

MANEJO ENDODÔNTICO EM DENTIÇÃO DECÍDUA: FUNDAMENTOS CLÍNICOS E IMPLICAÇÕES TERAPÊUTICAS

Mariely Pereira Fialho¹

Aline Pinheiro Milagre²

Nayelle Aparecida Martins da Silva³

Danielle Rego Coelho⁴

Mayara de Souza Gomes⁵

Paola Graeff⁶

RESUMO: A manutenção dos dentes decíduos até a esfoliação fisiológica depende de diagnóstico adequado e da escolha de condutas compatíveis com a condição pulpar e com o prognóstico do elemento dentário. O estudo teve como objetivo analisar o manejo endodôntico em dentição decídua, considerando os fundamentos clínicos, as técnicas e os materiais empregados no tratamento pulpar. Foi realizada revisão integrativa da literatura, com abordagem qualitativa e caráter descritivo, a partir de estudos publicados entre 2021 e 2026 nas bases PubMed, SciELO, LILACS, Scopus e Web of Science. Após as etapas de identificação, triagem e elegibilidade, 20 estudos compuseram a amostra final. Os resultados mostraram predomínio de pesquisas sobre pulpotomia, pulpectomia, materiais biocerâmicos, materiais obturadores e sistemas de instrumentação. Os cimentos à base de silicato de cálcio apresentaram resultados clínicos e radiográficos favoráveis em pulpotomias, enquanto diferentes materiais utilizados em pulpectomias também apresentaram taxas satisfatórias. Concluiu-se que a escolha terapêutica deve considerar diagnóstico pulpar, achados clínicos e radiográficos, estágio de reabsorção radicular, técnica empregada, material selecionado e acompanhamento posterior.

Palavras-chave: Dentição Decídua. Terapia Pulpar. Pulpotomia. Pulpectomia. Odontopediatria.

1

1 INTRODUÇÃO

A manutenção da dentição decídua até o período fisiológico de esfoliação está relacionada à mastigação, à fonação, à estética, à preservação do espaço no arco dentário e ao desenvolvimento adequado da oclusão. Durante a infância, alterações decorrentes principalmente de lesões cariosas extensas e traumatismos podem atingir o complexo dentinopulpar e modificar o prognóstico do elemento dentário (Coll *et al.*, 2023). Nesses casos, a decisão clínica deve considerar a condição pulpar e as possibilidades de manutenção do dente em condições funcionais até sua substituição fisiológica (AAPD, 2025).

A ocorrência de cárie dentária na população infantil demonstra a necessidade de atenção às complicações decorrentes de sua evolução para os tecidos pulpares. De acordo com dados do

¹ Discente do curso de Odontologia, 10º período, Centro Universitário de Balsas (UNIBALSAS).

² Orientadora. Especialista e mestre em Endodontia.

³ Discente do curso de Odontologia, 10º período, Centro Universitário de Balsas (UNIBALSAS).

⁴ Discente do curso de Odontologia, 10º período, Centro Universitário de Balsas (UNIBALSAS).

⁵ Discente do curso de Odontologia, 10º período, Centro Universitário de Balsas (UNIBALSAS).

⁶ Discente do curso de Odontologia, 10º período, Centro Universitário de Balsas (UNIBALSAS).

SB Brasil 2023, crianças brasileiras de cinco anos apresentaram média nacional do índice ceo-d de 2,14, indicando a permanência de dentes cariados, extraídos ou restaurados nessa faixa etária (Brasil, 2025). Quando a lesão avança através dos tecidos mineralizados e alcança a polpa, podem ocorrer alterações inflamatórias, infecção e necrose, condições que modificam a abordagem terapêutica e podem comprometer os tecidos de suporte do dente decíduo (Coll *et al.*, 2023).

A definição do tratamento em dentes decíduos com comprometimento pulpar exige compreensão das características anatômicas próprias da dentição infantil, uma vez que câmaras pulpares proporcionalmente maiores, raízes delgadas e canais radiculares com curvaturas e ramificações podem dificultar os procedimentos endodônticos (Govindaraju *et al.*, 2024). O processo fisiológico de reabsorção radicular também modifica gradualmente a configuração das raízes e do sistema de canais, devendo ser considerado na avaliação do prognóstico e na escolha da conduta terapêutica (Khadilkar *et al.*, 2024).

A avaliação clínica e radiográfica constitui uma etapa necessária para determinar a condição pulpar e verificar a possibilidade de manutenção do elemento dentário. A investigação deve considerar características da dor, presença de edema, fístula, mobilidade anormal, alterações na região de furca, reabsorções patológicas e condições dos tecidos adjacentes (AAPD, 2025). Em crianças, a interpretação dos sintomas pode apresentar limitações relacionadas à idade e à resposta aos testes de sensibilidade, tornando necessária a associação entre anamnese, exame clínico e achados radiográficos para definição da conduta (Coll *et al.*, 2023).

2

A escolha da modalidade terapêutica ocorre a partir da condição apresentada pelo tecido pulpar e das características clínicas do dente, podendo envolver procedimentos destinados à manutenção da vitalidade ou intervenções voltadas à remoção do tecido pulpar comprometido. Em condições compatíveis com preservação pulpar, procedimentos como a pulpotomia podem ser indicados, enquanto situações associadas à necrose ou ao comprometimento irreversível podem exigir pulpectomia (Coll *et al.*, 2023). A possibilidade de restauração, o estágio de reabsorção radicular e a presença de alterações nos tecidos de suporte também devem integrar a decisão clínica (AAPD, 2025).

