



**UNICEPLAC**  
CENTRO UNIVERSITÁRIO

**Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos - UNICEPLAC**  
**Curso de Odontologia**  
**Trabalho de Conclusão de Curso**

**Tratamento Endodôntico na Odontopediatria: Técnicas de tratamento instrumental e não instrumental**

Gama-DF  
2023

**ANDREINA MARQUES CARVALHO**

**Tratamento Endodôntico na Odontopediatria: Técnicas de tratamento instrumental e não instrumental**

Artigo apresentado como requisito para conclusão do curso de Bacharelado em Odontologia pelo Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos – Uniceplac.

Orientador (a): Prof. Ms. Cláudia Lúcia Moreira.

Gama-DF

2023

**ANDREINA MARQUES CARVALHO**

**Tratamento Endodôntico na Odontopediatria:** Técnicas de tratamento instrumental e não instrumental.

Artigo apresentado como requisito para conclusão do curso de Bacharelado em Odontologia pelo Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos – Uniceplac.

Gama-DF, 21 de Junho de 2023.

**Banca Examinadora**

---

Prof. Ms. Cláudia Lúcia Moreira  
Orientador

---

Prof. Dra. Stella Maris  
Examinador

---

Prof. Dr. Vinicius Gaze  
Examinador

# Tratamento Endodôntico na Odontopediatria: Técnicas de tratamento instrumental e não instrumental

Andreina Marques Carvalho<sup>1</sup>

## Resumo:

Esta revisão de literatura é relacionada ao tratamento Endodôntico na Odontopediatria: técnicas de tratamento instrumental e não instrumental. Foi realizada utilizando bases de dados como PubMed, Scientific Electronic Library Online (SCIELO), para encontrar artigos relacionados a Endodontia em Odontopediatria e suas técnicas de tratamento entre os anos de 2000 até 2022, e em sua totalidade foram utilizados 11 artigos. De acordo com os dados obtidos, pode se perceber que a manutenção dos dentes decíduos no arco até a época de sua esfoliação fisiológica é um dos objetivos da Odontopediatria, considerando que o dente decíduo é fundamental para a manutenção do espaço biológico para os dentes permanentes. Por isso, a indicação de tratamentos endodônticos para manutenção do dente decíduo no arco dentário até sua exfoliação correta é a pulpectomia e o uso da pasta antibiótica ou a esterilização de lesões e abordagem de tecidos periapicais para casos em que não existe a possibilidade de remoção do tecido infectado. O objetivo dessa revisão de literatura foi analisar e apresentar as técnicas de tratamento endodôntico na Odontopediatria, técnica instrumental e não instrumental, mostrando suas indicações, modo de execução e uso adequado.

**Palavras-chave:** odontopediatria; endodontia; ° pasta antibiotica LSTR; pulpectomia; abordagem de reparo de tecido de esterilização de lesões (LSTR);

**Abstract:** This literature review is related to Endodontic treatment in Pediatric Dentistry: instrumental and non-instrumental treatment techniques. It was carried out using databases such as PubMed, Scientific Electronic Library Online (SCIELO), to find articles related to Endodontics in Pediatric Dentistry and its treatment techniques between the years 2000 to 2022, and in its totality 11 articles were used. According to the data obtained, it can be noticed that the maintenance of the deciduous teeth in the arch until the time of their physiological exfoliation is one of the objectives of Pediatric Dentistry, considering that the deciduous tooth is fundamental for the maintenance of the biological space for the permanent teeth. Therefore, the indication for endodontic treatments to maintain the **deciduous tooth in the dental arch until its correct exfoliation is pulpectomy and**

---

<sup>1</sup>Graduanda Andreina Marques Carvalho do Curso de Odontologia, do Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos – Uniceplac. E-mail: andreina232001@gmail.com.

the use of antibiotic paste or sterilization of lesions and approach to periapical tissues for cases in which there is no possibility of removing the tooth. infected tissue. The aim of this literature review was to analyze and present endodontic treatment techniques in Pediatric Dentistry, instrumental and non-instrumental techniques, showing their indications, mode of execution and proper use.

