



QUALIS
A2



**MATERIAIS OBTURADORES EM PULPECTOMIA E LSTR DE
DECÍDUOS: REVISÃO DE ESCOPO¹**

**OBTURATING MATERIALS IN PULPECTOMY AND LSTR IN PRIMARY
TEETH: SCOPING REVIEW**

**Bruna Maysa Carvalho SILVA
Consultório Privado**

E-mail: brunamaysac@gmail.com

ORCID: <http://orcid.org/0009-0003-3583-9754>

**Vitoria Soares Sousa SANTOS
Consultório Privado**

E-mail: vitoriapmsoares@gmail.com

ORCID: <http://orcid.org/0009-0007-4354-1375>

**Neusa Barros DANTAS-NETA
Centro Universitário Facid-Wyden**

E-mail: nbdneta@gmail.com

ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-7127-1463>

Thais GIMENEZ

Universidade de São Paulo

E-mail: thais.gimenez@usp.br

ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-1528-0370>

Tamara Kerber TEDESCO

Universidade de São Paulo

E-mail: tatedesco@usp.br

ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-0794-1578>

Isabela FLORIANO

Universidade do Estado do Rio de Janeiro

E-mail: isabela_floriano@hotmail.com

ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-7352-5655>

RESUMO

Em dentes decíduos com inflamação pulpar irreversível ou necrose, o tratamento endodôntico visa preservar a função, controlar a infecção e manter o desenvolvimento da dentição permanente. Diversos materiais obturadores têm sido propostos ao longo do tempo, refletindo a busca por melhores resultados clínicos e a ausência de consenso na literatura. Este estudo teve como objetivo mapear os materiais obturadores utilizados em pulpectomias e na técnica *lesion sterilization and*

¹ COMO CITAR: (ABNT): SILVA, B. M. C.; SANTOS, V. S. S.; DANTAS-NETA, N. B.; GIMENEZ, T.; TEDESCO, T. K.; FLORIANO, I. Materiais Obturadores Em Pulpectomia E Lstr De Decíduos: Revisão De Escopo. **JNT Facit Business and Technology Journal**. Qualis A2. ISSN: 2526-4281, Mês de Maio de 2026 - Ed. 74. VOL. 01. Págs. 73-89. Disponível: <http://revistas.faculdefacit.edu.br>. Acesso em: __/__/__.

tissue repair (LSTR) em dentes decíduos, a partir de revisões sistemáticas. Em fevereiro de 2026, foi conduzida busca nas bases CENTRAL, Embase, LILACS, PubMed/MEDLINE, Scopus e Web of Science. A análise descritiva dos dados foi realizada por meio de tabelas e figuras. Foram incluídas 25 revisões sistemáticas, das quais 10 consideraram exclusivamente ensaios clínicos randomizados, enquanto as demais incluíram também estudos com diferentes delineamentos. Observou-se predominância de estudos conduzidos no Brasil, Índia, Tunísia e Arábia Saudita. Identificou-se ampla diversidade de materiais obturadores, com destaque para aqueles à base de óxido de zinco e eugenol, hidróxido de cálcio associado ao iodofórmio (especialmente Vitapex® e Metapex®, materiais combinados (especialmente Endoflas®) e formulações antibióticas (com destaque para 3Mix). Verificou-se expressiva heterogeneidade na composição e nos protocolos de uso, mesmo entre materiais com nomenclatura semelhante, além de variabilidade metodológica entre as revisões incluídas. Esses fatores limitam a comparabilidade entre os estudos e dificultam a definição de um material obturador ideal. Conclui-se que há necessidade de maior padronização nas intervenções e no delineamento dos estudos, a fim de fortalecer a evidência científica e subsidiar a prática clínica.

Palavras-chave: Dentes Decíduos. Materiais Obturadores do Canal Radicular. Revisões Sistemáticas como Assunto.

ABSTRACT

In primary teeth with irreversible pulp inflammation or necrosis, endodontic treatment aims to preserve function, control infection, and maintain the proper development of the permanent dentition. Over time, various obturation materials have been proposed, reflecting the search for improved clinical outcomes and the lack of consensus in the literature. This study aimed to map the obturation materials used in pulpectomies and in the lesion sterilization and tissue repair (LSTR) technique in primary teeth, based on systematic reviews. In February 2026, a search was conducted in the CENTRAL, Embase, LILACS, PubMed/MEDLINE, Scopus, and Web of Science databases. Data were analyzed descriptively using tables and figures. A total of 25 systematic reviews were included, of which 10 considered exclusively randomized controlled trials, while the others also included studies with different designs. Most studies were conducted in Brazil, India, Tunisia, and Saudi Arabia. A wide diversity of obturation materials was identified, particularly those based on zinc oxide and eugenol, calcium hydroxide associated with iodoform (especially Vitapex®

and Metapex®), combined materials (especially Endoflas®), and antibiotic formulations (notably 3Mix). Considerable heterogeneity was observed in material composition and usage protocols, even among materials with similar nomenclature, as well as methodological variability among the included reviews. These factors limit comparability across studies and hinder the identification of an ideal obturation material. It is concluded that greater standardization in interventions and study designs is needed to strengthen scientific evidence and support clinical decision-making.

Keywords: Tooth. Deciduous. Root Canal Filling Materials. Scoping Review.

INTRODUÇÃO

A manutenção da saúde bucal na infância representa um desafio relevante para a prática clínica, a formação profissional e os sistemas de atenção à saúde. Em dentes decíduos acometidos por inflamação pulpar irreversível ou necrose, o tratamento endodôntico é indicado com o objetivo de preservar a função, evitar a disseminação da infecção e garantir o desenvolvimento adequado da dentição permanente sucessora (Coll et al, 2020).

Nesse contexto, duas abordagens têm sido utilizadas: a pulpectomia e a técnica *lesion sterilization and tissue repair* (LSTR). Na pulpectomia, os canais radiculares são instrumentados, irrigados e posteriormente obturados com materiais reabsorvíveis que apresentam propriedades antimicrobianas (Silva-Junior et al, 2022; Barcelos et al, 2011). Já na LSTR, preconiza-se uma abordagem sem instrumentação dos canais, baseada na aplicação de substâncias antibióticas no assoalho da câmara pulpar e na entrada dos canais radiculares com o objetivo de promover a desinfecção e favorecer o reparo tecidual (Chouchene et al, 2024; Achanta et al, 2023).

