

DOR PÓS-OPERATÓRIA EM DENTES COM INFLAMAÇÃO PULPAR - REVISÃO SISTEMÁTICA

POSTTREATMENT PAIN IN TEETH WITH INFLAMED PULP – SYSTEMATIC REVIEW

Carlos **ESTRELA***, Aleimar Moraes **TOLEDO****, Aldo **BRUGNERA JÚNIOR*****, Rafael Almeida **DECURCIO******, Jesus Djalma **PÉCOR*******

* Doutor e Livre-Docente em Endodontia, Professor Titular de Endodontia da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Goiás.

** Especialista em Endodontia pela ABO-GO.

*** Doutor, Professor Titular da Faculdade de Odontologia da Universidade Camilo castelo Branco.

**** Especialista, Mestrando em Odontologia pela FO-UFU-MG.

***** Doutor e Livre-Docente em Endodontia, Professor Titular de Endodontia da Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo

Endereço para correspondência: Prof. Carlos Estrela - CEPOBRAS, Centro de Ensino e Pesquisa Odontológica do Brasil - Rua C-245, Quadra 546, Lote 9, Jardim América - Goiânia, GO, CEP: 74.290-200, Brasil - e-mail: estrela3@terra.com.br

RELEVÂNCIA CLÍNICA

Os protocolos para se determinar a eficácia de procedimentos clínicos devem ser desenvolvidos com base em evidência científica. Neste sentido, torna-se essencial analisar em estudos longitudinais os aspectos clínicos de relevância com vistas a reduzir a prevalência de dor pós-operatória em dentes com necessidades de endodontia portadores inflamação pulpar.

RESUMO

Avaliou-se em estudos longitudinais a prevalência de dor após o emprego de medicamentos intracanal no tratamento da polpa dental inflamada, através de revisão sistemática. Utilizou-se de fontes de catalogação bibliográfica identificadas eletronicamente por MEDLINE (<http://www.pubmed.gov/>), a partir de 1966 até 17 de maio de 2007 e Cochrane Library. Como estratégia de busca utilizou-se os termos – Chlorhexidine and Periapical pain or Symptom or Flare-up or Endodontic Post-treatment or Inter-appointment / Calcium hydroxide and Periapical pain or Symptom or Flare-up or Endodontic Post-treatment or Inter-appointment / Sodium Hypochlorite and Periapical pain or Symptom or Flare-up or Endodontic Post-treatment or Inter-appointment / Intracanal dressing and Periapical pain or Symptom or Flare-up or Endodontic Post-treatment or Inter-appointment / Intracanal medicament and Periapical pain or Symptom or Flare-up or Endodontic Post-treatment or Inter-appointment / Paramonochlorophenol and Periapical pain or Symptom or Flare-up or Endodontic Post-treatment or Inter-appointment. Os estudos foram selecionados por dois revisores, independentes, que, também, determinaram os critérios de inclusão e exclusão. A busca apresentou 64 artigos relacionados, sendo que, 2 artigos envolviam estudos epidemiológicos, 4 revisões de literatura, 10 relatos de caso; dor relacionada à limite apical - 10 artigos, a irrigantes - 7 artigos, medicação intracanal - 9 artigos e a obturação do canal radicular – 2 artigos. Dois (2) estudos satisfizeram os critérios de inclusão. A estimativa de êxito decorrente do sucesso clínico dos trabalhos analisados indicou evidência de que o tratamento endodôntico em conjunto com o adequado processo de sanificação e uso de uma medicação intracanal apropriada determinou elevada prevalência de ausência de dor pós-operatória em situações de polpa dental inflamada.

PALAVRAS-CHAVE: Dor; medicação intracanal; inflamação pulpar; revisão sistemática; odontalgia.

ABSTRACT

The aim of this work was to evaluate longitudinal studies about the pain after use of intracanal medicaments in treatment of inflamed pulp, using a systematic review. A MEDLINE search strategy was developed to identify articles using the following search terms: Chlorhexidine and Periapical pain or Symptom or Flare-up or Endodontic Post-treatment or Inter-appointment / Calcium hydroxide and Periapical pain or Symptom or Flare-up or Endodontic Post-treatment or Inter-appointment / Sodium Hypochlorite and Periapical pain or Symptom or Flare-up or Endodontic Post-treatment or Inter-appointment / Intracanal dressing and Periapical pain or Symptom or Flare-up or Endodontic Post-treatment or Inter-appointment / Intracanal medicament and Periapical pain or Symptom or Flare-up or Endodontic Post-treatment or Inter-appointment / Paramonochlorophenol and Periapical pain or Symptom or Flare-up or Endodontic Post-treatment or Inter-appointment. The search included articles from the MEDLINE (<http://www.pubmed.gov>), from 1966 to May 17, 2007. Considering the exiting estimative of analyzed studies, it could be observed evidence about the higher prevalence of absence of pos-treatment pain, when it was used an adequate sanitization process and a rational use of intracanal dressing in endodontic treatment cases of teeth with pulp inflammation.

KEY-WORDS: Pain; intracanal dressing; inflamed pulp; systematic review; toothache.

INTRODUÇÃO

A dor pós-operatória nos tratamentos endodônticos de polpas dentárias inflamadas é uma situação clínica passível de se desenvolver, a qual coloca em risco a reputação do profissional, além de contribuir para desencadear o medo entre os pacientes. Nestas situações a dor é uma realidade presente e experimentada pelo paciente, que busca uma solução com o tratamento endodôntico (o alívio da dor, das seqüelas deste processo inflamatório e o restabelecimento do dente em questão)¹.

