

**CENTRO UNIVERSITÁRIO UNINOVAFAPÍ  
GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA**

MARIA CLARA MARINHO DE CARVALHO  
TARSILA DUARTE ROSAL

**APLICABILIDADE E EFETIVIDADE DO USO DE ARTICAINA NA  
ODONTOPEDIATRIA: UMA REVISÃO DE LITERATURA.**

MARIA CLARA MARINHO DE CARVALHO  
TARSILA DUARTE ROSAL

**APLICABILIDADE E EFETIVIDADE DO USO DE ARTICAINA NA  
ODONTOPEDIATRIA: UMA REVISÃO DE LITERATURA**

Projeto apresentado como critério de aprovação da disciplina de TCC I do Curso de Graduação em Odontologia do Centro Universitário UNINOVAFAPI - Afya.

Orientadora: Prof<sup>ª</sup>. Ms. Tainá de Castelo Branco Araújo.

TERESINA-PI  
2023

## FICHA CATALOGRÁFICA

C331a Carvalho, Maria Clara Marinho de.

Aplicabilidade e efetividade do uso de articaina na odontopediatria : uma revisão de literatura / Maria Clara Marinho de Carvalho ; Tarsila Duarte Rosal. – Teresina: UNINOVAFAPI, 2024.

Orientador (a): Prof<sup>o</sup>. Ms. Tainá de Castelo Branco Araújo – UNINOVAFAPI, 2024.

23. p.; il. 23cm.

Trabalho de conclusão (Graduação em Odontologia) – UNINOVAFAPI, Teresina, 2024.

1. Dental anestesia. 2. Articaine.3.Children.I.Título. II. Carvalho, Maria Clara Marinho de. III. Rosal, Tarsila Duarte

CDD 617.966

*Catálogo na publicação*  
*Francisco Renato Sampaio da Silva – CRB/1028*

**CURSO DE ODONTOLOGIA**  
**TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO – ATA DE DEFESA**

Aos 11 dias do mês de Novembro de 2024 ocorreu a defesa do Trabalho de Conclusão de Curso intitulado "Aplicabilidade e efetividade do uso de articulação na odontoped - Rev. de literatura" dos discentes: Maria Clara Marinho de Carvalho e Tarcila Duarte Rosal. O trabalho foi orientado pelo Prof. Tainá de Castelo Branco Araújo e a banca examinadora foi composta por Prof. Eleshão Ferreira Viana Júnior e Prof. Márcia Regina Soares Cruz.

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

<input checked="" type="checkbox"/>	<b>APROVADO</b>
<input type="checkbox"/>	<b>APROVADO MEDIANTE CORREÇÕES</b>
<input type="checkbox"/>	<b>REPROVADO</b>

  
PRESIDENTE DA BANCA - ORIENTADOR

  
BANCA EXAMINADORA – AVALIADOR 1

Márcia Regina Soares Cruz  
BANCA EXAMINADORA – AVALIADOR 2

Maria Clara Marinho de Carvalho  
DISCENTE

Tarcila Duarte Rosal  
DISCENTE

## RESUMO

**Introdução:** O controle da dor é fundamental na redução do medo e ansiedade relacionados ao procedimento odontológico. Agentes de anestesia local juntamente com boas habilidades de gerenciamento de comportamento e proficiência do operador continuam sendo essenciais no controle de ansiedade e, conseqüentemente, no sucesso do tratamento em pacientes pediátricos jovens. O agente ideal deve fornecer uma máxima eficácia usando o mínimo de injeções sem causar efeitos adversos. O cloridrato de articaína é um anestésico local do tipo amida reconhecido sobre outros agentes desse grupo por apresentar um grupamento éster em sua molécula química. Com a presença de um anel de tiofeno se torna mais potente e com maior potencial de solubilidade lipídica e menor toxicidade sistêmica. A técnica anestésica por infiltração e a anestesia em bloco são os dois métodos de administração de anestésicos locais mais comuns na odontologia clínica, sendo a primeira considerada menos dolorosa e sensível à técnica e a segunda mais dolorosa devido ao maior volume e duração. Apesar das boas características apresentadas pela articaína, ainda existem controvérsias sobre o uso na odontopediatria. **Objetivo:** Revisar a literatura quanto a efetividade do uso de articaína em diferentes técnicas anestésicas em pacientes odontopediátricos, a fim de embasar sua aplicabilidade para uso por dentistas a respeito da escolha adequada do sal anestésico e técnicas a serem usadas. **Metologia:** Trata-se de um estudo de revisão integrativa da literatura com abordagem qualitativa que buscou analisar a aplicabilidade e efetividade do uso de articaína na odontopediatria. Foram selecionados os artigos disponíveis na biblioteca eletrônica do *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), no banco de dados da *Literatura Latino-americana e do Caribe em Saúde* (LILACS) acessado através da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e no banco de dados da PubMed. **Resultados:** Os estudos compararam a eficácia da articaína, utilizada na técnica de infiltração bucal, comparada à lidocaína na técnica de bloqueio do nervo alveolar inferior e mostraram-se serem igualmente eficazes, sendo que a técnica por infiltração é considerada menos dolorosa. Contudo ainda há controvérsias com o fabricante na aplicabilidade da articaína em crianças menores de 4 anos. **Conclusão:** A articaína é um anestésico local do tipo amida com início de ação rápido, baixa toxicidade, biotransformação diferenciada, menor meia vida e a maior potência dentre todos os sais anestésicos utilizados em odontologia. Apresenta boa aplicabilidade e efetividade na odontopediatria, cabendo ao cirurgião-dentista ter o conhecimento de suas características e técnicas adequadas para cada paciente.