Independentemente da técnica empregada, a escolha do material obturador é um fator crítico para o sucesso do tratamento, uma vez que influencia diretamente o controle da infecção, a resposta dos tecidos perirradiculares e a compatibilidade com o processo fisiológico de reabsorção radicular dos dentes decíduos (Coll et al, 2020; Smaïl-Faugeron et al, 2018). Ao longo dos anos, diferentes materiais e formulações têm sido propostos, o que reflete tanto a busca por melhores resultados clínicos quanto a ausência de consenso na literatura.

Diante desse cenário, torna-se relevante organizar e sistematizar o conhecimento disponível de forma abrangente, permitindo identificar padrões, lacunas e tendências na literatura. Assim, a presente revisão de escopo teve como

objetivo mapear os materiais obturadores utilizados em pulpectomias e na técnica LSTR em dentes decíduos a partir de revisões sistemáticas, contribuindo para uma visão ampliada que possa subsidiar a prática clínica, o ensino e futuras investigações na área.

MATERIAL E MÉTODO

Desenho do Estudo

Este estudo consistiu em uma revisão de escopo de revisões sistemáticas de modo a responder a uma questão de pesquisa estruturada no modelo PICOS: P) dentes decíduos submetidos à pulpectomia com ou sem instrumentação; I) materiais obturadores utilizados na pulpectomia; C) qualquer outro material obturador e/ou placebo; O) sucesso clínico e/ou radiográfico; S) revisões sistemáticas com ou sem metanálise.

A condução do estudo seguiu as recomendações do PRISMA-ScR (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses for Scoping Reviews*) (Tricco et al., 2018). Diante do não envolvimento de participantes humanos ou dados individuais de pacientes, não foi exigida aprovação ética.

Estratégia de Busca e Critérios de Elegibilidade

A busca foi realizada em fevereiro de 2026 nas bases de dados CENTRAL (*Cochrane Central Register of Controlled Trials*), Embase, LILACS, PubMed/MEDLINE, Scopus e Web of Science. Não foram aplicadas restrições quanto ao idioma ou à data de publicação. Após a identificação dos estudos, os resultados provenientes das diferentes bases foram reunidos e os registros duplicados foram removidos.

Foram incluídas revisões sistemáticas que investigaram o uso de materiais obturadores em pulpectomias de dentes decíduos realizadas por técnicas instrumentadas ou não instrumentadas.

Foram excluídos os estudos que:

- a) Não apresentavam como foco principal o material obturador em pulpectomia;
- b) Não envolviam dentes decíduos;
- c) A amostra incluía pacientes com necessidades especiais;
- d) Não seguiam metodologia compatível com revisão sistemática;
- e) Correspondiam a versões desatualizadas de revisões posteriormente atualizadas.

Seleção dos Estudos e Extração e Análise dos Dados

Primeiramente, dois revisores (BMCS e VSSS) triaram os artigos de forma independente, com base nos títulos e resumos e de acordo com os critérios de inclusão. Caso o título e o resumo não fornecessem informações suficientes para decisão, o artigo era selecionado para leitura na íntegra. Os conflitos foram resolvidos por um terceiro revisor (IF) quando existentes. Esse processo foi repetido para os artigos em texto completo, utilizando os critérios de exclusão.

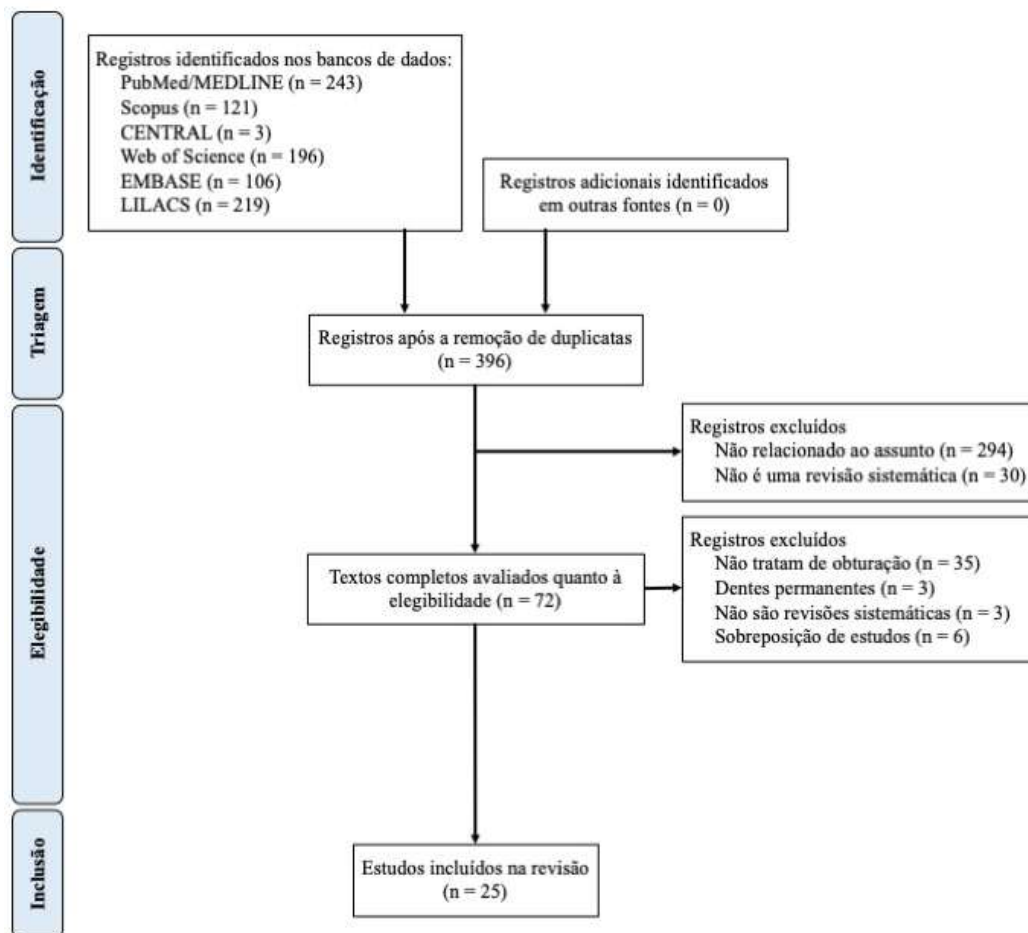
A extração dos dados foi realizada pelos revisores (BMCS e VSSS) de forma independente. Quaisquer discrepâncias foram resolvidas por um terceiro revisor (IF). Para cada revisão sistemática incluída, foram coletadas as seguintes informações: nome do primeiro autor; ano de publicação; país do autor de correspondência; nome do periódico; tipo de estudos primários incluídos; bases de dados pesquisadas; período da busca; materiais obturadores avaliados.