A correta execução das etapas operatórias endodônticas, dos princípios biológicos e mecânicos do preparo e obturação do canal radicular, deveria conduzir a elevado número de sucesso no tratamento, identificado tanto pela ausência da sintomatologia pós-operatória, como por meio da reparação tecidual. Vários fatores podem ser responsáveis pela inflamação periapical após tratamento endodôntico em dentes com vitalidade pulpar, entre estes incluem: a sobre-instrumentação, o emprego de substâncias químicas com concentrações elevadas, o uso de uma medicação intracanal com potencial agressivo, o emprego de materiais obturadores irritantes ao periápice.

A história da endodontia reporta o emprego de várias medicações intracanaís. O hidróxido de cálcio e o hipoclorito de sódio são agentes antimicrobianos frequentemente utilizados como

medicações intracanaís²⁻⁴. A literatura não é clara considerando à influência das medicações intracanaís sobre a incidência e a severidade da dor durante o tratamento endodôntico⁵. Estudos mostraram que flare-ups são mais freqüentes em dentes com polpa necrótica e periodontite apical⁶.

Por outro lado, outros estudos relataram uma maior incidência e severidade da dor pós-tratamento endodôntico em múltiplas sessões⁶⁻⁷. Estes achados mostraram que a medicação intracanal pode aumentar a incidência de flare-up devido a sua abordagem em múltiplas sessões ou à natureza irritante do próprio medicamento⁸.

Balaban et al.⁹ (1984) não encontraram diferenças estatísticas comparando a incidência de exacerbações agudas frente a estas duas opções de tratamento, pré-medicação ou limpeza completa na primeira sessão. Trope⁷ (1990), comparando o efeito de três medicações intracanal (Formocresol, Ledermix e hidróxido de cálcio), na incidência de flare-up pós-instrumentação, relata que sua incidência independe da medicação utilizada, e que estes ocorreram nos dentes com sinais radiográficos de periodontite apical.

Alaçam¹⁰ (1985) correlacionou a dor pós-operatória quando do tratamento endodôntico em 212 dentes com vitalidade pulpar em sessão única. Dor espontânea, sensibilidade a percussão e dor a palpação foram os tipos de

desconforto avaliados. Nenhuma dor foi sentida por algum dos pacientes no período de 30 dias. Análise estatística revelou não haver uma correlação entre o tipo de cimento obturador utilizado e a presença e o tipo de dor pós-operatória.

Seltzer & Naidorf¹¹ (1985) discutiram os vários regimes de tratamento adotados no alívio da dor durante a terapia endodôntica. Muitos tratamentos são adotados de maneira empírica na prevenção ou alívio de sintomas durante a terapia endodôntica. São eles: alívio oclusal, pré-medicação da câmara pulpar ou canal radicular, drenagem via canal ou por meio de excisão dos tecidos e várias medicações empregadas no canal radicular ou administradas sistemicamente. Para os autores nenhum tratamento específico é universalmente aceito visto que muitos dessas modalidades de tratamento podem ser bem-sucedidas devido ao efeito placebo.

Estrela et al.¹² (1997) estudaram a prevalência de pulpíte aguda e necrose pulpar frente aos agentes agressores do complexo dentino-pulpar: cárie dentária, material restaurador e traumatismo em 380 pacientes. Os resultados indicaram que: a) em 206 dentes cujos diagnósticos clínicos foram pulpíte sintomática, 104 (50,5%) relacionavam-se a dentes restaurados, 66 dentes (32%) a processos de cáries dentárias e 36 dentes (17,5%) a dentes com fraturas coronárias; b) em 174 dentes com necrose pulpar, 80 dentes (46%) relacionavam-se com dentes restaurados, 73 dentes (42%) com cáries dentárias e 21 dentes (12%) com fraturas coronárias; c) o material restaurador que conduziu ao maior índice de pulpíte sintomática e necrose pulpar foi a resina composta sem proteção pulpar, 76% e 78%, respectivamente.

A literatura registra estudos que buscaram relacionar o aparecimento de dor pós-operatória com o emprego de medicamentos de uso intracanal em situações de inflamação como infecções pulpares¹³⁻⁴⁸. Contudo, verificou-se um reduzido número de estudos que discutiram o pós-operatório em dentes com polpas inflamadas.

Princípios científicos monitorados por evidências direcionam o atual momento científico, o desenvolvimento de uma odontologia baseada em evidência científica. O requerimento para sua efetivação inclui estudos

em humanos, que buscam investigar respostas a questionamentos clínicos, a partir de uma análise longitudinal e crítica de artigos publicados.

Vários estudos analisaram o valor e um protocolo para o delineamento de um estudo baseado em evidência⁴⁹⁻⁵⁹. O Cochrane Database of Systematic Reviews (<http://www.cochrane.org>) recomenda para a realização de uma revisão sistemática a obediência de vários degraus progressivos, os quais incluem: 1) formulação da pergunta; 2) localização e seleção dos estudos; 3) avaliação crítica dos estudos; 4) coleta de dados; 5) análise e apresentação dos dados; 6) interpretação dos dados; 7) aprimoramento e atualização da revisão.

O objetivo deste trabalho foi determinar a partir de estudos longitudinais a eficácia do tratamento de dentes com polpa dental inflamada, estimado pela prevalência de dor pós-operatória frente ao emprego de medicamentos intracanaís, valendo-se de uma revisão sistemática.