**Descritores:** Dental anesthesia; Articaine; Children.

## ABSTRACT

**Introduction:** Pain control is fundamental in reducing fear and anxiety associated with dental procedures. Local anesthetic agents, along with effective behavior management skills and operator proficiency, are essential in controlling anxiety and, consequently, ensuring the success of treatment in young pediatric patients. The ideal agent should provide maximum efficacy using the minimum number of injections without causing adverse effects. Articaine hydrochloride is an amide-type local anesthetic recognized over other agents in this group due to the presence of an ester group in its chemical structure. With the presence of a thiophene ring, it becomes more potent, with greater lipid solubility potential and lower systemic toxicity. The infiltration technique and block anesthesia are the two most common methods for administering local anesthetics in clinical dentistry, with the former being considered less painful and technique-sensitive, while the latter is more painful due to a greater volume and duration. Despite the favorable characteristics presented by articaine, controversies regarding its use in pediatric dentistry still exist. **Objective:** To review the literature on the effectiveness of using articaine in different anesthetic techniques for pediatric dental patients, aiming to support its applicability for use by dentists concerning the appropriate choice of anesthetic salt and techniques to be used. **Methodology:** This is an integrative literature review study with a qualitative approach that sought to analyze the applicability and effectiveness of using articaine in pediatric dentistry. Articles available in the electronic library of the Scientific Electronic Library Online (SciELO), the database of Latin American and Caribbean Literature in Health Sciences (LILACS) accessed through the Virtual Health Library (BVS), and the PubMed database were selected. **Results:** The studies compared the efficacy of articaine used in the buccal infiltration technique with lidocaine in the inferior alveolar nerve block technique, showing that both are equally effective, with the infiltration technique being considered less painful. However, there are still controversies with the manufacturer regarding the applicability of articaine in children under 4 years of age. **Conclusion:** Articaine is an amide-type local anesthetic with a rapid onset of action, low toxicity, differentiated biotransformation, shorter half-life, and the highest potency among all anesthetic salts used in dentistry. It demonstrates good applicability and effectiveness in pediatric dentistry, and it is essential for the dentist to be knowledgeable about its characteristics and appropriate techniques for each patient.

**Descriptors:** Dental anesthesia; Articaine; Children.

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	9
2. OBJETIVOS GERAIS E ESPECÍFICOS.....	11
3. REFERENCIAL TEMÁTICO.....	12
4. METODOLOGIA.....	15
5. RESULTADOS.....	17
6. DISCUSSÃO.....	21
7. CONCLUSÃO.....	24
8. REFERÊNCIAS.....	25

## 1. INTRODUÇÃO

O controle da dor é fundamental na redução do medo e ansiedade relacionados ao procedimento odontológico. Agentes de anestesia local juntamente com boas habilidades de gerenciamento de comportamento e proficiência do operador continuam sendo essenciais no controle de ansiedade e, conseqüentemente, do sucesso do tratamento em pacientes pediátricos jovens (TONG et al.,2018).

Na medicina pediátrica a analgesia local pode tornar-se desafiadora por diversos motivos, um deles é o agente anestésico ideal. O agente ideal deve fornecer uma máxima eficácia usando o mínimo de injeções sem causar efeitos adversos (LEITH et al., 2012).

O cloridrato de articaína é um anestésico local do tipo amida, sua estrutura química singular apresenta vantagens sobre outros agentes anestésicos do grupo amidas tradicionais por apresentar um grupamento éster em sua molécula química. Possui ainda em sua porção lipofílica um anel de tiofeno, que a torna mais potente e com maior potencial de solubilidade lipídica, favorecendo sua capacidade de difusão entre os tecidos moles e duros, além de permitir uma rápida decomposição, o que diminui sua toxicidade sistêmica. (MALAMED et al.,2000; OERTEL et al., 1997).

A técnica anestésica por infiltração e a anestesia em bloco são os dois métodos de administração de anestésicos locais mais comuns na odontologia clínica. A anestesia por infiltração é percebida como menos sensível à técnica e, possivelmente, também menos dolorosa durante a administração. Já os bloqueios nervosos demonstram ser mais dolorosos do que a técnica de infiltração devido ao maior volume, maior duração da injeção e penetração da agulha em várias estruturas mais profundas. (TONG et al.,2018).

Apesar das boas características apresentadas pela articaína, LEITH (2012) relata que dentistas gerais e pediátricos em sua maioria ainda preferem a lidocaína para uso em crianças, pois existe uma incerteza entre os dentistas quanto à segurança da articaína nesse público. Já ELHEENY AAH (2020), afirma que existem evidências na literatura que apoiam a utilização de articaína na odontopediatria.

