorganismos do canal radicular durante o retratamento, assim como também os fatores já citados aqui em relação a um único tratamento. No mais, a incidência de dor pós-operatória em retratos endodônticos de uma única visita sem medicamentos intracanaís é menor do que naqueles com múltiplas sessões (HEPSENOGLU; EYUBOGLU; ÖZCAN, 2018).

A intensidade da dor pós-operatória também pode estar relacionada em casos reincidentes. Alguns estudos sugerem que a incidência de dor pós-operatória é significativamente menor quando os dentes não apresentavam dor prévia. No entanto, tem-se algumas controvérsias, em um estudo onde o objetivo principal foi comparar a prevalência e a intensidade da dor pós-operatória em casos de reintervenção endodôntica usando instrumentos alternativos manuais ou acionados por motor. Observou-se que, a prevalência e a intensidade da dor pós-operatória foram baixas, o que pode estar relacionado aos cuidados intraoperatórios consistentes, onde os instrumentos manuais e reciprocantes foram manuseados com movimentos suaves acompanhados de irrigação abundante. Em conclusão, os instrumentos manuais e alternativos alcançaram os mesmos resultados em termos de prevalência e intensidade de dor pós-operatória (SPOHR et al., 2022).

Tem em vista a discussão nesse trabalho sobre os mecanismos responsáveis pela dor após o tratamento endodôntico, ressalta também que é de suma importância estudar as possíveis formas do tratamento dessa sensibilidade dolorosa. Uma vez que, o controle da dor durante e após o tratamento endodôntico é um aspecto importante da endodontia. Numerosos estudos foram realizados para avaliar a eficácia de várias estratégias de controle da dor e o impacto de várias técnicas, drogas, irrigantes, analgésicos, anestésicos e fatores pós-operatórios no grau de dor pós-operatória após o tratamento endodôntico (PASQUALINI et al., 2012; PARIROKH et al., 2012; SILVA et al., 2013; PARIROKH et al., 2013).

Por exemplo, investigar o efeito da prescrição sob demanda e regular de ibuprofeno nos níveis de dor após tratamento endodôntico em sessão única de dentes molares inferiores e superiores com pulpite irreversível, é uma forma que também pode auxiliar no entendimento da dor. Um estudo mostrou que em pacientes com pulpite irreversível sem dor espontânea moderada a grave, o ibuprofeno prescrito após o tratamento endodôntico não teve efeito significativo no alívio da dor em comparação com um regime sob demanda dentro de 48 horas de tratamento (PARIROKH et al., 2014).

Já, ao examinar a eficácia analgésica do diclofenaco em comparação com o ibuprofeno no tratamento e entendimento da dor pós-tratamento endodôntico. Foi observado que o diclofenaco multidoso 50 mg tem melhor alívio da dor após um único tratamento endodôntico não cirúrgico de primeiros molares superiores e inferiores apresentando pulpite irreversível do que o ibuprofeno multidoso 400 mg. Essas descobertas contradizem pesquisas anteriores, mostrando que a ansiedade pré-operatória não influenciou significativamente a dor endodôntica pós-tratamento. Além disso, nem o tipo de dente (maxilar versus mandibular) nem o sexo afetaram significativamente a manifestação da sensibilidade a dor endodôntica pós-tratamento (VATANKHAH et al., 2023)

Contudo, outro estudo ao avaliar a ocorrência e a intensidade da dor pós-operatória e a ingestão de analgésicos após o tratamento endodôntico realizado com diferentes cimentos endodônticos. Mostrou que os cimentos do canal radicular usados não tiveram efeito na dor pós-operatória e na ingestão de analgésicos durante o tratamento endodôntico. Portanto, todas as três preparações de selamento do canal radicular usadas no estudo são previsíveis no que diz respeito ao acompanhamento a curto prazo da dor pós-tratamento (FERREIRA et al., 2020)

6. CONCLUSÃO

Através dos dados obtidos no decorrer do estudo dessa revisão, nota-se que a incidência da sensibilidade de dor após o tratamento endodôntico varia de 3-58%. Sua origem é polietiológica; seu desenvolvimento é influenciado principalmente por processos mecânicos, químicos e microbianos. Esses fatores estão inter-relacionados e diretamente interdependentes. O desenvolvimento da dor após o procedimento endodôntico é influenciado pela região, saúde geral, condição dos tecidos pulpar e periapical, sintomas clínicos, dente a ser tratado, número de visitas durante o tratamento e medicamentos endodônticos.

