

Paula Meneses

FATORES QUE PODEM INFLUENCIAR NA DOR PÓS TRATAMENTO
ENDODÔNTICO

Santos

2022

Paula Meneses

FATORES QUE PODEM INFLUENCIAR NA DOR PÓS TRATAMENTO
ENDODÔNTICO

Monografia apresentada a Associação Brasileira de Odontologia – Regional Baixada santista como requisito para obtenção do título de especialista em Endodontia.

Orientador: Prof. Dr. Luiz Antonio Bichels Sapia

Santos

2022

Apresentação da monografia em: ___/___/___ ao Curso de Especialização em Endodontia – ABO/Baixada Santista.

Coordenadora: Prof.^a Dra. Luciana Magrin Blank Gonçalves

Orientador: Prof. Dr. Luiz Antonio Bichels Sapia

Prof. Rogerio Hadid Rosa

DEDICATÓRIA

Este trabalho é dedicado à minha família que me deu todo apoio e suporte necessários para que esta missão pudesse ser concluída.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, que me deu energia para concluir esse trabalho, aos professores do curso pelos ensinamentos, ajuda, paciência com a qual guiaram meu aprendizado.

Agradeço também a minha mãe e ao meu filho, pelo incentivo e compreensão, ao meu namorado, pelo companheirismo e força. Aos colegas de turma com os quais compartilhei bons momentos.

RESUMO

Existem múltiplas causas que podem influenciar na dor pós-operatória em endodontia, dentre as quais podemos incluir, fatores químicos, mecânicos, microbianos, inerentes ao dente e fatores demográficos como: idade e sexo do paciente. Quanto a escolha da cinemática optada, rotatória ou recíprocante, não houve maior discrepância, porém, estudos laboratoriais mostram que os sistemas rotatórios tendem a promover menor extrusão de detritos periapicais do que os recíprocantes, fato este que pode vir a diminuir a incidência de um pós-operatório desagradável. O uso de diferentes substâncias químicas tais como, hipoclorito de sódio e clorexidina visam suprimir a ação dos microrganismos e seus subprodutos, e não tem apresentado relação ao desconforto pós tratamento endodôntico. Embora a dor seja subjetiva, o ajuste oclusal se mostrou um fator importante na redução do risco pós tratamento endodôntico. A incidência de sintomatologia dolorosa após visita única ou múltiplas sessões não foi significativa, porém a tomada de decisão em determinar o número de sessões pode interferir no pós-operatório indesejável. Mais estudos são necessários para se estabelecer um protocolo a ser seguido a fim de evitar tal desconforto.

Palavras-chave: Dor pós endodontia, insucesso, flare-up.

ABSTRACT

There are multiple causes that can influence postoperative pain in endodontics, among which we can include chemical, mechanical, microbial factors, inherent to the tooth and demographic factors such as age and sex of the patient. As for the choice of opted kinematics, rotary or reciprocating, there was no major discrepancy, however, laboratory studies show that rotary systems tend to promote less extrusion of periapical debris than reciprocating systems, a fact that may reduce the incidence of a post - unpleasant operation.

The use of different chemical substances such as sodium hypochlorite and chlorhexidine aim to suppress the action of microorganisms and their by-products, and has not shown any relation to discomfort after endodontic treatment. Although pain is subjective, occlusal adjustment proved to be an important factor in reducing risk after endodontic treatment. The incidence of painful symptoms after a single visit or multiple sessions was not significant, but the decision to determine the number of sessions may interfere with the undesirable postoperative period. More studies are needed to establish a protocol to be followed in order to avoid such discomfort.

Keywords: Post-endodontic pain, failure, flare-up.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CHX - Clorexidina

IC- Intervalo de confiança

NaOCL- Hipoclorito de sódio

NRS- Escala numérica de avaliação

RR- Risco relativo

VAS- Escala visual-analógica

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	5
2. PROPOSIÇÃO.....	7
3. REVISAO DE LITERATURA.....	8
4. DISCUSSÃO.....	19
5. CONCLUSÃO.....	22
REFÊRENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	23

1.INTRODUÇÃO

A dor pós-operatória após o tratamento do canal radicular é uma situação desconfortante para dentistas e pacientes. O conhecimento aprofundado dos fatores que têm uma correlação significativa com a presença da dor pós-operatória na endodontia, permitirá a previsão deste evento. Estudamos através de revisão de literatura, algumas técnicas utilizadas no tratamento endodôntico, a utilização de duas diferentes substâncias químicas irrigadoras, o número de sessões, flare-up, ajuste oclusal, entre outros fatores que podem influenciar no sucesso do tratamento endodôntico. A dor pós tratamento endodôntico, pode ser imediata ou persistente ao longo prazo. A literatura endodôntica relatou incidência de pós-operatório em endodontia variando de 3% a 65%, 24 horas após o tratamento endodôntico, que diminui gradualmente a partir de 48 horas. Essas enormes variações nos resultados de diferentes estudos são provavelmente devido a disparidade de métodos e procedimentos, seleção de pacientes ou diferença na experiência do profissional. A dor pós-operatório em endodontia é um processo multifatorial complexo influenciado por fatores inerentes ao dente, ao paciente, as habilidades e decisões do profissional de odontologia. Alguns estudos relatam que variáveis relacionadas a demografia do paciente como, idade e sexo, podem influenciar a presença de pós-operatório; no entanto, a maioria dos fatores que têm sido associados a uma maior incidência de pós-operatório em endodontia, são dependentes do dente, entre eles estão: a presença de contato oclusal, o tipo de dente que foi tratado, dentes com lesão e tamanho da lesão e flare-up. A incidência de dor pós-operatório em uma única sessão ou em várias, está muito bem documentado na literatura. No entanto, a seleção para o protocolo de visita única ou múltipla é diversificado. A clareza quanto ao processo decisório que leva a algumas decisões processuais é escassa e pode ter um papel na incidência ou gravidade na dor pós-operatória em endodontia.