Análise descritiva dos dados extraídos foi realizada e tabelas e figuras os resumiram.

RESULTADOS

A busca eletrônica identificou 888 registros. Após a exclusão de duplicatas, foram triados 396 títulos e resumos, dos quais 324 foram excluídos. Em seguida, 72 estudos foram lidos na íntegra, resultando na exclusão de 47 estudos. Ao final, 25 revisões sistemáticas atenderam aos critérios de elegibilidade e foram incluídas nesta revisão (Figura 1).

Figura 1: Fluxograma de identificação e triagem de revisões sistemáticas elegíveis.



Fonte: Autoria própria.

As principais características das revisões sistemáticas incluídas estão apresentadas na Tabela 1. Delas, 10 consideraram exclusivamente ensaios clínicos randomizados como estudos primários, enquanto as demais incluíram também estudos não randomizados, quase-randomizados, estudos de coorte e retrospectivos.

Em relação a origem geográfica, predominaram estudos conduzidos no Brasil, Índia, Tunísia e Arábia Saudita (Tabela 1). O período de busca das revisões variou amplamente, abrangendo desde a década de 1960 até o ano de 2025.

Tabela 1: Principais características das revisões sistemáticas incluídas.

Autor (Ano), País	Periódico	Busca		
		Tipos de Estudos	Bases	Período
Agarwal et al. (2019), Índia	J Conserv Dent	estudos clínicos prospectivos e retrospectivos	PubMed/MEDLINE; Google Scholar	2000-2019
Alrayes et al. (2023), Arábia Saudita	Saudi Dent J	estudos clínicos prospectivos	PubMed/MEDLINE; Scopus; Web of Science	até 2022
Awad et al. (2024), China	Saudi Dent J	ensaios clínicos randomizados	PubMed/MEDLINE; CENTRAL; Scopus; Web of Science	até 2023

Baghlaf et al. (2025), Arábia Saudita	Saudi Dent J	ensaios clínicos randomizados e não randomizados	PubMed/MEDLINE; Scopus; King Abdulaziz	até 2024
Barcelos (2011), Brasil	J Clin Pediatr Dent	estudos clínicos prospectivos	PubMed/MEDLINE; CENTRAL	até 2010
Barja-Fidalgo et al. (2011), Brasil	ISRN Dent	ensaios clínicos randomizados e quase- randomizados	PubMed/MEDLINE; CENTRAL	até 2009
Boutsiouki et al. (2021), Alemanha	Eur J Paediatr Dent	estudos clínicos prospectivos, ensaios clínicos randomizados	PubMed/MEDLINE; Web of Science	1966-2019
Chouchene et al. (2021), Tunísia	Int J Dent	ensaios clínicos randomizados	PubMed/MEDLINE; CENTRAL; Scopus	2000-2020
Chouchene et al. (2024), Tunísia	Syst Rev	ensaios clínicos randomizados	PubMed/MEDLINE; CENTRAL; Science Direct; Scopus	até 2023
Coll et al. (2020), Estados Unidos	Pediatr Dent	ensaios clínicos randomizados e não randomizados, estudos clínicos prospectivos, estudos in vitro, séries de casos	PubMed/MEDLINE; CENTRAL; EMBASE; EBSCOHost; WHOINT	1960-2020
Duarte et al. (2020), Brasil	Clin Oral Investig	ensaios clínicos randomizados	PubMed/MEDLINE; CENTRAL; Scopus; Web of Science; Google Scholar; BVS; Trip Database	até 2019
Elicherla et al. (2022), Índia	Dent Res J	ensaios clínicos randomizados e estudos clínicos prospectivos	PubMed/MEDLINE; CENTRAL; Google Scholar	2002-2020
Ghorpade et al. (2023), Índia	World J Dent	ensaios clínicos randomizados e estudos clínicos prospectivos	PubMed/MEDLINE; CENTRAL; Google Scholar; EBSCOHost	2004-2020
Gomez-Ramires et al. (2025), Colômbia	Salud Uninorte	ensaios clínicos randomizados e estudos clínicos prospectivos	PubMed/MEDLINE; Science Direct; Scopus; EBSCOHost; Clinicalkey	2018-2023
Govindaraju et al. (2024), Índia	Dent Med Probl	ensaios clínicos randomizados e quase- randomizados	PubMed/MEDLINE; CENTRAL; Scopus; Web of Science	até 2024
Kendre et al. (2025), Índia	Int J Clin Pediatr Dent	estudos clínicos prospectivos e retrospectivos e ensaios clínicos randomizados	PubMed/MEDLINE; CENTRAL; Scopus; EBSCOHost	1990-2024
Najjar et al. (2019), Arábia Saudita	Clin Exper Dent Res	ensaios clínicos randomizados e não- randomizados	PubMed/MEDLINE; Google Scholar; Scopus	2003-2017
Pedrotti et al. (2023), Brasil	Eur Arch Paediatr Dent	ensaios clínicos randomizados	PubMed/MEDLINE; CENTRAL; Scopus	até 2022

Rhaim et al. (2023), Tunísia	Eur Arch Paediatr Dent	ensaios clínicos randomizados e estudos de coorte prospectivos	PubMed/MEDLINE; CENTRAL; Science Direct; Scopus; EBSCOHost	2012-2022
Shah et al. (2024), Índia	World J Dent	ensaios clínicos randomizados	PubMed/MEDLINE; CENTRAL; Google Scholar; K-HUB; ProQuest	2002-2020
Silva-Junior et al. (2022), Brasil	Biomater Investig Dent	ensaios clínicos randomizados	PubMed/MEDLINE; CENTRAL; Scopus; Web of Science Google Scholar; BVS; SIGLE; ProQuest; Capes Thesis	até 2021
Smaíl-Faugeron et al. (2018), França	Cochrane Database Syst Rev	ensaios clínicos randomizados	PubMed/MEDLINE; CENTRAL; EMBASE; Web of Science	até 2017
Souza et al. (2025), Brasil	Clin Oral Investig	ensaios clínicos randomizados e estudos de coorte prospectivos	PubMed/MEDLINE; CENTRAL; Scopus; Web of Science EMBASE; OpenGrey	até 2025
Valenzuela-Ramos et al. (2024), Chile	Av Odontoestomatol	ensaios clínicos randomizados	PubMed/MEDLINE; CENTRAL; Science Direct; Scopus	2012-2022
Yan-yan et al. (2018), China	J Prev Med	ensaios clínicos randomizados	PubMed/MEDLINE; CENTRAL; CNKI; Wanfang Data; VIP Full-Text e- Journals	até 2017

Fonte: Autoria própria.