REFERÊNCIAS

- ALÍ, Akram et al. Influence of preoperative pain intensity on postoperative pain after root canal treatment: A prospective clinical study. **Journal of dentistry**, v. 45, p. 39-42, 2016.
- ALONSO EZPELETA, Luis Oscar et al. Postoperative pain after one-visit root-canal treatment on teeth with vital pulps: comparison of three different obturation techniques. 2012.
- ANNINO, Donald J.; GOGUEN, Laura A. Dor na cavidade oral. **Clínicas Otorrinolaringológicas da América do Norte**, v. 36, n. 6, pág. 1127-1135, 2003.
- BALASUBRAMANIAM, Ramesh et al. Non-odontogenic toothache revisited. **Open Journal of Stomatology**, v. 1, n. 03, p. 92, 2011.
- BARROS, Donizete Santos de et al. Tratamento Endodôntico em única e múltipla sessões. **RGO (Porto Alegre)**, p. 329-334, 2003.
- CASCELLA, Marco. **From Conventional to Innovative Approaches for Pain Treatment**. 2019.
- CHRISTOPHER, Udoeye; EMMANUEL, Aguwa. Flare-up incidence and related factors in adults. **J Dent Oral Hyg**, v. 2, n. 2, p. 19-22, 2010.
- CHUGAL, Nadia et al. Endodontic treatment outcomes. **Dental Clinics**, v. 61, n. 1, p. 59-80, 2017.
- CLARK, Glenn T. The 30 most prevalent chronic painful diseases, disorders, and dysfunctions that occur in the orofacial region. **Orofacial Pain**, p. 1, 2012.
- COMPARIN, Daniel et al. Postoperative pain after endodontic retreatment using rotary or reciprocating instruments: a randomized clinical trial. **Journal of Endodontics**, v. 43, n. 7, p. 1084-1088, 2017.
- CUNNINGHAM, Charles J.; MULLANEY, Thomas P. Pain control in endodontics. **Dental Clinics of North America**, v. 36, n. 2, p. 393-408, 1992.
- DA COSTA, Elizabeth Prada et al. Dental care for pregnant women. **The Journal of the American Dental Association**, v. 141, n. 8, p. 986-994, 2010.
- DE ARMAS, Veronica et al. Contribution of Endodontic Pathology to Persistent Orofacial Pain: A Case Report. **Journal of endodontics**, v. 48, n. 9, p. 1178-1184, 2022.
- DE CAMPOS, Isadora Leão Machado et al. Sintomatologia dolorosa após tratamento endodôntico: Revisão de Literatura. **e-RAC**, v. 9, n. 1, 2020.
- DE CARVALHO, Cátia Fernandes. **Flare-up em Endodontia: principais fatores etiológicos**. 2017. Tese de Doutorado. Universidade Fernando Pessoa (Portugal).

DE OLIVEIRA, Vanessa A. Endodontic flare-ups: a prospective study. **Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology**, v. 110, n. 5, p. e68-e72, 2010.

ERDOGAN, Ozge; MALEK, Matthew; GIBBS, Jennifer L. Associations between pain severity, clinical findings, and endodontic disease: a cross-sectional study. **Journal of endodontics**, v. 47, n. 9, p. 1376-1382, 2021.

FAROOK, Taseef Hasan et al. Machine learning and intelligent diagnostics in dental and orofacial pain management: A systematic review. **Pain Research and Management**, v. 2021, p. 1-9, 2021.

FERREIRA, Nadia de Souza et al. Postoperative pain after root canal filling with different endodontic sealers: a randomized clinical trial. **Brazilian Oral Research**, v. 34, 2020.

GILLEN, Brian M. et al. Impact of the quality of coronal restoration versus the quality of root canal fillings on success of root canal treatment: a systematic review and meta-analysis. **Journal of endodontics**, v. 37, n. 7, p. 895-902, 2011.

GOTLER, M.; BAR-GIL, B.; ASHKENAZI, M. Postoperative pain after root canal treatment: a prospective cohort study. **International journal of dentistry**, v. 2012, 2012.