A preparação químico-mecânica é considerada procedimento mais essencial para minimizar microrganismos e detritos patológicos e remover o tecido remanescente. A literatura indica que as técnicas de instrumentação não são completamente eficazes para a limpeza profunda do sistema de canais radiculares devido a anatomia peculiar. Assim, o estudo de duas soluções de irrigação diferentes (NaOCL e CHX) fizeram parte deste estudo.

Uma revisão sistemática e metanálise foi realizada por Caviedes-Bucheli et al em 2015, sobre a influência das limas reciprocantes e rotatórias na extrusão apical e detritos e sua relação biológica com a periodontite apical sintomática. Conclui-se que ambos os sistemas geram extrusão apical de detritos e expressão de neuropeptídeos. Os clínicos que leem a literatura publicada e que esperam ter suas dúvidas respondidas sobre a técnica apropriada a ser adotada

no tratamento endodôntico, encontrarão resultados conflitantes. Portanto, o objetivo deste estudo, foi investigar a relação da dor pós-operatório após tratamento endodôntico com alguns fatores clinicamente relevantes.

2.PROPOSIÇÃO

A proposta deste estudo foi avaliar através da revisão de literatura, fatores que possam influenciar na dor pós tratamento endodôntico.

3.REVISAO DE LITERATURA

Di Renzo et al. (2002), avaliaram dor pós-operatório após tratamento endodôntico realizado em uma consulta versus duas consultas. Setenta e dois pacientes que necessitavam de tratamento endodôntico em molares permanentes foram incluídos neste estudo. Pacientes foram aleatoriamente designados para o grupo de uma ou duas consultas. Os dentes do grupo 1 (n = 39) foram obturados na primeira consulta com guta-percha condensada lateralmente e Roth. 811 selados. Os dentes do grupo 2 (n = 33) foram fechados com uma bolinha de algodão seco estéril e restauração cavit e foram obturados em uma segunda consulta 7 a 14 dias depois. Uma escala visual analógica modificada foi usada para medir a dor pré-operatória e a dor na 6, 12, 24 e 48 horas após a primeira consulta. Não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos intercalados intervalos pré-operatórios ou em qualquer um dos quatro intervalos. Não houve diferença na dor pós-operatória entre pacientes tratados em uma consulta ou em duas.

Siqueira et al. (2003), fizeram uma revisão de literatura sobre dor pós-operatório que é caracterizado pelo desenvolvimento de dor, edema ou ambos, após intervenção endodôntica. Os fatores causadores da dor pós-endodontia abrangem lesões mecânicas, químicas e/ou microbianas na polpa ou nos tecidos perirradiculares. Destes fatores, os microrganismos são indiscutivelmente os principais agentes causadores da dor pós endodontia. Embora o hospedeiro seja geralmente incapaz de eliminar a infecção do canal radicular, a mobilização e maior concentração de componentes de defesa nos tecidos perirradiculares impedem a disseminação da infecção, e um equilíbrio entre a agressão microbiana e as defesas do hospedeiro é comumente alcançado. Existem algumas situações durante a terapia endodôntica em que esse equilíbrio pode ser rompido em favor da agressão microbiana, podendo ocorrer inflamação perirradicular aguda, preparação químico-mecânica completa, intra-secundária infecção radiculares e talvez o aumento do potencial de oxidação-redução dentro do canal radicular favorecendo o crescimento excessivo das bactérias facultativas. Com base nessas situações, propõem-se medidas preventivas contra a dor pós endodontia, incluindo a seleção de técnicas de instrumentação que expulsem menor quantidade de detritos apicalmente; realização dos procedimentos químico-mecânicos em uma única visita; uso de medicamento intracanal antimicrobiano entre as consultas no tratamento de casos infectados; não deixando o dente aberto para drenagem e manutenção da cadeia asséptica durante todo o tratamento endodôntico. O conhecimento das causas microbianas da dor pós-endodontia e a adoção de medidas preventivas adequadas podem reduzir significativamente a incidência desse fenômeno clínico altamente angustiante e indesejável.

Ng et al. (2004), investigaram a prevalência de dor pós obturação, após tratamento do canal radicular. Vinte profissionais compostos por dentistas generalistas, graduados em mestrado e endodontistas. Participaram deste estudo paciente amostra (n 1/4 415) foi derivada de pacientes consecutivos que frequentam as clínicas dos praticantes. História médica, dados demográficos, pré-operatório e intra operatório, bem como experiência de dor no primeiro dia e segundo dia após a obturação foram registrados. A intensidade da dor sentida foi registrada em uma escala analógica visual (VAS) de 0-5. Os dados foram analisados por meio de modelo de regressão logística. A prevalência de dor pós obturação dentre 4 e 48 horas após o tratamento foi de 40,2% (n = 167), mas menos, mais de 12% dos pacientes experimentaram dor intensa (VAS 4 ou 5) no primeiro ou no segundo dia. Os fatores que influenciaram significativamente a experiência de dor após obturação foram, sexo (OR = 0,434, P < 0,001), tipo de dente (OR = 1,733, P = 0,007), tamanho da lesão (OR = 0,493, P = 0,004), histórico de dor pós-preparo (OR 1/4 4,110, P1/4 < 0,001) ou inchaço generalizado (OR 1/4 3,435 , P1/4 0,005) e números de visitas de tratamento. A prevalência de dor pós obturação foi alta (40,2%,) os fatores predominantes foram: sexo feminino, dente molar, tamanho da lesão periapical menor que 3 mm, histórico de dor pós-preparo ou inchaço generalizado e visita única.

Ross et al. (2009), determinaram a taxa de reconvocação em uma clínica endodôntica e avaliaram variáveis específicas quanto ao seu efeito na taxa de retorno de pacientes para reconvocação. Os registros de 7.105 pacientes tratados por um endodontista entre 1975 e 1998 foram revisados. As variáveis registradas incluíram número do prontuário, sexo e idade do paciente, número do dente tratado, estado pulpar, presença de dor espontânea na visita inicial, histórico de trauma no dente tratado, tratamento endodôntico anterior no dente tratado e presença de recall endodôntico. A taxa de reconvocação foi de 49% para os 5.641 pacientes que completaram o tratamento endodôntico. A análise da razão de chances mostrou que as mulheres retornaram para recall a uma taxa significativamente maior do que os homens (52% vs. 44%). A razão de chances e a análise do qui-quadrado revelaram que um diagnóstico de necrose pulpar ou obturação radicular anterior resultou em uma taxa de reconvocação maior do que o esperado, enquanto um diagnóstico de pulpíte irreversível resultou em uma taxa de reconvocação menor do que o esperado (p<0,001). Pacientes de 6 a 40 anos retornaram a uma taxa menor do que o esperado e aqueles de 41 a 80 anos retornaram a uma taxa maior do que o esperado (p<0,001). Não houve diferença significativa na taxa de reconvocação para pacientes que relataram dor espontânea ou história de trauma com o dente tratado. O tipo de dente tratado não teve efeito na taxa de recuperação do paciente.