**Keywords:** pediatric dentistry; endodontics; LSTR antibiotic paste; pulpectomy; lesion sterilization tissue repair approach (LSTR);

## 1 INTRODUÇÃO

A doença cárie e traumas causados aos dentes decíduos podem causar danos aos tecidos pulpare, sendo eles reversíveis ou irreversíveis. Deste modo, a cárie ou o trauma influenciam na escolha do tratamento endodôntico a ser realizado e as opções de tratamento incluem o tratamento endodôntico convencional ou aplicação de pastas antibióticas tópicas (GARROCHO-RANGEL et al., 2021).

Devido a estrutura complexa do sistema de canais radiculares e o processo fisiológico de reabsorção radicular dos dentes decíduos e falta ou a ausência de cooperação de algumas crianças, a instrumentação e o acesso endodôntico realizado no tratamento convencional é desafiador, por isso o uso das pastas antibióticas tem sido encorajado na prática clínica de rotina (GARROCHO-RANGEL et al., 2021).

A pulpectomia é considerada o padrão ouro para o tratamento de dentes com necrose pulpar ou inflamação irreversível, baseada na modelagem dos canais pulpare com o uso das limas manuais ou rotatórias e sua associação com materiais irrigadores antimicrobianos. Em razão da anatomia dentária dos canais e sua dificuldade em ser desinfetada totalmente, e por conta da proximidade das raízes dos dentes decíduos estarem próximas ao germe do sucessor permanente, o uso da pasta antibiótica ou a esterilização de lesões e abordagem de tecidos periapicais (LSTR), veio como uma proposta de uma abordagem mais simples e também eficaz em relação a limpeza dos condutos (DUARTE et al., 2020).

Deste modo, o objetivo dessa revisão de literatura é analisar e apresentar as técnicas de tratamento endodôntico na Odontopediatria, técnica instrumental e não instrumental, mostrando suas indicações, modo de execução e uso adequado.

## **2 REVISÃO DE LITERATURA**

### **2.1 TRATAMENTO ENDODÔNTICO NA ODONTOPEDIATRIA**

A Endodontia é extremamente importante para o tratamento odontológico de lesões que acometem a polpa e a raiz dentária. Portanto, o conhecimento a respeito da Endodontia tanto no âmbito teórico, quanto prático tem grande relevância, e ainda mais sendo associado a Odontopediatria, área odontológica responsável pelo tratamento de bebês, crianças e adolescentes (GARROCHO-RANGEL et al., 2021)

A realização do tratamento endodôntico na Odontopediatria ocorre em sua maioria devido à doença cárie, mas também devido a fraturas e traumatologia, que são frequentes em crianças (BOUSIOUKI; FRANKENBERGER; KRÄMER, 2021).

Dois técnicas são constantemente realizadas no tratamento endodôntico na Odontopediatria, são elas a técnicas de tratamento instrumental que é a pulpectomia e não instrumental que é a esterilização de lesões e abordagem de tecidos periapicais (LSTR). A terapia LSTR é um tratamento utilizado em dentes decíduos destinados a serem mantidos por menos tempo na cavidade bucal (GREWAL N et al., 2018).

### **2.2 ANATOMIA DOS DENTES DECÍDUOS**

A anatomia dos dentes decíduos é semelhante em relação aos incisivos centrais, laterais e caninos, superiores e inferiores dos permanentes. Enquanto os molares são alterados em relação aos dos permanentes, como podemos ver na figura 1 (BALOGH et al., 2008).

Os tecidos de estrutura dos dentes também têm proporções diferentes, esmalte, dentina e polpa. O esmalte decíduo tem uma camada mais fina que o esmalte do dente permanente, assim como a dentina. Em se tratando da polpa, a câmara pulpar tem projeções maiores que as dos dentes permanentes, seus cornos pulpares são mais prolongados (GUEDES-PINTO,2000).

Os cornos pulpares em especial os mesiais são mais altos que os distais e com as estruturas de esmalte e dentina menores, isso facilita a progressão da doença cárie para a polpa, que faz com que a atinja mais rápido do que nos dentes permanentes, e a necessidade de manter a vitalidade dos dentes decíduos até a sua esfoliação, quando será a irrupção dos permanentes (SHANKAR et al., 2021).