A evolução dos materiais utilizados em terapias pulpares tem modificado parte das condutas empregadas no tratamento de dentes decíduos, principalmente pela introdução de materiais bioativos destinados à proteção e ao reparo dos tecidos. Em pulpotomias, materiais à base de silicato de cálcio, como o agregado de trióxido mineral e o Biodentine, apresentam

resultados clínicos e radiográficos favoráveis em estudos recentes (Laser *et al.*, 2024). Na pulpectomia, materiais contendo óxido de zinco e eugenol, hidróxido de cálcio e iodofórmio continuam sendo avaliados quanto à capacidade de preenchimento, reabsorção e comportamento clínico após o tratamento (Govindaraju *et al.*, 2024).

A existência de diferentes indicações, técnicas e materiais demonstra que o manejo endodôntico na dentição decídua depende da associação entre diagnóstico, anatomia, condição pulpar e características do tratamento selecionado. Estudos comparativos apontam variações nos resultados clínicos e radiográficos conforme o procedimento adotado, o material utilizado e o período de acompanhamento, especialmente nas terapias pulpares realizadas em molares decíduos (Guo; Zhang; Cheng, 2023). A sistematização da literatura recente torna-se, portanto, necessária para compreender os critérios utilizados na escolha das condutas e os resultados associados às diferentes formas de tratamento (Khadilkar *et al.*, 2024).

Diante do exposto, o estudo tem como objetivo geral analisar o manejo endodôntico em dentição decídua, considerando os fundamentos clínicos, as técnicas e os materiais empregados no tratamento pulpar. Como objetivos específicos, pretende-se caracterizar as alterações pulpares que levam à indicação do tratamento endodôntico, descrever os critérios clínicos e radiográficos utilizados na escolha da conduta, examinar as técnicas empregadas e avaliar o desempenho dos materiais utilizados no tratamento de dentes decíduos.

2 METODOLOGIA

O estudo consiste em uma revisão integrativa da literatura, com abordagem qualitativa e caráter descritivo. A revisão integrativa reúne e sintetiza estudos sobre uma questão delimitada, seguindo etapas de busca, seleção, avaliação e interpretação das publicações incluídas (Whittemore; Knafl, 2005). A abordagem qualitativa direciona a análise para a compreensão dos conteúdos encontrados, enquanto o caráter descritivo organiza e apresenta as características observadas nos estudos selecionados (Minayo, 2014). A amostra foi constituída pelas publicações que atenderam aos critérios de elegibilidade definidos para a pesquisa.

A pergunta norteadora foi formulada de modo a delimitar o objeto de investigação e orientar todas as etapas da revisão. Definiu-se a seguinte questão de pesquisa: Quais critérios clínicos e radiográficos, técnicas endodônticas e materiais são descritos na literatura recente para o manejo de dentes decíduos com comprometimento pulpar?

A busca bibliográfica foi realizada entre setembro e outubro de 2026 nas bases PubMed, Scientific Electronic Library Online, Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde, Scopus e Web of Science. Os termos empregados foram definidos com base nos Descritores em Ciências da Saúde e no *Medical Subject Headings*, com utilização dos descritores "Dente Decíduo", "Endodontia", "Terapia Pulpar", "Pulpotomia", "Pulpectomia" e "Odontopediatria", além de seus correspondentes em inglês.

As combinações foram elaboradas com os operadores booleanos AND e OR e adaptadas à estrutura de cada base de dados. Entre as combinações empregadas estiveram *Primary Teeth AND Pulp Therapy*, *Primary Teeth AND Pulpotomy*, *Primary Teeth AND Pulpectomy* e *Primary Teeth AND Pediatric Dentistry*. Nas bases latino-americanas foram utilizadas combinações equivalentes em português. O período de publicação adotado compreendeu os anos de 2021 a 2026, com seleção de estudos disponíveis nos idiomas português, inglês ou espanhol.

Quadro 1 – Procedimentos de busca nas bases de dados

Base de dados	Estratégia de busca	Registros encontrados
PubMed	("Primary Teeth" OR "Deciduous Teeth") AND ("Pulp Therapy" OR "Pulpotomy" OR "Pulpectomy")	46
SciELO	("Dentes Decíduos") AND ("Terapia Pulpar" OR "Pulpotomia" OR "Pulpectomia")	18
LILACS	("Dentes Decíduos") AND ("Endodontia" OR "Terapia Pulpar" OR "Pulpectomia")	24
Scopus	("Primary Teeth" OR "Deciduous Teeth") AND ("Pulp Therapy" OR "Pulpotomy" OR "Pulpectomy")	33
Web of Science	("Primary Teeth" OR "Deciduous Teeth") AND ("Pulp Therapy" OR "Pulpotomy" OR "Pulpectomy")	27
Total		148

Fonte: Elaboração própria, 2026.

2.3 Critérios de Inclusão e Exclusão

Foram incluídos estudos originais publicados entre 2021 e 2026, disponíveis na íntegra e nos idiomas português, inglês ou espanhol. Também foram considerados como critérios de elegibilidade a adequação ao objetivo da pesquisa, a compatibilidade com a pergunta norteadora e a apresentação de método claramente descrito.

Foram excluídos trabalhos duplicados, publicações que não apresentassem relação com a questão investigada, estudos com informações insuficientes para análise e materiais sem

descrição metodológica adequada. Também foram retiradas revisões, metanálises, editoriais, cartas ao editor, resumos de eventos, dissertações, teses e demais publicações sem dados originais.

2.4 Seleção e Extração de Dados

A seleção das publicações foi realizada em etapas consecutivas. Inicialmente, todos os registros recuperados nas bases foram reunidos para identificação e exclusão das duplicatas. Em seguida, realizou-se a leitura dos títulos e resumos, com retirada dos estudos incompatíveis com os critérios estabelecidos. Os trabalhos considerados potencialmente elegíveis foram submetidos à leitura integral e, após nova avaliação dos critérios de inclusão e exclusão, definiu-se a amostra final.

