

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
CAMPUS DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
ESPECIALIZAÇÃO EM ENDODONTIA**

CRISTINA GELISKI

**A INFLUÊNCIA DO USO DOS ANALGÉSICOS E ANTIINFLAMATÓRIOS
NA EFICÁCIA ANESTÉSICA EM CASOS DE ALTERAÇÕES PULPARES
AGUDAS: UMA REVISÃO SISTEMATIZADA DA LITERATURA**

**PORTO ALEGRE - RS
2019**

CRISTINA GELISKI

**A INFLUÊNCIA DO USO DOS ANALGÉSICOS E ANTIINFLAMATÓRIOS
NA EFICÁCIA ANESTÉSICA EM CASOS DE ALTERAÇÕES PULPARES
AGUDAS: UMA REVISÃO SISTEMATIZADA DA LITERATURA**

**Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
como requisito parcial à obtenção do grau de
Especialista em Endodontia, Departamento de
Ciências da Saúde da Universidade Federal do
Rio Grande do Sul.**

Orientador(a): Prof^a. Dra. Pauline Mastella Lang

**PORTO ALEGRE - RS
2019**

CRISTINA GELISKI

A INFLUÊNCIA DOS ANALGÉSICOS E ANTIINFLAMATÓRIOS NA EFICÁCIA ANESTÉSICA EM CASOS DE ALTERAÇÕES PULPARES AGUDAS: UMA REVISÃO SISTEMATIZADA DA LITERATURA.

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito parcial à obtenção do grau de Especialista em Endodontia, Departamento de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Porto Alegre, 9 de agosto de 2019.

BANCA EXAMINADORA

Prof^a. Dra. Pauline Mastella Lang

Prof^a. Dra. Roberta Kochenborger Scarparo

Doutorando Felipe Barros Matoso

Dedico esse trabalho aos meus pais pelo amor, dedicação e conselhos que me deram ao longo da minha vida. Vocês fizeram de mim a pessoa que hoje sou, e só tenho motivos a agradecer a meu pai Gilberto e minha mãe Marlene. Sinto-me privilegiada em ser filha de vocês. Gratidão, amo vocês!

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus por iluminar meu caminho nessa etapa de minha vida.

A esta Universidade que através do seu corpo docente cumprem a missão de transmitir o conhecimento.

A minha orientadora Prof^a. Pauline Mastella Lang pelos seus ensinamentos, incentivo e orientação nesse trabalho.

Aos meus pais pelo apoio que me deram durante toda trajetória de minha vida pude chegar até aqui para concretizar mais esse sonho.

RESUMO

O controle da dor é um fator importante na conduta do tratamento endodôntico, sendo muitas vezes um desafio conseguir uma total eficácia anestésica em casos de alterações pulpares agudas. Uma correta técnica anestésica é fundamental durante o tratamento que requer acesso coronário, mas às vezes somente o uso da solução anestésica é insuficiente no controle da dor. Esta revisão sistematizada de literatura tem como objetivo verificar se o uso da medicação sistêmica aumenta a eficácia anestésica em casos de alterações pulpares agudas. A pesquisa foi realizada na base de dados MEDLINE (Pubmed), utilizando palavras chaves adequadas para identificar estudos que avaliaram a contribuição da pré-medicação sistêmica no aumento da eficácia anestésica. Dos 553 estudos, 31 satisfizeram os critérios de inclusão e exclusão. A sintomatologia aguda foi um dos critérios utilizados na inclusão dos pacientes e a utilização da medicação sistêmica prévia à anestesia foi o pré-requisito para a inclusão no estudo. Os resultados do presente estudo sugerem que a pré-medicação sistêmica pode contribuir na eficácia anestésica em casos de alterações endodônticas agudas. Pode-se concluir com base nos estudos selecionados que os antiinflamatórios não esteroidais obtiveram maior taxa de sucesso na anestesia e dentre o representante da classe tem destaque o ibuprofeno.

Palavras-chave: pré-medicação, analgesia, anestesia.

ABSTRACT

Pain control is an important factor in the conduct of endodontic treatment, and it is often a challenge to achieve full anesthetic efficacy in cases of acute pulp changes. Correct anesthetic technique is essential during treatment requiring coronary access, but sometimes only the use of anesthetic solution is insufficient to control pain. This systematic literature review aims to verify whether the use of systemic medication increases anesthetic efficacy in cases of acute pulp changes. The research was conducted in the MEDLINE database (Pubmed), using appropriate keywords to identify studies that evaluated the contribution of systemic premedication in increasing anesthetic efficacy. Of the 553 studies, 31 met the inclusion and exclusion criteria. Acute symptomatology was one of the criteria used to include patients and the use of systemic medication prior to anesthesia was the prerequisite for inclusion in the study. The results of the present study suggest that systemic premedication may contribute to anesthetic efficacy in cases of acute endodontic changes. It can be concluded from the selected studies that non-steroidal anti-inflammatory drugs had higher success rate in anesthesia and among the class representative, ibuprofen stands out.

Keywords: premedication, analgesia, anesthesia.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	8
2.	OBJETIVOS.....	10
2.1	Objetivo geral	10
2.2	Objetivo específico.....	10
3	MATERIAIS E MÉTODOS	11
4	RESULTADOS.....	12
4.1	Análise dos resultados	13
5	DISCUSSÃO	33
6	CONCLUSÃO	36
	REFERÊNCIAS.....	37

1. INTRODUÇÃO

A dor endodôntica é um dos motivos mais comuns pelos quais os pacientes procuram atendimento odontológico ou de emergência médica (FARMAKIS et al., 2016). O manejo terapêutico da dor é um dos desafios no atendimento em pacientes com alterações pulpares agudas ou sintomáticas e está condicionado ao diagnóstico estabelecido, bem como ao condicionamento do paciente frente essa dor.

Os anestésicos locais são bastante empregados no controle da dor porque atuam no bloqueio dos canais de sódio, impedindo o trajeto dos impulsos nervosos que seriam conduzidos ao sistema nervoso central (HARGREAVES; KEISER, 2002). Contudo, em casos de inflamação pulpar, como em pulpite irreversível sintomática, há dificuldade em obter através da anestesia um nível adequado de analgesia (LAPIDUS et al., 2016). Isso ocorre devido a diminuição do pH tecidual na presença de inflamação (MALAMED, 2013). Além disso, alterações na sensibilidade dos nociceptores determinam a liberação de antiinflamatórios locais que induzem a resposta dolorosa (TANEJA et al., 2017), sendo assim muitas vezes necessário a utilização de fármacos para reduzir à estimulação continuada dos nociceptores e suprimir a hiperalgesia central (LOPES & SIQUEIRA, 2015).

De acordo com a literatura, os fármacos mais comumente utilizados para o controle da dor são: os analgésicos de ação periférica não opióides e os analgésicos opióides de ação central. Os opióides são utilizados para o tratamento da dor de moderada a forte intensidade. Eles atuam em receptores específicos que, ao serem ativados, interferem na transmissão de impulsos dolorosos. Alguns fármacos como: Citrato de Fentanila, a Meperidina, e Tramadol são representantes da classe dos opióides. Uhle et al., (1997); Mohajeri et al., (2015); Muñoz et al., (2017) analisaram o desempenho desses fármacos na inibição dos estímulos dolorosos nos casos de pulpite irreversível sintomática e concluíram que o Citrato de Fentanila e o Tramadol promoveu analgesia maior que o placebo.

Os antiinflamatórios não esteróides, conhecidos também como AINEs, tem destaque nos processos inflamatórios, em que a dor, edema e disfunção trazem desconforto para o paciente. O principal mecanismo de ação dos AINEs ocorre por meio da inibição específica da COX e conseqüente redução da conversão do ácido

araquidônico em prostaglandinas com conseqüente controle da inflamação e da dor (ROCHA et al., 2003; ABT et al., 2011; GONZALEZ et al., 2013; GEUS et al., 2018).

A inibição da inflamação também ocorre com o uso dos antiinflamatórios esteróides, esses fármacos inibem a enzima fosfolipase A₂ e com isso diminui a disponibilidade de ácido araquidônico na célula e a produção de metabólitos da COX₂. Assim, os corticóides promovem melhora sintomática, reduzindo o edema, a dor e o trismo quando administrados antes ou logo após procedimentos (SAHI et al., 2013; VICENTE et al., 2013; BANE et al., 2018).

Tendo em vista que o uso da medicação sistêmica prévia pode aumentar a eficácia anestésica, o objetivo desse estudo foi realizar uma revisão de literatura a fim de responder a seguinte pergunta: A utilização da pré-medicação sistêmica aumenta a eficácia anestésica em casos de alterações pulpares agudas?

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral:

Verificar se o uso da medicação sistêmica aumenta a eficácia anestésica em casos de alterações pulpares agudas.

2.2 Objetivo específico:

- Analisar qual medicamento sistêmico é mais eficaz no aumento da eficácia anestésica.

3. MATERIAIS E MÉTODOS

Uma revisão sistematizada da literatura foi realizada a partir de pesquisa na base de dados MEDLINE (PubMed), por meio de estratégia de busca (**Quadro 1**) com o objetivo de responder a seguinte pergunta: “A utilização da pré-medicação sistêmica aumenta a eficácia anestésica em casos de alterações pulpares agudas?”