Devido a controvérsias que ainda existem a respeito da empregabilidade da articaína na odontopediatria, o objetivo desse trabalho é revisar a literatura quanto a efetividade do uso de articaína em diferentes técnicas anestésicas em pacientes

odontopediátricos, a fim de embasar sua aplicabilidade para uso por dentistas a respeito da escolha adequada do sal anestésico e técnicas a serem usados.

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1. Geral**

Revisar a literatura quanto a efetividade do uso de articaína em diferentes técnicas anestésicas em pacientes odontopediátricos.

### **2.2. Específicos**

- Avaliar a efetividade do anestésico considerando as diferentes faixas etárias.
- Examinar as técnicas anestésicas mais efetivas.
- Observar a eficácia em comparação com outros anestésicos.

### 3. REFERENCIAL TEMÁTICO

#### 3.1. Articaína

Cloridrato de 3-N-propilamino-propionilamino-2-carbometoxi-4-metil-tiofeno é o nome químico dado à articaína.

O cloridrato de articaína é um anestésico de amida que age de forma semelhante a outros anestésicos desse grupo, mas sua conformação química única oferece vantagens sobre outros. A articaína resulta em concentrações intraneurais mais altas, espalhamento longitudinal mais extenso e melhor bloqueio de condução. A posse de um anel de tiofeno como sua porção lipofílica ajuda a aumentar sua lipossolubilidade e potência. A outra característica exclusiva é a presença do grupo éster. Estas propriedades inimitáveis permitem a hidrólise rápida da articaína no sangue, diminuindo assim o risco de toxicidade sistêmica. Em comparação com a lidocaína, a articaína é 1,5 vezes mais potente. (RAMADURAI et al., 2018; ELHEENY AAH et al., 2020).

A metabolização da articaína ocorre no fígado e no plasma sanguíneo. Como a biotransformação começa no plasma, sua meia-vida plasmática é mais curta, tornando mais rápida a eliminação pelos rins. A eficácia analgésica e uma menor toxicidade sistêmica (ampla gama terapêutica) permitem a utilização de articaína numa concentração superior à de outros anestésicos locais do tipo amida, portanto, é possível injetar volumes menores, minimizando assim a dor induzida pela injeção. (ANDRADE, 2014)

A articaína é fabricada como uma solução a 4% com concentração 1:100.000 ou 1:200.000 de adrenalina em 2,2ml e 1,8 ml de cartuchos dentários de vidro. Ambas as concentrações proporcionam um início rápido da anestesia, durando cerca 1 hora em tecido pulpar e 3 – 5 horas em tecidos moles.

Os anestésicos locais do tipo amida podem atingir o efeito da anestesia cirúrgica de forma mais rápida e confiável e têm menos reações alérgicas do que os anestésicos do tipo éster. No entanto, ainda é controverso se a articaína é segura e eficaz em grupos específicos, como idosos, crianças e mulheres grávidas (LUO et al., 2022).

### 3.2. Anestesia em odontopediatria

A analgesia local pode ser um dos aspectos mais desafiantes da medicina dentária pediátrica. A lidocaína, introduzida em 1948, é considerada o padrão-ouro dos anestésicos locais e é o agente anestésico local do tipo amida injetável mais comumente usado. Ela causa vasodilatação, por isso é comumente usada com adrenalina para retardar a absorção pelas estruturas vasculares e aumentar a duração da anestesia local. Dentre as diversas soluções anestésicas disponíveis no mercado, a lidocaína é uma das mais utilizadas na odontologia, sendo referência para comparação. (LEITH et al., 2012)

A lidocaína apresenta propriedades essenciais para um bom anestésico, considerando para isso, que o mesmo tenha baixa toxicidade, não irritar os tecidos e não lesionar as estruturas nervosas. Além disso, sua ação deve ter início rápido, duração eficaz para o procedimento e ser reversível, diante disso, a lidocaína é habitualmente tida como anestésico de escolha na odontopediatria. Ela tem um tempo de latência entre 2-4min e duração de 40-60min a nível pulpar e 120-150min em tecidos moles. (ANDRADE, 2014)

A mepivacaína também é bastante usada na odontopediatria, é considerada um importante agente anestésico por suas mínimas propriedades vasodilatadoras e capaz de promover profunda anestesia local. É um anestésico do tipo amida com início de ação curto e duração intermediária da anestesia quando associado à adrenalina. Em alguns estudos já se demonstrou que a lidocaína e a mepivacaína, nas mesmas concentrações e com os mesmos vasoconstritores têm um efeito semelhante. Esse costuma ser o anestésico de escolha quando se precisa de soluções que não estejam associadas a vasoconstritores. (ÇALIŞ et al., 2014).

Outro anestésico muito utilizado para tratamento odontológico em crianças é a prilocaína. A mesma apresenta potência anestésica similar à lidocaína, porém metabolizada mais rapidamente no fígado e nos pulmões, além disso, apresenta menor toxicidade em relação à lidocaína e mepivacaína, provavelmente devido à maior velocidade de biotransformação. Apesar disso, em casos de sobredosagem produz o aumento dos níveis de metamoglobina no sangue. Ela apresenta baixa atividade vasodilatadora, podendo ser usada sem vasoconstritor, na concentração

de 4%, contudo não é comercializada na sua forma pura no Brasil, sendo utilizada a felipressina como vasoconstritor, no qual tem valor mínimo no controle da hemostasia, diferente da epinefrina, empregada, por exemplo, na lidocaína e articaína. (ANDRADE, 2014).