Foram identificados 148 registros nas bases consultadas. Após a exclusão de 32 duplicatas, permaneceram 116 publicações para leitura dos títulos e resumos. Nessa etapa, 72 estudos foram excluídos, enquanto 44 artigos seguiram para avaliação do texto completo. Após a leitura integral, 24 publicações foram retiradas por não atenderem aos critérios de elegibilidade, resultando em 20 estudos incluídos na revisão.

A extração dos dados foi realizada por meio de instrumento previamente estruturado, no qual foram registrados autor, ano de publicação, país, objetivo, delineamento, tamanho e características da amostra, intervenção ou procedimento avaliado, material empregado, período de acompanhamento e principais resultados clínicos e radiográficos. Após a extração, as informações foram comparadas e agrupadas de acordo com a proximidade dos conteúdos apresentados nos estudos.

A síntese dos achados foi conduzida de forma qualitativa e descritiva, sem realização de metanálise. Os resultados foram organizados em categorias definidas após a leitura integral dos estudos, respeitando os conteúdos encontrados na amostra.

Por se tratar de estudo baseado exclusivamente em dados secundários disponíveis em publicações científicas, sem contato direto com seres humanos ou animais e sem utilização de informações individuais identificáveis, não houve submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa. Foram mantidos os cuidados relacionados à correta identificação das fontes e à fidelidade das informações extraídas dos artigos selecionados.

3 RESULTADOS

A seleção dos estudos resultou em 20 publicações originais, distribuídas entre 2021 e 2026. Predominaram ensaios clínicos randomizados envolvendo crianças com dentes decíduos submetidos a terapias pulpares, com períodos de acompanhamento entre seis e 24 meses. As intervenções investigadas compreenderam pulpotomia, pulpectomia, diferentes sistemas de instrumentação e materiais destinados ao tratamento ou preenchimento dos canais radiculares. Os dados referentes às características metodológicas e aos principais resultados encontram-se apresentados no Quadro 2.

Quadro 2 – Caracterização dos estudos incluídos na revisão integrativa

Autor e ano	Delineamento e amostra	Procedimento ou intervenção	Principais resultados
Abd Al Gawad e Hanafy (2021)	Ensaio clínico randomizado, 72 molares decíduos	Pulpotomia com nanohidroxiapatita, MTA ou formocresol	Os três materiais apresentaram sucesso clínico e radiográfico durante o acompanhamento. Aos 12 meses, o sucesso foi de 41,7% para nanohidroxiapatita, 79,2% para MTA e 75,0% para formocresol, com menor desempenho para a nanohidroxiapatita.
Yavagal <i>et al.</i> (2021)	Ensaio clínico randomizado, 68 molares decíduos	Pulpotomia com fotobiomodulação a laser ou formocresol	O sucesso clínico foi de 97,05% para formocresol e 94,1% para laser. O sucesso radiográfico foi de 58,82% e 94,1%, respectivamente, aos nove meses.
Alawad <i>et al.</i> (2021)	Estudo clínico, 36 segundos molares decíduos	Pulpotomia com formocresol, MTA ou fibrina rica em plaquetas	O MTA apresentou maior taxa de sucesso clínico e radiográfico, seguido pelo PRF, enquanto o formocresol apresentou o menor desempenho entre os materiais avaliados.
Sahiti e Kamatham (2021)	Ensaio clínico randomizado, 30 crianças	Abordagem com <i>Curcuma longa</i> e pulpectomia convencional com Metapex	Aos 12 meses, o sucesso clínico foi de 92% com cúrcuma e 100% com Metapex, enquanto o sucesso radiográfico foi de 85% e 93%.
Bommareddy <i>et al.</i> (2022)	Ensaio clínico randomizado, 64 molares decíduos	Pulpectomia com curcumina associada ao hidróxido de cálcio, curcumina, hidróxido de cálcio ou Metapex	Aos seis meses, as taxas de sucesso foram de 81,3%, 61,5%, 93,8% e 100%, respectivamente.

Autor e ano	Delineamento e amostra	Procedimento ou intervenção	Principais resultados
Eshghi <i>et al.</i> (2022)	Ensaio clínico randomizado, 52 molares mandibulares decíduos	Pulpotomia com MTA ou Biodentine	Ambos os grupos apresentaram taxas clínicas e radiográficas elevadas durante 12 meses, sem diferença estatística entre os materiais.
Amorim <i>et al.</i> (2022)	Ensaio clínico randomizado, 40 crianças	Instrumentação com HyFlex EDM ou limas manuais em pulpectomia	O sistema rotatório apresentou menor tempo de instrumentação. A qualidade da obturação e os resultados clínicos e radiográficos foram semelhantes aos 12 meses.
Alnassar <i>et al.</i> (2023)	Ensaio clínico randomizado, 40 molares decíduos	Pulpotomia com MTA ou massa biocerâmica	Após 12 meses, o sucesso clínico e radiográfico foi de 95% no grupo MTA e 100% no grupo biocerâmico.
Joo <i>et al.</i> (2023)	Ensaio clínico randomizado, 153 molares decíduos	Pulpotomia com ProRoot MTA, Endocem MTA Premixed ou Well-Root PT	As taxas de sucesso foram de 92%, 84,9% e 82%, respectivamente, sem diferença na sobrevida acumulada entre os materiais.
El-Desouky <i>et al.</i> (2023)	Ensaio clínico randomizado, 90 molares decíduos não vitais	Pulpectomia com óxido de zinco e óleo ozonizado, óxido de zinco e óleo de oliva ou ZOE	Aos 12 meses, as taxas gerais de sucesso foram de 92,6% para óleo ozonizado e 92,9% para óleo de oliva, enquanto o grupo ZOE apresentou maior frequência de mobilidade dentária.
Abdelwahab <i>et al.</i> (2024)	Ensaio clínico randomizado, 64 molares decíduos	Pulpotomia com MTA ou BC RRM-F, associada a coroa de aço ou ionômero de vidro	Não houve diferença estatística entre os materiais pulpare. A sobrevida em um ano variou de acordo com o material restaurador utilizado.
Khadilkar <i>et al.</i> (2024)	Ensaio clínico randomizado, 75 molares decíduos	Pulpectomia com Endoflas, Metapex ou mistura de hidróxido de cálcio e óxido de zinco	Aos seis meses, o sucesso clínico foi de 95,2%, 96% e 95,8%, respectivamente.
Gadallah <i>et al.</i> (2024)	Ensaio clínico randomizado, 39 pares de incisivos decíduos	Pulpotomia com formocresol ou pulpectomia com ZOE	Aos 12 meses, a sobrevida foi de 82% para pulpotomia e 74% para pulpectomia. As taxas clínicas e radiográficas não apresentaram diferença estatística.