Quadro 1. Estratégia de busca

```
((((premedication[Text Word] OR drug[Text Word]) OR "preemptive analgesia"[Text Word]) OR analgesia[Text Word]) OR hiperalgesia[Text Word]) OR analgesic[Text Word]) AND ("irreversible pulpitis"[Text Word] OR "periapical abscess"[Text Word])
```

Os artigos foram selecionados de acordo com os critérios de inclusão e exclusão.

3.1 Critérios de Inclusão:

Estudos clínicos observacionais, ensaios clínicos e metanálises os quais avaliaram a influência da pré-medicação sistêmica na eficácia anestésica em casos de alterações pulpares agudas.

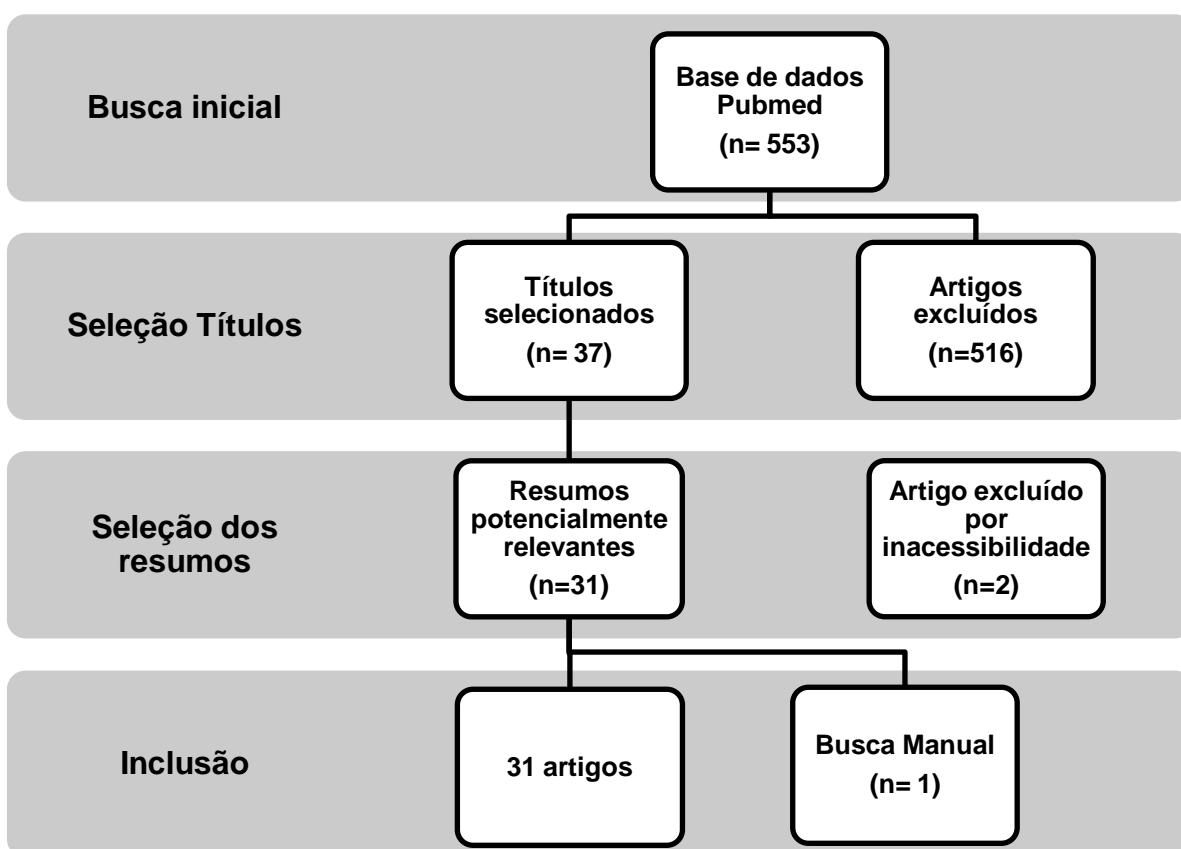
3.2 Critérios de Exclusão:

- Estudos em não humanos.
- Revisões de literatura.
- Relato de caso

4. RESULTADOS

Após a busca, 31 artigos foram selecionados, de acordo com os critérios de inclusão e exclusão. O Fluxograma a seguir mostra como foi realizada a seleção dos artigos incluídos no presente estudo.

FLUXOGRAMA



Dos artigos incluídos na pesquisa, os seguintes dados foram selecionados: autores/ano, títulos, objetivos, amostra, anestésico local, técnica anestésica, medicação, dosagem, tempo, método de avaliação, resultado e conclusão. Os dados estão descritos nas **Tabelas 1 e 2**.

4.1 Análises dos resultados

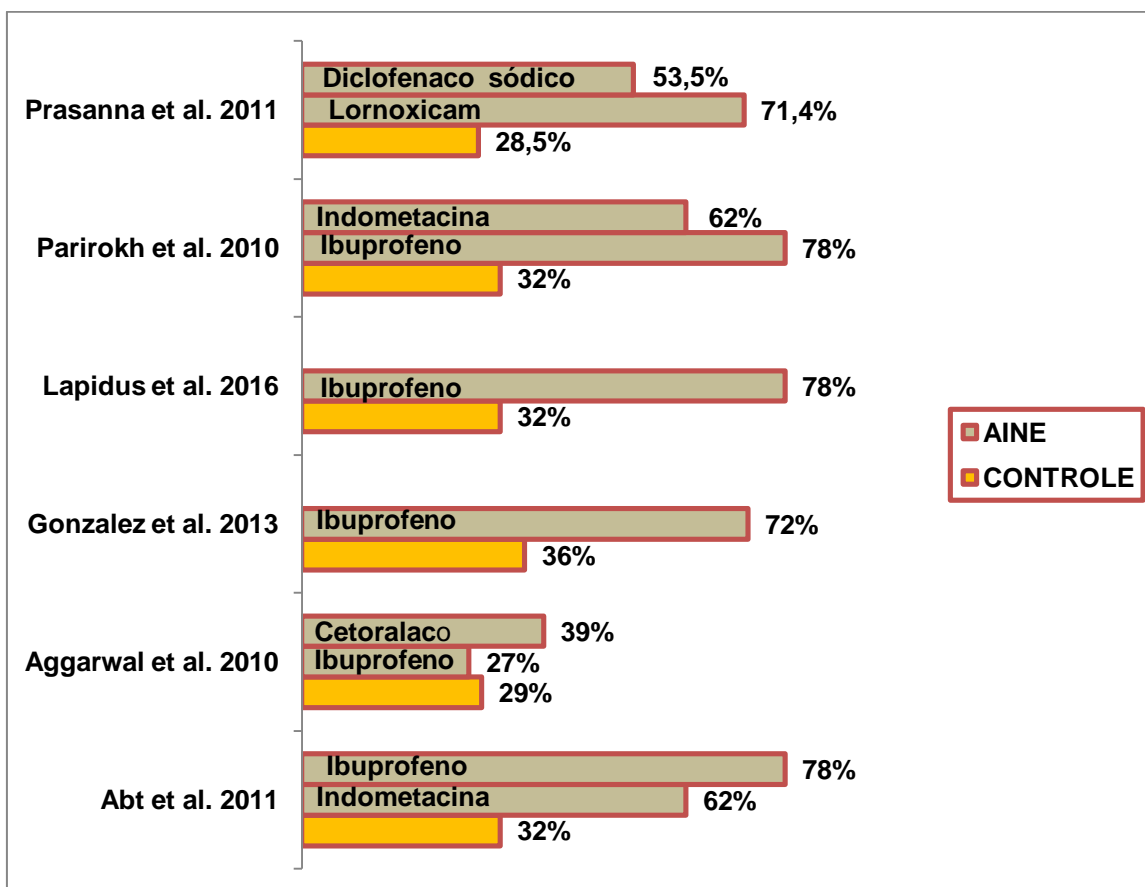


Gráfico 1: Resultado do AINE comparado ao grupo controle.

Fonte: autoria própria

No gráfico 1 é apresentado os resultados de alguns trabalhos presentes neste estudo, relacionando o uso de antiinflamatórios não esteróides, AINEs, com o grupo controle. Nesse gráfico verifica-se que os antiinflamatórios: cetoralaco, diclofenaco sódico, ibuprofeno, indometacina e lornoxicam administrados como pré-medicação apresentaram vantagens na eficácia anestésica ao serem comparados ao grupo controle.

