

FACULDADE DE SETE LAGOAS - FACSETE

LUANA MARTINS CANTANHEDE

**AVALIAÇÃO DA TÉCNICA INFILTRATIVA VESTIBULAR COM ARTICAÍNA
COMPARADA AO BLOQUEIO MANDIBULAR COM OUTROS ANESTÉSICOS
DO GRUPO AMIDA EM ODONTOPEDIATRIA: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA.**

SÃO LUÍS
2018

LUANA MARTINS CANTANHEDE

**AVALIAÇÃO DA TÉCNICA INFILTRATIVA VESTIBULAR COM ARTICAÍNA
COMPARADA AO BLOQUEIO MANDIBULAR COM OUTROS ANESTÉSICOS
DO GRUPO AMIDA EM ODONTOPEDIATRIA: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA.**

Artigo científico apresentado ao Curso de Especialização Lato Sensu da Faculdade Sete Lagoas - FACSETE. Como requisito parcial para a conclusão do Curso de Odontopediatria.

Orientador: Prof. Dr. Pierre Adriano Moreno Neves

SÃO LUÍS
2018

FACULDADE SETE LAGOAS – FACSETE

Monografia intitulada **“Avaliação da técnica infiltrativa vestibular com articaína comparada ao bloqueio mandibular com outros anestésicos do grupo amida em odontopediatria: uma revisão sistemática”**, de autoria da aluna Luana Martins Cantanhede, aprovada pela banca examinadora constituída pelos seguintes professores:



Prof. Dr. Pierre Adriano Moreno Neves

Orientador



Titular



Titular

São Luís, 19 de Outubro de 2018

ARTIGO ORIGINAL

(Artigo será enviado para o periódico The Journal of Clinical Pediatric Dentistry JOCPD (Anexo 1), porém está sob o manual de normas da FACSETE)

Avaliação da técnica infiltrativa vestibular com articaína comparada ao bloqueio mandibular com outros anestésicos do grupo amida em Odontopediatria: uma revisão sistemática.

Evaluation of the buccal infiltration with articaine compared to mandibular block with other amide anesthetics in pediatric dentistry: a systematic review.

Running Title:

Técnica infiltrativa e bloqueio mandibular em Odontopediatria.

Infiltrative technique and mandibular block in pediatric dentistry

Keywords: Articaine. Buccal infiltration. Mandibular Nerve Block. Pediatric Dentistry.

Luana Martins Cantanhede¹, Luiza Neiliane Sousa Rodrigues², Pierre Adriano Moreno Neves³

¹Doutorado em Odontologia (Pós-Graduação em Odontologia, Universidade Federal do Maranhão, São Luís, MA, Brasil). Aluna do curso de especialização de Odontopediatria na Faculdade Sete Lagoas.

² Especialização em Odontopediatria pela Associação Brasileira de Odontologia (Sessão Piauí). Aluna do curso de mestrado do Programa de Pós-Graduação em Odontologia, Universidade Federal do Maranhão, São Luís, MA, Brasil.

³Doutorado em Odontologia (Pós-Graduação em Odontologia, Universidade Federal do Maranhão, São Luís, MA, Brasil). Professor Adjunto da Disciplina de Odontopediatria, Departamento de Odontologia II, Universidade Federal do Maranhão, São Luís, MA, Brasil.

Autor para correspondência:

Pierre Adriano Moreno Neves

Universidade Federal do Maranhão, Faculdade de Odontologia, Departamento de Odontologia II. Campus do Bacanga- Avenida dos Portugueses, s/n; CEP 65085-580; São Luís, MA, Brasil. Telefone: (98) 32728575

E-mail: ppierre.adriano.moreno@gmail.com

RESUMO

A administração de anestésicos locais é considerada uma etapa importante no manejo do paciente odontopediátrico. Prevenir a dor durante os procedimentos odontológicos pode melhorar a relação entre o cirurgião-dentista e o paciente. Dessa forma, o objetivo desse trabalho é realizar uma revisão sistemática da literatura de ensaios clínicos randomizados que avaliaram o uso da técnica infiltrativa vestibular com articaína 4% associada à epinefrina comparada ao bloqueio do nervo alveolar inferior com outros anestésicos locais do grupo amida em dentes decíduos. A busca foi baseada na estratégia PICO e a pesquisa dos estudos foi implementada nos principais bancos de dados eletrônicos. Os títulos e resumos dos estudos identificados foram avaliados por dois revisores independentes e a qualidade individual de cada estudo foi avaliada por meio dos critérios do risco de viés. Criou-se um banco de dados em uma planilha eletrônica a partir das informações extraídas dos estudos selecionados e posteriormente, as variáveis foram analisadas descritivamente. A busca eletrônica resultou em 487 títulos únicos. Após a avaliação de todos os títulos e resumos, além da leitura na íntegra de nove artigos, dois estudos foram considerados elegíveis por atenderem a todos os critérios de inclusão. Concluiu-se que o nível de evidência disponível atualmente sobre o uso da articaína sugere que ela pode ser utilizada em molares decíduos submetidos à terapia pulpar, porém é necessário que mais estudos com risco de viés baixo sejam realizados para que essa conclusão seja ratificada.

Palavras-chaves: Articaína. Nervo mandibular. Odontopediatria.

ABSTRACT

The administration of local anesthetics is considered an important step in the management of pediatric dentistry patients. Preventing pain during dental procedures can improve the relationship between the dental surgeon and the patient. The objective is to perform a systematic review of the literature of randomized clinical trials that evaluated the use in primary teeth of the vestibular infiltrative technique with 4% articaine associated with epinephrine compared to inferior alveolar nerve block with other local anesthetics of the amide group. The search was based on the PICO strategy and the research of the studies was implemented in the main electronic databases, the titles and abstracts of the identified studies were evaluated by two independent reviewers and the individual quality of each study was evaluated using the risk criteria of bias, a database was created from the information extracted from the primary studies in a spreadsheet and later, the variables were analyzed descriptively. The electronic search resulted in 487 unique titles. After evaluating all titles and abstracts, in addition to reading in full nine articles, two studies were considered eligible because they met the inclusion criteria. The level of evidence currently available on the use of articaine suggests that it may be used in deciduous molars undergoing pulp therapy, but further studies with a low bias risk are required for this conclusion to be ratified.

Keywords: Articaine. Mandibular nerve. Pediatric dentistry.

1 INTRODUÇÃO

A administração de anestésicos locais é considerada uma etapa importante no manejo do paciente odontopediátrico. Prevenir a dor durante os procedimentos odontológicos pode melhorar a relação entre o cirurgião-dentista e o paciente, construindo confiança, diminuindo o medo e a ansiedade, e promovendo uma atitude positiva (ABREU, 2009).

A analgesia local para a região posterior mandibular de crianças é normalmente obtida através do bloqueio do nervo alveolar inferior (BNAI). Esta técnica é relatada como de alto nível de desconforto para o paciente quando comparado à técnica infiltrativa vestibular (TIV), bloqueio do nervo mentoniano ou injeções do ligamento periodontal (MALAMED; CAGNON; LEBLANC, 2013). Nesse sentido, a busca por uma técnica anestésica alternativa e menos traumática para analgesia local da região de dentes posteriores em crianças deve ser considerada.

Estudos recentes têm mostrado que para dentes decíduos a infiltração vestibular com articaína é uma alternativa à lidocaína quando da realização de exodontias (MITTAL, 2015) e tratamento de pulpites irreversíveis (ARALI; MYTRI, 2015). Outro estudo que avaliou a analgesia local para procedimentos restauradores em dentes decíduos e permanentes jovens mostrou que não houve diferença entre a administração de lidocaína 2% com epinefrina 1:80.000 e articaína 4% com epinefrina 1:200.000 em crianças quando da utilização das técnicas IV e bloqueio do NAI (ARROW, 2012).

Assim, o bloqueio do NAI em crianças pode ser quase eliminado ao ser utilizado a infiltração vestibular com articaína. O uso de articaína 4% com epinefrina 1:100.000 e 1:200.000 na região anterior (à frente do primeiro molar permanente) foi considerado seguro e eficaz comparando-se a outros anestésicos locais do mesmo grupo amida, lidocaína 2% 1:100.00 de adrenalina, prilocaína 3% e mepivacaína 3%, em 12 estudos publicados de 1987 a 2012 (LEITH, 2012).

A articaína é utilizada em menor volume e maior concentração (4%) associado a epinefrina por ser 1,5 vezes mais potente que a lidocaína (LEITH, 2012; WRIGHT et al 1989). Esse volume reduzido parece ser vantajoso, pois

diminui o desconforto durante a administração do anestésico, particularmente em casos de crianças não colaboradoras (LEITH, 2012). Vale ressaltar que a precisão na administração do anestésico local é outro fator que pode influenciar na ação anestésica.(MALAMED; GAGNON; LEBLANC, 2013).