## **4. METODOLOGIA**

### **4.1 Tipo de Pesquisa**

Trata-se de um estudo de revisão integrativa da literatura com abordagem qualitativa que buscou analisar a aplicabilidade e efetividade do uso de articaina na odontopediatria. De acordo com Mendes, Silveira e Galvão (2008) este tipo de estudo permite que o pesquisador entre em contato com produções disponíveis acerca do tema, oportunizando novas possibilidades interpretativas com a finalidade de apontar, e tentar preencher as lacunas do estudo.

### **4.2 Coleta de Dados**

Esta pesquisa foi operacionalizada por meio de seis etapas as quais estavam estreitamente interligadas: elaboração da pergunta norteadora, busca na literatura, coleta de dados, análise crítica dos estudos incluídos, discussão dos resultados e apresentação da revisão integrativa (Souza; Silva; Carvalho, 2010).

Para a coleta de dados, levou-se em consideração a questão norteadora: “*Qual a aplicabilidade e efetividade do uso da articaina em crianças?*”

Para a busca na literatura, foram selecionados os artigos disponíveis na biblioteca eletrônica do *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), no banco de dados da *Literatura Latino-americana e do Caribe em Saúde* (LILACS) acessado através da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e no banco de dados da PubMed. Os descritores controlados utilizados e listados pelos descritores de Ciências da Saúde (DeCS) foram: “dental anestesia”, “articaine”, “children” em língua inglesa, utilizando o operador booleano “AND” com intuito de encontrar na literatura artigos relevante sobre o assunto.

### **4.3 Critérios de Inclusão**

Os critérios de inclusão foram artigos científicos originais que responderem à questão norteadora, na íntegra e gratuitamente nas bases de dados selecionadas no

período de 2014 a 2024, artigos completos e com enfoque na eficácia do uso de articaína em crianças.

#### **4.4 Critérios de Exclusão**

Foram excluídos artigos que fujam do assunto principal, artigos duplicados, artigos incompletos, teses de conclusão de curso e relatos de caso.

#### **4.5 Organização dos Dados**

Os dados foram organizados por análise de conteúdo, destacado os pontos mais relevantes que a literatura aborda sobre a temática, além discutir os resultados dos estudos com a literatura. Posteriormente foi construído dois quadros sinópticos que contemplará os seguintes aspectos: autor/ano, periódico onde foi publicado, base de dados, metodologia e principais resultados.

Seguindo assim as orientações de Gil (2009) a análise de conteúdo trata-se em analisar os dados que, por meio de procedimentos de descrição de seu conteúdo, buscam alcançar alguns indicadores que propiciam inferir alguns conhecimentos relacionados tanto na emissão quanto na recepção das mensagens.

## 5. RESULTADOS

Após uma busca inicial foram encontrados 96 artigos, após aplicação dos critérios de inclusão e exclusão foram incluídos nesse estudo 8 artigos. Desses a maioria era ensaio clínico randomizado (50%), seguido por revisão sistemática (25%), pesquisa transversal (12,5%), revisão narrativa (12,5%) e revisão de literatura (12,5%) conforme apresentado na tabela a baixo (Tabela 1). A descrição do processo de busca e da seleção dos artigos abrangendo a temática de estudo nas bases de dados foram delineados no fluxograma prisma (Figura 1).