MATERIAL E MÉTODO

1. Estratégia de Estudo

Foi desenvolvida uma estratégia de estudo a partir de uma revisão sistemática de resultados de várias investigações. Assim, estudos prospectivos frente à sintomatologia após o emprego de medicamentos intracanaís em popas dentárias inflamadas. Para tanto, utilizou-se de fontes de catalogação bibliográfica identificadas eletronicamente por MEDLINE57 (<http://www.pubmed.gov>), a partir de 1966 até 17 de Maio de 2007 (e Cochrane Library). Para a estratégia de busca utilizou-se dos seguintes termos como palavras-chave nestas combinações:

Chlorhexidine and Periapical pain (n= 3) OR (Symptom (n= 3); Flare-up (n= 1); Endodontic Post-treatment (n= 1); Inter-appointment (n= 1)); Calcium hydroxide and Periapical pain (n= 23) OR (Symptom (n= 7); Flare-up (n= 4); Endodontic Post-treatment (n= 3); Inter-appointment (n= 6)); Sodium Hypochlorite and Periapical pain (n= 11) OR (Symptom (n= 1); Flare-up (n= 3); Endodontic Post-treatment (n= 3); Inter-appointment (n= 5)); Intracanal dressing and Periapical pain (n= 3) OR (Symptom (n= 1); Flare-up (n= 0); Endodontic Post-treatment (n=

0); Inter-appointment (n= 1)); Intracanal medicament and Periapical pain (n= 1) OR (Symptom (n= 0); Flare-up (n= 1); Endodontic Post-treatment (n= 0); Inter-appointment (n= 1)); Paramonochlorophenol and Periapical pain (n= 0) OR (Symptom (n= 0); Flare-up (n= 1); Endodontic Post-treatment (n= 0); Inter-appointment (n= 0)).

Os artigos selecionados foram identificados a partir dos títulos e resumos, levando-se em consideração os critérios de inclusão tabulados, independentemente por dois revisores. Os artigos completos foram selecionados pelos mesmos revisores valendo-se dos mesmos critérios.

2. Critérios de Inclusão dos Estudos Selecionados

Dois revisores examinaram todos os estudos selecionados e determinaram os critérios de inclusão e exclusão, conforme as Tabela 1 e 2. Em seqüência, para cada estudo selecionado, individualmente, foram calculados os números de amostras, tabulados os dados sobre a época do tratamento endodôntico inicial, o tipo de dente envolvido na pesquisa, o diagnóstico pulpar – estado pré-operatório da polpa dental, o limite lateral de instrumentação, a terapêutica inicial, o preparo do canal radicular, as substâncias medicamentosas utilizadas durante o processo de sanificação, o tempo de manutenção da medicação intracanal anterior à obturação, o

número de sessões, a técnica e o cimento obturador utilizados e o pós-operatório. A avaliação destes fatores combinados proporcionou um novo conjunto associado de dados, o que incluiu todas as amostras selecionadas.

RESULTADOS

A Tabela 3 exibe os estudos incluídos que permitiram determinar o índice de dor após o emprego de medicamentos intracanaís no tratamento da polpa inflamada. Assim, alguns aspectos importantes do estudo foram considerados, entre os quais incluem: o modelo de estudo e o tamanho da amostra, o tempo decorrido do tratamento endodôntico inicial até o presente momento, as condições sistêmicas dos indivíduos estudados, os agentes antimicrobianos avaliados, as substâncias medicamentosas utilizadas durante o processo de sanificação e os estados pós-operatórios.

A busca de informações do presente estudo encontrou 64 artigos relacionados, sendo que destes, 2 artigos envolviam estudos epidemiológicos, 4 revisões de literatura, 10 relatos de caso, dor relacionada à limite apical - 10 artigos, a irrigantes - 7 artigos, medicação intracanal - 9 artigos e a obturação do canal radicular – 2 artigos. Deste total de estudos, 2 artigos satisfizeram os critérios de inclusão (Figura 1).

Tabela 1 - Critérios de inclusão dos estudos selecionados

a. Critérios de Inclusão	
1.	Estudos <i>in vivo</i>
2.	Desenvolvidos em humanos
3.	Prospectivos
4.	Experimental e grupo controle
5.	Relacionados à presença de dor após o emprego de medicamentos intracanaís no tratamento da polpa dentária inflamada
6.	Estudos publicados em idioma Inglês

DISCUSSÃO

Os trabalhos desenvolvidos com base em evidências científicas têm sido muito bem aceitos nos encontros científicos e considerados como fator de inclusão e/ou exclusão nas revisões sistemáticas. O estudo que parte de um problema clínico relevante buscando uma solução adequada faz parte de uma das finalidades da revisão sistemática.

Poucos foram os estudos realizados a partir de revisões sistemáticas e/ou meta-análise desenvolvidas em Endodontia⁵⁸⁻⁵⁹. De outra parte, Glenny et al.⁴⁹ (2003) avaliaram a qualidade das

revisões sistemáticas publicadas que se relacionavam a intervenções odontológicas. Foram identificadas 65 revisões sistemáticas, sendo que alguns aspectos importantes devem ser melhorados. Um ponto de extrema fraqueza destes estudos diz respeito à forma de busca utilizada. Apenas 19% demonstraram um cuidado adequado em identificar todos os trabalhos relevantes. Outras áreas que merecem melhoras incluem: separação e análise dos estudos primários, a agregação dos dados e a análise da heterogeneidade, além da interpretação dos achados. Este estudo demonstra que a qualidade das revisões