Os materiais obturadores avaliados pelos estudos primários incluídos nas revisões sistemáticas estão descritos na Tabela 2. Observou-se ampla diversidade de materiais obturadores, com variações relevantes na composição, forma de apresentação e protocolos de uso. Dentre eles, se destacaram aqueles à base de óxido de zinco e eugenol, de hidróxido de cálcio e iodofórmio, combinados e formulações antibióticas (Tabela 2).

1. *Materiais à base de óxido de zinco e eugenol:* foram investigados em 18 revisões sistemáticas (Tabela 2). Além da formulação tradicional, foram identificadas diversas modificações com o objetivo de reduzir efeitos adversos e melhorar propriedades biológicas, incluindo associações com: iodofórmio, hidróxido de cálcio, aloe vera, fluoreto de sódio, própolis e óleo ozonizado.
2. *Materiais à base de hidróxido de cálcio e iodofórmio:* materiais contendo hidróxido de cálcio, isoladamente ou associados ao iodofórmio, também

- foram avaliados. Destacam-se formulações comerciais como Vitapex®, avaliada em 15 revisões sistemáticas, e Metapex®, avaliada em 11 revisões.
3. *Materiais combinados*: destaca-se o Endoflas®, material à base de óxido de zinco, eugenol, hidróxido de cálcio e iodofórmio e avaliado em 11 revisões sistemáticas. Foram identificadas, ainda, variações desse material com substituição do paramonoclorofenol por própolis, cúrcuma e nanohidroxiapatita com solução salina. Outras formulações híbridas também foram descritas combinando óxido de zinco, iodofórmio e hidróxido de cálcio em diferentes proporções.
 4. *Formulações antibióticas*: o principal composto identificado foi o 3Mix, avaliado em 10 revisões sistemáticas. Esse material apresentou diversas variações, incluindo substituição de antibióticos, alteração das proporções dos componentes e modificações no veículo (propilenoglicol, macrogol ou solução salina).

DISCUSSÃO

A presente revisão de escopo evidenciou ampla diversidade de materiais obturadores utilizados em pulpectomias e LSTR de dentes decíduos, principalmente materiais à base de óxido de zinco e eugenol, formulações à base de hidróxido de cálcio e iodofórmio, materiais combinados e formulações antibióticas. Apesar de não ter sido a proposta dessa revisão de escopo, a variabilidade entre materiais obturadores compromete a comparação entre eles e dificulta a síntese dos resultados.

O óxido de zinco e eugenol (OZE) foi o material mais avaliado nas revisões sistemáticas incluídas com moderadas a altas taxas de sucesso. Contudo, sua utilização está associada a limitações importantes, como irritação dos tecidos periapicais e reabsorção mais lenta em relação à rizólise fisiológica, o que pode alterar o trajeto do germe do permanente sucessor (Najjar et al, 2019). Como forma de minimizar esses efeitos indesejados, o eugenol tem sido substituído por substâncias mais biocompatíveis e com efeitos antioxidantes e anti-inflamatórios, como o aloe vera, o fluoreto de sódio, o óleo ozonizado e o própolis (Goel, Mathur e Sachdev, 2019; Doneria et al, 2017; Al-Ostwani, Al-Monaqel e Al-Tinawi, 2016).

As formulações à base de hidróxido de cálcio e iodofórmio, especialmente Vitapex® e Metapex®, foram também muito avaliadas e com taxas de sucesso relevantes. Elas surgiram como alternativa ao hidróxido de cálcio, cuja reabsorção mais rápida que a reabsorção fisiológica das raízes decíduas aumenta as chances de reinfecção (Rhaiam et al, 2023; Manzoor e Manzoor, 2021). No entanto, os achados

das revisões indicam que, embora apresentem desempenho clínico satisfatório, podem estar associados à reabsorção precoce no interior dos canais radiculares e à descoloração dentária (Mekkriangkrai, Nakornchai e Jirarattanasopha, 2023; Coll et al, 2020).

O Endoflas®, outro material bastante avaliado, é um material combinado, composto por óxido de zinco, hidróxido de cálcio e iodofórmio. A presença simultânea dessas três substâncias busca conciliar ação antimicrobiana, radiopacidade e comportamento de reabsorção mais favorável (Pedrotti et al, 2023). Mesmo considerado de fácil manipulação, inclusive em canais levemente úmidos, sua ação é questionável em decíduos com lesão perirradicular (Govindaraju et al, 2024; Elicherla et al, 2022). Diante disso, o eugenol e o paramonoclorofenol canforado têm sido removidos ou substituídos por substâncias como o própolis, a cúrcuma e a solução salina associada à hidroxiapatita, sabidamente com efeitos anti-inflamatórios e cicatrizantes (Elicherla et al, 2022).

Outro material bastante avaliado foi a 3Mix, formulação antibiótica composta por ciprofloxacina, metronidazol e minociclina diluídos em uma base de propilenoglicol, utilizada na LSTR (Baghlafe e Alamoudi, 2025; Coll et al, 2020). Apesar de eficaz contra um amplo espectro de bactérias, incluindo bactérias gram-negativas, gram-positivas e anaeróbias, essa formulação apresenta limitações relevantes, como potencial de descoloração dentária. Isso levou a modificações, como a substituição da minociclina por clindamicina e cefixima (Alrayes et al, 2023). Além disso, a preocupação com a duração da ação também levou a modificações, como a substituição do metronidazol pelo ornidazol e tinidazol (Chouchene et al, 2021; Chouchene et al, 2024).

A expressiva heterogeneidade na composição dos materiais e nos protocolos de uso, mesmo entre formulações com nomenclatura semelhante, é um achado que merece destaque. Essa variabilidade compromete a comparabilidade entre os estudos e limita a possibilidade de síntese robusta das evidências. Soma-se a isso a heterogeneidade metodológica das revisões sistemáticas incluídas, muitas das quais incorporaram estudos com diferentes delineamentos, o que pode introduzir vieses e impactar a confiabilidade dos resultados (Lindson et al, 2024).