4.1 Análise dos resultados

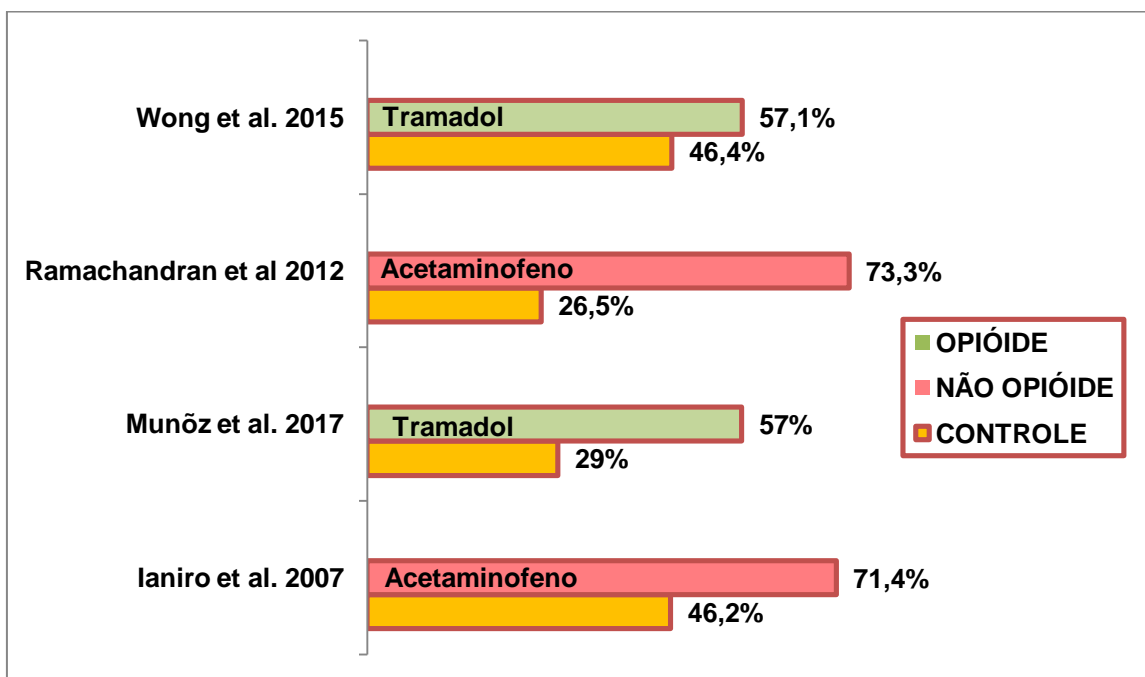


Gráfico 2: Resultado dos analgésicos não opióides e opióides comparados ao grupo controle.

Fonte: autoria própria

No gráfico 2 é apresentado os resultados de alguns trabalhos presentes neste estudo, relacionando o uso de analgésico não opióides e analgésicos opióides com o grupo o controle. Nesse gráfico verifica-se que o analgésico não opióide, representado pelo acetaminofeno, e o analgésico opióide, representado pelo tramadol, administrados como pré-medicação apresentaram vantagens na eficácia anestésica ao serem comparados ao grupo controle.

TABELA 1 – DADOS DOS ESTUDOS SELECIONADOS

AUTORES/ANO	TÍTULO	OBJETIVO	AMOSTRA	ANESTÉSICO LOCAL	TÉCNICA ANESTÉSICA
Abt et al.2011	Analgesic Premedication may Increase the Success Rate of Local Anesthetic for Teeth with Irreversible Pulpitis	Saber se a pré - medicação com analgésicos aumenta a taxa de sucesso dos anestésicos locais em dentes com pulpite irreversível.	150 pacientes Divididos em 3 grupos: Ibuprofeno 600 mg Indometacina 75mg Placebo	Lindocaína	Bloqueio do Nervo Alveolar Inferior
Aggarwal et al. 2010	Comparative evaluation of effect of preoperative oral medication of ibuprofen and ketorolac on anesthetic efficacy of inferior alveolar nerve block with lidocaine in patients with irreversible pulpitis: a prospective, double-blind, randomized clinical trial	Comparar o efeito pré-operatório do ibuprofeno e cetorolaco na eficácia anestésica do bloqueio do nervo alveolar inferior em pulpite irreversível	72 pacientes Divididos em 3 grupos: Ibuprofeno Cetorolaco Placebo	Lindocaína 2 %com epinefrina	Bloqueio do Nervo Alveolar Inferior
Aggarwal et al.2011	Comparative evaluation of local infiltration of articaine, articaine plus ketorolac and dexamethasone on anesthetic efficacy of inferior alveolar nerve block with lidocaine in patients with irreversible pulpitis	Avaliar o efeito do cetorolaco e dexametasona no bloqueio do nervo alveolar inferior em pulpite irreversível	94 pacientes Divididos em 4 grupos: Controle (Lindocaína) Articaína Articaína + Cetorolaco Dexametasona	Lindocaína 2 %com epinefrina	Bloqueio do Nervo Alveolar Inferior

AUTORES/ANO	TÍTULO	OBJETIVO	AMOSTRA	ANESTÉSICO LOCAL	TÉCNICA ANESTÉSICA
Bidar et al.2017	Comparasion of effect of oral premedication with ibuprofen or dexamethasone on anesthetic efficacy of inferior alveolar nerve block in patients with irreversible pulpitis: a prospective, randomized, controlled, double-blind study	Comparação do efeito do ibuprofeno ou dexametasona na eficácia do bloqueio do nervo alveolar inferior em pacientes com sintomas de pulpite irreversível	78 pacientes Divididos em 3 grupos: Ibuprofeno Dexametasona Placebo	Lidocaína 2 %com epinefrina	Bloqueio do Nervo Alveolar Inferior
Fullmer et al.2014	Effect of preoperative Acetaminophen/Hydrocodone on the efficacy of the inferior alveolar nerve block in patients with symptomatic Irreversible Pulpitis: a prospective randomized, double-blind, placebo-controlled study	Determinar o efeito da combina�o do acetaminofeno/hidrocode�na na eficácia do bloqueio do nervo alveolar inferior em pacientes com sintomas de pulpite irreversível	100 pacientes Divididos em 2 grupos: Acetaminofeno/ Hidrocodeína Placebo	Lidocaína 2 %com epinefrina	Bloqueio do Nervo Alveolar Inferior
Geus et al.2018	Efficacy of preoperative ibuprofen on the success of inferior alveolar nerve block in patients with symptomatic irreversible pulpitis: a randomized clinical trial	Investigar o efeito do ibuprofeno na eficácia do bloqueio do nervo alveolar inferior	Metanálise 628 estudos identificados 10 estudos permaneceram	Articaína 4% com epinefrina Lidocaína 2 %com epinefrina Mepivacaína 2% com epinefrina	Bloqueio do Nervo Alveolar Inferior

AUTORES/ANO	TÍTULO	OBJETIVO	AMOSTRA	ANESTÉSICO LOCAL	TÉCNICA ANESTÉSICA
Gonzalez et al. 2013	Efficacy of preoperative ibuprofen on the success of inferior alveolar nerve block in patients with symptomatic irreversible pulpitis: a randomized clinical trial	Analisar a eficácia pré operatória do ibuprofeno no sucesso do bloqueio do nervo alveolar inferior	50 pacientes Divididos em 2 grupos: Ibuprofeno Placebo	Mepivacaína 2% com epinefrina	Bloqueio do Nervo Alveolar Inferior
Ianiro et al. 2007	The effect of preoperative acetaminophen or a combination of acetaminophen and ibuprofen on the success of inferior alveolar nerve block for teeth with irreversible pulpitis: a randomized clinical trial	O efeito do acetaminofeno ou a combinação do acetaminofeno e ibuprofeno pré-operatório no sucesso do bloqueio do nervo alveolar inferior em dentes com pulpite	40 pacientes Divididos em 3 grupos: Acetaminofeno Acetaminofeno/Ibuprofeno Placebo	Lidocaína 2% com epinefrina	Bloqueio do Nervo Alveolar Inferior
Jena;Shashirekha. 2013	Effect of preoperative medications on the efficacy of inferior alveolar nerve block in patients with irreversible pulpitis: A placebo-controlled clinical study	Comparar o efeito da administração pré-operatória do ibuprofeno, cetorolaco, do etodolaco com paracetamol, do aceclofenaco com paracetamol versus placebo no potencial aumento da anestesia do bloqueio do nervo alveolar inferior	100 pacientes Divididos em 4 grupos: Placebo Ibuprofeno Cetorolaco Etodolaco/Paracetamol Aceclofenaco/Paracetamol	Lidocaína 2%	Bloqueio do Nervo Alveolar Inferior

AUTORES/ANO	TÍTULO	OBJETIVO	AMOSTRA	ANESTÉSICO LOCAL	TÉCNICA ANESTÉSICA
Lapidus et al. 2016	Effect of premedication to provide analgesia as a supplement to inferior alveolar nerve block in patients with irreversible pulpitis	Investigar o efeito da pré-medicação como suplemento para promover analgesia no bloqueio do nervo alveolar inferior	Metanálise 57 estudos identificados 6 estudos permaneceram	Lidocaína com epinefrina 2%	Bloqueio do Nervo Alveolar Inferior
Mellor et al. 2005	The use of a intra-oral injection of ketarolac in the treatment of irreversible	O uso de uma injeção intra-oral de cetorolaco no tratamento da pulpite irreversível	20 pacientes Divididos em 2 grupos: Cetorolaco Placebo	Lidocaína com epinefrina 2%	Infiltração Bucal na Maxila Bloqueio do Nervo Alveolar Inferior
Modaresi et al. 2006	The efficacy comparison of ibuprofen, acetaminophen-codeine, and placebo premedicationtherapy on the depth of anesthesia during treatment of inflamed teeth	Saber se a pré-medicação com acetaminofeno-codeína ou ibuprofeno aumenta anestesia em dentes com pulpite irreversível	60 pacientes Divididos em 3 grupos: acetaminofeno-codeína Ibuprofeno Placebo	Lidocaína com epinefrina 2%	Bloqueio do Nervo Alveolar Inferior
Mohajeri et al. 2015	Anesthetic efficacy of meperidine in teeth with symptomatic irreversible pulpitis	Verificar a eficácia anestésica da meperidina em dentes com pulpite irreversível sintomática	30 pacientes Divididos em 2 grupos: Lidocaína/Meperidina Lidocaína/Água	Lidocaína com epinefrina 2%	Injeção intraligamentar