Tabela 2 – Relação dos estudos excluídos

Estudos excluídos					
1.	Simon et al.	2007	32.	Sari	2002
2.	Sakamoto et al.	2007	33.	Newton	2002
3.	Herrera et al.	2006	34.	Beccari et al.	2002
4.	Pinto et al.	2006	35.	Lai et al.	2001
5.	Piva et al.	2006	36.	Busato et al.	2001
6.	Chu et al.	2006	37.	Peciulienė et al.	2001
7.	Lambrianidis et al.	2006	38.	Hales et al.	2001
8.	Waltimo et al.	2005	39.	Soares & Cesar	2001
9.	Huth et al.	2005	40.	Maroye et al.	2000
10.	Sum et al.	2005	41.	Pavek & Radtke	2000
11.	Stoll et al.	2005	42.	Clark & Eleazer	2000
12.	Maki et al.	2005	43.	Epstein & Schubert	1999
13.	Dametto et al.	2005	44.	Ierardi et al.	1998
14.	Dominguez et al.	2005	45.	Fava	1998
15.	Contardo et al.	2005	46.	Eginton et al.	1998
16.	Hachez et al.	2005	47.	Sjögren et al.	1998
17.	Tang et al.	2004	48.	Kratchman	1997
18.	Yoldas et al.	2004	49.	Tjaderhane et al.	1995
19.	Cyr et al.	2004	50.	Cymbler & Ardakani	1994
20.	Gutierrez-Sarabia et al.	2004	51.	Nik-Hussein	1994
21.	Ehrmann et al.	2003	52.	Williams & Russell	1993
22.	Svizero Nda et al.	2003	53.	Kleier & Barr	1991
23.	Walton et al.	2003	54.	Trope	1991
24.	Chavez De Paz et al.	2003	55.	Antonelli	1990
25.	Siqueira Jr	2003	56.	Trope	1990
26.	Tsanova	2003	57.	Simon	1989
27.	De Moor & De Witte	2002	58.	Mata et al.	1985
28.	Slaus & Bottenberg	2002	59.	Okonek et al.	1984
29.	Siqueira Jr et al.	2002	60.	Honegger et al.	1979
30.	Falster et al.	2002	61.	Jordan et al.	1978
31.	Tsurumachi et al.	2002	62.	Cvek et al.	1976

sistemáticas publicadas em Odontologia deve ser aprimorada. Se decisões clínicas futuras forem baseadas em revisões sistemáticas, é fundamental que estes trabalhos tenham relevância clínica, focados em questões importantes e apresentem uma metodologia transparente, bem delineada e reproduzível.

O problema em questão é buscar elementos baseados em evidências que indiquem esclarecimentos que venham colaborar nas tomadas de decisões clínicas. Assim, a questão é analisar estudos longitudinais direcionados à eficácia do tratamento de dentes com polpa dental inflamada, estimado pela prevalência de dor pós-operatória frente ao emprego de medicamentos de utilização intracanal.

Nos dois estudos que satisfizeram os critérios

de inclusão (Oguntebi et al.³⁵, 1992; Gesi et al.²¹, 2006) foram analisados 2019 pacientes apresentando dentes com inflamação pulpar. Oguntebi et al.³⁵ (1992) determinaram a incidência de dor pós-operatória em pacientes com pulpites sintomáticas quando da realização da pulpotomia, pulpectomia parcial e pulpectomia total. A amostra do estudo era composta por 1763 pacientes com pulpite irreversível. A câmara pulpar foi irrigada com hipoclorito de sódio a 2,5%. Dentes anteriores e pré-molares foram realizadas pulpectomias enquanto pulpotomia, pulpectomia parcial e pulpectomia total foram realizados nos molares. No caso de dor pós-operatória os pacientes foram instruídos a fazer uso de qualquer uma das seguintes medicações: 600 mg de aspirina,