Além disso, embora a maioria das revisões tenha utilizado bases de dados reconhecidas, como MEDLINE/PubMed e CENTRAL, a inclusão limitada de literatura cinzenta no processo de revisão pode ter contribuído para viés de publicação, restringindo a identificação de estudos com resultados inconclusivos ou negativos

(Paez, 2017). Esse aspecto reforça a necessidade de maior rigor metodológico e transparência na condução de revisões sistemáticas futuras.

Os achados deste estudo reforçam que a escolha do material obturador não deve se basear exclusivamente na disponibilidade ou na tradição de uso, mas sim em uma análise criteriosa das propriedades biológicas, do comportamento de reabsorção e das evidências disponíveis. Isso exige do cirurgião-dentista uma postura crítica e atualizada. Ademais, evidencia-se a necessidade de maior padronização na descrição das intervenções e na condução de estudos clínicos. Futuras pesquisas devem priorizar delineamentos mais robustos e comparáveis, de modo a reduzir a heterogeneidade existente e contribuir para a construção de recomendações mais consistentes e aplicáveis.

Tabela 2: Materiais obturadores avaliados pelas revisões sistemáticas incluídas.

Material Obturador	Apresentação	Composição	Revisões Sistemáticas
3Mix	pó-líquido manipulação no uso	pó: ciprofloxacina 200mg, metronidazol 500mg e cefixima 200mg (proporção 1:1:1); líquido: solução salina	2
3Mixtatin	pó-líquido manipulação no uso	pó: ciprofloxacina 200mg, metronidazol 500mg e cefixima 200mg, (proporção 1:1:1) e 2mg sinvastatina; líquido: solução salina	2
3Mix MPR	pó-líquido manipulação no uso	pó: ciprofloxacina 200mg, metronidazol 500mg e clindamicina 300mg (proporção 1:1:1); líquido: propilenoglicol	2; 4; 8; 12
3Mix	pó-líquido manipulação no uso	pó: ciprofloxacina 200mg, metronidazol 500mg e minociclina 100mg (proporção 1:1:1); líquido: propilenoglicol e macrogol	1; 2; 4; 8; 9; 13; 14; 20; 21; 22
3Mix MP	pó-líquido manipulação no uso	pó: ciprofloxacina 200mg, metronidazol 500mg e minociclina 100mg (proporção 1:3:3); líquido: propilenoglicol	2; 4; 8; 9; 11; 13; 14; 21; 23
3Mix Sealer		pó: ciprofloxacina 200mg, metronidazol 500mg e minociclina 100mg (proporção 1:1:1); líquido: Finapex APC® (Kyocera, Kyoto, Japão)	4
3Mix MPD	pó-líquido manipulação no uso	pó: ciprofloxacina 200mg, ornidazol 500mg e cefaclor 250mg (proporção 1:1:1); líquido: propilenoglicol e macrogol	1; 2; 4; 9; 11; 21; 23
3Mix	pó-líquido manipulação no uso	pó: ciprofloxacina 200mg, ornidazol 500mg e cefixima 200mg (proporção 1:1:1); líquido: propilenoglicol	4; 9; 20
3Mixin	pó-líquido manipulação no uso	pó: ciprofloxacina 200mg, ornidazol 500mg, cefixima 200mg (proporção 1:1:1) e 2mg sinvastatina; líquido: solução salina	2
3Mix	pó-líquido manipulação no uso	pó: ciprofloxacina 200mg, ornidazol 500mg e minociclina 100mg (proporção 1:3:3); líquido: propilenoglicol	2; 4; 8; 13; 20; 22
3Mix	pó-líquido manipulação no uso	pó: ciprofloxacina 200mg, tinidazol 500mg e minociclina 100mg (proporção 1:3:3); líquido: propilenoglicol e macrogol	2; 8
Apexcal® (Ivoclar Vivadent, Zurique, Suíça)	pasta, seringa 2,5g pronto para uso	hidróxido de cálcio, subcarbonato de bismuto, polietilenoglicol, glicerina, água	21

Calcicur® (Voco, Cuxhaven, Alemanha)	pasta, seringa 2,5g pronto para uso	hidróxido de cálcio, sulfato de bário, hidroxietilcelulose, água	5; 6; 7
CTZ	pó-líquido manipulação no uso	pó: cloranfenicol 250mg, tetraciclina 500mg e óxido de zinco (proporção 1:1:2); líquido: eugenol	2; 4; 9; 11; 14; 21; 23
Endoflas® (Sanlor Lab, Cali, Colômbia)	pó-líquido manipulação no uso	pó: iodofórmio, óxido de zinco, hidróxido de cálcio, sulfato de bário; líquidos: eugenol e paramonoclorofenol canforado	3; 7; 10; 12; 15; 17; 18; 24; 19; 21; 22
Endoflas® sem Cloranfenicol (Sanlor Lab, Cali, Colômbia)	pó-líquido manipulação no uso	pó: iodofórmio, óxido de zinco; hidróxido de cálcio, sulfato de bário; líquido: eugenol	19; 21; 22
Endoflas® com Nanohidroxiapatita (Sanlor Lab, Cali, Colômbia)	pó-líquido manipulação no uso	pó: iodofórmio, óxido de zinco; hidróxido de cálcio, sulfato de bário e nanohidroxiapatita (Sigma-Aldrich, Saint Louis, Estados Unidos); líquido: solução salina	12; 18; 21
Endoflas® com Própolis (Sanlor Lab, Cali, Colômbia)	pó-líquido manipulação no uso	pó: iodofórmio, óxido de zinco; hidróxido de cálcio, sulfato de bário; líquido: própolis; proporção 2:1	2; 9; 11; 18; 21
Endoflas® com Cúrcuma (Sanlor Lab, Cali, Colômbia)	pó-líquido manipulação no uso	pó: iodofórmio, óxido de zinco; hidróxido de cálcio, sulfato de bário; líquido: gel de cúrcuma	18
GAM	pó-líquido manipulação no uso	pó: gentamicina 80mg, amoxicilina 500mg e metronidazol 500mg (proporção 1:1:1); líquido: solução salina	2
Guedes-Pinto	pó-líquido- pomada manipulação no uso	pó: iodofórmio; líquido: paramonoclorofenol canforado; pomada: Rifocort® (Medley, Campinas, Brasil)	16; 23
Guedes-Pinto modificada	pó-líquido- pomada manipulação no uso	pó: iodofórmio; líquido: paramonoclorofenol canforado; pomada: 5mg acetato de prednisolona; 1,5mg rifamicina SV	21
Hidróxido de Cálcio	pó-líquido manipulação no uso	pó: hidróxido de cálcio; líquido: solução salina ou água destilada	2; 4; 6; 7; 9; 18; 22; 25
Hidróxido de Cálcio com Iodofórmio	pó-líquido manipulação no uso	pó: hidróxido de cálcio, iodofórmio; líquido: propilenoglicol	7; 16
Hidróxido de Cálcio com Iodofórmio e Óxido de Zinco	pó-líquido manipulação no uso	pó: hidróxido de cálcio, iodofórmio, óxido de zinco; líquido: propilenoglicol	11; 16; 22; 25
Maisto® (Klepp, Buenos Aires, Argentina)	pasta, vidro 20g pronto para uso	pasta: iodofórmio, óxido de zinco, timol, lanolina, paramonoclorofenol canforado; líquido: paramonoclorofenol canforado (se necessário)	6; 18; 21
Maisto-Capurro	pó-líquido manipulação no uso	pó: hidróxido de cálcio, iodofórmio; líquido: água destilada ou carboximetilcelulose 3%	2; 4; 9; 11; 14; 21
Metapex® (Meta Biomed, Seul, Coréia do Sul)	pasta, seringa 2,2g pronto para uso	hidróxido de cálcio, iodofórmio, polidimetilsiloxano	4; 7; 10; 12; 15; 18; 24; 19; 21; 22; 25
MPRCF (<i>modified primary root canal filling</i>)	pó-líquido manipulação no uso	pó: óxido de zinco, iodofórmio, hidróxido de cálcio; líquido: eugenol	15; 16; 17; 19; 21
Óxido de Zinco e Aloe Vera	pó-líquido manipulação no uso	pó: óxido de zinco; líquido: gel de aloe vera	12; 15; 19; 21