Em contraponto às evidências dos ensaios clínicos citados, uma pesquisa realizada com clínicos gerais e odontopediatras nos Estados Unidos, sobre o uso da articaína em crianças, mostrou que os profissionais ainda preferem a lidocaína à articaína (BRICKHOUSE; UNKEL; WEBB, 2008), sugerindo a incerteza entre os dentistas quanto à segurança da articaína no público infantil (LEITH, 2012).

Evidências sugerem que a articaína apresenta poucos efeitos adversos, sendo equivalente a lidocaína a esse respeito (LEITH, 2012). Em geral, a literatura relata reações alérgicas similares aos outros anestésicos locais do grupo amida (MALAMED; GAGNON; LEBLANC, 2001) e dormência prolongada de aproximadamente 3 horas nos tecidos moles (RAM; AMIR, 2006; ADEWUMI, et al 2008; MALAMED, GAGNON, LEBLANC, 2000).

Considerando as informações expostas sobre as vantagens de utilização da TIV com articaína em dentes decíduos e a insegurança dos profissionais a respeito do uso desse anestésico em pacientes odontopediátricos, este artigo se propõe a apresentar uma revisão sistemática da literatura a respeito dos ensaios clínicos randomizados que avaliaram o uso da TIV com articaína 4% associada à epinefrina comparada ao BNAI com outros anestésicos locais do grupo amida em dentes decíduos.

2 MATERIAL E MÉTODOS

2.1 DESENHO E REGISTRO DO ESTUDO

Esse estudo foi realizado por meio de uma revisão sistematizada da literatura sobre o uso da TIV com articaína 4% associada à epinefrina na Odontopediatria. Dessa forma, para orientar sua elaboração, foram adotadas as recomendações estabelecidas pelo *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA) (MOHER et al, 2015) (Anexo 2). E o

estudo teve seu registro realizado na plataforma PROSPERO, sob a aprovação de número CRD42018095239. (Anexo 3)

2.3 CRITÉRIOS DE SELEÇÃO

A estratégia **PICO**, que representa um acrônimo para **População**, **Intervenção**, **Comparação** e **“Outcomes”** ou Desfechos (HIGGINS; GREEN, 2011), foi utilizada para definir a pergunta norteadora e também serviu para promover o aperfeiçoamento da estratégia de busca.

- População (P): Exclusivamente ensaios clínicos randomizados que utilizassem intervenções invasivas (tratamentos no complexo dentinho-pulpar e exodontias) em dentes humanos decíduos mandibulares posteriores, que foram anestesiados utilizando a TIV com articaína e o BNAI com outros anestésicos do grupo amida.
- Intervenção (I): Consistirá na infiltração vestibular com articaína e bloqueio anestésico do nervo alveolar inferior com outro anestésico do grupo amida
- Comparação (C): Entre a infiltração vestibular anestésico com articaína e o BNAI inferior com outro anestésico do grupo amida;
- Desfecho (O): necessidade de complementação anestésica (Desfecho primário) e dormência prolongada (Desfecho secundário).

2.4 MÉTODOS DE BUSCA PARA IDENTIFICAÇÃO DOS ESTUDOS

A estratégia para identificação dos estudos foi desenvolvida para o MEDLINE através da combinação de MeSH terms (descritores em saúde), associados aos operadores booleanos (AND, OR e NOT), tornando assim, a investigação mais sensível. Contudo, houve necessidade de ser feita readequações de acordo com os diferentes perfis das bases de dados elencadas (Tabela 1).

Tabela 1: Estratégias para identificação dos estudos nas diferentes bases de dados selecionadas.

BASE DE DADOS	SISTEMA DE BUSCA UTILIZADO
PUBMED	Clinical Studies as Topic OR Randomized Controlled Trials as Topic OR Clinical Study [Publication Type] OR Comparative Study [Publication Type] AND Child OR Children OR primary tooth OR primary teeth OR deciduous, tooth OR deciduous, teeth OR pediatric dentistry AND buccal infiltration OR mandibular nerve block OR inferior alveolar nerve block AND articaine OR articain OR articaine OR articain OR Carticaine Hydrochloride OR Hydrochloride, Carticaine OR Mepivacaine OR Mepivacaine Hydrochloride OR Hydrochloride, Mepivacaine OR Lidocaine OR Lignocaine OR Lidocaine Hydrochloride AND local analgesia OR local anesthesia OR Supplemental injection
SCIELO	Articaine OR Mepivacaine OR lidocaine
COCHRANE	Articaina e primary teeth
CLINICAL TRIALS	Articaine and primary teeth
OPEN GRAY	"Randomized Controlled Trials as Topic" OR "Comparative Study [Publication Type]" AND "Children" OR "primary teeth" OR "deciduous, tooth" AND "mandibular nerve block" OR "local anesthesia" AND "articaine" OR "mepivacaine" OR "lidocaine" NOT "Animals"
LILACS/BIREME	tw:(articaina) OR (tw:(CARTINAINE)) OR (tw:(Hydrochloride, Carticaine)) OR (tw:(Lidocaine)) OR (tw:(Lidocaine Hydrochloride)) OR (tw:(Mepivacaine)) AND (tw:(local analgesia)) OR (tw:(Supplemental injection)) OR (tw:(local anesthesia)) AND (tw:(deciduous, teeth)) OR (tw:(primary teeth)) OR (tw:(pediatric dentistry)) OR (tw:(buccal infiltration)) OR (tw:(mandibular nerve block)) OR (tw:(inferior alveolar nerve block)) AND (tw:(Clinical Study)) OR (tw:(Comparative Study)) AND (tw:(pediatric dentistry))
EMBASE	((((((local analgesia) OR local anesthesia) OR Supplemental injection)) AND (((((((((((((((buccal infiltration) OR mandibular nerve block) OR inferior alveolar nerve block) OR articaine) OR articain) OR articaine) OR articain) OR Carticaine Hydrochloride) OR Hydrochloride, Carticaine) OR Mepivacaine) OR Mepivacaine Hydrochloride) OR Hydrochloride, Mepivacaine) OR Lidocaine) OR Lignocaine) OR Lidocaine Hydrochloride)) AND (((((((((Child) OR Children) OR primary tooth) OR primary teeth) OR deciduous, tooth) OR deciduous, teeth) OR pediatric dentistry)) AND (((Clinical Studies as Topic) OR Randomized Controlled

	Trials as Topic) OR Clinical Study [Publication Type] AND Comparative Study [Publication Type]
WEB OF SCIENCE	((((TÓPICO: (((Clinical Studies as Topic OR Randomized Controlled Trials as Topic) OR Clinical Study) OR Comparative Study) AND TÓPICO: (((((child OR children) OR primary tooth) OR primary teeth) OR deciduous) OR pediatric dentistry)) AND TÓPICO: (((buccal infiltration OR inferior alveolar nerve block) OR mandibular nerve block) OR inferior alveolar nerve block)) AND TÓPICO: (((((((((((carticaine OR articaine) OR articaine) OR carbocaine Hydrochloride) OR Hydrochloride, carbocaine) OR Mepivacaine) OR Mepivacaine Hydrochloride) OR Hydrochloride, Mepivacaine) OR Lidocaine) OR Lignocaine) OR Lidocaine Hydrochloride)) AND TÓPICO: ((local analgesia OR local anesthesia) OR Supplemental injection))
PRO QUEST	Articaine and primary teeth
BASE DA USP	Children and primary teeth and articaine and mandibular nerve block and Randomized Controlled Trials as Topic and Comparative Study and local anesthesia
NATIONAL RESEARCH	Articaine and primary teeth
SCOPUS	"Randomized Controlled Trials as Topic" OR "Comparative Study [Publication Type]" AND "Children" OR "primary teeth" OR "deciduous, tooth" AND "mandibular nerve block" OR "local anesthesia" AND "articaine" OR "mepivacaine" OR "lidocaine"

A pesquisa dos estudos foi implementada nos principais bancos de dados eletrônicos como PubMed, Scopus, Web of Science, Scientific Eletronic Library Online (SciELO), Biblioteca Virtual em Saúde (BIREME) e Biblioteca Cochrane. Além disso, foi realizada uma busca manual das referências dos estudos previamente selecionados.

Os artigos que não estiveram disponíveis *on-line* foram obtidos por meio da utilização do programa de comutação bibliográfica do Instituto Brasileiro de Informática Ciência e Tecnologia (Comut- UFMA).

A literatura cinza (teses e dissertações) também foi explorada por meio das bases de dados do Núcleo de Pesquisa de Produção Científica – ECA/USP (NPC.ECA.USP), ProQuest e Sistema para Informação da Literatura Cinza na Europa (Open Gray).