Autor e ano	Delineamento e amostra	Procedimento ou intervenção	Principais resultados
Sabbagh <i>et al.</i> (2024)	Ensaio clínico multicêntrico randomizado, 134 molares decíduos	Pulpotomia com cimento CEM ou pulpectomia com Metapex	No segundo acompanhamento, o sucesso clínico foi de 97,1% no grupo de pulpotomia e 91,1% no grupo de pulpectomia. O sucesso radiográfico foi de 96,4% e 91,1%.
Fadhil e Noori (2024)	Ensaio clínico randomizado, 60 molares decíduos	Pulpotomia com formocresol, hipoclorito de sódio, laser de diodo ou Er,Cr:YSGG	As taxas gerais de sucesso clínico e radiográfico foram de 92,3%, 89%, 98,3% e 98,7%, respectivamente.
Talekar <i>et al.</i> (2025)	Ensaio clínico randomizado, 117 molares decíduos	Pulpotomia com NeoPUTTY, NeoMTA Plus ou Biodentine	Aos 24 meses, foram registradas taxas elevadas de sucesso clínico e radiográfico nos três grupos.
Singh <i>et al.</i> (2025)	Ensaio clínico randomizado, 60 molares decíduos não vitais	Pulpectomia com ZOE, óxido de zinco associado à própolis ou Endoflas	Endoflas e óxido de zinco com própolis apresentaram sucesso de 100%, enquanto o grupo ZOE apresentou 85% ao final do acompanhamento.
Lepcha <i>et al.</i> (2025)	Ensaio clínico randomizado, 32 molares decíduos de 28 crianças	Pulpotomia com ácido hialurônico ou MTA	Aos 12 meses, o sucesso clínico foi de 93% para MTA e 100% para ácido hialurônico. O sucesso radiográfico foi de 80% e 60%, respectivamente.
Karkoutly <i>et al.</i> (2025)	Ensaio clínico randomizado, 40 molares decíduos	Pulpotomia com NaOCl a 2,25% seguido de WMTA ou WMTA isolado	O grupo NaOCl apresentou 90% de sucesso clínico e radiográfico aos 12 meses. No grupo controle, o sucesso clínico e radiográfico foi de 85% aos 12 meses.
Vural <i>et al.</i> (2026)	Ensaio clínico randomizado, 88 molares decíduos	Pulpotomia com MTA, Biodentine, sulfato férrico ou gel de NaOCl	Aos 12 meses, o sucesso clínico foi de 100% para MTA, sulfato férrico e NaOCl e de 95,5% para Biodentine. O sucesso radiográfico foi de 100%, 81,8%, 100% e 95,5%, respectivamente.

Fonte: Elaboração própria, 2026.

Entre os 20 estudos incluídos, houve maior frequência de pesquisas relacionadas à pulpotomia, seguida pelas investigações sobre pulpectomia e materiais obturadores. Também foram identificados estudos que avaliaram técnicas de instrumentação, recursos auxiliares para hemostasia e modalidades distintas de tratamento pulpar. Os períodos de acompanhamento

variaram entre seis e 24 meses, com predominância de avaliações clínicas e radiográficas realizadas aos 12 meses.

Nos estudos destinados à pulpotomia, foram avaliados materiais à base de silicato de cálcio, incluindo MTA, Biodentine, NeoMTA Plus, NeoPUTTY, Endocem MTA Premixed, Well-Root PT e outras formulações biocerâmicas. Também foram investigados formocresol, sulfato férrico, hipoclorito de sódio, ácido hialurônico, fibrina rica em plaquetas e técnicas baseadas em laser. As taxas de sucesso clínico registradas nos estudos selecionados variaram conforme o material e o tempo de acompanhamento, com diversos grupos apresentando valores superiores a 90%.

Nos estudos relacionados à pulpectomia, os materiais avaliados incluíram Metapex, Endoflas, óxido de zinco e eugenol, misturas contendo hidróxido de cálcio, própolis, curcumina e preparações à base de óleo de oliva. Os acompanhamentos clínicos e radiográficos demonstraram taxas de sucesso entre 61,5% e 100%, dependendo do material e do período de avaliação.

A avaliação das técnicas operatórias incluiu instrumentação manual e rotatória, comparação direta entre pulpotomia e pulpectomia e diferentes métodos utilizados durante a terapia pulpar. No estudo de Amorim *et al.* (2022), a instrumentação com HyFlex EDM apresentou redução do tempo operatório, enquanto a qualidade do preenchimento e os resultados clínicos e radiográficos foram acompanhados por 12 meses. Nos estudos de Gadallah *et al.* (2024) e Sabbagh *et al.* (2024), pulpotomia e pulpectomia foram avaliadas diretamente em dentes decíduos com comprometimento pulpar.