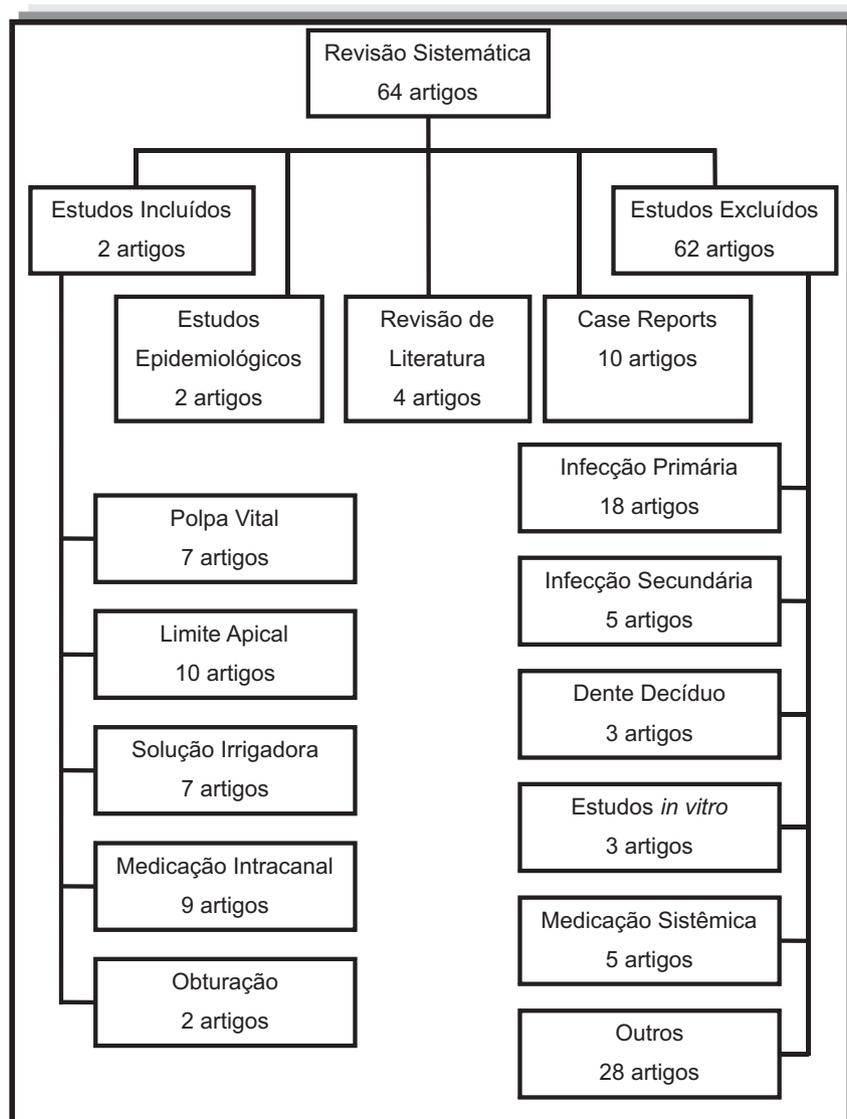


Figura 1 - Delineamento do processo de distribuição dos artigos para a revisão sistemática.

Tabela 3 - Estudos incluídos que permitiram a análise do índice de dor após tratamento endodôntico de dentes com polpa inflamada

Referência	n	TEi	Dente	Diagnóstico	Limite lateral	Terapêutica inicial	Preparo	Número de sessões	Técnica de obturação	Ausência de pós-operatório
Oguntebi <i>et al.</i> (1992)	1763	24m	I, PM e M	Pulpite irreversível	DNI	Pulpotomia e pulpectomia	NaOCl 2,5% + cresatina	1 e 2	DNI	92,85%
Gesi <i>et al.</i> (2006)	256	> 24 m	I, PM e M	Polpa inflamada	n° 30 a n° 60	Pulpectomia	NaOCl 3% + Ca(OH) ₂ 7d	1 e 2	Guta-percha + Pulp Canal Sealer + Condensação Lateral	86,72%

Legenda:

- n - número de amostras
- TEi - tratamento endodôntico inicial
- I - incisivos
- PM - pré-molares
- M- molares
- Limite lateral - limite lateral de instrumentação
- DNI - dados não identificados
- Preparo - preparo do canal radicular
- Técnica de obturação - técnica e materiais usados na obturação

400 mg de ibuprofeno e 650 mg de acetaminofeno a cada 4 horas. Se a dor não fosse controlada por meio desses medicamentos no intervalo de 24 horas os pacientes foram orientados a retornar a clínica. Dos 1763 pacientes tratados, 126 (7,14%) relataram aumento nos níveis de dor mesmo fazendo o uso dos medicamentos. Esses na sua grande maioria eram do gênero feminino com idade variando entre 10 e 30 anos. O dente com maior prevalência de dor pós-operatória foi o molar (9%). Com relação ao procedimento de urgência realizado a pulpectomia parcial apresentou os maiores índices de dor pós-operatória (13%), seguida da pulpotomia (8%) e pulpectomia total (6%).

Gesi et al.²¹ (2006) avaliaram o resultado do tratamento de pulpectomia em duas sessões com o uso do hidróxido de cálcio como medicação intracanal, comparando a um procedimento incluindo a instrumentação e a obturação em uma única sessão. Indivíduos com condição de polpa vital (n = 256) foram recrutados de uma triagem clínica aleatória. Do total de indivíduos 126 foram distribuídos no grupo de tratamento em duas sessões e 130 ao de uma única sessão. Os dentes foram preparados, irrigados com hipoclorito de sódio a 3%, preenchidos com $\text{Ca}(\text{OH})_2$ durante 7 dias. Posteriormente, realizava a obturação com a técnica de condensação lateral e cimento de óxido de zinco e eugenol (Pulp Canal Sealer). Para se ter certeza de que todos os dentes incluídos no estudo tinham uma condição de polpa vital, apenas os dentes com sangramento durante a abertura foram aceitos. Dos 244 indivíduos disponíveis para o retorno final, 17 apresentaram-se com radiolusência periapical. Lesões foram distribuídas uniformemente entre os dois grupos tratados. Dor pós-operatória registrada 1 semana após a obturação final foi significativamente associada com sobre-obturação, sem diferença entre os grupos tratados. Não houve associação com a presença de sobre-obturação e lesão radiográfica na última sessão de retorno. O estudo confirma que a pulpectomia pode ser realizada com uma alta taxa de sucesso se justa atenção é dada aos procedimentos operatórios assépticos e a instrumentação e obturação apropriadas. Sob tais condições uma medicação intracanal com hidróxido de cálcio não parece influenciar os

resultados.