Para identificar ensaios clínicos ainda não publicados, foram efetuadas pesquisas no ClinicalTrials.gov (Estados Unidos) (“www.clinicaltrials.gov”) e no National Research Register (Reino Unido) (“www.controlled-trials.com”),

2.5 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO

Foram incluídos estudos sem delimitação de ano ou linguagem desenvolvidos em humanos, que contivessem informações de estudos clínicos randomizados e sobre o uso da TIV com articaína comparado ao bloqueio do nervo mandibular com outros anestésicos do grupo amida em tratamento odontológico invasivos (tratamentos no complexo dentino pulpar e exodontias) de molares decíduos.

2.6 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO

Foram excluídos experimentos com dentes permanentes, em dentes superiores, com animais, estudos *in vitro*, estudos com tratamentos pouco invasivos, revisões da literatura, cartas de editores, relato de caso e série de caso.

2.7 ELEGIBILIDADE DOS ESTUDOS

Inicialmente, os títulos e resumos dos estudos identificados foram avaliados por dois revisores independentes (LMC e LNSR). No entanto, caso as informações contidas nesses elementos não fossem suficientes, o texto foi lido de maneira integral, possibilitando assim, uma avaliação adequada dos critérios de elegibilidade.

2.8 AVALIAÇÃO DA QUALIDADE INDIVIDUAL DOS ESTUDOS

A plataforma Cochrane dá prioridade ao uso de ensaios clínicos randomizados para o desenvolvimento das revisões sistemáticas, devido a menor probabilidade destes estudos conterem vieses (HIGGINS; GREEN, 2011).

A qualidade individual de cada estudo foi avaliada por meio dos critérios do risco de viés sugeridos pelo VRAC (Vies Risk Assessment Criteria) (ANEXO

4), que se baseia na aleatorização das sequências de formação dos grupos de intervenção; ocultação da alocação antes do agrupamento dos participantes; cegamento dos participantes; cegamento da avaliação de desfecho; dados de desfecho incompletos; seletividade da informação fornecida ou qualquer outra falha metodológica (HIGGINS; GREEN, 2011). Portanto, os estudos foram classificados em:

- Baixo risco de viés - Se todos os critérios forem cumpridos;
- Moderado risco de viés – Se um ou mais critérios forem parcialmente cumpridos;
- Alto risco de viés - Se um ou mais critérios não forem cumpridos;

Durante o processo de análise da qualidade dos trabalhos identificados, caso algum estudo fosse considerado pouco claro, informações adicionais foram solicitadas ao autor principal, por e-mail, o que permitiu um melhor julgamento. Os pesquisadores aguardaram por até 1 mês, no entanto, passado o período estabelecido e nenhum retorno obtido, o estudo foi excluído da amostra.

As divergências referentes a inclusão de algum trabalho foram solucionadas por meio da discussão de seus pontos discordantes, visando a obtenção de consenso entre os dois revisores. Porém, persistindo o impasse, um terceiro revisor (PAMN) foi consultado e decidiu sobre a inclusão ou exclusão do estudo.

2.9 EXTRAÇÃO DOS DADOS

A extração dos dados foi realizada por dois revisores (LMC e LNSR), no intuito de obter informações referentes ao tipo de estudo, nome do autor, país onde o estudo foi realizado, ano e periódico de publicação, tamanho e características da amostra, anestésicos utilizados, intervenções realizadas, tempo de acompanhamento do paciente, avaliação dos desfechos primário e secundário.

2.10 SÍNTESE DOS DADOS

Foi criado um banco de dados a partir das informações extraídas dos estudos primários em uma planilha eletrônica do programa Microsoft Excel 2007.

Posteriormente, as variáveis foram classificadas, agrupadas e analisadas descritivamente.

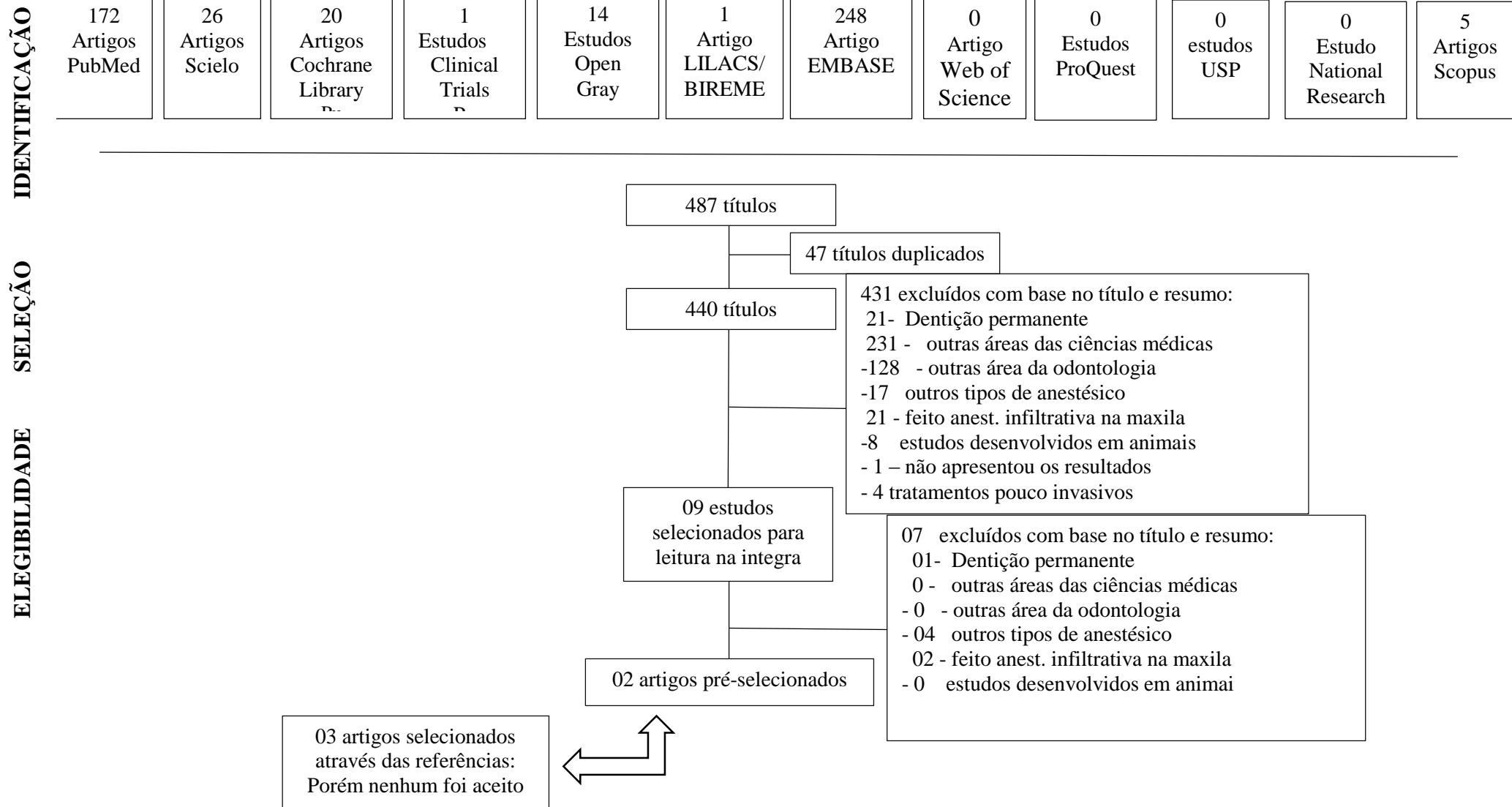
3.RESULTADOS

A busca eletrônica resultou em 487 títulos únicos. Após a avaliação de todos os títulos e resumos, foram selecionados 9 artigos para ser realizada a leitura na íntegra, sete artigos foram excluídos (OULIS; VADIAKAS; VASILOPOULOU, 1996; DONOHUE, et al 1993; RAM; AMIR, 2006; SANDEEP, JYOSTNA, DUGGI, 2016; ARROW, 2006; ODABBAS et al, 2012) dois estudos foram considerados elegíveis por atenderem aos critérios de inclusão (ARALI; MYTRI, 2015 e CHOPRA et al, 2016). Nenhum estudo não publicado foi considerado elegível.

Durante a leitura na íntegra dos artigos, foram observadas outras 3 referências de interesse que não estavam incluídas na busca inicial (CORBETT et al, 2008; JUNG et al, 2008; DUDKIEWICZ, SCHWARTZ, LALIBERTÉ 1987). Após a busca e leitura completa dos artigos, nenhum foi considerado para o resultado final. (Figura 1 – Fluxograma do processo de seleção dos estudos). Os motivos da exclusão dos artigos lidos na íntegra encontram-se no Apêndice 1.















O teste Kappa de concordância entre os revisores para análise dos dados foi de 0.85 com intervalo de confiança entre 0.63-1, o que significa que houve uma alta concordância.