**Figura 1. Anatomia dentes decíduos**



**Fonte:** (BALOGH, MARY-BATH E FEHRENBACH, MARGARET J. – Anatomia, Histologia e Embriologia dos dentes e das estruturas orofaciais. 2º Edição. Editora Manole, 3 de abril de 2008).

## 2.1 TRATAMENTO ENDODÔNTICO PEDIÁTRICO INSTRUMENTAL

Independentemente de todos os esforços e conquistas adquiridos na prevenção da doença cárie, ela continua sendo um dos grandes fatores para o tratamento endodôntico na Odontopediatria (BOUTSIOUKI; FRANKENBERGER; KRÄMER, 2021).

A pulpectomia é indicada para casos em que existe a possibilidade de remoção do tecido infectado. Na maioria dos casos e por razões socioeconômicas, as crianças chegam muito tarde ao consultório odontológico, portanto o tecido pulpar está necrótico e completamente infectado (BOUTSIOUKI; FRANKENBERGER; KRÄMER, 2021).

Para a devida realização da pulpectomia, as raízes não devem apresentar reabsorção de mais de 2/3 da sua extensão, com mais dois terços de raiz comprometida é indicado a exodontia. Então na pulpectomia o tecido infectado será removido até 2mm do ápice, enquanto as paredes do canal devem ser limpas por meio da instrumentação com limas K ou Hedstroem. Os irrigantes agirão na desinfecção do canal, sendo um dos materiais mais usados e extremamente importante para essa função o hipoclorito de sódio e a clorexidina. A irrigação deve ser concentrada dentro do conduto, para não atingir os tecidos circundantes (BOUTSIOUKI; FRANKENBERGER; KRÄMER, 2021).

Após a limpeza e secagem do canal radicular, o cimento obturador deve ser escolhido. Os mais indicados para dentes decíduos são os a base de óxido de zinco com eugenol, pasta de



iodofórmio ou a pasta iodoformada com hidróxido de cálcio (BOUTSIUKI; FRANKENBERGER; KRÄMER, 2021).

## **2.2 TRATAMENTO ENDODÔNTICO PEDIÁTRICO NÃO INSTRUMENTAL**

Com a alta prevalência da cárie dentária na dentição decídua, mesmo após o aumento da conscientização em relação aos métodos de prevenção modernos, o tratamento endodôntico para polpas necróticas em dentes decíduos ainda é realizado diariamente nos consultórios (ARANGANNAL et al., 2019).

Devido à complexidade anatômica dos canais radiculares dos dentes decíduos, a eliminação integral das bactérias, somente com o uso da instrumentação na maioria das vezes não é possível. Deste modo, a utilização do tratamento endodôntico não instrumental, que é baseado na *lesion sterilization and tissue repair (LSTR)*, traduzida para o português como esterilização de lesões e abordagem de tecidos periapicais, veio para revolucionar o tratamento endodôntico (ARANGANNAL et al., 2019).

O tratamento endodôntico não instrumental é praticado a cerca de 25 anos no Japão, no Brasil e em outros países. Entretanto, a AAPD - Academia Americana de Odontopediatria, o reconheceu recentemente como um tratamento viável para dentes decíduos com polpa inflamada ou necrótica (GARROCHO-RANGEL et al., 2021).

A LSTR é a colocação tópica de pastas antibióticas com potencial de regeneração do tecido atingido ou danificado pelas bactérias presentes no canal radicular. Sua composição dá-se pela mistura de drogas antibióticas que combinadas promovem o efeito antibacteriano (SHANKAR et al., 2021).

As pastas utilizadas na LSTR, podem ser a pasta antibiótica tripla, que é feita por meio da combinação de agentes quimioterápicos como ciprofloxacina, metronidazol e doxiciclina (ARANGANNAL et al., 2019).

A pasta ZOE, que é uma pasta referência na Odontologia desde 1930, é composta pela mistura de óxido de zinco e o eugenol e apresenta características e propriedades de biocompatibilidade, radiopacidade e ação antimicrobiana (MOURA et al., 2021).

A pasta CTZ é composta de cloranfenicol 500mg, tetraciclina 500mg, óxido de zinco 1g e eugenol (GARROCHO-RANGEL et al., 2021).