GRGA, Đurica et al. Prostaglandin E2 in apical tissue fluid and postoperative pain in intact and teeth with large restorations in two endodontic treatment visits. **Srpski arhiv za celokupno lekarstvo**, v. 141, n. 1-2, p. 17-21, 2013.

HEPSENOGLU, Yelda Erdem; EYUBOGLU, Tan F.; ÖZCAN, Mutlu. Postoperative pain intensity after single-versus two-visit nonsurgical endodontic retreatment: a randomized clinical trial. **Journal of endodontics**, v. 44, n. 9, p. 1339-1346, 2018.

HOU, Xiao-Mei; SU, Zheng; HOU, Ben-Xiang. Post endodontic pain following single-visit root canal preparation with rotary vs reciprocating instruments: a meta-analysis of randomized clinical trials. **BMC Oral Health**, v. 17, n. 1, p. 1-7, 2017.

LEE, Caroline S. et al. Molecular, cellular, and behavioral changes associated with pathological pain signaling occur after dental pulp injury. **Molecular pain**, v. 13, p. 1744806917715173, 2017.

MENDES, Karina Dal Sasso; SILVEIRA, Renata Cristina de Campos Pereira; GALVÃO, Cristina Maria. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. **Texto & contexto-enfermagem**, v. 17, p. 758-764, 2008.

NASRI-HEIR, Cibebe et al. Altered pain modulation in patients with persistent postendodontic pain. **Pain**, v. 156, n. 10, p. 2032, 2015.

NICHOLSON, John; CZARNECKA, Beata. **Materials for the direct restoration of teeth**. Woodhead Publishing, 2016.

NIXDORF, Donald R. et al. Frequency of persistent tooth pain after root canal therapy: a systematic review and meta-analysis. **Journal of endodontics**, v. 36, n. 2, p. 224-230, 2010.

OKESON, Jeffrey P.; BELL, Welden E. **Bell's orofacial pains: the clinical management of orofacial pain**. Quintessence, 2005.

PAK, Jaclyn G.; WHITE, Shane N. Pain prevalence and severity before, during, and after root canal treatment: a systematic review. **Journal of endodontics**, v. 37, n. 4, p. 429-438, 2011.

PARIROKH, Masoud et al. Comparison between prescription of regular or on-demand ibuprofen on postoperative pain after single-visit root canal treatment of teeth with irreversible pulpitis. **Journal of endodontics**, v. 40, n. 2, p. 151-154, 2014.

PARIROKH, Masoud et al. Effect of bupivacaine on postoperative pain for inferior alveolar nerve block anesthesia after single-visit root canal treatment in teeth with irreversible pulpitis. **Journal of endodontics**, v. 38, n. 8, p. 1035-1039, 2012.

PARIROKH, Masoud et al. Effect of occlusal reduction on postoperative pain in teeth with irreversible pulpitis and mild tenderness to percussion. **Journal of endodontics**, v. 39, n. 1, p. 1-5, 2013.

PASQUALINI, Damiano et al. Atypical facial pain related to apical fenestration and overfilling. **International endodontic journal**, v. 45, n. 7, p. 670-677, 2012.

PASQUALINI, Damiano et al. Postoperative pain after manual and mechanical glide path: a randomized clinical trial. **Journal of endodontics**, v. 38, n. 1, p. 32-36, 2012.

PHILPOTT, R. et al. Prevalence, predictive factors and clinical course of persistent pain associated with teeth displaying periapical healing following nonsurgical root canal treatment: a prospective study. **International Endodontic Journal**, v. 52, n. 4, p. 407-415, 2019.

RENTON, Tara. Dental (odontogenic) pain. **Reviews in pain**, v. 5, n. 1, p. 2-7, 2011.

ROGERS, H. J. et al. Adolescent valuation of CARIES-QC-U: a child-centred preference-based measure of dental caries. **Health and Quality of Life Outcomes**, v. 20, n. 1, p. 1-15, 2022.

ROLIM, Adriana Sofia Rodrigues. **Dor associada ao tratamento endodôntico**. 2012. Tese de Doutorado.

SADAF, Durre; AHMAD, Muhammad Zubair. Factors associated with postoperative pain in endodontic therapy. **International journal of biomedical science: IJBS**, v. 10, n. 4, p. 243, 2014.