**Tabela 1:** Síntese dos estudos e dos principais resultados acerca da eficácia do uso de articaína em crianças.

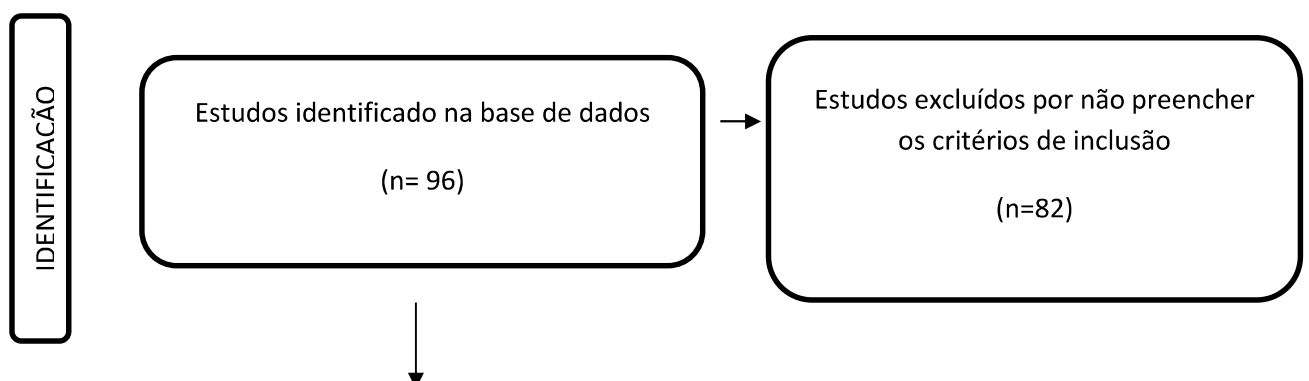
<b>Autores</b>	<b>Delineamento</b>	<b>Aspectos Avaliados</b>	<b>Amostra</b>	<b>Principais Achados</b>
Tong HJ et al., 2018 – Singapura	Revisão sistemática e meta-análise.	Avaliar a eficácia do cloridrato de lidocaína a 2% e do cloridrato de articaína a 4% (ambos com epinefrina como vasoconstritor) e comparar os resultados, vantagens e malefícios de seu uso no fornecimento de analgesia pulpar e de tecidos moles em odontopediatria.	A faixa etária dos participantes foi ampla nos estudos (intervalo: 5 a 16 anos).	Tanto a articaína como infiltração quanto os BNAI com lidocaína apresentam a mesma eficácia quando usada para tratamentos odontológicos de rotina, porém, os pacientes relatam menos dor pós-procedimento após injeções de articaína. Ocorrências de efeitos adversos foram igualmente baixas para ambos os anestésicos citados, portanto, a articaína é igualmente segura para uso em pacientes pediátricos.
Ramadurai et al., 2018 – Índia	Ensaio clínico randomizado.	Comparar a eficácia da articaína a 2% e lidocaína a 2% na obtenção de anestesia	180 crianças entre a faixa etária de 6 a 13 anos (84 mulheres e 96 homens). A eficácia	A Articaína está disponível comercialmente na concentração de 4%, sua eficácia e baixa toxicidade permite ser em uma concentração maior que outros anestésicos. No entanto, o dano do nervo era mais provável de ocorrer com um agente anestésico de 4% do que com uma solução de 2%. Neste estudo, a articaína a 2% não

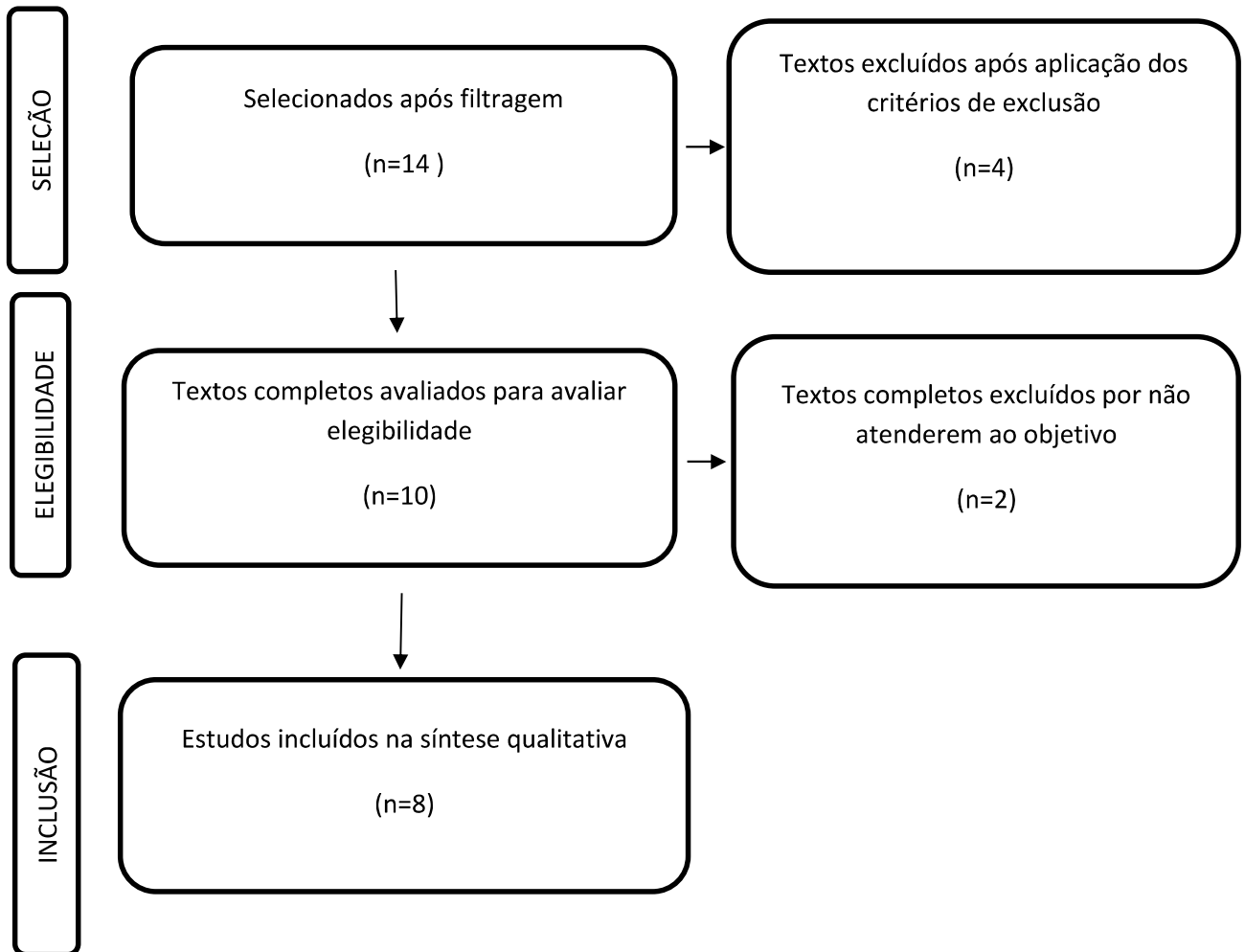
		adequada usando técnica BNAI.	do agente anestésico foi determinada em 3 pontos pela avaliação subjetiva da dor usando escalas de dor (FPS-R) (Faces Pain Scale-Revised).	mostrou estatisticamente qualquer superioridade sobre a lidocaína a 2%. A eficácia foi comparável em todos os pontos avaliados: 1. Elevação periosteal/abertura de acesso (58 participantes receberam articaína e 60 participantes receberam lidocaína. O sucesso anestésico foi de 64,4% e 66,7%, respectivamente); 2. Extração/ extirpação da polpa (articaína e a lidocaína tiveram sucesso com uma taxa de 42,2% e 48,9%, respectivamente. A taxa de falha foi de 57,8% para articaína e 51,1% para lidocaína); 3. Obturação (articaína teve 81,8% de sucesso e lidocaína teve 85,7%. A incidência de falha foi de 18,1% para articaína e 14,2% para lidocaína). No entanto, a eficácia comparável com lidocaína pode encorajar novas pesquisas no uso de concentrações reduzidas de articaína para usá-lo em sua concentração ideal com máxima eficácia na prática clínica.
Jorgenson et al., 2019 – Reino Unido	Ensaio clínico prospectivo, randomizado, controlado e duplo-cego	Determinar se há diferença clínica entre um bloqueio dentário inferior com lidocaína a 2% e uma infiltração bucal com articaína a 4%, ao anestesiarem os primeiros molares permanentes inferiores em crianças.	Pacientes com idades entre 8 e 15 anos que necessitaram de tratamento odontológico invasivo em um dente molar inferior foram randomizados.	Os dados deste estudo não mostraram diferença estatística entre as percepções de dor do tratamento ao usar um BNAI de lidocaína comparado a uma infiltração de articaína. Isto demonstra que o tratamento dentário invasivo em um dente molar inferior pode ser concluído com sucesso em crianças usando a técnica infiltrativa com articaína. Demonstra também que a dor percebida do tratamento ao usar uma infiltração de articaína é comparável à técnica padrão ouro atual de um BNAI com lidocaína.