Holland et al.⁶⁰ (1998) analisaram em dentes de cães os efeitos biológicos do hidróxido de cálcio e do corticosteróide-antibiótico (Otosporin) como medicação intracanal em pulpectomias, após sobre-instrumentação, empregando dois materiais obturadores - o óxido de zinco e eugenol e o Sealapex. Posterior à 180 dias, as interpretações dos resultados permitiram chegar às seguintes conclusões: 1. usando o Otosporin como medicação intracanal, o fechamento biológico do forame apical principal foi observado em 73,35% dos casos quando o material obturador foi o Sealapex e 20% com o óxido de zinco e eugenol; 2. usando o hidróxido de cálcio como medicação o fechamento biológico do forame apical foi observado em 80% dos canais obturados com Sealapex) e 40% com óxido de zinco e eugenol; 3. usando hidróxido de cálcio como medicação, não foi observada diferenças em relação aos pequenos canais acessórios entre os dois cimentos obturadores; 4. quando a medicação foi o Otosporin, os canais acessórios mostraram alta incidência de fechamento quando o material obturador foi o Sealapex; 5. quando partículas do Sealapex alcançaram o ligamento periodontal, elas causaram suave reação inflamatória, caracterizado principalmente pela reação macrofágica. Na ausência do fechamento biológico o óxido de zinco e eugenol freqüentemente produziu suave reação inflamatória crônica.

A correta execução das etapas operatórias, dos princípios biológicos e mecânicos do preparo e obturação do canal radicular deveria conduzir a elevado número de sucesso no tratamento identificado tanto pela ausência da sintomatologia pós-operatória, como através da reparação tecidual. A dor pós-operatória nos tratamentos endodônticos de polpas dentárias inflamadas é uma situação que pode ocorrer, colocando em risco a reputação do profissional, além de contribuir para desencadear o medo entre os pacientes. Nestas situações, a dor é uma realidade presente e experimentada pelo paciente, que busca uma solução com o tratamento endodôntico (o alívio da dor, das seqüelas deste processo inflamatório e o restabelecimento do dente em questão)¹⁷.

É essencial destacar fatores que podem favorecer ou definir uma elevada previsibilidade

de sucesso no efetivo tratamento endodôntico, como o estado pré-operatório da polpa dental (vital ou infectado) ou do ligamento periodontal (saudável ou infectado).

O aparecimento de dor após o tratamento endodôntico de dentes portadores de vitalidade pulpar pode ocorrer em consequência da instalação de um processo inflamatório agudo no ligamento periodontal. Diferentes fatores podem ser responsáveis pela ação dos agentes agressores, como: o ato da pulpectomia, o limite apical de instrumentação, as substâncias químicas, as medicações intracanaís, os materiais obturadores, o número de sessões de tratamento, e outras¹⁷.

O estabelecimento de critérios para a mensuração de respostas de dor, na análise comparativa de agentes empregados para o tratamento endodôntico é questionável, devido às dificuldades na reprodução e quantificação dos valores obtidos. Assim, várias escalas de respostas e avaliações da dor tem sido empregadas, porém, são dados subjetivos mas aceitáveis, pois no momento é com o que se pode contar¹⁷.

Estrela et al.¹⁷ (1996) avaliaram a influência da substância química, do cimento obturador e do número de sessões na incidência de periodontite apical sintomática traumática. Para tanto, 160 dentes com vitalidade pulpar foram utilizados, onde 84 foram obturados com Sealapex e 76 com FillCanal. Os dentes obturados com Sealapex mostraram um percentual de 87,5% e de 88,6% de ausência de dor após o tratamento endodôntico, realizado em uma e duas sessões, respectivamente. Quando o cimento utilizado foi o FillCanal, o percentual de ausência de dor com o tratamento em uma ou duas sessões foi de 85,7% e 82,3%, respectivamente. Em todos os grupos foi empregado o hipoclorito de sódio a 1% como substância química irrigadora, alternado nas duas irrigações finais com o EDTA. Frente aos resultados não se observaram diferenças estatísticas significantes entre os cimentos, e quando comparados os números de sessões entre si. A prevalência de dor pós-operatória acorde o protocolo de tratamento adotado foi baixa (13,9%).

Outrossim, vale ressaltar que o entendimento da dor é complexo, bem como a descrição de cada experiência pessoal. Os estudos buscaram uma estrutura de êxito do tratamento

endodôntico executado corretamente por profissionais capacitados. Indiferentes aos quadros inflamatórios pôde-se verificar elevado percentual de sucesso com os tratamentos endodônticos diferentemente realizados.

O conhecimento do índice de dor pós-operatória nas diferentes condições clínicas é essencial como instrumento sinalizador do prognóstico.

CONCLUSÃO

Frente aos resultados obtidos, parece lícito concluir que:

A expressiva heterogeneidade dos estudos não permitiu uma adequada combinação de resultados. Frente a estimativa de êxito decorrente do sucesso clínico dos trabalhos analisados, verificou-se evidência de que o tratamento endodôntico, valendo-se do uso de um adequado processo de sanificação e uso racional de uma medicação intracanal proporcionou elevada prevalência de ausência de dor pós-operatória em dentes com polpa dentária inflamada.

REFERÊNCIAS

- 1 - Estrela C. Dor Odontogênica. São Paulo: Artes Médicas, 2001.
- 2 - Estrela C, Bammann LL, Pimenta FC, Pecora JD. Control of microorganisms in vitro by calcium hydroxide pastes. *Int Endod J.* 2001a;34(5):341-5.
- 3 - Estrela C, Holland R. Calcium Hydroxide: study based on scientific evidences. *J Appl Oral Sci.* 2003;14(4):269-83.
- 4 - Estrela C, Holland R. Hidróxido de Cálcio. In: Estrela C. *Ciência Endodôntica.* 1 ed. São Paulo: Artes Médicas; 2004. p.457-538.
- 5 - Ghoddsi J, Javidi M, Zarrabi MH, Bagheri H. Flare-ups incidence and severity after using calcium hydroxide as intracanal dressing. *N Y State Dent J* 2006; 72:24-8.
- 6 - Albashaireh ZS, Alnegrish AS. Postobturation pain after single- and multiple-visit endodontic therapy. A prospective study. *J Dent* 1998; 26:227-32.
- 7 - Trope M. Relationship of intracanal medicaments to endodontic flare-ups. *Endod Dent Traumatol* 1990; 6:226-9.