Óxido de Zinco e Calen® (SS.White, Rio de Janeiro, Brasil)	pó-líquido manipulação no uso	pó: óxido de zinco; líquido: Calen® (hidróxido de cálcio, óxido de zinco, colofônia e polietilenoglicol)	18; 21
Óxido de zinco e Eugenol	pó-líquido manipulação no uso	Pó: óxido de zinco; líquido: eugenol	3; 4; 5; 7; 9; 10; 11; 12; 14; 15; 16; 17; 18; 24; 19; 21; 22; 23
Óxido de Zinco e Eugenol e Iodofórmio	pó-líquido manipulação no uso	pó: óxido de zinco, iodofórmio; líquido: eugenol	17; 25
Óxido de Zinco e NaF 10%	pó-líquido manipulação no uso	pó: óxido de zinco; líquido: gel de fluoreto de sódio 10%	12; 15; 19; 21
Óxido de Zinco e Óleo Ozonizado	pó-líquido manipulação no uso	pó: óxido de zinco; líquido: óleo de rícino ozonizado; proporção 1:1	2; 4; 9; 15; 19; 21; 22
Óxido de Zinco e Própolis	pó-líquido manipulação no uso	pó: óxido de zinco; líquido: gel de própolis; proporção 1:1	12; 15; 19; 21; 22
Pulpdent Paste® (Pulpdent Corporation, Watertown, Estados Unidos)	pasta, seringa 3mL pronto para uso	hidróxido de cálcio, gel de celulose, água	6
RC Fill® (Medensco, Mumbai, Índia)	pó-líquido manipulação no uso	pó: óxido de zinco, iodofórmio; líquido: eugenol	7; 12; 15; 19; 21; 22
Sealapex® (Kerr, Gilbert, Estados Unidos)	pasta-pasta manipulação no uso	resina de salicilato de isobutila, dióxido de silício, óxido de bismuto, dióxido de titânio, resina de N-etil tolueno sulfenamida, óxido de zinco, hidróxido de cálcio	5; 6; 7; 21; 22
Vitapex® (Neo Dental, Tóquio, Japão)	pasta, seringa 2g pronto para uso	hidróxido de cálcio, iodofórmio, óleo de silicone, excipientes	2; 4; 5; 6; 7; 9; 10; 11; 15; 16; 19; 18; 20; 21; 22
Zical® (Prevest Denpro, Jamu, Índia)	pó-líquido manipulação no uso	pó: óxido de zinco, subcarbonato de bismuto, sulfato de bário, borato de sódio, iodofórmio, resina hidrogenada; líquido: eugenol	21

Legenda: 1: Agarwal et al., 2019; 2: Alrayes et al., 2023; 3: Awad et al., 2024; 4: Baghla et al., 2025; 5: Barcelos, 2011; 6: Barja-Fidalgo et al., 2011; 7: Boutsiouki et al., 2021; 8: Chouchene et al., 2021; 9: Chouchene et al., 2024; 10: Coll et al., 2020; 11: Duarte et al., 2020; 12: Elicherla et al., 2022; 13: Ghorpade et al., 2023; 14: Gomez-Ramires et al., 2025; 15: Govindaraju et al., 2024; 16: Kendre et al., 2025; 17: Najjar et al., 2019; 18: Pedrotti et al., 2023; 19: Rhaïam et al., 2023; 20: Shah et al., 2024; 21: Silva-Junior et al., 2022; 22: Smaïl-Faugeron et al., 2018; 23: Souza et al., 2025; 24: Valenzuela-Ramos et al., 2024; 25: Yan-yan et al., 2018.

Fonte: Autoria própria.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diversos materiais obturadores são utilizados em pulpectomia e técnica LSTR de dentes decíduos, com predominância de formulações à base de óxido de zinco e eugenol, hidróxido de cálcio associado ao iodofórmio, materiais combinados e formulações antibióticas. Não há padronização na composição e nos protocolos de uso, mesmo entre materiais com nomenclatura semelhante. Essa heterogeneidade, associada à variabilidade metodológica das revisões sistemáticas, limita a

comparabilidade entre os estudos e dificulta a definição de um material obturador ideal.

REFERÊNCIAS

ACHANTA, A.; RECHE, A.; DAKHALE, R.; BHARATE, R.R. A comprehensive review of lesion sterilization and tissue repair: an alternative for pulpectomy in deciduous teeth. **Cureus**, Palo Alto, v. 15, n. 11, p. e48218, novembro. 2023. Doi: 10.7759/cureus.48218.

AGARWAL, S.R.; BENDGUDE, V.D.; KAKODKAR, P. Evaluation of success rate of lesion sterilization and tissue repair compared to vitapex in pulpally involved primary teeth: a systematic review. **Journal of Conservative Dentistry**, Amritsar, v. 22, n. 6, p. 510-15, novembro-dezembro. 2019. Doi: 10.4103/JCD.JCD_76_20.