4 DISCUSSÃO

A análise conjunta dos estudos selecionados indica que o manejo endodôntico em dentes decíduos envolve diferentes possibilidades terapêuticas, com predominância de investigações sobre pulpotomia, pulpectomia, materiais bioativos, materiais obturadores e sistemas de instrumentação. Os resultados mostram que a definição da conduta não depende apenas do material empregado, pois está relacionada ao diagnóstico pulpar, às condições clínicas e radiográficas e à possibilidade de manutenção do elemento dentário. Entre as publicações analisadas, observou-se maior interesse por terapias voltadas à preservação do tecido pulpar viável, especialmente com o desenvolvimento de materiais biocerâmicos e protocolos menos invasivos.

A definição da abordagem terapêutica depende inicialmente da identificação do grau de comprometimento pulpar e das condições clínicas e radiográficas do elemento dentário. Os estudos analisados indicam que sinais como dor espontânea, fístula, edema, mobilidade patológica, alterações na região de furca e reabsorções radiculares interferem diretamente na escolha entre terapias conservadoras e intervenções mais extensas. A interpretação desses achados deve considerar ainda o estágio de rizólise fisiológica e a possibilidade de restauração do dente, uma vez que alterações pulpares semelhantes podem demandar condutas distintas conforme o prognóstico do elemento. Dessa forma, os resultados sustentam que a indicação terapêutica depende da associação entre condição pulpar, exame clínico e avaliação radiográfica.

Entre os materiais empregados em pulpotomia, os cimentos à base de silicato de cálcio apresentaram desempenho clínico e radiográfico favorável em diferentes pesquisas. Eshghi *et al.* (2022) observaram resultados semelhantes entre MTA e Biodentine durante 12 meses, enquanto Alnassar *et al.* (2023) identificaram taxas elevadas para MTA e massa biocerâmica. Joo *et al.* (2023) também registraram bons resultados com ProRoot MTA, Endocem MTA Premixed e Well-Root PT, embora tenham ocorrido diferenças numéricas entre as formulações. Talekar *et al.* (2025), com acompanhamento de 24 meses, encontraram manutenção de taxas elevadas com NeoPUTTY, NeoMTA Plus e Biodentine, indicando estabilidade clínica e radiográfica ao longo do período avaliado.

10

A comparação entre materiais bioativos e agentes utilizados tradicionalmente também apresentou diferenças importantes. Abd Al Gawad e Hanafy (2021) encontraram taxas de 79,2% para MTA, 75% para formocresol e 41,7% para nanohidroxiapatita aos 12 meses, enquanto Alawad *et al.* (2021) observaram melhor desempenho do MTA em relação à fibrina rica em plaquetas e ao formocresol. Os dados indicam que materiais utilizados para finalidades semelhantes podem apresentar comportamento distinto, o que exige atenção às propriedades biológicas, à capacidade de selamento e à resposta do tecido pulpar ao longo do acompanhamento.

Os resultados obtidos com materiais biocerâmicos mais recentes também demonstraram desempenho semelhante ao observado com formulações já consolidadas. Alnassar *et al.* (2023) registraram 95% de sucesso para MTA e 100% para massa biocerâmica após 12 meses, enquanto Joo *et al.* (2023) observaram taxas entre 82% e 92% com três materiais à base de silicato de cálcio. Talekar *et al.* (2025) também encontraram bons resultados com NeoPUTTY, NeoMTA Plus e Biodentine. Apesar da proximidade entre as taxas, as diferenças de desenho metodológico,

condição pulpar inicial, idade dos participantes e critérios de sucesso dificultam a indicação de uma formulação como superior em todas as situações clínicas.

As abordagens que utilizaram agentes distintos dos cimentos de silicato de cálcio apresentaram maior variação nos resultados. Yavagal *et al.* (2021) observaram sucesso radiográfico superior com fotobiomodulação a laser em comparação ao formocresol, enquanto Fadhil e Noori (2024) registraram altas taxas com lasers de diodo e Er,Cr:YSGG. Lepcha *et al.* (2025), ao comparar ácido hialurônico e MTA, identificaram elevada taxa de sucesso clínico nos dois grupos, mas diferenças maiores na avaliação radiográfica. A divergência entre ausência de sintomas clínicos e presença de alterações radiográficas indica que a avaliação do sucesso deve considerar os dois componentes ao longo do acompanhamento.

A avaliação conjunta dos critérios clínicos e radiográficos também se mostra necessária porque a ausência de dor, edema ou fístula não exclui a possibilidade de alterações nos tecidos de suporte. Nos estudos analisados, algumas intervenções apresentaram resultados clínicos superiores aos radiográficos, indicando que a resposta do tratamento precisa ser acompanhada para além das manifestações sintomáticas. Em dentes decíduos, essa avaliação deve considerar a rizólise fisiológica, a região de furca e a proximidade com o germe do sucessor permanente, fatores que podem interferir na interpretação da imagem e no prognóstico do tratamento.

11

Nos estudos voltados à pulpectomia, observou-se maior diversidade de materiais utilizados para preenchimento dos canais radiculares. Khadilkar *et al.* (2024) encontraram taxas próximas entre Endoflas, Metapex e a associação de hidróxido de cálcio com óxido de zinco, enquanto Singh *et al.* (2025) registraram 100% de sucesso para Endoflas e para óxido de zinco associado à própolis, diante de 85% para óxido de zinco e eugenol. Bommareddy *et al.* (2022) encontraram maior variação entre as formulações avaliadas, com taxas entre 61,5% e 100%, demonstrando que a composição do material pode interferir no comportamento clínico e radiográfico após a pulpectomia.