FIGURA 1. Fluxograma do processo de seleção dos estudos.



Os dois artigos elegíveis foram submetidos à análise da qualidade individual e risco de viés (Figura 2). Após esta etapa, nenhum artigo foi excluído, apesar do artigo de CHOPRA et al (2016) estabelecer relação apenas com o desfecho primário solicitado nesse trabalho (necessidade de complementação anestésica).

Figura 2. Análise do risco de viés dos estudos incluídos na revisão sistemática

	Geração da sequência randomizada	Ocultação da alocação	Cegamento dos participantes e pessoal	Cegamento da avaliação de desfecho	Dados de desfecho incompletos	Relato seletivo	Outros vieses
CHOPRA et al (2016)							
ARALI; MYTRI (2015)							

-  Alto risco de viés
-  Moderado risco de viés
-  Baixo risco de viés

O risco de viés não influenciou a exclusão dos artigos, mas alertou sobre a interpretação dos dados obtidos.

Descrição dos artigos selecionados: Apenas dois artigos foram selecionados por serem considerados adequados para a pergunta deste trabalho (ARALI; MYTRI, 2015; CHOPRA et al, 2016). As principais informações dos artigos selecionados podem ser encontradas na Tabela 2.

Dos artigos selecionados, nenhum é considerado multicêntrico e não tiveram financiamento por fundações de apoio

TABELA 2. Descrição dos artigos aceitos para análise de desfechos primários e secundários.

Estudos	País/Periódico	Desenho	n	Faixa etária	Anestésico utilizado BNAI	Anestésico utilizado AIV	Intervenção realizada	Avaliação de score de dor durante o procedimento	Desfecho primário	Desfecho secundário
CHOPRA et al, 2016	Índia/ The Journal of clinical Pediatric	Ensaio clínico randomizado: cross over	30 (Ambos participaram das duas intervenções)	4-8 anos	Lidocaína 2% com epinefrina (1:100.000)	Articaína 4% com adrenalina (1:80:000)	Pulpotomia Pulpectomia	Pain Score(RAM, PERETZ, 2001) e SEM (Sound, Eye, Motor) (WRIGT et al, 1991)	-Relato de dor durante o procedimento foi averiguado – necessidade de anestesia complementar	Não foi avaliado se houve dormência prolongada
ARALI, MYTRI, 2015	Índia/ Journal of Clinical and Diagnostic research	Ensaio clínico randomizado: cross over	40 (40 participaram BNAI e 40 participaram AIV)	5-8 anos	Lidocaína 2% com epinefrina (1:100.000)	Articaína 4% com epinefrina (1:100.000)	Pulpectomia	Pan Saclae (RAM; AMIR, 2006) e Escala analógica visual (EAV) (MEECHAN; BLAIR, 1993, PRIMOSCH; BROOKS, 2002; MEECHAN, 2002)	-Caso paciente não permitisse a conclusão do procedimento era efetuada uma anestesia suplementar	A duração da anestesia foi avaliada após 1h e 24h após o procedimento por uma conversa telefônica

Características dos participantes: A idade dos participantes variou de 4 até 8 anos. As crianças eleitas para o estudo foram avaliadas com comportamento positivo, de acordo com a escala de Frankel (Nível III ou IV). Em ambos os estudos, foi realizado delineamento do tipo Cross over, ou seja, em todos os pacientes foram utilizados no mínimo dois molares decíduos homólogos.

A comparação foi estabelecida entre o padrão ouro atual que é a lidocaína 2% com adrenalida (1:80.000) (CHOPRA et al, 2016), ou lidocaína a 2% com epinefrina (1:100.000) por meio da técnica de BNAI, e no hemiarco homólogo foi realizada a TIV com articaína 4% com epinefrina (1:200.000) (ARALI; MYTRI, 2015 e CHOPRA et al, 2016).

Foi realizada a randomização do hemiarco para a intervenção em ambos os estudos. A forma de randomização não foi descrita pelos autores, porém foi questionada via e-mail ao autor principal CHOPRA et al (2016), que relatou que a randomização foi realizada com auxílio do programa stattrek.com que aleatorizava qual hemiarco receberia a TIV. Já no estudo de ARALI; MYTRI (2015) a randomização foi realizada pelo investigador 1, que também decidiria qual hemiarco receberia a TIV, porém não informou qual instrumento realizou a aleatorização da escolha.

O cegamento foi realizado apenas no estudo de ARALI; MYTRI (2015), no qual a anestesia era executada pelo investigador 1, e o procedimento e análise do comportamento pelo investigador 2. No estudo de Chopra et al (2016), o cegamento não foi realizado, e o próprio autor informou que foi impossível realizar o cegamento visto que as técnicas são diferentes e identificáveis.

Características da intervenção: O tratamento eleito para se avaliar a eficácia da técnica anestésica nos dois artigos foi a terapia pulpar. No artigo de CHOPRA et al (2016) inicialmente se optava pela pulpotomia, porém, ele afirmou que 14 dentes tiveram que ser submetidos à pulpectomia, pois a hemorragia dos condutos radiculares não pôde ser contida. No artigo de ARALI; MYTRI (2015), o tratamento eleito era a pulpectomia, e um dos critérios de exclusão era a presença de abscesso, ou seja, não foram realizados em dentes com polpa morta evidenciada clinicamente.

Nos dois estudos, a intervenção foi realizada por dois pesquisadores. No estudo de CHOPRA et al (2016), ambos realizavam o procedimento clínico e a análise do comportamento, e por isso realizaram uma avaliação de Kappa que resultou em concordância ($k = 0.85$ com intervalo de confiança entre 0.63-1). No estudo de ARALI; MYTRI (2015), um pesquisador realizava a anestesia e o outro só adentrava para realizar a avaliação do comportamento do paciente após anestesia.

Desfechos relatados: Os dois artigos incluídos relataram o desfecho primário (necessidade de complementação anestésica). Porém, em relação ao desfecho secundário, apenas o artigo de ARALI; MYTRI (2015) pesquisaram essas informações.

No estudo de CHOPRA et al. (2016) foi relatada a persistência da anestesia por um tempo de até 4 horas (dormência prolongada), mas não informou quantos pacientes tiveram esse desfecho.

A porcentagem de desfechos relacionados ao tratamento relatado nos artigos selecionados podem ser observados na tabela 3.

TABELA 3. Apresentação dos desfechos pesquisados nos artigos incluídos na revisão sistemática

CHOPRA et al, 2016 / n=30 pacientes			
		Desfecho primário	Desfecho secundário
	Avaliação do <u>e</u> score de dor pulpectomia <i>Mean score</i>	Anestesia complementar	Dormência prolongada
BNAI com lidocaína a 2% e epinefrina (1:80.00) N=30 pacientes	5,33	6/30	-
TIV com articaína 4% e adrenalina (1:200.000) N=30 pacientes	3,38	0/30	Informa que ocorreu a persistência da anestesia por um tempo de até 4 horas, mas não informa quantos pacientes tiveram esse desfecho
ARALI; MYTRI, 2015/ n=40			
		Desfecho primário	Desfecho secundário
	Avaliação do <u>e</u> score de dor pulpectomia Qui-quadrado/Mann Whitney e Wilcoxon	Anestesia complementar	Dormência prolongada
BNAI com lidocaína a 2% e epinefrina (1:100.00) N= 40 pacientes	0.7±0.26	8/40	200 minutos
TIV com articaína 4% e epinefrina (1:100.000) N= 40 pacientes	0.5±0.18	2/40	160 minutos
Legenda: TIV: Técnica Infiltrativa Vestibular / BNAI: Bloqueio Nervo Alveolar Inferior			

Risco de viés: O estudo de Chopra et al. (2016) foi considerado com alto risco de viés e o estudo de Arali & Mytri (2015) foi considerado com risco moderado de viés de acordo com o *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions* versão 5.1.0 (11) (Figura 2).

4 DISCUSSÃO

As evidências dos dois estudos identificados por esta revisão sistemática (CHOPRA et al, 2016; ARALI; MYTRI 2015) sugerem que a TIV com articaína a 4% (com epinefrina 1:200.000 e 1:100.000) é eficaz no procedimento anestésico quando comparado ao BNAI com lidocaína 2% (associada a epinefrina 1:80:000

e 1:100.000) em molares decíduos inferiores. Essa afirmação deve ser analisada com cautela, pois o estudo de CHOPRA et al (2016), após a análise de risco de viés, foi identificado como artigo com alto risco, o que indica um enfraquecimento na confiabilidade dos resultados encontrados pelos autores.

Os estudos eleitos para essa revisão possuem um desenho do tipo crossover, que possui vantagens relacionadas a diminuição da variabilidade inter indivíduo, e permite uma amostra mais ampla para comparação de tratamentos. Entretanto também possui algumas desvantagens, como por exemplo, a dificuldade de captação da amostra, devido à necessidade de cada indivíduo possuir padrões simétricos da doença em todos os segmentos da boca necessários para o desenvolvimento da pesquisa, limitando, dessa forma, a validade externa do estudo (LESAFREE, 2009).