AL-OSTWANI, A.O.; AL-MONAQEL, B.M.; AL-TINAWI, M.K. A clinical and radiographic study of four different root canal fillings in primary molars. **Journal of the Indian Society of Pedodontics and Preventive Dentistry**, Chandigarh, v. 34, n. 1, p. 55-9, janeiro-março. 2016. Doi: 10.4103/0970-4388.175515.

ALRAYES, N.; ALMAIMOUNI, Y.; TOUNSI, A.; TARABZOUNI, K.; ALONAIZAN, F.; SALEM-IBRAHIM, M. The effect of an antibacterial mixture and non-instrumentation endodontic treatment in primary teeth: a systematic review and meta-analyses. **The Saudi Dental Journal**, Riyadh, v. 35, n. 6, p. 575-88, setembro. 2023. Doi: 10.1016/j.sdentj.2023.06.001.

AWAD, R.; MUSA, M.; ELHOUMED, M.; LIU, F.; GUO, Q. Comparison of endoflas and zinc oxide eugenol as root canal filling materials for pulpectomy in deciduous teeth: a systematic review and meta-analysis. **The Saudi Dental Journal**, Riyadh, v. 36, n. 6, p. 821-9, junho. 2024. Doi: 10.1016/j.sdentj.2024.03.007.

BAGHLAF, K.; ALAMOUDI, R.A. Clinical and radiographic success of lesion sterilization and tissue repair in primary teeth: a systematic review and meta-analysis. **The Saudi Dental Journal**, Riyadh, v. 37, n. 7, p. 61, outubro. 2025. Doi: 10.1007/s44445-025-00059-2.

BARCELOS, R.; SANTOS, M.P.; PRIMO, L.G.; LUIZ, R.R.; MAIA, L.C. ZOE paste pulpectomies outcome in primary teeth: a systematic review. **The Journal of Clinical Pediatric Dentistry**, Birmingham, v. 35, n. 3, p. 241-8, março. 2011. Doi: 10.17796/jcpd.35.3.y777187463255n34.

BARJA-FIDALGO, F.; MOUTINHO-RIBEIRO, M.; OLIVEIRA, M.A.; OLIVEIRA, B.H. A systematic review of root canal filling materials for deciduous teeth: is there an alternative for zinc oxide-eugenol? **ISRN Dentistry**, p. 367318. 2011. Doi: 10.5402/2011/367318.

BOUTSIOUKI, C.; FRANKENBERGER, R.; KRÄMER, N. Clinical and radiographic success of (partial) pulpotomy and pulpectomy in primary teeth: a systematic review. **European Journal of Paediatric Dentistry**, Milão, v. 22, n. 4, p. 273-85, dezembro. 2011. Doi: 10.23804/ejpd.2021.22.04.4.

CHOUCHENE, F.; MASMOUDI, F.; BAAZIZ, A.; MAATOUK, F.; GHEDIRA, H. Antibiotic mixtures in noninstrumental endodontic treatment of primary teeth with necrotic

pulps: a systematic review. **International Journal of Dentistry**, Cairo, v. 27, p. 5518599, maio. 2021. Doi: 10.1155/2021/5518599.

CHOUCHENE, F.; OUESLATI, A.; MASMOUDI, F.; BAAZIZ, A.; MAATOUK, F.; GHEDIRA, H. Efficacy of non-instrumental endodontic treatment in primary teeth: a systematic review of clinical randomized trials. **Systematic Reviews**, Londres, v. 13, n. 1, p. 112, abril. 2024. Doi: 10.1186/s13643-024-02505-4.

COLL, J.A.; DHAR, V.; VARGAS, K.; CHEN, C.Y.; CRYSTAL, Y.O.; ALSHAMALI, S.; MARGHALANI, A.A. Use of non-vital pulp therapies in primary teeth. **Pediatric Dentistry**, Chicago, v. 42, n. 5, p. 337-49, setembro. 2020.

DONERIA, D.; THAKUR, S.; SINGHAL, P.; CHAUHAN, D. Comparative evaluation of clinical and radiographic success of zinc oxide-ozonated oil, modified 3Mix-MP antibiotic paste, and Vitapex as treatment options in primary molars requiring pulpectomy: an in vivo study. **Journal of the Indian Society of Pedodontics and Preventive Dentistry**, Chandigarh, v. 35, n. 4, p. 346-52, outubro. 2017. Doi: 10.4103/JISPPD.JISPPD_359_16.

DUARTE, M.L.; PIRES, P.M.; FERREIRA, D.M.; PINTOR, A.V.B.; ALMEIDA-NEVES, A.; MAIA, L.C.; PRIMO, L.G. Is there evidence for the use of lesion sterilization and tissue repair therapy in the endodontic treatment of primary teeth? A systematic review and meta-analyses. **Clinical Oral Investigations**, Berlim, v. 24, n. 9, p. 2959-72, setembro. 2020. Doi: 10.1007/s00784-020-03415-0.

ELICHERLA, S.R.; BANDI, S.; VENKATA-SAIKIRAN, K.; NUNNA, M.; SAI-SAHITI, P.; NUVVULA, S. The clinical and radiographic success of Endoflas compared with other root canal obturating materials in primary teeth: a systematic review. **Dental Research Journal**, Isfahan, v. 19, p. 72, setembro. 2022.

GHORPADE, T.M.; KATGE, F.A.; POOJARI, M.S.; SHEETY, S.K.; DESHPANDE, S.S.; JAIN, R.N. Success rate of triple antibiotic paste for lesion sterilization and tissue repair therapy in primary molars: a systematic review. **World Journal of Dentistry**, Nova Delhi, v. 14, n. 12, p. 1112-8, dezembro. 2023. Doi: 10.5005/jp-journals-10015-2350.

GOEL, H.; MATHUR, S.; SACHDEV, V. Evaluation of a mixture of zinc oxide-10% sodium fluoride as novel root canal filling material: a pilot study!! **Journal of the Indian Society of Pedodontics and Preventive Dentistry**, Chandigarh, v. 37, n. 4, p. 392-98, outubro. 2019. Doi: 10.4103/JISPPD.JISPPD_124_18.

GOMEZ-RAMIREZ, S.; PLAZAS-ROMAN, J.; RAMOS-RAMIREZ, J.; DIAZ-CABALLERO, A. Tendencias actuales en endodoncia no instrumentada: revisión sistemática. **Salud Uninorte**, Barranquilla, v. 41, n. 1, p. 308-25, janeiro. 2025. Doi: 10.14482/sun.41.01.654.456.