As propriedades dos materiais obturadores assumem importância particular na dentição decídua, pois o material deve permanecer adequado durante o período necessário ao controle da infecção e, ao mesmo tempo, apresentar comportamento compatível com a reabsorção fisiológica das raízes. El-Desouky *et al.* (2023) encontraram taxas superiores a 92% com formulações contendo óxido de zinco associado a óleos, enquanto o grupo tratado com ZOE apresentou maior frequência de mobilidade dentária. Khadilkar *et al.* (2024) também observaram resultados semelhantes entre materiais de composições distintas, indicando que a

avaliação do tratamento deve considerar a resposta clínica, a evolução radiográfica e o comportamento do material ao longo do tempo.

As investigações que utilizaram substâncias naturais ou combinações alternativas apresentaram resultados variados. Sahiti e Kamatham (2021) encontraram 92% de sucesso clínico para a abordagem com *Curcuma longa* e 100% para Metapex, enquanto Bommareddy *et al.* (2022) observaram diferenças entre curcumina, associações com hidróxido de cálcio e Metapex. Singh *et al.* (2025) identificaram desempenho elevado do óxido de zinco associado à própolis. A diferença entre os resultados mostra que dados obtidos com uma substância não devem ser estendidos automaticamente para outras formulações ou combinações sem avaliação clínica específica.

Além do material empregado, a técnica de instrumentação também influencia a condução do tratamento. Amorim *et al.* (2022) identificaram redução do tempo de instrumentação com HyFlex EDM em comparação às limas manuais, sem diferença importante quanto à qualidade da obturação e aos resultados clínicos e radiográficos. Em odontopediatria, menor duração do procedimento pode facilitar o atendimento de crianças com menor tolerância a consultas prolongadas. No entanto, a escolha entre instrumentação mecanizada e manual deve considerar a anatomia do sistema de canais, o treinamento do profissional e a execução adequada das etapas de limpeza e preenchimento.

12

A comparação direta entre pulpotomia e pulpectomia também mostrou que intervenções mais extensas não estão necessariamente associadas a melhores resultados. Gadallah *et al.* (2024) observaram sobrevida de 82% para pulpotomia e 74% para pulpectomia em incisivos decíduos, sem diferença estatística entre os grupos. Sabbagh *et al.* (2024) encontraram sucesso clínico de 97,1% para pulpotomia com cimento CEM e 91,1% para pulpectomia com Metapex, enquanto o sucesso radiográfico foi de 96,4% e 91,1%, respectivamente. Os dados indicam que a escolha entre as duas abordagens deve partir da condição pulpar e dos critérios de seleção do caso.

A interpretação desses resultados também mostra que a presença de lesão cáriosa extensa ou exposição pulpar, isoladamente, não define a necessidade de pulpectomia. A decisão clínica deve considerar sinais e sintomas, condição radiográfica, capacidade restauradora e estágio de reabsorção radicular. Quando os critérios indicam possibilidade de preservação do tecido radicular, a pulpotomia pode apresentar resultados semelhantes ou superiores aos obtidos com intervenções mais invasivas. A adequação entre diagnóstico e técnica utilizada aparece, portanto, como um dos principais fatores associados ao sucesso do tratamento.

Outro aspecto identificado nos estudos refere-se ao selamento coronário após a terapia pulpar. Abdelwahab *et al.* (2024) não observaram diferença importante entre os materiais pulpares avaliados, mas verificaram influência do tipo de restauração na sobrevida do tratamento após um ano. O resultado demonstra que o desempenho endodôntico não depende exclusivamente do material colocado sobre a polpa ou dentro dos canais, pois falhas restauradoras podem expor o sistema tratado à infiltração e à recontaminação. A restauração definitiva deve, portanto, ser compreendida como parte da condução terapêutica.

O tempo de acompanhamento também interfere na interpretação dos resultados. A maioria dos estudos avaliou os pacientes por seis ou 12 meses, enquanto Talekar *et al.* (2025) apresentou seguimento de 24 meses. Um tratamento pode permanecer assintomático nos primeiros meses e apresentar alterações radiográficas em períodos posteriores, especialmente porque dentes decíduos tratados podem permanecer na cavidade bucal por tempo superior ao utilizado em grande parte dos ensaios. A existência de poucos estudos com acompanhamento prolongado reduz a possibilidade de avaliar o comportamento dos materiais até períodos próximos da esfoliação fisiológica.

A heterogeneidade das amostras também precisa ser considerada durante a comparação dos estudos. Algumas pesquisas analisaram incisivos decíduos, enquanto outras avaliaram primeiros ou segundos molares, com diferenças na anatomia, no número de raízes e na complexidade do sistema de canais. Gadallah *et al.* (2024) trabalharam com 39 pares de incisivos, enquanto Joo *et al.* (2023) incluíram 153 molares e Lepcha *et al.* (2025) avaliaram 32 molares de 28 crianças. As diferenças relacionadas ao tipo de dente, ao estágio de desenvolvimento e à condição clínica inicial podem interferir nos desfechos e dificultar comparações diretas entre as publicações.

Outro fator que limita a comparação está relacionado aos critérios adotados para definir sucesso clínico e radiográfico. Alguns estudos utilizaram ausência de dor, fístula, edema e mobilidade patológica, enquanto outros incorporaram alterações de furca, reabsorções, sobrevida do dente ou diferentes parâmetros radiográficos. A utilização de critérios distintos pode explicar parte das diferenças entre taxas observadas em trabalhos que investigaram materiais semelhantes. Protocolos uniformes de avaliação poderiam reduzir essa variação e tornar futuras comparações mais consistentes.

A síntese dos achados demonstra que nenhuma técnica ou material pode ser considerada adequada para todas as condições clínicas. Os cimentos biocerâmicos apresentaram bons

resultados em pulpotomias, enquanto diferentes materiais obturadores também alcançaram taxas satisfatórias em pulpectomias. Entretanto, os resultados variaram conforme o diagnóstico, o grupo dentário, a composição do material, a técnica adotada, o selamento coronário e o tempo de acompanhamento. A escolha terapêutica deve, portanto, partir da avaliação individual do dente e da compatibilidade entre condição pulpar, técnica e material selecionado.