- 8 - Walton R, Fouad A. Endodontic interappointment flare-ups: a prospective study of incidence and related factors. *J Endod* 1992; 18:172-176.
- 9 - Balaban, FS, Skidmore AE, Griffin JA. Acute exacerbations following initial treatment of necrotic pulps. *J. Endod* 1984; 10:78-81.
- 10 - Alaçam T. Incidence of postoperative pain following the use of different sealers in immediate root canal filling. *J Endod* 1985; 11:135-137.
- 11 - Seltzer S, Naidorf IJ. Flare-ups in endodontics: II. Therapeutic measures. *J Endod* 1985b; 11: 559-567.
- 12 - Estrela C, Tormin FC, Araújo CR, Barleta FB. Prevalência de pulpíte aguda e necrose pulpar frente a diferentes agentes etiológicos. *Rev Fac Odontol UFG* 1997; 1:15-20.
- 13 - Cymbler DM, Ardakani P. Sodium hypochlorite injection into periapical tissues. *Dent Update*. 1994; 21:345-6.
- 14 - De Moor RJ, De Witte AM. Periapical lesions accidentally filled with calcium hydroxide. *Int Endod J* 2002; 35:946-58.
- 15 - Estrela C, Pesce HF, Silva MT, Fernandes JMA, Silveira HP. Análise da redução da dor pós-tratamento da hipersensibilidade dentinária. *Rev Odontol Brasil Central* 1996; 6:4-9.
- 16 - Estrela C, César OVS, Sydney GB, Lopes HP, Pesce HF. Incidência de dor frente ao tratamento da inflamação periapical aguda e crônica. *Rev Bras Odontol* 1996; 53: 1-25.
- 17 - Estrela C, Siqueira RM, Resende EV, Silva SA, Silva FC. Influência da substância química, do cimento obturador e do número de sessões na prevalência de pericementite traumática. *Rev Odontol Brasil Central* 1996; 6:9-13.
- 18 - Fava LR. Acute apical periodontitis: incidence of post-operative pain using two different root canal dressings. *Int Endod J* 1998; 31:343-7.
- 19 - Fox J, Atkinson JS, Dinin AP, Greenfield E, Hechtman E, Reeman CA, Salkind M, Todaro CJ. Incidence of pain following one-visit endodontic treatment. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1970; 30:123-130.
- 20 - Genet JM, Hart AAM, Wesselink PR, Thoden van Velzen SK. Preoperative and operative factors associated with pain after the first endodontic visit. *Int Endod J* 1987; 20:53-64.
- 21 - Gesi A, Hakeberg M, Warfvinge J, Bergenholtz G. Incidence of periapical lesions and clinical symptoms after pulpectomy – a clinical and radiographic evaluation of 1- versus 2-session treatment. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2006; 101:379-88.
- 22 - Griffiee MB, Patterson SS, Miller CH, Kafrawy AH, Newton CW. The relationship of *Bacteroides melaninogenicus* to symptoms associated with pulpal necrosis. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1980; 50:457-461.
- 23 - Hales JJ, Jackson CR, Everett AP, Moore SH. Treatment protocol for the management of a sodium hypochlorite accident during endodontic therapy. *Gen Dent* 2001; 49:278-81.
- 24 - Harrison JW, Baumgartner C, Svec TA. Incidence of pain associated with clinical factors during and after root canal therapy. Part 2. Postobturation pain. *J Endod* 1983b; 09:434-438.
- 25 - Harrison JW, Baumgartner C, Svec TA. Incidence of pain associated with clinical factors during and after root canal therapy. Part 1. Interappointment pain. *J Endod* 1983a; 09:384-387.
- 26 - Hashioka K, Suzuki K, Yoshida T, Nakane A, Horiba N, Nakamura H. Relationship between clinical symptoms and enzyme-producing bacteria isolated from infected root canals. *J. Endod* 1994; 20:75-77.
- 27 - Jacinto RC, Gomes BPFA, Ferraz CC, Zaia AA, Souza Filho FJ. Microbiological analysis of infected root canals from symptomatic and asymptomatic teeth with periapical periodontitis and the antimicrobial susceptibility of some isolated anaerobic bacteria. *Oral Microbiol Immuno* 2003; 18:285-292.
- 28 - Jacinto RC, Gomes BPFA, Shah HN, Ferraz CC, Zaia AA, Souza Filho FJ. Quantification of endotoxins in necrotic root canals from symptomatic and asymptomatic teeth. *J Med Microbiol* 2005; 54:777-783.
- 29 - Klausen B, Helbo M, Dabelsteen E. A differential diagnostic approach to the symptomatology of acute dental pain. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1985; 59:297-301.
- 30 - Law A, Messer H. An evidence-based analysis of the antibacterial effectiveness of intracanal medicaments. *J Endod* 2004; 30:689-94.
- 31 - Maddox DL, Walton RE, Davis CO. Incidence of post treatment endodontic pain related to medicaments and other factors. *J Endod* 1977; 3:447-452.
- 32 - Mor C, Rotstein I, Friedman S. Incidence of

interappointment emergency associated with endodontic therapy. *J Endod* 1992; 18:509-11.