AUTORES/ANO	TÍTULO	OBJETIVO	AMOSTRA	ANESTÉSICO LOCAL	TÉCNICA ANESTÉSICA
Muñoz et al. 2017	The effect of preoperative submucosal administration of tramadol on the success rate of inferior alveolar nerve block on mandibular molars with symptomatic irreversible pulpitis: a randomized, double-blind placebo-controlled clinical trial	O efeito pré-operatório do tramadol administrado na submucosa e a taxa de sucesso no bloqueio do nervo alveolar inferior em pulpite irreversível	42 pacientes Divididos em 2 grupos: Tramadol Placebo	Articaína 4% com epinefrina	Bloqueio do Nervo Alveolar Inferior
Nagendrababu et al. 2018	Effect of Nonsteroidal Anti-inflammatory Drug as an Oral Premedication on the Anesthetic Success of Inferior Alveolar Nerve Block in Treatment of Irreversible Pulpitis: A Systematic Review with Meta-analysis and Trial Sequential Analysis	O efeito do antiinflamatório não esteroide como pré medicação no sucesso do bloqueio do nervo alveolar inferior em pulpite irreversível	Metanálise 118 estudos identificados 13 estudos permaneceram	Lidocaína com epinefrina 2%	Bloqueio do Nervo Alveolar Inferior
Oleson et al. 2010	Effect of Preoperative Ibuprofen on the Success of the Inferior Alveolar Nerve Block in Patients with Irreversible Pulpitis	O efeito do ibuprofeno pré operatório no sucesso do bloqueio do nervo alveolar inferior em pacientes com pulpite	100 pacientes Divididos em 2 grupos: Ibuprofeno Placebo	Lidocaína com epinefrina 2%	Bloqueio do Nervo Alveolar Inferior

AUTORES/ANO	TÍTULO	OBJETIVO	AMOSTRA	ANESTÉSICO LOCAL	TÉCNICA ANESTÉSICA
Parirokh et al. 2010	The Effect of Premedication with Ibuprofen and Indomethacin on the Success of Inferior Alveolar Nerve Block for Teeth with Irreversible Pulpitis	Avaliar o efeito da pré-medicação com ibuprofeno e indometacina no sucesso do bloqueio do nervo alveolar inferior em dentes com pulpite	150 pacientes Divididos em 3 grupos: Placebo Ibuprofeno Indometacina	Lidocaína com epinefrina 2%	Bloqueio do Nervo Alveolar Inferior
Prasanna et al. 2011	The efficacy of pre-operative oral medication of lornoxicam and diclofenac potassium on the success of inferior alveolar nerve block in patients with irreversible pulpitis: a Double-blind, randomised controlled clinical trial	A eficácia da medicação pré-operatório de lornoxicam e diclofenaco de potássio no sucesso do bloqueio do nervo alveolar inferior em pacientes com pulpite irreversível	114 pacientes Divididos em 3 grupos: Lornoxicam Diclofenaco de potássio Placebo	Lidocaína com epinefrina 2%	Bloqueio do Nervo Alveolar Inferior
Pulikkotil et al. 2018	Effect of oral premedication on the anaesthetic efficacy of inferior alveolar nerve block in patients with irreversible pulpitis—A systematic review and network meta-analysis of randomized controlled trial	Verificar o efeito da pré-medicação na eficácia do bloqueio do nervo alveolar inferior em casos de pulpite irreversível	Metanálise 725 estudos identificados 20 estudos permaneceram	Mepivacaína Articaína Lidocaína	Bloqueio do Nervo Alveolar Inferior

AUTORES/ANO	TÍTULO	OBJETIVO	AMOSTRA	ANESTÉSICO LOCAL	TÉCNICA ANESTÉSICA
Ramachandran et al.2012	The efficacy of pre-operative oral medication of paracetamol, ibuprofen, and aceclofenac on the success of maxillary infiltration anesthesia in patients with irreversible pulpitis: A Double-blind, randomized controlled clinical trial	Saber a eficácia da medicação pré-operatória do paracetamol, ibuprofeno e aceclofenaco no sucesso da anestesia em pacientes com pulpite irreversível	120 pacientes Divididos em 4 grupos: Paracetamol Ibuprofeno Aceclofenaco Placebo	Lidocaína com epinefrina 2%	Bloqueio do Nervo Alveolar Inferior
Saha et al. 2016	Effect of oral premedication on the efficacy of inferior alveolar nerve block in patients with symptomatic irreversible pulpitis: a prospective, Double-blind, randomized controlled clinical trial	Saber a eficácia da medicação pré-operatória no bloqueio do nervo alveolar inferior em casos de pulpite	150 pacientes Divididos em 3 grupos: Placebo Cetoralaco Diclofenaco de potássio	Lidocaína com epinefrina 2%	Bloqueio do Nervo Alveolar Inferior
Shahi et al. 2013	Effect of premedication with ibuprofen and dexamethasone on success rate of inferior alveolar nerve block for teeth with asymptomatic irreversible pulpitis: a randomized clinical trial	Saber o efeito da pré-medicação com ibuprofeno e dexametasona na taxa de sucesso do bloqueio do nervo alveolar inferior	165 pacientes Divididos em 3 grupos: Placebo Ibuprofeno Dexametasona	Lidocaína com epinefrina 2%	Bloqueio do Nervo Alveolar Inferior

AUTORES/ANO	TÍTULO	OBJETIVO	AMOSTRA	ANESTÉSICO LOCAL	TÉCNICA ANESTÉSICA
Shirvani et al. 2017	Effect of preoperative oral analgesics on pulpal anesthesia in patients with irreversible pulpitis – a systematic review and meta-analysis	Investigar o efeito do analgésico na anestesia pulpar nos casos de pulpite irreversível	Metanálise 185 estudos identificados 16 estudos permaneceram	Lidocaína Mepivacaína	Bloqueio do Nervo Alveolar Inferior
Simpson et al. 2011	Effect of combination of preoperative ibuprofen/acetaminophen on the success of the inferior alveolar nerve block in patients with symptomatic irreversible pulpitis	Saber se a combinação ibuprofeno/acetaminofeno contribuiu na taxa de sucesso da anestesia do bloqueio do nervo alveolar inferior nos casos de pulpite irreversível	150 pacientes Divididos em 2 grupos: Placebo Ibuprofeno/Acetaminofeno	Lidocaína com epinefrina 2% Articaína 4% com epinefrina	Bloqueio do Nervo Alveolar Inferior
Sivaramakrishnan et al. 2018	Oral Ketorolac with Inferior Alveolar Nerve Block for Irreversible Pulpitis: A Systematic Review and Meta-analysis	Saber o efeito do cetorolato no bloqueio do nervo alveolar inferior nos casos de pulpite irreversível	Metanálise 8 estudos identificados 4 estudos permaneceram	Lidocaína 2%	Bloqueio do Nervo Alveolar Inferior
Stentz et al. 2018	Effect of a Combination of Intranasal Ketorolac and Nitrous Oxide on the Success of the Inferior Alveolar Nerve Block in Patients with Symptomatic Irreversible Pulpitis: A Prospective, Randomized, Double-blind Study	Saber o efeito da combinação do cetorolaco intranasal e o óxido nitroso na taxa de sucesso do bloqueio do nervo alveolar inferior	102 pacientes Divididos em 2 grupos: Cetorolaco Placebo	Lidocaína com epinefrina 2%	Óxido nitroso Bloqueio do Nervo Alveolar Inferior

AUTORES/ANO	TÍTULO	OBJETIVO	AMOSTRA	ANESTÉSICO LOCAL	TÉCNICA ANESTÉSICA
Tupyota et al. 2017	Supplementary techniques for pain control during root canal treatment of lower posterior teeth with irreversible pulpitis: A systematic review and meta-analysis	Avaliar técnicas complementares no controle da dor durante o tratamento endodôntico em molares inferiores no caso de pulpites irreversíveis	Metanálise 17 estudos com 1504 participantes	Lidocaína com epinefrina 2% Articaína 4% com epinefrina 2% Bupivacaína	Bloqueio do Nervo Alveolar Inferior
Uhle et al. 1997	Peripheral opioid analgesia in teeth with symptomatic inflamed pulps	Investigar a capacidade de analgesia do fentanil através da injeção intraligamentar nos dentes com polpa inflamada	22 pacientes Divididos em 2 grupos: Citrato de Fentanil Placebo	Citrato de Fentanil	Bloqueio do Nervo Alveolar Inferior
Wong et al. 2015	Efficacy of mepivacaine–tramadol combination on the success of inferior alveolar nerve blocks in patients with symptomatic irreversible pulpitis: a randomized clinical trial	Comparar a eficácia da combinação da mepivacaína/tramadol e da mepivacaína isolada no sucesso do bloqueio do nervo alveolar inferior em pulpite irreversível	28 pacientes Divididos em 2 grupos: Mepivacaína/Tramadol Mepivacaína	Mepivacaína 2% com epinefrina	Bloqueio do Nervo Alveolar Inferior