Um dos pontos destacados, que divergiram entre a qualidade dos dois estudos foi o cegamento. CHOPRA et al., 2016 apontou que o cegamento neste tipo de estudo é inviável porque as técnicas anestésicas são diferentes e identificáveis, porém, ARALI; MYTRI (2015) conseguiram realizar o cegamento, pois o pesquisador responsável pela análise do comportamento da criança só adentrou o consultório após a realização da técnica anestésica, constituindo uma forma viável para a realização do cegamento neste tipo de estudo.

O desfecho primário determinado nesta revisão é a necessidade de complementação anestésica. No artigo de CHOPRA et al 2016 verificou-se que 6 de 30 dentes da pesquisa que foram anestesiados pela técnica BNAI tiveram necessidade de complementação anestésica, enquanto que no grupo dos pacientes que realizaram a TIV, nenhum dente necessitou de complementação anestésica. Na pesquisa de ARALI; MYTRI (2015), 8 de 40 participantes do grupo com técnica anestésica BNAI também tiveram complementação anestésica, enquanto o grupo com TIV, apenas 2 de 40 participantes relataram dor durante o procedimento (Tabela 3).

Os dados acima podem ser comparados com o estudo CORBETT et al, 2008 que realizou o mesmo experimento em dentes permanentes, neste estudo concluiu-se não haver diferença entre BNAI e TIV com articaína. Além disso, esses dados também podem ser comparados com o estudo de JUNG et al 2008

que ao realizar uma pesquisa similar, também em dentes permanentes, concluiu que a taxa de sucesso anestésico da articaína pela técnica anestésica TIV é similar a técnica BNAI, porém afirmou que o uso da articaína seria avaliado ainda como uma melhor indicação, visto que o início da sensação anestésica é bem mais rápida.

O desfecho secundário determinado por esta revisão está relacionado a dormência prolongada, pois é uma das principais inseguranças relatadas pelos dentistas quanto à utilização da articaína em crianças de pouca idade em função das possíveis complicações relatadas na literatura como por exemplo a mordida do lábio/ traumas labiais (LEITH, 2012).

No artigo de CHOPRA et al (2016) nenhum efeito colateral foi observado com a articaína, exceto pela prolongada anestesia dos tecidos moles, que durou de 2 a 4 horas, porém a busca dessa informação não foi considerada como um objetivo do estudo, segundo o autor. No estudo desenvolvido por ARALI; MYTRI (2015), relatou-se uma dormência prolongada de 200 minutos com a técnica anestésica BNAI com lidocaína e de 160 minutos com a técnica anestésica TIV com articaína, assim como evidenciado na tabela 3.

Na literatura, com estudos realizados na maxila (ODABAS, 2012) ou em dentes permanentes (CORBETT et al, 2008), são citadas algumas intercorrências devido a dormência prolongada com o uso da articaína, como por exemplo no estudo de ODABAS et al, 2012 que foram relatadas lesões acidentais dos lábios e das bochechas (2 pacientes) e dor pós-procedimento (2 pacientes). Nessa pesquisa, os efeitos adversos citados não diferiram estatisticamente ao se comparar a articaína 4%/epinefrina 1; 200.000 com a mepivacaína 3%.

Esta revisão sugere a necessidade de se realizar mais estudos clínicos, que possuam ter delimitações corretas e padronizadas relacionadas ao cegamento, randomização, e, desfechos que busquem responder sobre a eficácia da articaína 4% utilizada em molares decíduos para que se possa realizar uma comparação adequada entre os resultados obtidos. Além disso, evidencia-se também a escassez de publicações relacionadas a essa temática com população com idade inferior a 4 anos de idade.

4 CONCLUSÃO

O nível de evidência disponível atualmente sobre o uso da articaína sugere que ela pode ser utilizada em molares decíduos submetidos à terapia pulpar, porém é necessário que mais estudos com risco de viés baixo sejam realizados para que essa conclusão seja ratificada.

A BNAI com lidocaína apresenta maior necessidade de suplementação anestésica quando comparada a TIV com articaína em molares decíduos inferiores.

E poucas evidências são encontradas relacionadas a dormência prolongada dos tecidos moles bucais com o uso da articaína por meio da técnica TIV em molares decíduos inferiores.

Há necessidade de estudos mais cuidadosos, conduzidos de maneira a reduzir o risco de viés ao mínimo possível e com padronização dos protocolos clínicos, produzindo evidências confiáveis.

REFERÊNCIAS

ABREU E LIMA F.C.B. Manual de referência para procedimentos clínicos em odontopediatria. **Associação Brasileira de Odontopediatria**, 2009. 432p

ADEWUMI A, HALL M, GUELMANN M, RILEY J. The incidence of adverse reactions following 4% septocaine (articaine) in children. **Pediatric Dentistry** 2008; 30:424-428

ARALI V., MYTRI P. Anaesthetic Efficacy of 4% Articaine Mandibular Buccal Infiltration Compared To 2% Lignocaine Inferior Alveolar Nerve Block in Children with Irreversible Pulpitis. **Jornal of clinical diagnostic research**. 2015 Apr; 9(4): ZC65–ZC67.

ARROW P.A. Comparison of articaine 4% and lignocaine 2% block and infiltration analgesia in children. **The official journ of the Austral Dent associat.** 2012.57:1–9.

BRICKHOUSE T.H., UNKEL J.H., WEBB M.D., MELHOR A.M. **Pediatr Dent.** 2008 Nov-Dez; 30 (6): 516-21

CHOPRA R., MARWAHA M., BANSAL K., MITTAL M. **J Clin Pediatr Dent.** 2016;40(4):301-5. doi: 10.17796/1053-4628-40.4.301.

CORBETT I.P., KANAA M.D., WHITWORTH J.M., MEECHAN JG. Articaine Infiltration for Anesthesia of Mandibular First Molars. **Journ. Endodontics.** Volume 34, Number 5, May 2008

DONOHUE D., GARCIA-GODOY F., KING D.L., BARNWELL G.M. Evaluation of mandibular infiltration versus block anesthesia in pediatric Dentistry. **Journ of dent for child.** March/April 1993

DUDKIEWICZ A., SCHWARTZ S., LALIBERTÉ R. Effectiveness of mandibular infiltration in children using the local anesthetic Ultracaine (articaine hydrochloride). **J Can Dent Assoc.** 1987 Jan;53(1):29-31

HIGGINS J.P.T., ALTMAN D.G., GØTZSCHE P.C., JÜNI P., MOHER D., OXMAN A.D., SAVOVIĆ J., SCHULZ K.F, WEEKS L. The Cochrane Collaboration's tool for assessing risk of bias in randomised trials. **BMJ** 2011;343:d5928.

JUNG I.Y., KIM J.H., KIM E.S., LEE C.Y., LEE S.J. An evaluation of buccal infiltrations and inferior alveolar nerve blocks in pulpal anesthesia for mandibular first molars. **J Endod.** 2008 Jan;34(1):11-3.

KHUDAIR A. SALMAN Al-Jumaili, BAYDAA A. Othman Al-Rawi, Ghaeth H. Yassen. Evaluation of Mandibular Infiltration Compared to Mandibular Block Anesthesia in Pediatric Dentistry. **Al-Rafidain Dent J** .Vol. 9, No.1, 2009

LESAFFRE E., PHILSTROM B., NEEDLEMAN I. Worthington H. The design and analysis of split-mouth studies: What statisticians and clinicians should know. **Statist Med.** 2009;28: 3470-82.

LEITH R. Articaine use in children. **European archives of paediatric dentistry** 2012; 13:293-296.

MALAMED S.F., GAGNON S., LEBLANC D. Manual de anestesia local. **J Am Dent Assoc.** 6 edição, 2013.

MEECHAN JG, BLAIR GS. The effect of two different local anaesthetic solutions on pain experience following apicectomy. **Br Dent J.** 1993;175:410–13.

MEECHAN JG. Supplementary routes to local anaesthesia. **Int Endod J.** 2002;35: 885–96.

MITTAL M. Comparison of Anesthetic efficacy of articaine and lidocaine during primary maxillary molar extractions in children. **Department of pediatric dentistry** 2015; 37(7):520-4.

MOHER D., SHAMSEER L., CLARKE M., GHERSI D., LIBERATI A., PETTICREW M, SHEKELLE P., STEWART L.A. Preferred reporting items for systematic review and meta-analysis protocols (PRISMA-P). **Systematic Reviews Journal** 4:1. 2105

ODABBAS ME, CINAR C, DEVECI C, ALÇAM A. Comparison of the Anesthetic efficacy of articaine and Mepivacaine in Pediatric Patients: A Radomized, Double-blind Study. **Pediatric Dentistry** 2012; 34: 42-45

OULIS C. J., VADIAKAS G. P, VASILOPOULOU A. The effectiveness of mandibular infiltration compared to mandibular block anesthesia in treating primary molars in children. **Pediatric Dentistry-** 18:4, 1996.