GOVINDARAJU, L.; JEEVANANDAN, G.; VISHWANATHAIAH, S.; MAGANUR, P.C.G. Clinical and radiographic success rate of the root canal filling materials used in primary teeth: a systematic review. **Dental Medical Problems**, Wrocław, v. 61, n. 3, p. 447-55, maio. 2024. Doi: 10.17219/dmp/152235.

KENDRE, S.B.; BHATANE, A.U.; KALE, Y.J.; DADPE, M.V.; DAHAKE, P.T. Factors affecting success and failure of pulpectomy in primary teeth: a systematic review. **International**

Journal of Clinical Pediatric Dentistry, Nova Delhi, v. 18, n. 12, p. 1530-40, dezembro. 2025. Doi: 10.5005/jp-journals-10005-3343.

LINDSON, N.; HARTMANN-BOYCE, J.; BERO, L.; DUMVILLE, J.; FLEMYNG, E.; LIVINGSTONE, N.; REEVES, B.; TUGWELL, P.; WILSON, D.B.; SHARMA-WADDINGTON, H. Defining and determining which quantitative study designs to include in your systematic review of effects of a healthcare intervention. **Cochrane**. 2024. Disponível em: <https://methods.cochrane.org/defining-and-determining-which-quantitative-study-designs-include-your-systematic-review-effects>.

MANZOOR, R.; MANZOOR, M. Obturating materials in pediatric dentistry: a review. **International Journal of Applied Dental Sciences**, Nova Delhi, v. 7, n. 1, p. 175-82, janeiro. 2021. Doi: 10.22271/oral.2021.v7.i1c.1133.

MEKKRIANGKRAI, D.; NAKORNCHAI, S.; JIRARATTANASOPHA, V. Success rate and related factors of vitapex pulpectomy in primary teeth: a retrospective study. **European Journal of Dentistry**, Ankara, v. 17, n. 4, p. 1163-9, outubro. 2023. Doi: 10.1055/s-0042-1758792.

NAJJAR, R.S.; ALAMOUDI, N.M.; EL-HOUSSEINY, A.A.; AL-TUWIRQI, A.A.; SABBAGH, H.J. A comparison of calcium hydroxide/iodoform paste and zinc oxide eugenol as root filling materials for pulpectomy in primary teeth: a systematic review and meta-analysis. **Clinical and Experimental Dental Research**, Hoboken, v. 5, n. 3, p. 294-310, março. 2019. Doi: 10.1002/cre2.173.

PAEZ, A. Gray literature: an important resource in systematic reviews. **Journal of Evidence-Based Medicine**, Oxford, v. 10, n. 3, p. 233-40, agosto. 2017. Doi: 10.1111/jebm.12266.

PEDROTTI, D.; BOTTEZINI, P.A.; CASAGRANDE, L.; BRAGA, M.M.; LENZI, T.L. Root canal filling materials for endodontic treatment of necrotic primary teeth: a network meta-analysis. **European Archives of Paediatric Dentistry**, Leeds, v. 24, n. 2, p. 151-66, abril. 2023. Doi: 10.1007/s40368-022-00766-y.

RHAIAM, M.; ELELMI, Y.; BAAZIZ, A.; CHATTI, M.; MAATOUK, F.; GHEDIRA, H. Alternative root canal filling materials to zinc oxide eugenol in primary teeth: a systematic review of the literature. **European Archives of Paediatric Dentistry**, Leeds, v. 24, n. 5, p. 533-47, outubro. 2023. Doi: 10.1007/s40368-023-00839-6.

SHAH, S.S.; CHAVHAN, P.; SAJJANAR, A.; WAGHMARE, S.; CHANDAK, S.; KHOLE, M. Comparative assessment of success rate of lesion sterilization and tissue repair and vitapex in necrosed primary teeth: a systematic review. **World Journal of Dentistry**, Nova Delhi, v. 15, n. 7, p. 635-44. 2023. Doi: 10.5005/jp-journals-10015-2469.

SILVA-JUNIOR, M.F.; WAMBIER, L.M.; GEVERT, M.V.; CHIBINSKI, A.C.R. Effectiveness of iodoform-based filling materials in root canal treatment of deciduous teeth: a systematic review and meta-analysis. **Biomaterial Investigations in Dentistry**, Oxford, v. 9, n. 1, p. 52-74, maio. 2022. Doi: 10.1080/26415275.2022.2060232.

SMAÏL-FAUGERON, V.; GLENNY, A.M.; COURSON, F.; DURIEUX, P.; MULLER-BOLLA, M.; FRON-CHABOUI, H. Pulp treatment for extensive decay in primary teeth. **Cochrane Database Systematic Review**, Oxford, v. 5, n. 5, p. CD003220, maio. 2018. Doi: 10.1002/14651858.CD003220.pub3.

SOUZA, J.A.S.; DE OLIVEIRA-ALVES, R.; DE TOLEDO, P.T.A.; MOTA, H.C.; MARTINS, T.P.; DANELON, M.; DUQUE, C.; NUNES, G.P. Effect of disinfection and tissue repair with chloramphenicol-tetracycline-ZOE paste on pulp therapy of primary teeth: a systematic review. **Clinical Oral Investigations**, Berlim, v. 29, n. 10, p. 488, outubro. 2025. Doi: 10.1007/s00784-025-06603-y.

TRICCO, A.C.; LILLIE, E.; ZARIN, W.; O'BRIEN, K.K.; COLQUHOUN, H.; LEVAC D. et al. PRISMA extension for scoping reviews (PRISMA-ScR): checklist and explanation. **Annals of Internal Medicine**, Filadélfia, v. 169, n. 7, p. 467-72, outubro. 2018. Doi: 10.7326/M18-0850.

VALENZUELA-RAMOS, M.R.; BERMEO-FLORES, M.L.; TERRONES-CAMPOS, W.; GONZALES-AEDO, N.O.; HUAMÁN-ESPINOZA, G.R.; DIAS-MONTEIRO, P.M. Evaluación de los materiales de obturación en tratamientos pulpares: revisión sistemática. **Avances en Odontostomatología**, Madrid, v. 40, n. 1, p. 27-37. 2024.

YAN-YAN, H.E.; HUA, Y.A.O.; YA-NAN, Y.A.O. Effect of Metapex paste on root canal therapy of deciduous teeth: a meta-analysis. **China Preventive Medicine Journal**, Zhejiang, v. 30, n. 4, p. 359-63. 2018. Doi: 10.19485/j.cnki.issn2096-5087.2018.04.010.