AUTORES/ANO	TÍTULO	OBJETIVO	AMOSTRA	ANESTÉSICO LOCAL	TÉCNICA ANESTÉSICA
Yadav et al. 2015	Comparison of Preoperative Oral Ketorolac on Anesthetic Efficacy of Inferior Alveolar Nerve Block and Buccal and Lingual Infiltration with Articaine and Lidocaine in Patients with Irreversible Pulpitis: A Prospective, Randomized, Controlled, Double-blind Study	Comparar a eficácia do cetorolaco no bloqueio do nervo alveolar inferior e infiltração bucal e lingual com articaína e lidocaína em pacientes com pulpíte irreversível	150 pacientes Divididos em 3 subgrupos: Articaína/Lidocaína Cetorolaco Articaína/Lidocaína/Cetorolaco	articaína 4%com epinefrina lidocaína a 2% com epinefrina	Bloqueio do Nervo Alveolar Inferior
Yang et al. 2012	Preoperative oral nonsteroidal anti-inflammatory drugs for the success of the inferior alveolar nerve block in irreversible pulpitis treatment: a systematic review and meta-analysis based on randomized controlled trials	Avaliar o efeito e a segurança dos antiinflamatórios não-esteróides (AINEs) orais para o sucesso do bloqueio do nervo alveolar inferior no tratamento da pulpíte irreversível	Metanálise 7 estudos	lidocaína a 2% com epinefrina	Bloqueio do Nervo Alveolar Inferior

TABELA 2 – DADOS DOS ESTUDOS SELECIONADOS

AUTORES/ANO	MEDICAÇÃO	DOSAGEM	TEMPO	MÉTODO DE AVALIAÇÃO	RESULTADOS	CONCLUSÃO
Abt et al. 2011	Ibuprofeno Indometacina	Ibuprofeno 600mg Indometacina 75 mg	1 hora antes da anestesia	análogo visual da escala Heft-Parker	As taxas gerais de sucesso: Placebo (32%) Ibuprofeno (78%) Indometacina (62%)	A pré-medicação com ibuprofeno ou indometacina aumenta a taxa de sucesso do bloqueio do nervo alveolar inferior
Aggarwal et al. 2010	Ibuprofeno Cetorolaco	Ibuprofeno 300mg de Cetorolaco 10 mg	1 hora antes da anestesia	análogo visual da escala Heft-Parker	As taxas gerais de sucesso: Placebo (29%) Ibuprofeno (27%) Cetorolaco (39%)	Não teve uma taxa de sucesso significativa no bloqueio do nervo alveolar inferior com uso do ibuprofeno ou cetorolaco
Aggarwal et al. 2011	Articaína Cetorolaco Dexametasona	0,9 ml /Articaína 4% 0,9 ml /Articaína + 1ml /30 mg de cetorolaco Dexametasona 4 mg	10 minutos	análogo visual da escala Heft-Parker Teste a frio Teste elétrico	As taxas gerais de sucesso: Controle (39%) Articaína (54%) Articaína + Cetorolaco (62%) Dexametasona (45%)	Articaína + Cetorolaco pode aumentar a taxa de sucesso do bloqueio do nervo alveolar inferior.

AUTORES/ANO	MEDICAÇÃO	DOSAGEM	TEMPO	MÉTODO DE AVALIAÇÃO	RESULTADOS	CONCLUSÃO
Bidar et al. 2017	Ibuprofeno Dexametasona	Ibuprofeno 400mg Dexametasona 4mg	1 hora antes da anestesia	análogo visual da escala Heft-Parker	As taxas gerais de sucesso: Placebo (38,5%) Ibuprofeno (73,1%) Dexametasona (80,3%)	A pré-medicação com dexametasona ou ibuprofeno aumenta a taxa de sucesso no bloqueio do nervo alveolar inferior
Fullmer et al. 2014	Acetaminofeno Hidrocodeína	Acetaminofeno 1000 mg Hidrocodeína 10mg	1 hora antes da anestesia	análogo visual da escala Heft-Parker	As taxas gerais de sucesso: Placebo (28%) Acetaminofeno / Hidrocodeína (32%)	Não houve um aumento significativo no sucesso anestésico
Geus et al. 2018	Ibuprofeno	Ibuprofeno 200 mg 300 mg, 400 mg 600 mg 800 mg	1 hora antes da anestesia	análogo visual da escala Heft-Parker Teste a frio Testador elétrico Testador celulose	Taxa de sucesso do Ibuprofeno 79% maior que o placebo	A pré-medicação com ibuprofeno é benéfico no sucesso do bloqueio do nervo alveolar inferior
Gonzalez et al. 2013	Ibuprofeno	Ibuprofeno 600mg	1 hora antes da anestesia	análogo visual da escala Heft-Parker	As taxas gerais de sucesso: Placebo(36%) Ibuprofeno (72%)	O ibuprofeno aumentou significamente anestesia com mepivacaína no bloqueio do nervo alveolar inferior

AUTORES/ANO	MEDICAÇÃO	DOSAGEM	TEMPO	MÉTODO DE AVALIAÇÃO	RESULTADOS	CONCLUSÃO
Ianiro et al. 2007	Acetaminofeno Ibuprofeno	Acetaminofeno 1000 mg Ibuprofeno 600mg	30 minutos antes da anestesia	análogo visual da escala Heft-Parker Teste frio	As taxas gerais de sucesso: Placebo (46,2%) Acetaminofeno (71,4%) Acetaminofeno/ Ibuprofeno (75,9%)	Houve uma tendência maior eficácia nos grupos da medicação
Jane; Shashirekha et al. 2013	Ibuprofeno Cetorolaco Aceclofanaco Etodolaco Paracetamol	Ibuprofeno 600mg Cetorolaco 10mg Aceclofanaco 100mg Etodolaco 400mg Paracetamol 500mg	30 minutos antes da anestesia	análogo visual da escala Heft-Parker Ausência de dor durante o preparo	O sucesso geral foi de 54% para todos os grupos. Placebo (40%) Cetorolaco (70%) Ibuprofeno (55%) Aceclofenaco /paracetamol (55%) Etodolaco/ paracetamol (50%)	O uso da medicação pré-operatória melhorou, mas não de forma significativa, a eficácia anestésica do bloqueio do nervo alveolar inferior
Lapidus et al. 2016	Cetorolaco Diclofenaco Ibuprofeno Indometacina Lornoxicam	Cetorolaco 10mg Diclofenaco 50mg Ibuprofeno 300mg 400 mg 600mg Indometacina 75mg Lornoxicam 8 mg	1 hora antes da anestesia	análogo visual da escala Heft-Parker	Taxa de Sucesso: Placebo (29,2%) Ibuprofeno 300mg (27,3%) Placebo (12,7%) Ibuprofeno 400mg (25,5%) Placebo (32%) Ibuprofeno 600mg (78%)	A pré-medicação com ibuprofeno é benéfico no sucesso do bloqueio do nervo alveolar inferior

AUTORES/ANO	MEDICAÇÃO	DOSAGEM	TEMPO	MÉTODO DE AVALIAÇÃO	RESULTADOS	CONCLUSÃO
Mellor et al. 2005	Cetoralaco	Cetoralaco 1ml/30mg	15 minutos antes da anestesia	análogo visual da escala Heft-Parker	nenhuma diferença significativa na taxa entre os grupos teste e controle.	A injeção de cetoralaco não aumenta a eficácia anestésica quando comparada com o placebo
Modaresi et al. 2006	Acetaminofeno/Codeína Ibuprofeno	Acetaminofeno 600mg Codeína 40mg Ibuprofeno 400mg	1 hora antes da anestesia	EPT – teste elétrico	Diferença significativa na sensibilidade dentinária entre o grupo do ibuprofeno e acetaminofeno/codeína, já não houve diferença significativa entre o acetaminofeno-codeína e o placebo	O ibuprofeno é superior a acetaminofeno-codeína e placebo.
Mohajeri et al. 2015	Meperidina	Meperidina 0,4 ml/20mg	5 minutos depois o bloqueio do nervo alveolar inferior foi realizado teste da escala e teste elétrico.	EPT – teste elétrico Teste frio Teste calor Percussão análogo visual da escala Heft-Parker	Não foram encontradas diferenças significantes entre os dois grupos	A adição de meperidina como opióide no ligamento periodontal não melhora a eficácia anestésica do bloqueio do nervo inferior
Muñoz et al. 2017	Tramadol	Tramadol 50 mg	10 minutos antes da anestesia	Teste elétrico Teste frio Ausência de dor durante o preparo	As taxas gerais de sucesso: Placebo (29%) Tramadol (57%)	A administração pré-operatória na submucosa de tramadol 50 mg melhorou o sucesso do bloqueio do nervo alveolar inferior

AUTORES/ANO	MEDICAÇÃO	DOSAGEM	TEMPO	MÉTODO DE AVALIAÇÃO	RESULTADOS	CONCLUSÃO
Nagendrababu et al. 2018	Cetorolaco Diclofenaco Ibuprofeno Indometacina Lornoxicam Naxopreno sódico Piroxicam	Cetorolaco 10mg Diclofenaco 50mg Ibuprofeno 300mg 400mg 600mg Indometacina 75mg Lornoxicam 8mg Naxopreno sódico 550 mg Piroxicam 20mg	30 minutos 45 minutos 60 minutos antes da anestesia	Ausência de dor durante o preparo	A análise mostrou efeito benéfico de qualquer AINE no sucesso do bloqueio do nervo alveolar inferior quando comparado ao placebo. Efeito similar para o ibuprofeno, diclofenaco e cetorolaco	Pré-medicação oral AINES e ibuprofeno (> 400mg) aumentaram o sucesso anestésico do bloqueio do nervo alveolar inferior em pacientes com pulpite irreversível
Oleson et al. 2010	Ibuprofeno	Ibuprofeno 800mg	45 minutos antes da anestesia	escala visual analógica	As taxas gerais de sucesso: Placebo (35%) Ibuprofeno (41%)	Uma dose de ibuprofeno 800mg não resultou num aumento significativo da anestesia em casos de pulpite
Parirokh et al. 2010	Ibuprofeno Indometacina	Ibuprofeno 600mg Indometacina 75mg	1 hora antes da anestesia	escala visual analógica Teste frio	As taxas gerais de sucesso: Placebo (32%) Ibuprofeno (78%) Indometacina (62%)	A pré-medicação com ibuprofeno e indometacina significativamente aumentou as taxas de sucesso do bloqueio do nervo alveolar inferior