PRIMOSCH RE, BROOKS R. Influence of anaesthetic flow rate delivered by the Wand Local Anaesthetic System on pain response to palatal injections. **Am J Dent.** 2002;15: 15–20.

RAM D, AMIR E. Comparison of articaine 4% and lidocaine 2% in paediatric dental patients. **Int J Ped Dent.** 2006;16(4):252–56.

RAM D., PERETZ B. Reactions of children to maxillary infiltration and mandibular block injections. **Pediatr Dent.** 23(4):343-6, 2001.

SANDEEP V., JYOSTNA M.K., DUGGI V. Evaluation of 2-Stage Injection Technique in Children. **Anesth Prog** 63:3–7 2016.

WRIGHT GZ, WEINBERGER SJ, MARTI R, PLOTZKE O. The effectiveness of infiltration anaesthesia in the mandibular primary molar region. **Pediatr Dent.** 1991;13: 278–83.

WRIGHT GZ, WEINBERGER SJ, FRIEDMAN CS, PLOTZKE OB. The use of articaine local anesthesia in children under 4 years of age: a retrospective report. **Anaesth Prog** 1989; 36: 268-271.

ANEXO 1 – Normas da Revista

Os editores irão considerar apenas artigos submetidos exclusivamente ao JOCPD.

Submissão do manuscrito - Instruções aos autores.

Envie duas cópias impressas a laser do manuscrito e duas cópias de cada tabela ou figura (incluindo fotos).

Os autores são encorajados a fornecer uma cópia do manuscrito, tabelas, figuras, fotos e slides em um CD. Esses documentos devem estar no formato Microsoft Word e Excel. As fotos e slides digitalizados podem estar nos formatos * .gif, * .jpg ou * .tiff.

Por favor, envie o manuscrito preenchido via courier para garantir rastreamento e entrega imediatos para:

Editor-Chefe, JOCPD
C / O PPF
PO CAIXA 361
Birmingham, AL 35201-0361

Submissão on-line:

Submissões online são aceitas. Por favor, envie-os para:
jocpdsubmissions@subscriptionoffice.com

Certifique-se de receber a confirmação do editor.

Os autores devem incluir: Endereço completo, número de telefone e endereço de e-mail dos principais autores. Todos os nomes e afiliações dos autores incluem o resumo e o tipo de manuscrito.

Tipo de manuscrito:

A maioria dos manuscritos se enquadra em uma das seguintes seções do JOCPD:

- * Artigos Clínicos
- * Pesquisa Clínica para uma Melhor Prática
- * Odontopediatria

- * Estudos
Pediátricos
- * Patologia Oral Pediátrica
- * Saúde Pública Pediátrica Odontológica * Gestão Prática.
- * Ortopedia Facial Dento e Ortodontia

Folha de rosto

A página de título deve incluir os nomes completos dos autores e os graus acadêmicos, departamentos e afiliações institucionais de cada autor. As pessoas listadas como autores devem ser aquelas que contribuíram significativamente e criativamente para o estudo e para a preparação do manuscrito. A lista de autores com seus graus e afiliações deve ser limitada a seis nomes; contribuidores adicionais podem ser listados em agradecimentos.

Um autor (autor correspondente) deve ser designado como correspondente, com endereço completo, número de telefone comercial, número de fax e endereço de e-mail. O autor correspondente é responsável pela comunicação com o Escritório Editorial e todos os outros co-autores.

Resumo - Cada manuscrito deve incluir um breve resumo (200 palavras ou menos) que deve identificar claramente o significado clínico potencial do conteúdo. O resumo deve conter os seguintes títulos. Objectivo (s), desenho do estudo, resultados e conclusão (s). Uma lista de palavras-chave deve ser incluída no final do resumo.

Ilustrações - Até seis figuras - tabelas, gráficos ou fotografias - são bem-vindas, junto com um máximo de seis tabelas. Exceções se aplicam. Tabelas e figuras não devem repetir o texto. Podem ser enviadas lâminas fotográficas de 35mm ou fotografias de lâminas histológicas e radiografias.

Em alguns casos, ilustrações coloridas serão necessárias para melhorar a qualidade do manuscrito.

O custo das ilustrações coloridas deve ser suportado pelo (s) autor (es). Após a aceitação final, o editor entrará em contato com os autores com informações sobre preços e instruções para pagamento.

Estilo manuscrito:

Requisitos básicos de estilo. A base do estilo JOCPD é a edição mais recente do The Associated Press Stylebook e do Libel Manual. O estilo de referências e informações científicas é extraído da edição mais recente do American Medical Association Manual of Style.

Referências. Cite todas as referências publicadas no texto e numere-as consecutivamente.

Comunicações pessoais e dados não publicados não devem ser numerados, mas devem ser citados no texto da seguinte forma:

(GE White, comunicação escrita, abril de 2005).

Citações na lista de referências devem seguir este estilo básico:

Periódico: 1. Abram A. A importância do primeiro molar permanente no diagnóstico de hipoplasia. J Clin Pediatr Dent 21: 35-54, 1997.

Livro: 2. Saadia M. e Ahlin JH Dento Ortopedia Facial para a Criança em Crescimento. Ed. Espax, Barcelona; 35-42, 2000

Processo de revisão e edição:

Revisão por pares: Os artigos no JOCPD estão sujeitos a um processo de revisão por pares. Os revisores mantêm suas críticas estritamente confidenciais. Como os revisores dedicam seu tempo, as revisões podem levar de quatro a oito semanas para serem concluídas.

Decisão: Uma vez que os revisores tenham concluído suas críticas, o editor examina seus comentários.

Disposição: aceitar, aceitar com pequenas revisões, revisar e reenviar ou rejeitar.

Edição: JOCPD reserva-se o direito de editar manuscritos para garantir concisão, clareza e consistência estilística e para encaixar os artigos no espaço disponível. Os autores devem enviar com sua cópia impressa uma declaração de transferência de direitos autorais e um formulário de conflito de interesse a ser assinado por cada autor.

Responsabilidades dos autores:

Transferência de direitos autorais:

O JOCPD detém os direitos autorais de todo o conteúdo editorial publicado no periódico. Uma declaração de transferência de direitos autorais, devidamente assinada por todos os autores e co-autores, deve ser submetida mediante notificação de aceitação para publicação. Todos os manuscritos aceitos e suas respectivas ilustrações tornam-se propriedade permanente da JOCPD, e não podem ser publicados em todo ou em parte, impressa ou eletronicamente, sem a permissão por escrito da JOCPD.

Permissão de reimpressão:

Se o manuscrito contiver qualquer material, seja texto ou ilustrações, reproduzido de uma fonte publicada, o autor é responsável por obter permissão por escrito do editor do trabalho de origem - ou a pessoa ou agência que detém os direitos autorais, se não o editor - para reproduzir o material no JOCPD. O JOCPD não pode reproduzir esse material sem permissão por escrito. O autor é responsável por fornecer uma cópia da carta de permissão e fornecer ao JOCPD informações completas sobre citações para o material reproduzido.

Formulários de consentimento:

Qualquer paciente que seja claramente identificado no artigo (seja em texto ou em fotografias) deve assinar um formulário indicando seu consentimento para ser descrito no artigo. No caso de crianças em idade legalmente permitida, o formulário deve ser assinado pelo responsável legal / pai. Este formulário deve ser submetido com o manuscrito.

Divulgação:

Você deve divulgar para cada autor quaisquer interesses financeiros, econômicos ou profissionais que possam influenciar as posições apresentadas no artigo. A declaração de conflito de interesses deve ser assinada e enviada. A declaração deve ser assinada por cada autor e enviada com o manuscrito. Manuscritos enviados sem o formulário não serão revisados até que o JOCPD receba a declaração assinada.

Reedições do autor e cópias complementares:

Na publicação, o autor principal de cada artigo receberá uma cópia gratuita do artigo. Antes da publicação, o autor terá a oportunidade de solicitar reimpressões adicionais com um desconto especial pré-publicação. Isso deve ser feito oito semanas após o envio da carta de aceitação do manuscrito.

Lista de verificação de envio:

Antes de submeter um manuscrito, os autores devem certificar-se de que completaram todos os passos necessários:

- * Coloque 2 cópias impressas a laser do manuscrito e cada tabela ou figura, disco (s) de computador, mantendo uma cópia de cada um.
- * Anexe uma declaração de transferência de direitos autorais e um formulário de conflito de interesses assinado por cada autor.
- * Verifique todas as referências quanto à precisão, formato correto e integridade.
- * Assegure-se de que o manuscrito tenha um resumo e agradecimentos (se aplicável).
- * Fornecer informações completas - endereço, números de telefone e fax, endereço de e-mail - para o autor correspondente.