As limitações da presente revisão estão relacionadas ao recorte temporal entre 2021 e 2026, à inclusão de estudos em português, inglês e espanhol e à heterogeneidade metodológica das publicações selecionadas. As pesquisas apresentaram diferenças quanto ao número de participantes, grupo dentário, diagnóstico pulpar, materiais utilizados, técnicas operatórias, critérios de sucesso e período de seguimento. A predominância de acompanhamentos de curta e média duração também restringe conclusões sobre a permanência dos resultados até a esfoliação fisiológica.

Considerando as limitações encontradas, pesquisas futuras devem priorizar ensaios clínicos multicêntricos, amostras maiores, critérios diagnósticos uniformes e acompanhamento superior a 24 meses. Também seria adequado utilizar parâmetros clínicos e radiográficos padronizados e registrar de forma mais detalhada o estágio de reabsorção radicular e a condição restauradora após o tratamento. Estudos comparativos envolvendo materiais biocerâmicos recentes, sistemas mecanizados de instrumentação e materiais obturadores compatíveis com a rizólise podem esclarecer diferenças ainda pouco definidas na literatura atual.

5 CONCLUSÃO

O estudo alcançou o objetivo proposto ao analisar o manejo endodôntico em dentição decídua a partir dos fundamentos clínicos, das técnicas terapêuticas e dos materiais empregados no tratamento pulpar. Os achados indicaram que a definição da conduta deve considerar, de forma integrada, a condição pulpar, os sinais clínicos, os achados radiográficos, o estágio de reabsorção radicular e a possibilidade de manutenção do elemento dentário. A pulpotomia apresentou bons resultados quando corretamente indicada, enquanto a pulpectomia permaneceu como alternativa para situações de maior comprometimento pulpar.

Em relação às técnicas e aos materiais, os cimentos à base de silicato de cálcio apresentaram desempenho clínico e radiográfico favorável nas pulpotomias, enquanto diferentes materiais obturadores mostraram resultados satisfatórios nas pulpectomias, embora com variações entre as formulações avaliadas. Os estudos também demonstraram que o

resultado do tratamento depende da execução técnica, do selamento coronário e do acompanhamento clínico e radiográfico, não sendo adequado considerar um único material como superior em todas as situações.

Conclui-se que o manejo endodôntico de dentes decíduos deve ser definido de acordo com as características de cada caso, com preferência por condutas compatíveis com a preservação do dente até a esfoliação fisiológica. A heterogeneidade entre os estudos e a predominância de acompanhamentos de curta e média duração indicam a necessidade de pesquisas com critérios padronizados, amostras maiores e seguimento prolongado, de modo a avaliar com maior segurança a manutenção dos resultados ao longo do tempo.

REFERÊNCIAS

ABD AL GAWAD, R. Y.; HANAFY, R. M. H. Success rate of three capping materials used in pulpotomy of primary molars: a randomized clinical trial. **The Saudi Dental Journal**, v. 33, n. 7, p. 560-567, 2021. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34803301/>. Acesso em: 15 out. 2026.

ABDELWAHAB, D. H. *et al.* One-year radiographic and clinical performance of bioactive materials in primary molar pulpotomy: a randomized controlled trial. **Journal of Dentistry**, v. 143, art. 104864, 2024. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38281619/>. Acesso em: 15 out. 2026.

ALAWAD, M. *et al.* A comparative clinical radiological study between using formocresol, MTA and platelet rich fibrin (PRF) in pulpotomy of second primary molars (irreversible pulpitis). **Medical Science**, v. 25, n. 117, p. 2834-2841, 2021. Disponível em: https://mail.discoveryjournals.org/medicalscience/current_issue/v25/n117/A13.htm. Acesso em: 15 out. 2026.

ALNASSAR, I. *et al.* Evaluation of the efficacy of mineral trioxide aggregate and bioceramic putty in primary molar pulpotomy with symptoms of irreversible pulpitis: a randomized-controlled trial. **Clinical and Experimental Dental Research**, v. 9, n. 2, p. 276-282, 2023. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36464977/>. Acesso em: 15 out. 2026.

AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRIC DENTISTRY. Pulp therapy for primary and immature permanent teeth. **The Reference Manual of Pediatric Dentistry**, Chicago, p. 487-496, 2025. Disponível em: https://www.aapd.org/media/Policies_Guidelines/BP_PulpTherapy.pdf. Acesso em: 15 out. 2026.

AMORIM, A. C. *et al.* Comparison between the rotary HyFlex EDM® and manual K-file technique for instrumentation of primary molars: a 12-month randomized clinical follow-up study. **Journal of Applied Oral Science**, v. 30, e20210527, 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/jaos/a/qT4Hmyrh5YNnDtwBHj4FqKJ/>. Acesso em: 15 out. 2026.

BOMMAREDDY, C. S. *et al.* Clinical and radiographic evaluation of curcumin as an obturation material in deciduous teeth: a randomized controlled trial. **International Journal of Clinical Pediatric Dentistry**, v. 15, supl. 1, p. S35-S39, 2022. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35645494/>. Acesso em: 15 out. 2026.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Primária à Saúde. Departamento de Estratégias e Políticas de Saúde Comunitária. **SB Brasil 2023: Pesquisa Nacional de Saúde Bucal: relatório final**. 1. ed. rev. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2025. 537 p. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/sb_brasil_2023_relatorio_final_redrev.pdf. Acesso em: 15 out. 2026.