AUTORES/ANO	MEDICAÇÃO	DOSAGEM	TEMPO	MÉTODO DE AVALIAÇÃO	RESULTADOS	CONCLUSÃO
Prasanna et al. 2011	Lornoxicam Diclofenaco de potássio	Lornoxicam 8mg Diclofenaco potássio 50mg	1 hora antes da anestesia	análogo visual da escala Heft-Parker Teste frio	As taxas gerais de sucesso: Placebo (28,5%) Diclofenaco de potássio (53,5%) Lornoxicam (71,4%)	Lornoxicam melhorou a eficácia do bloqueio do nervo alveolar inferior em pacientes com pulpite irreversível, enquanto o efeito do diclofenaco de potássio não foi significativamente diferente do placebo.
Pulikkotil et al. 2018	Acetaminofeno Cetorolaco Ibuprofeno Tramadol Piroxicam	Acetaminofeno 500mg Cetorolaco 10mg Ibuprofeno 300mg 400mg 600mg 800mg Tramadol 50mg Piroxicam 20mg	30 minutos 45 minutos 60 minutos antes da anestesia	Não mencionado	Comparação do Placebo e Dexametasona no sucesso da anestesia, seguido por AINES e Tramadol	Ibuprofeno 400mg, 600mg, 800mg aumentaram significamente a taxa de sucesso no bloqueio do nervo alveolar inferior nos casos de pulpite.
Ramachandran et al. 2012	Aceclofenaco Ibuprofeno Paracetamol	Aceclofenaco 100mg Ibuprofeno 800mg Paracetamol 1000mg	1 hora antes da anestesia	análogo visual da escala Heft-Parker	As taxas gerais de sucesso: Placebo (26,5%) Aceclofenaco (90%) Ibuprofeno (93,3%) Paracetamol(73,3%)	A administração da medicação pré- operatória melhorou a eficácia da anestésica da infiltração maxilar pulpite irreversível

AUTORES/ANO	MEDICAÇÃO	DOSAGEM	TEMPO	MÉTODO DE AVALIAÇÃO	RESULTADOS	CONCLUSÃO
Saha et al. 2016	Cetoralaco Diclofenaco de potássio	Cetoralaco 10mg Diclofenaco de potássio 50mg	1 hora antes da anestesia	análogo visual da escala Heft- Parker Teste frio	Os pacientes dos 3 grupos relataram uma diminuição significativa da dor após anestesia local	A pré- medicação com cetoralaco apresentou uma taxa maior de sucesso na anestesia
Shahi et al. 2013	Dexametasona Ibuprofeno	Dexametasona 0,5mg Ibuprofeno 400mg	1 hora antes da anestesia	escala visual analógica	Em relação ao placebo a dexametsona apresentou taxa de sucesso maior	A medicação dexametasona aumentou a taxa de sucesso do bloqueio do nervo alveolar inferior
Shirvani et al. 2015	Acetaminofeno/Codeína Acetaminofeno/Ibuprofeno Cetorolaco Ibuprofeno Lornoxicam Meloxicam Piroxicam	Acetaminofeno/Codeína 325mg/20mg Acetaminofeno/Ibuprofeno 1000mg/600mg Cetorolaco 10mg Ibuprofeno 200mg 400mg 600mg 800mg Lornoxicam 8mg Meloxicam 600mg Piroxicam 20mg	30 minutos 45 minutos 60 minutos antes da anestesia	Teste elétrico Teste frio	Os analgésicos preemptivos são mais eficazes quando comparados com o placebo	A administração de analgésicos preemptivos pode induzir analgesia intraoperatória
Simpson et al. 2011	Acetaminofeno Ibuprofeno	Acetaminofeno 1000mg Ibuprofeno 800mg	45 minutos antes da anestesia	análogo visual da escala Heft- Parker Ausência de dor durante o preparo	As taxas gerais de sucesso: Placebo (24%) Ibuprofeno/Acetaminofeno (32%)	Sem aumento significativo da anestesia a combinação de Ibuprofeno e Acetaminofeno

AUTORES/ANO	MEDICAÇÃO	DOSAGEM	TEMPO	MÉTODO DE AVALIAÇÃO	RESULTADOS	CONCLUSÃO
Sivaramakrishnan et al. 2018	Cetorolaco	Cetorolaco 10mg 20mg	Não mencionado	análogo visual da escala Heft-Parker	Num total de 221 participantes encontrou sucesso em 65 participantes no grupo do cetorolaco e 35 no grupo do placebo	O uso do cetorolaco pode ser considerado antes da anestesia do bloqueio do nervo alveolar inferior em pulpites irreversíveis
Stentz, et al. 2018	Cetorolaco	Cetorolaco 31,5mg	Cetorolaco 20 minutos antes do óxido nitroso e 10 minutos após o gás o bloqueio nervo alveolar inferior	análogo visual da escala Heft-Parker	Sem diferença significativa entre os grupos: Placebo (46%) Cetorolaco (54%)	O cetorolaco intranasal não aumentou as taxa de sucesso no bloqueio do nervo alveolar inferior, sendo necessária anestesia suplementar
Tupyota et al. 2017	Cetorolaco Diclofenaco Ibuprofeno Indometacina Lornoxicam Naxopreno sódico Piroxicam	Acetaminofeno 1000mg Cetorolaco 20mg Dexametasona 0,5mg Diclofenaco potássio 50mg Diclofenaco sódico 50mg Ibuprofeno 400mg 600mg 800mg Indometacina 50mg Lornoxicam 8mg Meperidina 36mg	45 minutos 60 minutos antes da anestesia	EPT – teste elétrico Teste frio Ausência de dor durante o preparo	Os antiinflamatórios não esteroides aumentaram a taxa de sucesso da anestesia (P=0,001)	O aumento do volume de anestésico e a pré-medicação com AINES proporcionou anestesia pulpar mais previsível e controle da dor durante o tratamento de canal.

AUTORES/ANO	MEDICAÇÃO	DOSAGEM	TEMPO	MÉTODO DE AVALIAÇÃO	RESULTADOS	CONCLUSÃO
Uhle et al. 1997	Citrato de Fentanil	Citrato de Fentanil 0,4ml/10mg	Avaliação após 59 minutos da injeção intraligamentar	Escala 0 a 3	Placebo Citrato de Fentanil (P<0,05)	O citrato de fentanil proporcionou analgesia maior que o placebo
Wong et al. 2015	Mepivacaína Tramadol	1,3 ml mepivacaína 2% epinefrina+ 0,5 ml tramadol 50mg/ml 1,8 ml mepivacaína 2% comm epinefrina	Avaliação 15 minutos após procedimento e 24 horas de monitoramento	análogo visual da escala Heft-Parker	As taxas gerais de sucesso: Experimental (57,1%) Controle (46,4%)	Não houve diferença significativa entre o grupo experimental e o grupo controle (P>0,05), e nenhuma das soluções testadas foi completamente bem sucedida
Yadav et al. 2015	Articaína Lidocaína Cetorolaco	0,9 ml articaína 0,9 ml lidocaína Cetorolaco 10mg	15 minutos antes do procedimento endodôntico	análogo visual da escala Heft-Parker	Bloqueio do nervo alveolar inferior com Articaína + infiltração com cetorolaco obtiveram uma taxa de sucesso (76%) Bloqueio do nervo alveolar inferior com Lidocaína + infiltração com cetorolaco obtiveram uma taxa de sucesso (56%)	Infiltração Cetorolaco mais anestesia com articaína aumenta a eficácia anestésica do bloqueio do nervo alveolar inferior

AUTORES/ANO	MEDICAÇÃO	DOSAGEM	TEMPO	MÉTODO DE AVALIAÇÃO	RESULTADOS	CONCLUSÃO
Yang et al. 2012	Diclofenaco de potássio Ibuprofeno Indometacina Lornoxicam	Diclofenaco de potássio 50mg Ibuprofeno 600mg 800mg Indometacina 75mg Lornoxicam 8mg	45 minutos 60 minutos 70 minutos	análogo visual da escala Heft-Parker Teste frio Ausência de dor durante o preparo	Sucesso significativo no bloqueio do nervo alveolar com : Ibuprofeno 600mg a 800mg (P=0,002) Indometacina 75mg (P=0,005) Lornoxicam 8mg (P=0,004) Diclofenaco sódico (P=0,003)	AINES são seguros e podem ter um bom efeito em aumentar a taxa de sucesso do bloqueio do nervo alveolar inferior, mas mais estudos são necessários para confirmar resultados

5. Discussão

Os anestésicos locais são fármacos bastante utilizados no controle da dor nos procedimentos clínicos. Contudo, em algumas situações conseguir uma eficácia anestésica torna-se difícil como nos casos em que se têm alterações pulpares agudas. Assim, o objetivo desse estudo foi responder a seguinte questão de pesquisa: “A utilização da pré-medicação sistêmica aumenta a eficácia anestésica em casos de alterações pulpares agudas?”.