Quarenta e nove por cento dos pacientes retornaram para reconvocação após um mínimo de 6 meses com idade do paciente, sexo do paciente e estado da polpa afetando significativamente a taxa de reconvocação.

Almeida et al. (2012), compararam 2 soluções de irrigação em termos de dor pós-operatória após tratamento em visita única de periodontite apical crônica com necrose pulpar. Um total de 126 pacientes com necessidade de tratamento de periodontite apical e necrose pulpar foram distribuídos aleatoriamente em 2 grupos de acordo com a solução utilizada para irrigação: hipoclorito de sódio a 5,25% (NaOCl) ou gel de clorexidina a 2% (CLX) (63 pacientes em cada grupo). Para avaliar a dor pós-operatória, um questionário e uma escala de intensidade da dor foram aplicados às 24, 48 e 72 horas e 7 dias após o procedimento. O teste do χ^2 foi usado para comparar a intensidade da dor com as 2 soluções de irrigação. Nenhum paciente relatou dor intensa em qualquer estágio. Dor moderada foi relatada por 3% dos pacientes (2/63 em cada grupo) após 24 horas e por nenhum paciente além de 24 horas, independentemente do irrigante utilizado. A dor leve foi mais frequente, mas diminuiu rapidamente (relatada por 19% [12/63] dos pacientes no grupo NaOCl e 16% [10/63] no grupo CLX em 24 horas, por 10% [6/63] no grupo NaOCl e 11% [7/63] no grupo CLX em 48 horas, 3% [2/63] em ambos os grupos em 72 horas e 2% [1/63] em ambos os grupos em 7 dias). Não houve diferenças estatisticamente significativas na dor pós-operatória entre os 2 grupos em qualquer momento ($p > 0,05$). A incidência de dor pós-operatória após o tratamento endodôntico em visita única da periodontite apical crônica com necrose pulpar foi uniformemente baixa, independentemente do irrigante utilizado.

Sipavičiūtė et al. (2014), fizeram uma revisão de literatura sobre dor e exacerbação após procedimentos de tratamento endodôntico. Flare-ups podem ocorrer após o tratamento do canal radicular e consistem em exacerbações agudas de uma condição patológica pulpar e/ou perirradicular assintomática. Os fatores causadores da dor entre consultas abrangem lesões mecânicas, químicas e/ou microbianas na polpa ou nos tecidos perirradiculares. Os microrganismos podem participar na causa de dor entre consultas nas seguintes situações: extrusão apical de detritos; instrumentação incompleta levando a alterações na microbiota endodôntica ou nas condições ambientais; e infecções intrarradiculares secundárias. A dor entre consultas é quase exclusivamente devido ao desenvolvimento de inflamação aguda nos tecidos perirradiculares em resposta a um aumento na intensidade da lesão proveniente do sistema de canais radiculares.

A irritação mecânica do tecido periodontal apical é causada pela super instrumentação do canal radicular e extrusão do material obturador através do forame apical. O comprimento de trabalho do canal radicular medido incorretamente tem uma conexão inerente com esses fatores causadores de dor pós-endodôntico. Este artigo de revisão discute essas muitas facetas da dor pós endodontia: definição, causas de incidência e fatores predisponentes.

Relvas et al (2015) avaliaram a dor pós-operatória em um ensaio clínico prospectivo randomizado comparando dois grupos, utilizando o sistema Reciproc em um grupo e o sistema rotatório ProTaper no outro. O estudo incluiu 78 pacientes do sexo masculino, com idade entre 18 e 64 anos (idade média de 26 anos), com necrose pulpar assintomática em dentes molares inferiores. (n =78). O tratamento endodôntico em sessão única foi realizado por um único operador especializado em Endodontia. O preparo mecânico dos canais radiculares foi realizado com as técnicas de instrumentação ProTaper e Reciproc. A dor pós-operatória foi registrada por meio de uma escala verbal de avaliação (VRS) e descrição verbal com categorias bem definidas nos três seguintes intervalos de tempo: 24 h, 72 h e 7 dias após o procedimento endodôntico. A avaliação da dor pós-operatória foi registrada como ausência de dor, dor leve, dor moderada e dor intensa ou exacerbação. Os dados foram analisados pelo teste não paramétrico de Mann-Whitney com auxílio do software STATA®. A incidência de dor pós-operatória no grupo ProTaper (PT) 24 h após o procedimento endodôntico foi de 17,9 e 5,1 % após 72 h. No grupo Reciproc (RP), a incidência após 24 h foi de 15,3 e 2,5 % após 72 h. Nenhum paciente apresentou dor intensa nos intervalos de tempo avaliados. Nenhuma diferença significativa ($p>0,05$) na dor pós-operatória foi encontrado entre a técnica de instrumentação ProTaper e Reciproc durante o tratamento endodôntico neste estudo. Relevância clínica de acordo com nossos achados e os resultados do ensaio clínico, a ocorrência de dor pós-operatória foi baixa e semelhante entre as técnicas recíproca e rotatória durante os intervalos de tempo avaliados. Esses resultados diferem de estudos laboratoriais básicos que afirmam que as técnicas reciprocantes tendem a promover mais dor pós-operatória, pois a extrusão de detritos é maior.