Elheeny et al., 2020 – Egito	Ensaio clínico randomizado.	Avaliar a segurança e eficácia da articaína 4% em crianças com menos de quatro anos de idade.	184 crianças entre 36 e 47 meses. Ferramenta de avaliação de dor: FLACC e escala de comportamento de Frank (FBRs).	A infiltração bucal com lidocaína para procedimentos como pulpotomia pode não ser eficiente, necessitando de um anestésico seguro e de maior potência. Esse estudo mostrou que, apesar do fabricante não recomendar o uso de articaína em crianças menores de 4 anos de idade, não há provas que sustentem essa alegação. Na escala de Frank, a taxa de sucesso foi de 81,5% e 87% durante a injeção e pulpotomia e da lidocaína foi de 79,3% e 78,3%. Os resultados do estudo apoiaram a utilização de articaína 4% para o tratamento de crianças entre 3 e 4 anos de idade, sendo a segurança comparável à lidocaína 2%.
Ghaffari et al., 2022 - Irã	Ensaio clínico randomizado.	Comparação da eficácia anestésica entre infiltração mandibular com articaína e BNAI com lidocaína em segundos molares decíduos.	42 crianças com idades entre 8-11 anos  SEM (escala sonora, motora e ocular).	A média dos índices da escala SEM foi menor durante a injeção e procedimento na técnica de BNAI com lidocaína, contudo não houve diferença estatisticamente significativa (som $(P<0,013)$ motor $(P<0,001)$ e movimentos oculares $(P<0,013)$ ), concluindo que, a técnica de infiltração com articaína pode ser tão eficaz quanto BNAI com lidocaína. A comparação entre as duas técnicas de injeção revelou que a técnica de infiltração nos estágios de injeção reduziu significativamente todos os três critérios de SEM. Dessa forma, o desconforto da criança devido à injeção anestésica na técnica de infiltração foi significativamente menor do que o da técnica de bloqueio.
Luo W et al., 2022 – China	Revisão narrativa.	Descreve o desenvolvimento da articaína, explica seu mecanismo de ação, compara a eficácia com outros AL e resume a aplicação em populações especiais.	53 artigos relacionados foram incluídos nesta revisão.	Aplicação da articaína em crianças: a dose recomendada para crianças é de 5mg/kg; A diretriz mais comum para o uso de articaína pela Academia Americana de Odontologia Pediátrica (2015) declarou que a articaína não pode ser usada em crianças menores de 4 anos, pois aumenta o risco de trauma de tecido mole, contudo, com novos estudos, sugere-se que em crianças menores de 4 anos seja usada com cautela, mas não é uma contraindicação. O estudo concluiu que a articaína tem as vantagens de baixa toxicidade, boa infiltração local, alta segurança biológica, tem uma taxa de sucesso maior em anestesia de infiltração dentária e reduz a dor dos pacientes.