De acordo com a maioria dos estudos selecionados, o uso prévio da pré-medicação contribuiu na eficácia anestésica. Isso se deve ao mecanismo de ação dos fármacos que visam controlar a inflamação e prevenir a liberação dos mediadores químicos ou interferir com os receptores que determinam a dor (ABT et al., 2011; BANE et al., 2016; BIDAR et al., 2017; GEUS et al., 2018; GONZALEZ et al., 2013).

Nas alterações pulpares agudas em que a intensidade da dor é de moderada a severa, como numa pulpíte irreversível, os antiinflamatórios não esteróides tem destaque pela ação de analgesia e capacidade de controlar a inflamação. Os AINEs geralmente requerem altas dosagens para atingir suas ações antiinflamatórias, maior do que para seus efeitos analgésicos. A maioria dos estudos obtiveram uma alta taxa de sucesso na anestesia com uma dosagem de 600 mg a 800 mg de ibuprofeno previamente ao bloqueio do nervo alveolar inferior. (RAMACHANDRAN, 2012; GONZALEZ, 2013; LAPIDUS, 2016). No estudo de Parirok et al., (2010) o destaque foi para o ibuprofeno e a indometacina, no entanto a indometacina possui vários efeitos colaterais que devem ser considerados antes de prescrever. Segundo os autores, apesar da eficácia da indometacina, o ibuprofeno pode ser uma escolha melhor porque não só mostrou efeitos significativos na taxa de sucesso da anestesia, mas também apresenta menos efeitos colaterais do que a indometacina. A principal limitação no uso dos antiinflamatórios não esteróides são os efeitos gastrointestinais que estão entre os mais graves, incluindo náuseas, dor abdominal e úlcera gástrica.

Outra opção para o alívio da dor de origem pulpar é o uso dos opióides e em algumas situações, como em dor severa, as associações de não opióides com os

opióides (ROCHA, 2003). O Tramadol é classificado como analgésico opióide de ação central que age nos receptores opióides do sistema nervoso, aliviando a dor. Muñoz et al.,(2017) conclui que administração pré-operatória de 50 mg na submucosa de tramadol melhorou o sucesso do bloqueio do nervo alveolar inferior.

A Meperidina é uma substância analgésica do grupo dos opióides que impede a transmissão do impulso doloroso no sistema nervoso central, de forma semelhante à morfina, utilizado na dor moderada a intensa e também para a sedação pré-operatória, como um suplemento à anestesia. Mohajeri et al., (2015) concluiu que a adição de meperidina no ligamento periodontal não melhorou a eficácia anestésica do bloqueio do nervo inferior.

O Citrato de Fentanila é um analgésico opióide que se caracteriza pelas seguintes propriedades: rápida ação, curta duração e elevada potência. A duração da analgesia obtida com Citrato de Fentanila depende da intensidade do estímulo doloroso. Uhle et al.,(1997) verificou ação desse fármaco no ligamento periodontal e constatou que o citrato de fentanil proporcionou analgesia maior que o placebo.

A maior parte dos analgésicos não opióides são catalogados como AINES como é o caso do paracetamol, no entanto esse fármaco se diferencia dos demais antiinflamatórios não esteróides, pois não apresenta ação antiinflamatória significativa (OUELLET; PERCIVAL, 2001). Apesar do paracetamol ser catalogado como AINE a propriedade antiinflamatória desse fármaco é muito reduzida. No estudo de Fulmer et al., (2014) a combinação de um AINE e um opióide não resultou aumento na eficácia anestésica, sem diferença significativa entre o grupo controle e a combinação de acetamifeno e hidrocódina.

O cetorolaco trometamol é um potente agente analgésico da classe dos antiinflamatórios não esteroidais. Não é um opiáceo e não apresenta efeitos sobre os receptores opiáceos. Seu mecanismo de ação é através da inibição do sistema enzimático cicloxigenase e, conseqüentemente, da síntese de prostaglandinas. Pode ser considerado um analgésico de atividade periférica. Esse fármaco no estudo de Saha et al., (2016) apresentou uma taxa de sucesso significativa na anestesia quando comparado ao diclofenaco de potássio.

A indometacina é um antiinflamatório não esteróide derivado do ácido indolacético atua inibindo a produção de prostaglandina, sendo por isso indicado para o alívio da dor, febre e inflamação. Parirokh et al.,(2010); Abt et al.,(2011)

concluíram que a pré-medicação com ibuprofeno e/ou indometacina aumenta a taxa de sucesso do bloqueio do nervo alveolar inferior.

Na diminuição de manifestações clínicas sintomáticas os corticóides também são utilizados antes e após procedimentos odontológicos. Esses fármacos têm como mecanismo de ação a inibição da enzima fosfolipase A₂ e com isso a diminuição do ácido araquidônico, acarretando o bloqueio da resposta inflamatória, diminuindo o edema, a dor e o trismo. A dexametasona é um representante desse grupo e sua utilização contribuiu na eficácia da anestesia nos casos de pulpíte irreversível (SHAHI, 2013; BIDAR, 2017). Assim como a metilprednisolona previamente a anestesia pode aliviar os sintomas da pulpíte irreversível (BANE, 2016) .

A administração por vias diferentes da via oral pode ser útil em determinados casos, pois medicamentos como os anti-inflamatórios não esteroides (AINEs) podem danificar o revestimento do estômago e do intestino delgado, podendo causar úlceras ou agravar úlceras preexistentes. Nos estudos de Turner et al., (2011); Stentz et al. (2018) utilizaram a via nasal para administração do AINE cetorolaco para o alívio da dor nos casos de pulpíte irreversível. Nesse sentido, a via nasal possui a vantagem de ter elevada permeabilidade e ação rápida sem a necessidade do medicamento passar pela parede intestinal e pelo fígado.

No estudo de Bane et al., (2016) a técnica de anestesia intra-óssea foi utilizada para administração da prednisolona, resultando no alívio satisfatório da dor da pulpíte. Já Yadav et al. (2015) em seu estudo verificou que o bloqueio do nervo alveolar inferior com a solução anestésica articaína associada a infiltração com cetorolaco aumentou a eficácia anestésica.

O anestésico mais utilizado na maioria dos estudos selecionados foi a lindocaína com epinefrina 2% (AGGARWAL, 2010; BIDAR, 2017; FULMER, 2014; IANIRO, 2007; JENA, 2013; KHADEMI, 2012; MELLOR, 2005; MODARESI, 2006; MOHAJERI, 2015; OLESON, 2010; PARIORKH, 2010; PRASANNA, 2011; RAMACHANDRAN, 2012; SAHA, 2016; SAHI, 2013; STENTZ, 2018). Contudo, o tipo de anestésico não teve ênfase no aumento da eficácia anestésica o que contribuiu para potencializar o efeito da anestesia foi uma combinação de técnicas intraligamentar ou intraóssea como complementação no bloqueio do nervo alveolar inferior (GALLATIN, 2000; BANE, 2016).

Dentre os fármacos analisados nos estudos a maioria dos antiinflamatórios não esteróides contribuíram no sucesso da eficácia anestésica, destaque para o ibuprofeno em concentrações mais elevadas de 600 mg até 800 mg administrado em dose única 1 hora antes da anestesia. Contudo, ao analisar os resultados dos estudos selecionados, além do fármaco utilizado e a dosagem, também a metodologia empregada como: o tempo da administração pré-operatória da medicação, os métodos de avaliação e a habilidade do operador na técnica anestésica devem ser verificados. Essas são variáveis que podem influenciar os resultados encontrados.

6. CONCLUSÃO

Com base nos estudos selecionados verifica-se que o uso da pré-medicação como analgésicos e/ou antiinflamatórios podem contribuir para a eficácia anestésica. O uso de antiinflamatórios não esteroidais obtiveram maior êxito na taxa de sucesso do bloqueio do nervo alveolar inferior, em destaque o ibuprofeno com dosagem entre 600mg a 800mg contribuiu para maior eficácia anestésica nos casos de pulpite irreversível.

REFERÊNCIAS

ABT, Elliot. Analgesic Premedication may Increase the Success Rate of Local Anesthetics for Teeth with Irreversible Pulpitis. **J Evid Base Dent Pract**, p. 141-142, v.11, n.3, 2011.

AGGARWAL, Vivek et al. Comparative Evaluation of Effect of Preoperative Oral Medication of Ibuprofen and Ketorolac on Anesthetic Efficacy of Inferior Alveolar Nerve Block with Lidocaine in Patients with Irreversible Pulpitis: A Prospective, Double-blind, Randomized Clinical Trial. **JOE**, p.375-378, v.36, n.3, 2010.

AGGARWAL, Vivek et al. Comparative Evaluation of Local Infiltration of Articaine, Articaine Plus Ketorolac, and Dexamethasone on Anesthetic Efficacy of Inferior Alveolar Nerve Block with Lidocaine in Patients with Irreversible Pulpitis. **JOE**, p. 445-449, v.37, n.4, 2011.

ATTAR, Sayeed et al. Evaluation of Pretreatment Analgesia and Endodontic Treatment for Postoperative Endodontic Pain. **JOE**, p.652-655, v.34, n.6, 2008.

BANE, Khaly et al. Randomized Clinical Trial of Intraosseous Methylprednisolone Injection for Acute Pulpitis Pain. **JOE**, p. 2-7, v.42, n.1, 2016.