Wong et al. (2015), comparam a incidência de dor pós-obturação em um e sete dias após tratamentos endodônticos não cirúrgicos em uma e em várias visitas. Os pacientes que necessitaram de tratamento endodôntico primário nos dois centros de ensaios clínicos em Hong Kong (HK) e em Pequim (PK) foram recrutados. Três dentistas HK e três dentistas PK realizaram tratamentos endodônticos em 567 dentes usando os mesmos procedimentos e materiais, em uma única visita ou em várias visitas, usando o portador do núcleo ou a condensação lateral fria para obturação.

A taxa de atrito foi de 5,1%, e um total de 538 dentes foram avaliados. Entre esses dentes, 232 (43%) foram operados em HK, 275 (51%) foram tratados em uma única visita e 234 (43%) foram tratados com obturação do portador do núcleo. A análise de regressão logística mostrou que os dentes com periodontite apical (OR = 0,35, 95% CI = 0,21-0,57, $p < 0,01$) e menos dor pré-operatória (OR = 1,10, 95% CI = 1,03-1,18, $p < 0,01$) tiveram menor incidência de dor pós-obturação após um dia. As incidências de dor pós-obturação após um dia para tratamentos de visita única e múltipla foram de 24,7% (68 de 275) e 33,5% (88 de 263), respectivamente ($p = 0,50$). As incidências de dor pós-obturação após sete dias para tratamentos de visita única e múltiplas foram de 4,0% (11 de 275) e 5,3% (14 de 263), respectivamente ($p = 0,47$). Não houve diferenç  significativa na incidência de dor pós-obturação após um dia e sete dias com tratamentos endodônticos de visita única ou múltipla.

Patil et al. (2016), avaliaram a incidência de dor pós-operatória após tratamento endodôntico realizado em visita única e duas visitas. Um ensaio clínico randomizado não cego/aberto foi realizado no departamento de endodontia no Instituto de medicina dentária, onde 78 pacientes foram recrutados do pool regular de pacientes usando a randomização simples pelo método de randomização de moeda tendenciosa os pacientes foram designados em dois grupos A ($n = 33$) e grupo B ($n = 33$). O tratamento endodôntico em visita a única foi realizado para o grupo A e de duas visitas para o grupo B. Trinta e três pacientes foram alocados no grupo A e trinta e três pacientes para o grupo B. Após 6, 12 e 24 horas de obturação a dor foi significativamente maior no grupo B., No entanto, não houve diferenç  significativa na dor sentida pelos pacientes 48 horas após o tratamento em ambos os grupos. A incidência de dor após o tratamento endodôntico sendo realizado em uma ou duas visitas   não significativamente diferente.

Hou et al (2017), avaliaram se a incidência e os níveis de dor pós endodontia foram influenciados pela escolha de instrumentos rotatórios ou recíprocos. Nesta meta-análise, as bases de dados Pubmed e EM foram pesquisadas por ensaios clínicos randomizados prospectivos publicados antes de 20 de abril de 2016, usando combinações das palavras-chave: preparo do canal radicular/instrumentação/tratamento/terapia; dor pós-operatória/endodôntica; instrumentos recíprocos e rotativos. Três estudos foram incluídos, envolvendo um total de 1.317 pacientes, 659 tratados com instrumentos alternativos e 658 tratados com instrumentos rotatórios. A dor pós endodontia foi relatado em 139 pacientes no grupo recíproco e 172 no grupo rotatório. A razão de chances de incidência de dor foi de 1,27 com intervalo de confianç  de 95% (IC) (0,25, 6,52) favorecendo instrumentos rotatórios.

As odds ratios dos níveis de dor leve, moderado e grave foram 0,31 (0,11, 0,84), 2,24 (0,66, 7,59) e 11,71 (0,63, 218,15), respectivamente. Nenhuma evidência de viés de publicação foi encontrada. A escolha do instrumento rotatório na terapia endodôntica está associada a uma menor incidência de dor pós endodontia do que os instrumentos reciprocantes, enquanto os instrumentos reciprocantes estão associados a uma maior incidência de dor pós endodontia.

Balevi et al. (2019), avaliaram a intensidade da dor pós-operatória após redução oclusal em dentes associados a pulpíte irreversível sintomática e periodontite apical sintomática. Quarenta e quatro pacientes adultos (32 mulheres e 12 homens) com pulpíte irreversível com periodontite apical em dente posterior mandibular, que estavam sendo submetidos a um protocolo de tratamento endodôntico de duas visitas, foram divididos aleatoriamente em dois grupos, o grupo intervenção (n = 22) teve a superfície oclusal reduzida e o grupo controle (n = 22) não. O desfecho primário foi a intensidade da dor após tratamento endodôntico, que foi medido em uma escala visual - analógica (VAS). Isso foi medido 6, 12, 24 e 48 horas após a primeira visita e 6, depois 12 horas após a segunda visita. A intensidade da dor de 12 horas após a primeira e segunda visita foi estatisticamente significativamente menor no grupo intervenção em comparação ao grupo controle. A proporção de pacientes que registraram o uso de analgésico não foi significativamente diferente entre os dois grupos. A redução oclusal parece reduzir os níveis de dor pós tratamento radicular em dentes mandibulares posteriores 12 horas após a cirurgia, mas por outro lado, faz pouca diferença.

Martins et al. (2019), revisaram detalhadamente duas cinemáticas diferentes de instrumentação (reciprocante e rotatória) e associação com a dor pós-operatória após tratamento endodôntico. Dois pesquisadores realizaram uma revisão sistemática com meta-análise. MEDLINE/PubMed, Cochrane Library e Scopus forneceram dados relevantes de estudos publicados até fevereiro de 2018 para responder à pergunta PICO. O desfecho primário foi dor pós-operatória geral e os desfechos secundários foram a natureza da dor (leve, moderada e grave) em 12, 24 e 48 h. Dez ensaios clínicos randomizados preencheram os critérios de elegibilidade, e cinco deles foram submetidos à meta-análise. O resultado primário indicou que o sistema alternativo resulta em menos dor pós-operatória em comparação com o sistema rotativo ($P < 0,05$). Como desfecho secundário, não houve diferença estatística para dor leve, moderada e intensa após 12 e 24 h usando sistemas alternativos ou rotatórios ($P > 0,05$). No entanto, o sistema de reciprocidade apresentou dor menos intensa após 48 h ($P < 0,05$).