Ling Li, Da-Lei Sun, 2023 - China	Revisão sistemática.	Ensaio clínico randomizado compararam a articaína com lidocaína em odontopediatria, buscando diferença na probabilidade de reações adversas entre ambos após o tratamento. Utilizando infiltração bucal ou técnica BNAI.	8 ensaios clínicos randomizados foram incluídos, todos envolvendo indivíduos com menos de 13 anos de idade. Dois deles com crianças menores de 4 anos.	A taxa de ocorrência de dor pós-operatória, lesão de tecidos moles e edema não foi significativamente diferente entre os grupos de pacientes pediátricos, indicando que a articaína possui características de segurança semelhante às da lidocaína entre crianças, podendo ser uma boa opção para tratamentos odontológicos de rotina em odontopediatria. A articaína foi usada principalmente para anestesia de infiltração oral, e a lidocaína foi usada principalmente para BNAI. Em resumo, tanto a articaína como a lidocaína parecem ser seguras para tratamentos pediátricos.
Bani-hani et al., 2024 - Jordânia	Pesquisa transversal.	Avaliação das práticas clínicas e conhecimento sobre anestesia local em crianças e atitude dos especialistas em relação ao uso de infiltração de articaína no tratamento de molares decíduos.	72 odontopediatras (62 mulheres e 10 homens)	72,2% dos profissionais relataram lidocaína como anestésico local mais utilizado e 54,2% utilizam articaína para infiltração local. Mais da metade dos participantes indicaram que substituiriam a anestesia em bloco pela infiltração de articaína ao realizar restaurações intracoronais (54,2%), extracoronais (56,9%) e terapia pulpar (63,9%) nos primeiros molares decíduos. Apesar de fornecer anestesia profunda, a técnica de bloqueio do nervo alveolar inferior (BNAI) demonstrou ser mais dolorosa do que a anestesia infiltrativa. Além disso, tem sido associado a falhas clínicas em cerca de 10% a 20% dos casos. Apesar das evidências limitadas, os dentistas devem estar conscientizados sobre o potencial da infiltração de articaína na substituição do bloqueio nervoso em crianças.

**Figura 1- Fluxograma de seleção de estudo.**





## 6. DISCUSSÃO

Um dos aspectos cruciais do gerenciamento do comportamento no consultório odontológico é a prevenção da dor. Como tal, agentes anestésicos locais eficazes e a proficiência do operador, continuam sendo a espinha dorsal do controle da ansiedade e, conseqüentemente, do sucesso do tratamento em pacientes pediátricos jovens. (TONG et al, 2018)

A eficácia da anestesia também está relacionada a diferentes métodos anestésicos. O córtex ósseo do osso da mandíbula é espesso, e a anestesia não é fácil de espalhar usando anestesia de infiltração, então o Bloqueio do Nervo Alveolar Inferior (BNAI) é amplamente usado na operação de molares mandibulares. No entanto, a técnica BNAI está associada a muitas complicações sérias, como paralisia facial transitória, hematoma, danos nos nervos, duração prolongada da

anestesia e pode danificar os lábios e a língua, além de exigir habilidade do operador quanto à técnica e ao manejo do paciente. (LI et al., 2023)

Os resultados deste estudo sugeriram que a articaína utilizada na técnica de infiltração mandibular e a lidocaína com a técnica de BNAI tiveram desempenho de eficácia e segurança semelhantes.

Embora seja relatado que a articaína é segura e eficaz como um anestésico local para todas as operações odontológicas, muitos dentistas não estão dispostos a usá-la, especialmente para BNAI, uma vez que existem poucos estudos usando articaína com essa técnica em crianças, já que a razão para o uso mais alto de articaína em anestesia de infiltração do que lidocaína para BNAI pode ser devido ao seu desempenho de infiltração superior. Ou seja, o desempenho de segurança semelhante da articaína e da lidocaína é baseado na premissa de que a articaína é usada apenas para anestesia de infiltração local, não determinando assim, se a boa permeabilidade da articaína para BNAI levaria a potenciais riscos de segurança em crianças. (LI et al., 2023)

Isso se dá devido à placa cortical fina e ao osso mais poroso em crianças e a melhor capacidade da articaína de se difundir através do osso, assim, os molares decíduos inferiores podem ser anestesiados adequadamente através da técnica de infiltração. Apesar do amplo uso de articaína na odontologia pediátrica devido à sua eficácia e segurança comprovadas, de acordo com a orientação da EAPD (European Academy of Paediatric Dentistry) e as instruções dos fabricantes originais, a articaína não é aprovada para uso em crianças menores de 4 anos de idade devido à falta de estudos clínicos nessa faixa etária. (BANI-HANI et al., 2024)

Nesse contexto, um recente ensaio clínico randomizado e controlado (Elheeny et al., 2020) incluiu 184 crianças e descobriu que a articaína era segura e eficaz em crianças de 3 a 4 anos. Sua segurança foi comparável à do cloridrato de lidocaína 2% e epinefrina 1:100.000. Contudo, mais pesquisas ainda são necessárias a esse respeito.