COLL, J. A. *et al.* Primary tooth vital pulp treatment interventions: systematic review and meta-analyses. **Pediatric Dentistry**, v. 45, n. 6, p. 474-546, 2023. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38129755/>. Acesso em: 15 out. 2026.

EL-DESOUKY, S. S. *et al.* Zinc oxide-ozonated olive oil as a new root canal filling material in primary molars: a clinical randomized controlled trial. **Clinical Oral Investigations**, v. 27, n. 12, p. 7395-7405, 2023. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37864602/>. Acesso em: 15 out. 2026.

ESHGHI, A. *et al.* Comparison of clinical and radiographic success between MTA and Biodentine in pulpotomy of primary mandibular second molars with irreversible pulpitis: a randomized double-blind clinical trial. **International Journal of Dentistry**, v. 2022, art. 6963944, 2022. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35866144/>. Acesso em: 15 out. 2026.

FADHIL, W. A.; NOORI, A. J. Clinical and radiographic evaluation of diode and Er,Cr:YSGG lasers as an alternative to formocresol and sodium hypochlorite for pulpotomy techniques in primary molars: a randomized controlled clinical trial. **Cureus**, v. 16, n. 7, e65902, 2024. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11364917/>. Acesso em: 15 out. 2026.

GADALLAH, L. K. *et al.* Pulpotomy versus pulpectomy in carious vital pulp exposure in primary incisors: a randomized controlled trial. **BMC Oral Health**, v. 24, art. 354, 2024. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38504243/>. Acesso em: 15 out. 2026.

GOVINDARAJU, L. *et al.* Clinical and radiographic success rate of the root canal filling materials used in primary teeth: a systematic review. **Dental and Medical Problems**, v. 61, n. 3, p. 447-455, 2024. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38963396/>. Acesso em: 15 out. 2026.

GUO, J.; ZHANG, N.; CHENG, Y. Comparative efficacy of medicaments or techniques for pulpotomy of primary molars: a network meta-analysis. **Clinical Oral Investigations**, v. 27, p. 91-104, 2023. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36580161/>. Acesso em: 15 out. 2026.

JOO, Y. *et al.* A randomized controlled clinical trial of premixed calcium silicate-based cements for pulpotomy in primary molars. **Journal of Dentistry**, v. 137, art. 104684, 2023. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37660882/>. Acesso em: 15 out. 2026.

KARKOUTLY, M. *et al.* Treatment outcomes of pulpotomy in primary molars utilizing 2.25% sodium hypochlorite gel: a randomized controlled trial. **BMC Oral Health**, v. 25, art. 1052, 2025. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1186/s12903-025-06438-9>. Acesso em: 15 out. 2026.

KHADILKAR, A. S. *et al.* Comparison of clinical performance of obturating materials in pulpectomies: a randomized clinical trial. **Journal of Indian Society of Pedodontics and Preventive Dentistry**, v. 42, n. 1, p. 28-36, 2024. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38616424/>. Acesso em: 15 out. 2026.

LASER, M. N. *et al.* Pulpotomy in primary teeth: Biodentine™ versus calcium hydroxide. A systematic review and meta-analysis. **The Saudi Dental Journal**, v. 36, n. 10, p. 1261-1267, 2024. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39525930/>. Acesso em: 15 out. 2026.

LEPCHA, J. *et al.* Comparative evaluation of clinical and radiographic outcomes of primary molar pulpotomy using hyaluronic acid and mineral trioxide aggregate: a randomized clinical trial. **Journal of Indian Society of Pedodontics and Preventive Dentistry**, v. 43, n. 4, p. 567-574, 2025. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/41235565/>. Acesso em: 15 out. 2026.

MINAYO, M. C. S. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. 14. ed. São Paulo: Hucitec, 2014.

SABBAGH, S. *et al.* Comparative evaluation of cervical pulpotomy and pulpectomy for primary molars with irreversible pulpitis: a multicentre randomised controlled trial. **European Archives of Paediatric Dentistry**, v. 25, n. 2, p. 255-265, 2024. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38488954/>. Acesso em: 15 out. 2026.

SAHITI, P. S.; KAMATHAM, R. Comparative evaluation of a modified endodontic approach using *Curcuma longa* L. and conventional pulpectomy in primary molars: a randomized clinical trial. **AYU**, v. 42, n. 3, p. 130-137, 2021. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37303856/>. Acesso em: 15 out. 2026.

SINGH, S. *et al.* Evaluation of zinc oxide-eugenol, zinc oxide-propolis and Endoflas as an obturating materials in primary molar pulpectomies: a comparative study. **Indian Journal of Dental Research**, v. 36, n. 1, p. 54-59, 2025. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/40439208/>. Acesso em: 15 out. 2026.

TALEKAR, A. L. *et al.* A prospective randomised clinical trial evaluating pulpotomy in primary molars with three bioceramic calcium silicate cements: 24-month follow-up. **International Journal of Paediatric Dentistry**, v. 35, n. 4, p. 763-773, 2025. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/ipd.13288>. Acesso em: 15 out. 2026.

VURAL, H. *et al.* Clinical and radiographic outcomes of four pulpotomy agents in primary molars: a prospective randomized controlled trial. **Odontology**, v. 114, n. 4, p. 2170-2180, 2026. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/41353690/>. Acesso em: 15 out. 2026.

WHITTEMORE, R.; KNAFL, K. The integrative review: updated methodology. **Journal of Advanced Nursing**, v. 52, n. 5, p. 546-553, 2005. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16268861/>. Acesso em: 15 out. 2026.

YAVAGAL, C. M. *et al.* Efficacy of laser photobiomodulation pulpotomy in human primary teeth: a randomized controlled trial. **Journal of Indian Society of Pedodontics and Preventive Dentistry**, v. 39, n. 4, p. 436-441, 2021. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35102971/>. Acesso em: 15 out. 2026.