BIDAR, Maryam et al., Comparison of Effect of Oral Premedication with Ibuprofen or Dexamethasone on Anesthetic Efficacy of Inferior Alveolar Nerve Block in Patients with Irreversible Pulpitis: A Prospective, Randomized, Controlled, Double-blind Study. **Bull Tokyo Dent Coll**, v.58, n.4, p.231–236. 2017.

FARMAKIS, Eleftherios et al. Emergency care provided in a Greek dental school and analysis of the patients' demographic characteristics: a prospective study. **Int Dent J**. v. 66, n.5, p.280-286, 2016

FULLMER, Spencer et al. Effect of Preoperative Acetaminophen/Hydrocodone on the Efficacy of the Inferior Alveolar Nerve Block in Patients with Symptomatic Irreversible Pulpitis: A Prospective, Randomized, Double-blind, Placebo-controlled Study. **JOE**, v.40, n. 1, p. 1-5, 2014.

GALLATIN, Eric et al. Pain Reduction in Untreated Irreversible Pulpitis Using an Intraosseous Injection of Depo-Medrol. **JOE**, v.26, n.11, p.633-638, 2000.

GEUS, Juliana L. et al. Effect of ibuprofen on the efficacy of inferior alveolar nerve block in patients with irreversible pulpitis: A meta-analysis. **Aust Endod J**, p. 1-13, 2018.

GONZALEZ, Noguera et al. Efficacy of preoperative ibuprofen on the success of inferior alveolar nerve block in patients with symptomatic irreversible pulpitis: a randomized clinical trial. **International Endodontic Journal**, v. 46, p.1056–1062, 2013.

HARGREAVES, Kenneth; KEISER, Karl. Local anesthetic failure in endodontics: Mechanisms and Management. **Endodontic Topics**, 2002, v. 1, p. 26–39, 2002.

IANIRO, Staci et al. The Effect of Preoperative Acetaminophen or a Combination of Acetaminophen and Ibuprofen on the Success of Inferior Alveolar Nerve Block for Teeth with Irreversible Pulpitis. **JOE**, v. 33, n.1, p.11-14, 2007.

JENA, Amit; SHASHIREKHA, Govind. Effect of preoperative medications on the efficacy of inferior alveolar nerve block in patients with irreversible pulpitis: A placebo-controlled clinical study. **J Conserv Dent**, v.16, n.2, p.171-174, 2013.

LAPIDUS, Daniel et al. Effect of premedication to provide analgesia as a supplement to inferior alveolar nerve block in patients with irreversible pulpitis. **JADA**, v.147, n.6, p.427-437, 2016.

LOPES, Helio Pereira & SIQUEIRA, José Freitas. **Endodontia: biologia e técnicas**. 4^o ed. 2015.

MALAMED, Stanley F. Futuras Tendências no Controle da Dor. **Manual de anestesia**. 6 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 201, Cap.20, p.356-357.

MELLOR et al. The use of an intra-oral injection of ketorolac in the treatment of irreversible pulpitis. **International Endodontic Journal**, v.38, p.789–794, 2005.

MODARESI, Jalil et al. The efficacy comparison of ibuprofen, acetaminophen-codeine, and placebo premedication therapy on the depth of anesthesia during treatment of inflamed teeth. **Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod**, v.102, n.3, p.399-403, 2006

MOHAJERI, Ladan et al. Anesthetic Efficacy of Meperidine in Teeth With Symptomatic Irreversible Pulpitis. **Anesth Prog**. V. 62, p.14–19, 2015.

MUÑOZ, Pedro; ALVAREZ, Mena. The effect of preoperative submucosal administration of tramadol on the success rate of inferior alveolar nerve block on mandibular molars with symptomatic irreversible pulpitis: a randomized, double-blind placebo-controlled clinical trial. **International Endodontic Journal**, v.50, p.1134 -1142, 2017.

NAGENDRABABU, Venkateshbabu et al. Effect of Nonsteroidal Anti-inflammatory Drug as an Oral Premedication on the Anesthetic Success of Inferior Alveolar Nerve Block of Treatment in Irreversible Pulpitis: A Systematic Review with Meta-analysis and Trial Sequential Analysis. **JOE**, v. 44, n.6, p.914 - 922, 2018.

OLESON, et al. Effect of preoperative ibuprofen on the success of the inferior alveolar nerve block in patients with irreversible pulpitis. **JOE**, v.36, n.3, p.379-382, 2010.

PARIROKH, M et al. The effect of premedication with ibuprofen and indomethacin on the success of inferior alveolar nerve block for teeth with irreversible pulpitis. **J Endod**. v.36, n.9, p.1450-1454, 2010.

PRASANNA, et al. 2011.The efficacy of pre-operative oral medication of lornoxicam and diclofenac potassium on the success of inferior alveolar nerve block in patients with irreversible pulpitis: a double-blind, randomised controlled clinical trial. **Int Endod J**. v.44, n.4, p.330-336, 2011.

PULIKKOTIL, et al 2018. Effect of oral premedication on the anaesthetic efficacy of inferior alveolar nerve block in patients with irreversible pulpitis – A systematic review and network meta-analysis of randomized controlled trials. **International Endodontic Journal**, v.51, p. 989–1004, 2018.

OUELLET, M.; PERCIVAL, M.D. Mechanism of acetaminophen inhibition of cyclooxygenase isoforms. **Archives of Biochemistry and Biophysics**, v. 387, p. 273–280, 2001.

RAMACHANDRAN, et al. The efficacy of pre-operative oral medication of paracetamol, ibuprofen, and aceclofenac on the success of maxillary infiltration anesthesia in patients with irreversible pulpitis: A double-blind, randomized controlled clinical trial. **J Conserv Dent.** v.15, n.4, p. 310-314, 2012.

ROCHA, Rodney Garcia et al. O controle da dor em odontologia através da terapêutica medicamentosa. 15°. **Anais Conclave Odontológico Internacional de Campinas** ISSN 1678-1899- n.104 - Mar/Abr, 2003.

SAHA, Suparna Ganguly et al. Effect of Oral Premedication on the Efficacy of Inferior Alveolar Nerve Block in Patients with Symptomatic Irreversible Pulpitis: A Prospective, Double-Blind, Randomized Controlled Clinical Trial. **Journal of Clinical and Diagnostic Research**, v. 10 n.2, p 25-29, 2016.

SHAHI, et al. Effect of premedication with ibuprofen and dexamethasone on success rate of inferior alveolar nerve block for teeth with asymptomatic irreversible pulpitis: a randomized clinical trial. **J Endod**, v.39, n.2, p.160-162, 2012.

SHIRVANI, Armin et al. Effect of preoperative oral analgesics on pulpal anesthesia in patients with irreversible pulpitis - a systematic review and meta-analysis. **Clin Oral Invest**, v. 21 p.43-52, 2017.

SIMPSON, Michael et al. Effect of Combination of Preoperative Ibuprofen/Acetaminophen on the Success of the Inferior Alveolar Nerve Block in Patients with Symptomatic Irreversible Pulpitis. **JOE**, v.37, n. 5, p.593-597, 2011.

SIVARAMAKRISHNAN, Gowri et al. Oral Ketorolac with Inferior Alveolar Nerve Block for Irreversible Pulpitis: A Systematic Review and Meta-analysis. **The Open Dentistry Journal**, v. 12, 340-346, 2018.

STENTZ, Daniel et al. Effect of a Combination of Intranasal Ketorolac and Nitrous Oxide on the Success of the Inferior Alveolar Nerve Block in Patients with Symptomatic Irreversible Pulpitis: A Prospective, Randomized, Double-blind Study. **JOE**, v. 44, n. 1, p.9-13, 2018.

TANEJA, A.; PASQUA, Dell. Challenges in translational drug research in neuropathic and inflammatory pain: the prerequisites for a new paradigm. **Eur J Clin Pharmacol** v. 73, p.1219–1236, 2017.

TUPYOTA, Pinpana et al. Supplementary techniques for pain control during root canal treatment of lower posterior teeth with irreversible pulpitis: A systematic review and meta-analysis. **Aust Endod J**, v. 44, p.14-25, 2018.

TURNER, Casey et al. Sniffing out Endodontic Pain: Use of an Intranasal Analgesic in a Randomized Clinical Trial. **JOE**, v. 37, n. 4, p. 439-444, 2011.

UHLE et al. Peripheral Opioid Analgesia in Teeth with Symptomatic Inflamed Pulp. **Anesth Prog.** v. 44, p.90-95, 1997.

VICENTE, Ândria et al. Uso de corticosteroide no pré-operatório em cirurgia de terceiros molares **Rev. Bras. Odontol.**, v.70, n.1, p. 22-27, 2013.

WONG, L.Rodriguez et al. Efficacy of mepivacaine–tramadol combination on the success of inferior alveolar nerve blocks in patients with symptomatic irreversible pulpitis: a randomized clinical trial. **International Endodontic Journal**, v.49, p. 325–333, 2016.

YADAV, Meetu et al. Comparison of Preoperative Oral Ketorolac on Anesthetic Efficacy of Inferior Alveolar Nerve Block and Buccal and Lingual Infiltration with Articaine and Lidocaine in Patients with Irreversible Pulpitis: A Prospective, Randomized, Controlled, Double-blind Study. **JOE**, v.41, n. 11, p.1773-1777, 2015.

YANG, et al. Preoperative oral nonsteroidal anti-inflammatory drugs for the success of the inferior alveolar nerve block in irreversible pulpitis treatment: a systematic review and meta-analysis based on randomized controlled trials. **Quintessence Int.** v. 43, n.3, 209-219, 2012.