33 - Morse DR, Furst ML, Belott RM, Lefkowitz RD, Spritzer IB, Sideman BH. A prospective randomized trial comparing periapical instrumentation to intracanal instrumentation in cases of asymptomatic pulpal-periapical lesions. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1987; 64:734-41.

34 - Morse DR, Koran LZ, Esposito JV, Goldberg JM, Ballot RM, Sinai IH, First ML. Asymptomatic teeth with necrotic pulps and associated periapical radiolucencies: Relationship of flare-ups to endodontic instrumentation, antibiotic usage and stress in three separate practices at three different time periods part 1: 1963-1970. *International Journal of Psychosomatics* 1986; 33:5-17.

35 - Oguntebi BR, DeSchepper EJ, Taylor TS, White CL, Pink FE. Postoperative pain incidence related to the type of emergency treatment of symptomatic pulpitis. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1992; 73:479-83.

36 - Rimmer A. The flare-up index: a quantitative method to describe the phenomenon. *J Endod* 1993. 19:255-6.

37 - Seltzer S, Naidorf IJ. Flare-ups in endodontics: I. Etiological factors. *J Endod* 1985a; 11:472-478.

38 - Southard D, Rooney TP. Effective one-visit therapy for the acute periapical abscess. *J Endod* 1984; 10:580-583.

39 - Torabinejad M, Cymerman JJ, Frankson M, Lemon RR, Maggio JD, Schilder H. Effectiveness of various medications on postoperative pain following complete instrumentation. *J Endod* 1994b; 20:345-353.

40 - Torabinejad M, Dorn SO, Eleazer PD, Frankson M, Jouhari B, Mullin RK, Soluti A. Effectiveness of various medications on postoperative pain following root canal obturation. *J Endod* 1994a; 20:427-431.

41 - Torabinejad M, Ketteriong JD, Eleazer PD, McGraw JC, Cummings RR, Dwyer TG, Tobias TS. Factors associated with endodontic interappointment emergencies of teeth with necrotic pulps. *J Endod* 1988; 14:261-266.

42 - Trope M. Flare-up rate of single-visit endodontics. *Int Endod J* 1991; 24:24-6.

43 - Tsanova STs. Early clinical results from the use of 5% potassium nitrate in polycarboxylate cement for biological treatment of reversible pulpitis. *Folia Med (Plovdiv)* 2003; 45:36-41.

44 - Waltimo T, Trope M, Haapasalo M, Ørstavik D. Clinical efficacy of treatment procedures in endodontic infection control and one year follow-up of periapical healing. *J Endod* 2005; 31:863-6.

45 - Walton RE, Holton IF Jr, Michelich R. Calcium hydroxide as an intracanal medication: effect on posttreatment pain. *J Endod* 2003; 29:627-9.

46 - Yoldas O, Topuz A, Isci AS, Oztunc H. Postoperative pain after endodontic retreatment: single- versus two-visit treatment. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2004; 98:483-7.

47 - Yoshida M, Fukushima H, Yamamoto K, Ogawa K, Toda T, Sagawa H. Correlation between clinical symptoms and microorganisms isolated from root canals of teeth with periapical pathosis. *J Endod* 1987; 13:24-28.

48 - Alaçam T, Tinaz AC. Interappointment emergencies in teeth with necrotic pulps. *J. Endod* 2002; 28:375-377.

49 - Glenny AM, Esposito M, Coulthard P, Worthington HV. The assessment of systematic reviews in dentistry. *Eur J Oral Sci.* 2003;111:85-92.

50 - Greenhalgh T. How to read a paper: the basics of evidence based medicine. 2 ed. London: BMJ Books; 2001.

51 - Marinho V. Revisões sistemáticas e Metanálise. In: Crivello-Jr O. Fundamentos de odontologia – Epidemiologia da Saúde Bucal. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2006. p.422-33.

52 - McIntosh HM, Woolacoot NF, Bagnall AM. Assessing harmful effects in systematic Reviews. *BMC Medical Research Methodology.* 2004;4(19):1-6.

53 - Petitti DB. Meta-analysis, decision analysis, and cost-effectiveness analysis: methods for quantitative synthesis in medicine. New York: Oxford University Press; 2000.

54 - Sacks HS, Berrier J, Reitman D, Ancona-Berk VA, Chalmers TC. Meta-analyses of randomized controlled trials. *N Engl J Med.* 1987;316:450-51.

55 - Siwek J, Gourlay ML, Slawson DC, Shaughnessy AF. How to write an evidence-based clinical review article. *Am. Fam. Physician.* 2002;65(2):251-8.

56 - Leles CR, Freire MC. Odontologia baseada em evidência. In: Estrela C. Metodologia

Científica. 2 ed. São Paulo: Artes Médicas, 2005. P.476-488.

57 - Bueno MR. Pesquisa na Internet. In: Estrela C. Metodologia Científica. 2 ed. São Paulo: Artes Médicas, 2005. p.679-701.

58 - Law A, Messer H. An evidence-based analysis of the antibacterial effectiveness of intracanal medicaments. J Endod. 2004;30(10):689-94.

59 - Kojima K, Inamoto K, Nagamatsu K, Hara A, Nakata K, Morita I, Nakagaki H, Nakamura H. Success rate of endodontic treatment of teeth with vital and nonvital pulps. A meta-analysis. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod. 2004;97(1):95-9.

60 - Holland R, Otoboni-Filho JA, Souza V, Mello W, Nery MJ, Bernabé PFE, Dezan-Jr E. Calcium hydroxide and corticosteroid-antibiotic association as dressings in cases of biopulpectomy. A comparative study in dogs teeth. Braz Dent J 1998; 9:67-76.