O movimento rotatório teve um impacto negativo na dor pós-operatória após o tratamento endodôntico. Além disso, após 48 h, mais pacientes apresentaram dor intensa ao movimento rotatório. Mais estudos clínicos randomizados seriam úteis.

Ahmed et al. (2020), avaliaram o efeito da redução oclusal na dor pós endodontia e na ingestão de medicamentos após o tratamento endodôntico de dentes posteriores inferiores com palpito e reversível sintomática com sensibilidade a percussão tratado em duas visitas. Trezentos e oito pacientes foram divididos aleatoriamente em dois grupos iguais de acordo com a redução oclusal feita ou não ($n = 54$). Os pacientes avaliaram sua dor usando escala numérica de classificação de 0 - 10 (NRS), 6, 12, 24 e 48 horas após a primeira visita (pós instrumentação) e 6 horas e 12 horas após a obturação do canal. A redução oclusal foi associada a menor intensidade de dor do que nenhuma redução oclusal em 12 horas e 24 horas após a instrumentação ($P < 0,05$). A intensidade da dor diminuiu significativamente e gradualmente em ambos os grupos em todos os momentos pós instrumentação e pós obturação em comparação com a dor pré-operatória ($P < 0,05$). O RR de dor moderada a intensa foi de 0,61 (IC 95%: 0,41, 0,91) 12 horas após a instrumentação e o RR de incidência de dor, independentemente do seu nível foi de 0,75 (IC 95%: 0,61, 0,92) 24 horas após a instrumentação. Não houve diferença significativa na ingestão de medicamentos (Sham analgésico) entre os grupos ($P > 0,05$). A redução oclusal foi eficaz na redução da intensidade da dor pós-operatória 12 e 24 horas após a instrumentação do canal na primeira visita. A redução oclusal reduziu o risco de dor moderada a intensa em cerca de 12 horas pós instrumentação e o risco geral de dor em 25%, 24 horas pós instrumentação, ainda, não afetou a ingestão de medicamentos.

Bamini et al. (2020), avaliaram os fatores relacionados ao dente que desempenham um papel na incidência de dor pós endodontia e determinar se erros de procedimento influenciam a ocorrência de dor. Um total de 442 pacientes encaminhados para tratamento endodôntico preencheram os critérios de inclusão e foram incluídos neste estudo prospectivo. O mesmo protocolo foi usado em todos os tratamentos endodônticos. Paciente, dente, fatores relacionados ao tratamento e a ocorrência de erros de procedimento foram registrados. A incidência e intensidade de dor pós endodontia foram avaliadas às 24 e 48 h por entrevista telefônica e pessoalmente sete e 15 dias após o tratamento. Uma análise de regressão logística e ordinal foi usada para avaliar o papel do paciente, dente e fatores relacionados ao tratamento na incidência e intensidade da dor, respectivamente. Fatores pré-operatórios e intraoperatórios afetaram de forma diferente a incidência de dor nos diferentes intervalos de tempo.

A presença de erros de procedimento não influenciou significativamente a ocorrência de dor pós endodontia. A presença de dor pré-operatória e a necessidade de anestesia adicional durante o tratamento foram associadas à maior incidência de dor, 24 e 48 h após o tratamento; a extensão do alargamento apical teve papel significativo na presença de dor após sete dias de tratamento; e a carga oclusal excessiva induzida pela ausência de um dente contralateral foi o único fator relacionado à manutenção da dor pós operatoria até 15 dias. Em conclusão, a presença de dor pré-operatória, a necessidade de anestesia adicional durante o tratamento.

Sarmiento et al. (2020), avaliaram a influência do hipoclorito de sódio e da clorexidina na dor pós-operatória após o tratamento endodôntico em dentes necrosados. O número de registro do PROSPERO é CRD42018096433 e foi realizado seguindo as declarações do PRISMA. O MeSH e os termos livres foram utilizados para busca de artigos publicados nas bases de dados eletrônicas (PubMed, Web of Science, Scopus, Cochrane Library e Virtual Health Library), na literatura cinza e por busca manual. Os revisores selecionaram os estudos considerando critérios de elegibilidade predeterminados, realizaram a extração de dados e avaliaram o risco de viés. Foram incluídos apenas ensaios clínicos comparando o efeito do hipoclorito de sódio e da clorexidina na dor pós-operatória em dentes de pacientes adultos com polpas necróticas. Cinco estudos foram qualificados para a revisão sistemática. Dois estudos foram considerados de baixo risco de viés. Os resultados não mostraram diferença estatisticamente significativa em relação à dor pós-operatória nos grupos. Apenas 1 estudo relatou diferença estatisticamente significante na sexta hora de pós-operatório, e a dor esteve associada ao grupo hipoclorito de sódio. Não houve influência da substância química auxiliar (NaOCl e CHX) na dor pós-operatória utilizada no tratamento endodôntico nos dentes com necrose pulpar. Entretanto, um estudo observou diferença significativa na sexta hora de pós-operatório, associada ao grupo hipoclorito de sódio.

Martins et al. (2020), revisaram de forma abrangente duas soluções de irrigação diferentes (hipoclorito de sódio e clorexidina) em relação à dor pós-operatória após tratamento endodôntico. Este estudo foi preparado de acordo com os critérios Cochrane para criar uma revisão sistemática e meta-análise e confirma a declaração Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA). Esta busca foi realizada nas bases de dados PubMed/MEDLINE, SCOPUS e Cochrane Library até fevereiro de 2018 para responder ao In [(Population) what is the effect of (Intervention) on (Outcome), em comparação com (Comparação) Intervenção] (PICO), questão: o hipoclorito de sódio poderia causar mais dor pós-operatória do que a clorexidina em dentes submetidos ao tratamento endodôntico?

O desfecho primário foi dor pós-operatória geral após 24 h. Após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, três ensaios clínicos randomizados preencheram os critérios de elegibilidade e dois foram submetidos à metanálise. Não houve diferença na dor pós-operatória entre as soluções irrigadoras testadas. Existem poucos estudos publicados na literatura atual; portanto, estudos clínicos randomizados adicionais são necessários neste tópico para ajudar os médicos a tomar a melhor decisão sobre o tratamento.