SAJJANHAR, Isha et al. Dor odontogênica de origem não odontogênica: uma revisão. **Int J Appl Dent Sci**, v. 3, n. 3, pág. 1-4, 2017.

SATHORN, Chankhrit; PARASHOS, P.; MESSER, H. The prevalence of postoperative pain and flare-up in single-and multiple-visit endodontic treatment: a systematic review. **International endodontic journal**, v. 41, n. 2, p. 91-99, 2008.

SHAIKH, Sameer. Management of odontogenic and nonodontogenic oral pain. In: **From Conventional to Innovative Approaches for Pain Treatment**. IntechOpen, 2019.

SILVA, Emmanuel João Nogueira Leal et al. Postoperative pain after foraminal enlargement in anterior teeth with necrosis and apical periodontitis: a prospective and randomized clinical trial. **Journal of endodontics**, v. 39, n. 2, p. 173-176, 2013.

SILVA, Everton Lindolfo da et al. Urgência em Endodontia: diagnóstico e tratamento em casos de pulpite irreversível sintomática. **Rev. Salusvita (Online)**, p. 153-168, 2020.

SILVA, J. M. et al. Infecção endodôntica como fator de risco para manifestações sistêmicas: revisão da literatura. **Revista de Odontologia da UNESP**, v. 36, n. 4, p. 357-364, 2013.

SIPAVIČIŪTĖ, Eglė; MANELIENĖ, Rasmūtė. Pain and flare-up after endodontic treatment procedures. **Stomatologija**, v. 16, n. 1, p. 25-30, 2014.

SIQUEIRA JR, J. F.; BARNETT, F. J. E. T. Interappointment pain: mechanisms, diagnosis, and treatment. **Endodontic Topics**, v. 7, n. 1, p. 93-109, 2004.

SIQUEIRA JR, José F.; RÔÇAS, Isabela N. (Ed.). **Treatment of endodontic infections**. Quintessenz Verlag, 2022.

SIQUEIRA JR, José Freitas et al. Princípios biológicos do tratamento endodôntico de dentes com polpa necrosada e lesão perirradicular. **Revista Brasileira de Odontologia**, v. 69, n. 1, p. 08, 2012.

SPOHR, Andressa Raquel et al. Postoperative pain after endodontic reintervention: a randomized clinical trial. **Brazilian Dental Journal**, v. 33, p. 18-27, 2022.

SVENSSON, Lisa; HAKEBERG, Magnus; WIDE, Ulla. Dental pain and oral health-related quality of life in individuals with severe dental anxiety. **Acta Odontologica Scandinavica**, v. 76, n. 6, p. 401-406, 2018.

VAN DE RIJT, Liza Jm et al. Prevalence and associations of orofacial pain and oral health factors in nursing home residents with and without dementia. **Age and Ageing**, v. 49, n. 3, p. 418-424, 2020.

VATANKHAH, Mohammadreza et al. Analgesic Efficacy of Ibuprofen and Diclofenac Potassium on Postoperative Endodontic Pain in Maxillary and Mandibular First Molars with Irreversible Pulpitis: A Randomised Controlled Trial. **European Endodontic Journal**, v. 8, n. 2, p. 133-139, 2023.

VIANNA, Elizângela Cristina Barbosa et al. Effect of occlusal adjustment on postoperative pain after root canal treatment: A randomized clinical trial. **Brazilian Dental Journal**, v. 31, p. 353-359, 2020.

WALTON, Richard; FOUAD, Ashraf. Endodontic interappointment flare-ups: a prospective study of incidence and related factors. **Journal of endodontics**, v. 18, n. 4, p. 172-177, 1992.

WANG, C. et al. Comparison of post-obturation pain experience following one-visit and two-visit root canal treatment on teeth with vital pulps: a randomized controlled trial. **International endodontic journal**, v. 43, n. 8, p. 692-697, 2010.

WONG, Marston; LYTTLE, W. Reed. A comparison of anxiety levels associated with root canal therapy and oral surgery treatment. **Journal of Endodontics**, v. 17, n. 9, p. 461-465, 1991.

YANG, Sung-Eun et al. Dental pain related to quality of life and mental health in South Korean adults. **Psychology, health & medicine**, v. 21, n. 8, p. 981-992, 2016.

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.