ANEXO 2 – PRISMA STATEMENT FOR REPORTING SYSTEMATIC REVIEWS AND META-ANALYSES OF STUDIES. CHECKLIST.

Tópico	#	Item do Checklist
TÍTULO		
Título	1	Identifique o artigo como uma revisão sistemática, meta-análise, ou ambos.
RESUMO		
Resumo estruturado	2	Apresente um sumário estruturado incluindo, se aplicável: referencial teórico; objetivos; fonte de dados; critério de elegibilidade, participantes e intervenções; avaliação do estudo e síntese dos métodos; resultados; limitações; conclusões e implicações dos achados principais; número de registro da revisão sistemática.
INTRODUÇÃO		
Justificativa	3	Descreva a justificativa da revisão no contexto daquilo que já é conhecido.
Objetivos	4	Apresente uma afirmação explícita sobre as questões abordadas com referencia a participantes, intervenções, comparações, resultados e desenho de estudo (PICOS).
MÉTODOS		
Protocolo e registro	5	Indique se existe um protocolo da revisão, se e onde pode ser acessado (ex. endereço eletrônico), e, se disponível, forneça informações sobre o registro da revisão, incluindo o número de registro.
Critério de elegibilidade	6	Especifique características do estudo (ex. PICOS, extensão do seguimento) e relate características (ex. anos considerados, idioma, se é publicado) usados como critérios de elegibilidade, apresentando justificativa.
Fontes de informação	7	Descreva todas as fontes de informação na busca (ex. base de dados com datas de cobertura, contato com autores para identificação de estudos adicionais) e data da última busca.
Busca	8	Apresente a estratégia completa de busca eletrônica para pelo menos uma base de dados, incluindo os limites utilizados, de forma a que possa ser repetida.
Seleção dos estudos	9	Apresente o processo de seleção dos estudos (i.e. busca, elegibilidade, incluídos na revisão sistemática, e, se aplicável, incluído na meta-análise).
Processo de coleta de dados	10	Descreva o método de extração de dados dos artigos (e.x. formas para piloto, independente, em duplicata)

		e todos os processo para obtenção e confirmação de dados dos pesquisadores.
Itens de dados	11	Liste e defina todas as variáveis obtidas dos dados (e.x. PICOS, fontes de financiamento) e qualquer referencias ou simplificação realizada.
Risco de viés em cada estudo	12	Descreva os métodos usados para avaliar risco de vieses em cada estudo (incluindo a especificação se foi feito durante o estudo ou no nível de resultados), e como esta informação foi usada na análise dos dados.
Medidas de sumarização	13	Apresente as principais medidas de sumarização dos resultados (e.x. risco relativo, diferença entre medias).
Síntese de resultados	14	Descreva os métodos de manipulação dos dados e combinação de resultados dos estudos, se realizados, incluindo medidas de consistência (e.x. I ²) para cada meta-analise.
Risco de viés entre estudos	15	Especifique qualquer avaliação do risco de vieses que podem influenciar a evidência cumulativa (e.x. publicação de viés, relato seletivo entre estudos).
Análise adicional	16	Descreva métodos de análise adicional (e.x. análise de sensibilidade ou análise de subgrupos, meta-regressão), se feito, indicando quais foram pré-especificados.
RESULTADOS		
Seleção de estudos	17	Apresente números dos estudos selecionados, avaliados para elegibilidade e incluídos na revisão, razões para exclusão em cada estágio, idealmente por meio de diagrama.
Características dos estudos	18	Para cada estudo, apresente características para extração dos dados (e.x. tamanho do estudo, PICOS, período de acompanhamento) e apresente citações.
Risco de viés entre os estudos	19	Apresente dados sobre o risco de viés em cada estudo e, se disponível, qualquer avaliação em resultados (item 12).
Resultados dos estudos individuais	20	Para todos os resultados considerados (benefícios e riscos), apresente para cada estudo: a) sumario simples de dados para cada grupo de intervenção e b) efeitos estimados e intervalos de confiança, idealmente por meio de gráficos.
Síntese de resultados	21	Apresente resultados para cada meta-analise feita, incluindo intervalos de confiança e medidas de consistência
Risco de viés através dos estudos	22	Apresente resultados de qualquer avaliação de risco de viés através de estudos (item 15)


Análise adicional	23	Apresente resultados de análises adicionais, se feitas (e.x. análise de sensibilidade ou subgrupos, meta-regressão (item 16)).
DISCUSSÃO		
Sumário de evidência	24	Sumarize os resultados principais incluindo a força de evidência para cada resultado; considere sua relevância para grupos chave (e.x. provedores de cuidados em saúde, usuários e formuladores de políticas).
Limitações	25	Discuta limitações no nível do estudo e dos resultados (e.x. risco de viés) e no nível da revisão (e.x. obtenção incompleta de pesquisas identificadas, relato de vieses).
Conclusões	26	Apresente a interpretação geral dos resultados no contexto de outras evidências e implicações para futuras pesquisas.
FINANCIAMENTO		
Financiamento	27	Descreva fontes de financiamento para a revisão sistemática e outros suportes (e.x. suprimento de dados), papel dos financiadores na revisão sistemática.

Doi: 10.1371/journal.pmed.1000100.t001

Anexo 4 – Comprovação da inscrição da revisão sistemática na plataforma PROSPERO.

My other records

These are records that have either been published or rejected and are not currently being worked on.

ID	Title	Status	Last edited
CRD42018095239	Comparison of the use of articaine with other amides group anesthetics in the infiltrative anesthetic technique for invasive interventions in primary mandibular molars	Registered	22/05/2018 

ANEXO 4 – VIES RISK ASSESSMENT CRITERIA (VRAC)

RANDOM SEQUENCE GENERATION	
Selection bias (biased allocation to interventions) due to inadequate generation of a randomised sequence.	
Criteria for a judgement of 'Low risk' of bias.	<p>The investigators describe a random component in the sequence generation process such as:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Referring to a random number table; • Using a computer random number generator; • Coin tossing; • Shuffling cards or envelopes; • Throwing dice; • Drawing of lots; • Minimization*. <p>*Minimization may be implemented without a random element, and this is considered to be equivalent to being random.</p>
Criteria for the judgement of 'High risk' of bias.	<p>The investigators describe a non-random component in the sequence generation process. Usually, the description would involve some systematic, non-random approach, for example:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sequence generated by odd or even date of birth; • Sequence generated by some rule based on date (or day) of admission; • Sequence generated by some rule based on hospital or clinic record number. <p>Other non-random approaches happen much less frequently than the systematic approaches mentioned above and tend to be obvious. They usually involve judgement or some method of non-random categorization of participants, for example:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Allocation by judgement of the clinician; • Allocation by preference of the participant; • Allocation based on the results of a laboratory test or a series of tests;

	<ul style="list-style-type: none"> • Allocation by availability of the intervention.
Criteria for the judgement of 'Unclear risk' of bias.	Insufficient information about the sequence generation process to permit judgement of 'Low risk' or 'High risk'.
<p>ALLOCATION CONCEALMENT</p> <p>Selection bias (biased allocation to interventions) due to inadequate concealment of allocations prior to assignment.</p>	
Criteria for a judgement of 'Low risk' of bias.	<p>Participants and investigators enrolling participants could not foresee assignment because one of the following, or an equivalent method, was used to conceal allocation:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Central allocation (including telephone, web-based and pharmacy-controlled randomization); • Sequentially numbered drug containers of identical appearance; • Sequentially numbered, opaque, sealed envelopes.
Criteria for the judgement of 'High risk' of bias.	<p>Participants or investigators enrolling participants could possibly foresee assignments and thus introduce selection bias, such as allocation based on:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Using an open random allocation schedule (e.g. a list of random numbers); • Assignment envelopes were used without appropriate safeguards (e.g. if envelopes were unsealed or nonopaque or not sequentially numbered); • Alternation or rotation; • Date of birth; • Case record number; • Any other explicitly unconcealed procedure.
Criteria for the judgement of 'Unclear risk' of bias.	Insufficient information to permit judgement of 'Low risk' or 'High risk'. This is usually the case if the method of concealment is not described or not described in sufficient detail to allow a definite judgement – for example if the use of assignment envelopes is described, but it remains unclear whether envelopes were sequentially numbered, opaque and sealed.
<p>BLINDING OF PARTICIPANTS AND PERSONNEL</p>	