Vianna et al. (2020), analisaram a influência do ajuste oclusal na prevalência de dor pós-operatória após o tratamento endodôntico. Setenta e oito pacientes, diagnosticados com pulpite irreversível sintomática com indicação para tratamento endodôntico, foram selecionados para participar do estudo. Os participantes foram randomizados e divididos em dois grupos: no grupo de ajuste oclusal (GAO), foi realizado o tratamento endodôntico com posterior ajuste oclusal. No grupo controle (GC), o tratamento endodôntico foi realizado sem ajuste oclusal. Os tratamentos foram realizados pelo mesmo operador. A ocorrência e a intensidade da dor foram registradas em duas escalas: a escala verbal de avaliação (VRS) e a escala numérica de avaliação (NRS). A avaliação da dor foi realizada por um segundo examinador, cego para o experimento, 6, 24 e 72 h após o tratamento endodôntico. Os dados foram analisados pelos testes de Mann-Whitney, qui-quadrado e exato de Fisher. No grupo de ajuste oclusal, 71,1% relataram dor pós-operatória e 67,5% relataram dor no grupo controle. Na avaliação de 6 horas, 21 indivíduos relataram dor no grupo ajuste oclusal e 24 no grupo controle ($p=0,672$). Na avaliação de 24 horas, 18 e 19 indivíduos relataram dor ($p=0,991$) e na avaliação de 72 horas, 8 e 4 relataram dor ($p=0,219$), respectivamente. O ajuste oclusal não influenciou a prevalência de dor pós-operatória de dentes tratados endodonticamente com pulpite irreversível sintomática. 5% relataram dor no grupo controle. Na avaliação de 6 horas, 21 indivíduos relataram dor no grupo ajuste oclusal e 24 no grupo controle ($p=0,672$). Na avaliação de 24 horas, 18 e 19 indivíduos relataram dor ($p=0,991$) e na avaliação de 72 horas, 8 e 4 relataram dor ($p=0,219$), respectivamente. O ajuste oclusal não influenciou a prevalência de dor pós-operatória de dentes tratados endodonticamente com pulpite irreversível sintomática. 5% relataram dor no grupo controle. Na avaliação de 6 horas, 21 indivíduos relataram dor no grupo ajuste oclusal e 24 no grupo controle ($p=0,672$). Na avaliação de 24 horas, 18 e 19 indivíduos relataram dor ($p=0,991$) e na avaliação de 72 horas, 8 e 4 relataram dor ($p=0,219$), respectivamente. O ajuste oclusal não influenciou a prevalência de dor pós-operatória de dentes tratados endodonticamente com pulpite irreversível sintomática.

Nobar et al (2021) fizeram uma revisão sistemática e meta-análise foram conduzidas para determinar se existem diferenças de dor pós-operatória resultantes de movimentos de instrumentação acionados por motores rotatórios e recíprocos em tratamento endodôntico não cirúrgico ou retratamento em 12, 24 e 48 horas. Quatro bancos de dados eletrônicos (PubMed, Embase, Cochrane Library e Scopus) foram pesquisados para identificar ensaios clínicos randomizados que compararam os efeitos dos movimentos de instrumentação rotatória e recíproca na dor pós-operatória. Dois autores examinaram independentemente os resultados da pesquisa, extraíram os dados e avaliaram a qualidade usando a ferramenta Cochrane de risco de viés. Devido a inúmeras variáveis entre os estudos, o método de variância inversa de efeito aleatório para meta-análise foi aplicado. Quando havia heterogeneidade significativa entre os estudos, a análise de meta-regressão multivariável de efeitos aleatórios foi realizada para determinar a fonte da heterogeneidade. Em todos os intervalos de tempo, a incidência de dor pós-operatória foi maior no grupo de instrumentação recíproca, mas não foi estatisticamente significativa. Não houve diferença significativa na ingestão de analgésicos entre os grupos. A análise de meta-regressão determinou o tamanho da população do estudo como um fator heterogêneo significativo, enquanto não foi observada significância para a dor pré-operatória ou o diagnóstico pulpar. Não houve diferença na dor pós-operatória em 12, 24 e 48 horas após o tratamento do canal radicular não cirúrgico e retratamento, usando movimentos de instrumentação alternativos ou rotatórios.

Alves et al. (2021), analisaram a influência da redução oclusal nos níveis de dor pós-operatória após o tratamento endodôntico (instrumentação e obturação do sistema de canais radiculares). Esta revisão seguiu a declaração do PRISMA e foi registrada no PROSPERO (CRD42018107918). Dois revisores independentes pesquisaram no Lilacs, Cochrane Library, PubMed (Medline), Web of Science, Scopus, Scielo e ScienceDirect por artigos publicados até abril de 2021. A pergunta de pesquisa foi: "A redução oclusal diminui a dor pós-operatória em dentes tratados endodonticamente?". Apenas ensaios clínicos randomizados foram incluídos. O programa RevMan 5 foi utilizado para metanálise, calculando o risco relativo (RR) e intervalo de confiança de 95% (IC) do desfecho dicotômico (presença ou ausência de dor). As estratégias de busca recuperaram 4114 estudos. Doze estudos foram incluídos para análise qualitativa e nove para análise quantitativa. Os resultados da metanálise não revelaram diferença significativa na redução dos níveis de dor pós-operatória para instrumentação endodôntica em 6, 12, 24, 48 hr para obturação endodôntica em 6 ou 12 h após a redução oclusal.

De acordo com a ferramenta GRADE, o desfecho analisado foi classificado como tendo nível de certeza moderado. Conclui-se que a redução oclusal não interfere nos níveis de dor pós-operatória após o tratamento endodôntico. 48 h e para obturação endodôntica 6 ou 12 h após a redução oclusal. De acordo com a ferramenta GRADE, o desfecho analisado foi classificado como tendo nível de certeza moderado. Conclui-se que a redução oclusal não interfere nos níveis de dor pós-operatória após o tratamento endodôntico. 48 h e para obturação endodôntica 6 ou 12 h após a redução oclusal. De acordo com a ferramenta GRADE, o desfecho analisado foi classificado como tendo nível de certeza moderado. Conclui-se que a redução oclusal não interfere nos níveis de dor pós-operatória após o tratamento endodôntico.