O uso bem-sucedido de infiltração bucal de articaína para anestesia de molares mandibulares para tratamento odontológico invasivo pode ser benéfico para pacientes pediátricos por diversos aspectos. Além da percepção de dor aumentada no BNAI, a quantidade de solução injetada se torna superior, com isso, a articaína se torna uma opção uma vez que a quantidade de anestésico utilizada é menor, a técnica é mais simples de ser realizada, trazendo mais conforto ao paciente e ao

operador, considerando que não exige um manejo acurado do mesmo. (JORGENSEN et al., 2019)

Apesar das evidências limitadas, os dentistas precisam estar conscientes sobre o potencial da infiltração de articaína como alternativa viável a realização dos bloqueios para atendimento odontopediátrico.

## 7. CONCLUSÃO

Em resumo, a articaína tem as vantagens de baixa toxicidade, boa infiltração local e alta segurança biológica e pode ser uma boa escolha para tratamento odontológico de rotina em odontopediatria. Os resultados mostram que o tratamento odontológico invasivo em um dente molar mandibular pode ser concluído com sucesso em crianças usando infiltração bucal de articaína. Também demonstram que a dor percebida pelos pacientes após essa injeção, é comparável à técnica padrão ouro atual de um BNAI com lidocaína. Além disso, alguns desses estudos apoiam o uso seguro de cloridrato de articaína 4% com epinefrina 1:100.000 para tratamento de crianças menores de 4 anos de idade. As evidências recentes sobre o potencial da articaína para substituir a anestesia em bloco devem ser consideradas na prática. Os clínicos devem conhecer e aplicar as evidências mais atualizadas para anestesia local em pacientes pediátricos para garantir cuidados seguros e profissionais.

## 8. REFERÊNCIAS

ANDRADE, EDUARDO. **Terapêutica Medicamentosa em Odontologia**. 3° ed. São Paulo: Artes Médicas, 2014.

BANI-HANI, THIKRAYAT et al. **The Use of Local Anesthesia in Pediatric Dentistry: A Survey of Specialists' Current Practices in Children and Attitudes in Relation to Articaine**. *International Journal of Dentistry*, v. 2024, n. 1, p. 2468502, 2024.

ÇALIŞ AS, CAGIRAN E, EFEOĞLU C, AK AT, KOCA H. **Lidocaine versus mepivacaine in sedated pediatric dental patients: randomized, prospective clinical study**. *J Clin Pediatr Dent*. 2014 Fall;39(1):74-8.

ELHEENY AAH. **Articaine efficacy and safety in young children below the age of four years: An equivalent parallel randomized control trial**. *Int J Paediatr Dent*. 2020 Sep;30(5):547-555.

GHAFFARI E, ROOZBAHANI NA, GHASEMI D, BANINAJARIAN H. **A comparison between articaine mandibular infiltration and lidocaine mandibular block anesthesia in second primary molar: A randomized clinical trial**. *Dent Res J (Isfahan)*. 2022;19:103. Published 2022 Dec 14.

JORGENSON K, BURBRIDGE L, COLE B. **Comparison of the efficacy of a standard inferior alveolar nerve block versus articaine infiltration for invasive dental treatment in permanent mandibular molars in children: a pilot study**. *Eur Arch Paediatr Dent*. 2020 Feb;21(1):171-177.

LEITH R, LYNCH K, O'CONNELL AC. **Articaine use in children: a review**. *Eur Arch Paediatr Dent*. 2012 Dec;13(6):293-6.

LING LI, DA-LEI SUN. **Efeitos adversos da articaína versus lidocaína em odontologia pediátrica: uma metaanálise**. *Journal of Clinical Pediatric Dentistry*. 2023; 47(6): 21-29.

LUO W, ZHENG K, KUANG H, LI Z, WANG J, MEI J. **The potential of articaine as new generation of local anesthesia in dental clinics: A review.** *Medicine (Baltimore)*. 2022 Dec 2;101(48):e32089.

MALAMED SF, GAGNON S, LEBLANC D. **Efficacy of articaine: a new amide local analgesic.** *J Am Dent Assoc* 2000a; 131:635-642.

OERTEL R, RAHN R, KIRCH W. **Clinical pharmacokinetics of articaine.** *Clin Pharmacokinet*, 1997; 33:417-425.

RAMADURAI N, GURUNATHAN D, SAMUEL AV, SUBRAMANIAN E, RODRIGUES SJL. **Effectiveness of 2% Articaine as an anesthetic agent in children: randomized controlled trial.** *Clin Oral Investig*. 2019 Sep;23(9):3543-3550.

TIRUPATHI SP, RAJASEKHAR S. **Can single buccal infiltration with 4% articaine induce sufficient analgesia for the extraction of primary molars in children: a systematic literature review.** *J Dent Anesth Pain Med*. 2020 Aug;20(4):179-186.

TONG HJ, ALZHRANI FS, SIM YF, TAHMASSEBI JF, DUGGAL M. **Anaesthetic efficacy of articaine versus lidocaine in children's dentistry: a systematic review and meta-analysis.** *Int J Paediatr Dent*. 2018 Jul;28(4):347-360.