Performance bias due to knowledge of the allocated interventions by participants and personnel during the study.	
Criteria for a judgement of 'Low risk' of bias.	Any one of the following: <ul style="list-style-type: none"> No blinding or incomplete blinding, but the review authors judge that the outcome is not likely to be influenced by lack of blinding; Blinding of participants and key study personnel ensured, and unlikely that the blinding could have been broken.
Criteria for the judgement of 'High risk' of bias.	Any one of the following: <ul style="list-style-type: none"> No blinding or incomplete blinding, and the outcome is likely to be influenced by lack of blinding; Blinding of key study participants and personnel attempted, but likely that the blinding could have been broken, and the outcome is likely to be influenced by lack of blinding.
Criteria for the judgement of 'Unclear risk' of bias.	Any one of the following: <ul style="list-style-type: none"> Insufficient information to permit judgement of 'Low risk' or 'High risk'; The study did not address this outcome.
BLINDING OF OUTCOME ASSESSMENT	
Detection bias due to knowledge of the allocated interventions by outcome assessors.	
Criteria for a judgement of 'Low risk' of bias.	Any one of the following: <ul style="list-style-type: none"> No blinding of outcome assessment, but the review authors judge that the outcome measurement is not likely to be influenced by lack of blinding; Blinding of outcome assessment ensured, and unlikely that the blinding could have been broken.
Criteria for the judgement of 'High risk' of bias.	Any one of the following: <ul style="list-style-type: none"> No blinding of outcome assessment, and the outcome measurement is likely to be influenced by lack of blinding; Blinding of outcome assessment, but likely that the blinding could have been broken, and the outcome

	measurement is likely to be influenced by lack of blinding.
Criteria for the judgement of 'Unclear risk' of bias.	Any one of the following: <ul style="list-style-type: none"> • Insufficient information to permit judgement of 'Low risk' or 'High risk'; • The study did not address this outcome.
<p>INCOMPLETE OUTCOME DATA</p> <p>Attrition bias due to amount, nature or handling of incomplete outcome data.</p>	
Criteria for a judgement of 'Low risk' of bias.	Any one of the following: <ul style="list-style-type: none"> • No missing outcome data; • Reasons for missing outcome data unlikely to be related to true outcome (for survival data, censoring unlikely to be introducing bias); • Missing outcome data balanced in numbers across intervention groups, with similar reasons for missing data across groups; • For dichotomous outcome data, the proportion of missing outcomes compared with observed event risk not enough to have a clinically relevant impact on the intervention effect estimate; • For continuous outcome data, plausible effect size (difference in means or standardized difference in means) among missing outcomes not enough to have a clinically relevant impact on observed effect size; • Missing data have been imputed using appropriate methods.
Criteria for the judgement of 'High risk' of bias.	Any one of the following: <ul style="list-style-type: none"> • Reason for missing outcome data likely to be related to true outcome, with either imbalance in numbers or reasons for missing data across intervention groups; • For dichotomous outcome data, the proportion of missing outcomes compared with observed event risk enough to induce clinically relevant bias in intervention effect estimate; • For continuous outcome data, plausible effect size (difference in means or standardized difference in

	<p>means) among missing outcomes enough to induce clinically relevant bias in observed effect size;</p> <ul style="list-style-type: none"> • 'As-treated' analysis done with substantial departure of the intervention received from that assigned at randomization; • Potentially inappropriate application of simple imputation.
Criteria for the judgement of 'Unclear risk' of bias.	<p>Any one of the following:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Insufficient reporting of attrition/exclusions to permit judgement of 'Low risk' or 'High risk' (e.g. number randomized not stated, no reasons for missing data provided); • The study did not address this outcome.
<p>SELECTIVE REPORTING</p> <p>Reporting bias due to selective outcome reporting.</p>	
Criteria for a judgement of 'Low risk' of bias.	<p>Any of the following:</p> <ul style="list-style-type: none"> • The study protocol is available and all of the study's pre-specified (primary and secondary) outcomes that are of interest in the review have been reported in the pre-specified way; • The study protocol is not available but it is clear that the published reports include all expected outcomes, including those that were pre-specified (convincing text of this nature may be uncommon).
Criteria for the judgement of 'High risk' of bias.	<p>Any one of the following:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Not all of the study's pre-specified primary outcomes have been reported; • One or more primary outcomes is reported using measurements, analysis methods or subsets of the data (e.g. subscales) that were not pre-specified; • One or more reported primary outcomes were not pre-specified (unless clear justification for their reporting is provided, such as an unexpected adverse effect); • One or more outcomes of interest in the review are reported incompletely so that they cannot be entered in a meta-analysis;

	<ul style="list-style-type: none"> The study report fails to include results for a key outcome that would be expected to have been reported for such a study.
Criteria for the judgement of 'Unclear risk' of bias.	Insufficient information to permit judgement of 'Low risk' or 'High risk'. It is likely that the majority of studies will fall into this category.
<p>OTHER BIAS</p> <p>Bias due to problems not covered elsewhere in the table.</p>	
Criteria for a judgement of 'Low risk' of bias.	The study appears to be free of other sources of bias.
Criteria for the judgement of 'High risk' of bias.	<p>There is at least one important risk of bias. For example, the study:</p> <ul style="list-style-type: none"> Had a potential source of bias related to the specific study design used; or Has been claimed to have been fraudulent; or Had some other problem.
Criteria for the judgement of 'Unclear risk' of bias.	<p>There may be a risk of bias, but there is either:</p> <ul style="list-style-type: none"> Insufficient information to assess whether an important risk of bias exists; or Insufficient rationale or evidence that an identified problem will introduce bias.

Apêndice 1- Tabela com informações relacionadas à exclusão dos artigos que foram lidos na íntegra.

Artigos selecionados para leitura completa e que foram excluídos		
N	Título	Motivo da exclusão
1	OULIS C. J., VADIAKAS G. P, VASILOPOULOU A. The effectiveness of mandibular infiltration compared to mandibular block anesthesia in treating primary molars in children. Pediatric Dentistry - 18:4,1996	Usou apenas de lidocaína para as duas técnicas utilizadas (infiltrativa e bloqueio)
2	DONOHUE D, GARCIA-GODOY F., KING D L., BARNWELL G M. Evaluation of mandibular infiltration versus block anesthesia in pediatric Dentistry. Journal of dentistry for children . MARCH-APRIL 1993	Uso de óxido nitroso para sedação; Usou apenas de lidocaína para as duas técnicas utilizadas (infiltrativa e bloqueio);
3	KHUDAIR A. SALMAN AL-JUMAILI, BAYDAA A. OTHMAN AL-RAWI, GHAETH H. YASSEN. Evaluation of Mandibular Infiltration Compared to Mandibular Block Anesthesia in Pediatric Dentistry. Al-Rafidain Dent J Vol. 9, No.1, 2009	Usou apenas de lidocaína para as duas técnicas utilizadas (infiltrativa e bloqueio);
4	RAM D, AMIR E. Comparison of articaine 4% and lidocaine 2% in paediatric dental patients. International Journal of Paediatric Dentistry . 2006; 16:252–256	Comparação bloqueio alveolar com anestesia infiltrativa em dentes superiores
5	SANDEEP V, JYOSTNA M K., DUGGI V. Evaluation of 2-Stage Injection Technique in Children. Anesth Prog . 63:3–7 2016	Comparou apenas lidocaína
6	ARROW PA. Comparison of articaine 4% and lignocaine 2% block and infiltration analgesia in children. The official journal of the Australian Dental association 2012.57:1–9	Comparação bloqueio alveolar inferior com anestesia infiltrativa em dentes superiores
7	ODABBAS ME, CINAR C, DEVECİ C, ALÇAM A. Comparison of the Anesthetic efficacy of articaine and Mepivacaine in Pediatric Patients: A Radomized, Double-blind Study.	Não separa dentes permanentes de dentes decíduos, ainda sem resposta por e-mail.

	Pediatric Dentistry. 2012; 34: 42-45	
Artigos que foram selecionados pelo título a partir das referências dos primeiros artigos selecionados e que foram excluídos		
1	CORBETT I P., KANAA M D., PHIL M, WHITWORTH J M., MEECHAN J G.. ARTICAINÉ. Infiltration for Anesthesia of Mandibular First Molars. Journal of Endodontics. Volume 34, Number 5, May 2008.	Utilizou em sua amostra apenas dentes permanentes.
2	JUNG IY, KIM JH, KIM ES, LEE CY, LEE SJ. An evaluation of buccal infiltrations and inferior alveolar nerve blocks in pulpal anesthesia for mandibular first molars. J Endod. 2008 Jan;34(1):11-3.	Utilizou em sua amostra apenas dentes permanentes
3	DUDKIEWICZ A, SCHWARTZ S, LALIBERTÉ R. Effectiveness of mandibular infiltration in children using the local anesthetic Ultracaine (articaine hydrochloride). J Can Dent Assoc. 1987 Jan; 53(1):29-31.	Não se trata de um ensaio clínico randomizado