Bassam et al. (2021), o tratamento endodôntico corresponde a uma abordagem química e mecânica combinada, seguida de uma obturação hermética tridimensional, que elimina a doença pulpar e perirradicular e favorece a cicatrização e reparação do tecido perirradicular. A dor pós endodontia é uma complicação que se inicia algumas horas ou dias após o procedimento endodôntico e é caracterizado pelo aparecimento de dor e ou inchaço. Diferentes estudos mostraram que a dor representa um fenômeno multifatorial, incluindo fatores mecânicos, químicos e microbianos, além desses também foram encontrados correlação entre idade, sexo, tipo de dente, presença de dor pré-operatória, condição do dente antes do tratamento, técnica de irrigação, número de visitas e medicação intracanal. Além disso, a ingestão de medicamentos mostrou-se eficiente no controle dessa dor. No entanto, ainda não foi estabelecido um procedimento claro para evitar sua ocorrência. Apesar do grande desenvolvimento no campo endodôntico, a dor pós endodontia ainda ocorre. É um fenômeno multifatorial, desencadeado pelos fatores mecânicos, químicos e microbianos. Estudos recentes bem-sucedidos compararam a eficácia de algumas ações e diretrizes na redução de sua incidência. Como muitos fatores influenciam a incidência na dor pós-operatória após tratamento endodôntico, a prevenção não pode ser garantida segundo um protocolo de tratamento específico. Mais estudos são necessários para estabelecer tal procedimento.

4. DISCUSSÃO

Este estudo foi realizado com o propósito de avaliar os fatores que possam influenciar na dor após tratamento endodôntico.

Ng et al 2004, observaram que a síntese subjetiva dos dados não revela consistência nos supostos fatores que afetam o desenvolvimento da dor após a obturação do canal radicular. Os fatores relatados que influenciam significativamente na dor pós-operatória após tratamento endodôntico foram, sexo feminino, dentes molares, tamanho da lesão periapical menor que 3mm, histórico de dor pós preparo ou inchaço generalizado e visita única. Quando todas as variáveis explicativas foram consideradas separadamente para explorar a influência potencial que cada uma pode ter na prevalência de dor pós-obturação, as seis variáveis independentes foram identificadas como fatores prognósticos potencialmente importantes. Porém, Bamini et al 2020, acrescentam fatores como, a necessidade de anestesia adicional durante o tratamento e a presença de dor pr -operatória, assim como, alargamento apical e carga oclusal excessiva, são significantes na dor pós endodontia. A hiperalgesia e alodinia que ocorrem por mecanismos periféricos e centrais em dentes sintomáticos no pré-operatório persistem mesmo após o término do tratamento odontológico. Assim, pacientes com dor pr -operatória aumentada têm maior risco de sentir dor pós-operatório. De fato, a dor pr -operatória foi repetidamente citada na literatura como o fator mais significativo para a ocorrência de dor pós endodontia. Outro relato justifica o aumento da ocorrência de dor em dentes sintomáticos, sugerindo que qualquer possível inflama o pré-existente poderia piorar com o tratamento e que pacientes com dor pr -operatória tendem a esperar e relatar taxas mais altas de dor. O “dente quente” ou a ocorrência de dor intraoperatória nos procedimentos de tratamento endodôntico tem sido associada a um resultado pós-tratamento menos favorável devido ao aumento da experiência de ansiedade e redu o do limiar de dor para pacientes com efeito anestésico inadequado. Ross et al 2009, confirmam que mulheres tem mais dor pós-operatória e acrescentam que a idade de 41 a 80 anos tem uma maior porcentagem de dor pós-operatória após tratamento endodôntico.

Siqueira et al 2003, consideram que medidas preventivas como, escolha da técnica de instrumenta o que expulsem menor quantidade de detritos apicalmente; realiza o dos procedimentos químicos-mecânicos em uma visita, uso de medica o intracanal antimicrobiana entre as consultas no caso de infec es e não deixando o dente aberto para drenagem durante o tratamento, podem reduzir significativamente a incidência desse fen meno clinico angustiante e indesejável.

Já Bassam et al 2021, concluíram que esse fenômeno é de origem multifatorial, inerentes ao dente e ao paciente, sendo assim a prevenção não pode ser garantida. Siaviciute et al 2014, teem a mesma conclusão, porem, ambos necessitam de mais estudos.

Balevi et al 2019 e Ahmed et al 2020, concordam que o ajuste oclusal reduz os níveis de dor pós-operatório após tratamento endodôntico, porém, seria prematuro considerar os resultados de um único estudo clínico como conclusivo sem verificá-lo com outras fontes de evidência; em particular, avaliando criticamente as evidências relativas ao atual corpo de conhecimento que aborda a mesma questão clínica, mais estudos são necessários. Vianna et al 2020 e Alves et al 2021, concluíram que a redução oclusal não faz diferença na dor pós-operatória e concordam que mais estudos são necessários.

Almeida et al 2012 e Martins et al 2020, o aspecto do sucesso na terapia endodôntica é a minimização da dor pós-operatória; no entanto, a ocorrência frequente de tal dor tem sido uma preocupação desde o final da década de 1880. O desconforto após o tratamento endodôntico geralmente é atribuído a uma resposta tecidual causada por um ou mais fatores, incluindo falhas nas etapas de limpeza e modelagem, presença de detritos infectados e danos à polpa. A sobreinstrumentação pode ser uma causa mecânica, enquanto os fatores químicos incluem a extrusão de medicações intracanaís, materiais de preenchimento ou irrigantes, no entanto não há diferença quanto ao uso de clorexidina versus hipoclorito de sódio na dor pós endodontia. Sarmiento et al 2020, chegaram a mesma conclusão, porém, um estudo observou diferença significativa na sexta hora de pós-operatório, associado ao grupo do hipoclorito de sódio.

Relva et al 2015, de acordo com achados clínicos, a ocorrência de dor pós-operatória foi baixa entre as técnicas o que difere de estudos laboratoriais básicos, que afirmam que a técnica reciprocante tendem a promover mais dor pós-operatória, pois a extrusão de detritos é maior.

Hou et al 2017, avaliaram que nenhuma evidencia de viés de publicação foi encontrada. A escolha do instrumento rotatório na terapia endodôntica está associada a uma menor incidência de dor pós endodontia do que o reciprocante.

Nobar et al 2021, avaliaram que não houve diferença entre as técnicas utilizadas na dor pós endodontia, já Martins et al 2019, concluíram que, apesar de não haver diferença estatística entre as técnicas, o sistema reciprocante apresentou dor menos intensa. O movimento rotatório teve um impacto negativo na dor pós-operatória após tratamento endodôntico, porém, afirmam que mais estudos clínicos randomizados seriam uteis.

Patil et al 2016, Wong et al 2015 e Direnzo et al 2002, são unânimes na conclusão de que, não há diferença na dor pós-operatória após tratamento endodôntico quanto a quantidade de sessões utilizadas.

Infelizmente, é difícil medir objetivamente o nível de desconforto de um paciente; os dados dessa variável dependem, portanto, de informações subjetivas fornecidas pelos próprios pacientes e estão sujeitos a erros.

5.CONCLUSÃO.

Diante do presente trabalho, pode-se concluir que, os fatores que afetam na dor pós tratamento endodôntico foram: microbianos, mecânicos e químicos, assim como, fatores inerentes ao dente e ao paciente. Mais estudos são necessários para que se tenha um protocolo estabelecido.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, Gustavo DDS, et al. Journal Can Dent Assoc, Influence of Irrigating Solution on Postoperative Pain Following Single-Visit Endodontic Treatment: Randomized Clinical Trial, 2012, vol. 78, p. c84

AHMED, YE, et al. International Endodontic Journal postendodontic pain following occlusal reduction in mandibular posterior teeth with symptomatic irreversible pulpitis and sensitivity to percussion: a single-centre randomized controlled trial, 2020, vol. 53, fasc. 9, p. 1170-1180

ALVES, Nayane Chagas Carvalho, et al. Scientific Reports, Influence of occlusal reduction on pain after endodontic treatment: a systematic review and meta-analysis, 2021, vol. 53, fasc. 9, p. 1170-1180

BALEVI, Ben, et al. British Dental Association, Managing post endodontic treatment pain by eliminating occlusal contacts, 2019, vol. 52, p. 288–296

BAMINI, Lavanya, et al. Dentistry Journal, Influence of Tooth Factors and Procedural Errors on the Incidence and Severity of Post-Endodontic Pain: A Prospective Clinical Study, 2020, vol. 8, p. 73

BASSAM, Sana, et al. Saudi Dental Journal, Endodontic postoperative flare-up: An update. 2021, Disponível em < <https://doi.org/10.1016/j.sdentj.2021.05.005>> Acessado em> 04/02/2022

DIRENZO, Anthony, et al. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod, Postoperative pain after 1- and 2-visit root canal therapy, 2002, vol. 93, p. 605-10

HOU, Xiao-Mei, Zheng Su and Ben Xiang Hou. BMC Oral Health, Post endodontic pain following single-visit root canal preparation with rotary vs reciprocating instruments: a meta-analysis of randomized clinical trials, 2017. Disponível em: <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>> Acessado em> 04/02/2022

MARTINS, Christine Men, et al. Reciprocating kinematics leads to lower incidences of postoperative pain than rotary kinematics after endodontic treatment: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trial. *J Conserv Dent*, 2019, vol. 22, p. 320-31

MARTINS, Christine Men, et al. *Indian J Dent Res*, Post-operative pain after using sodium hypochlorite and chlorhexidine as irrigation solutions in endodontics: Systematic review and meta-analysis of randomised clinical trials. 2020, Vol. 31, p. 774-81

NG, Y.-L., et al. *International Endodontic Journal*, Prevalence of and factors affecting post-obturation pain in patients undergoing root canal treatment, 2004, vol. 37, p. 381–391

NOBAR, Behnam Rahbani, et al. *EUR Endod J*. Effect of Rotary and Reciprocating Instrumentation Motions on Postoperative Pain Incidence in Non-Surgical Endodontic Treatments: A Systematic Review and Meta-Analysis, 2021, vol. 6, p. 3-14

PATIL, Avinash A., et al. *Journal of Clinical and Diagnostic Research*. Incidence of Postoperative Pain after Single Visit and Two Visit Root Canal Therapy: A Randomized Controlled Trial, 2016, vol. 10, fasc. 5, p. ZC09-ZC12

Ross, Cruz, et al. *International Endodontic Journal*, Variables affecting endodontic recall, 2009, vol. 42, p. 214–219,

RELVAS, João Bosko Formigas et al. *Clin Oral Invest*. Disponível em: <<https://link.springer.com/article/10.1007/s00784-015-1692-0>> Publicado em> 19/12/2015
Acessado em> 05/07/2022

SIQUEIRA, Jr. JF. *International Endodontic Journal*, Microbial causes of endodontic flare-up, 2003, vol. 36, p. 453-463

SIPAVIČIŪTĒ, Eglē, Rasmūtē Manelienē. *Baltic Dental and Maxillofacial Journal*, Pain and flare-up after endodontic treatment procedures 2014, vol. 16, p. 25-30

SARMENTO, Estefano Borgo, et al. Eur Endod J, The Influence of Sodium Hypochlorite and Chlorhexidine on Postoperative Pain in Necrotic Teeth: A Systematic Review, 2020, vol. 3, p. 177-85

WONG, Amy Wai-Yee, et al. BMC Oral Health, Incidence of post-obturation pain after single-visit versus multiple-visit non-surgical endodontic treatments, 2015, vol. 15, Article number: 96

VIANNA, Elizangela Cristina Barbosa, et al. Brazilian Dental Journal, Effect of Occlusal Adjustment on Postoperative Pain after Root Canal Treatment: A Randomized Clinical Trial, 2020, vol. 31, fasc. 4, p. 353-359