### **3 PROCEDIMENTO METODOLÓGICO**

#### **3.1 Da Natureza e Abordagem da Pesquisa**

Foi utilizado o banco de dados eletrônicos Pubmed, a partir de 2000 até 2022. As palavras chaves foram Odontopediatria, Endodontia, Pasta antibiótica, LSTR.

Foram selecionados os artigos que ressaltavam sobre a definição da técnica instrumental pulpectomia e não instrumental LSTR – Esterilização de lesões e abordagem de tecidos periapicais ou comparação entre o uso das duas técnicas com suas características, indicação, contraindicação e uso adequado.

## 4 DISCUSSÃO

Segundo Garrocho-Rangel (2021), um dos principais objetivos da Odontopediatria é a prevenção e manutenção da dentição decídua, porque precisa-se da sua permanência na arcada dentária para que se tenha a manutenção das características anatômicas e funcionais até o processo de esfoliação natural dos dentes, onde ocorre a troca para a dentição permanente, ou seja, traumas acometidos nos dentes decíduos interferem ou podem interferir na formação dos dentes permanentes.

Deste modo as técnicas de tratamento endodôntico instrumental e não instrumental têm a finalidade de preservar os dentes na cavidade bucal até o processo de esfoliação, mas a complexidade dos canais radiculares dificulta este processo (ARANGANNAL,2019).

Segundo Arangannal (2019), as técnicas de tratamento endodôntico precisam eliminar integralmente as bactérias presentes nos canais radiculares.

Para uma maior compreensão dos materiais e métodos utilizados nas técnicas de tratamento endodôntico na Odontopediatria: técnicas instrumental e não instrumental, foi realizada uma tabela com as informações obtidas dos artigos, tabela 1.

**Tabela 1.** Pulpectomia, Pastas antibióticas, ZOE e CTZ

<b>Técnica</b>	<b>Instrumentação</b>	<b>Indicação</b>	<b>Contraindicação</b>	<b>Características</b>
<b>Pulpectomia</b>	Instrumentação com limas K ou Hedstroem, Irrigantes: NaOCl 1% ou clorexidina material obturador: pasta de iodofórmio, hidróxido de cálcio com veículo como proprilenoglicol ou a pasta de iodofórmio e hidróxido de cálcio.	possibilidade de remoção do tecido infectado.	As raízes não devem apresentar reabsorção.	Remoção total da polpa.
<b>Pasta</b>	<b>Composição</b>	<b>Indicação</b>	<b>Contraindicação</b>	<b>Características</b>

<b>Pasta antibiótica tripla</b>	Ciprofloxacina, metronidazol e doxiciclina misturados com propilenoglicol.	pulpectomia de dentes decíduos não vitais.	Não foi encontrada.	Nenhuma reação alérgica foi relatada com a colocação dessas drogas como medicamento intracanal.
<b>Pasta Zoe</b>	Mistura de óxido de zinco e o eugenol.	Tratamento de dentes decíduos com polpa necrosada.	Utilizar quando se tem presença de áreas de reabsorção radicular, que pode provocar a extrusão da pasta ZOE para as regiões periapicais e o atraso ou ausência de reabsorção da pasta ZOE, que ocorre porque as partículas de zinco são resistentes ao processo de fagocitose.	Biocompatibilidade, radiopacidade e ação antimicrobiana.
<b>Pasta CTZ</b>	Cloranfenicol 500mg, tetraciclina 500mg, óxido de zinco 1g e eugenol (uma gota).	Pode ser feito em uma sessão	Biocompatibilidade tecidual periapical pode ser questionável.	Boa atividade antimicrobiana.

**Fonte:** (BOUSIOUKI; FRANKENBERGER; KRÄMER, 2021); (ARANGANNAL et al., 2019); (MOURA et al., 2021); (GARROCHO-RANGEL et al., 2021).

A pulpectomia de acordo com Shankar (2021) é uma opção de tratamento convencional e consequentemente muito utilizada na Odontopediatria para dentes decíduos, principalmente em países em desenvolvimento, sendo assim constantemente utilizadas nos consultórios de forma convencional.

No entanto Duarte (2020), configura esta técnica como uma técnica de difícil execução, onde necessita da colaboração do paciente e porque o ápice da raiz dos dentes decíduos localiza-se próxima ao germe dentário do dente permanente.

Diferentemente da técnica não instrumental LSTR – Esterilização de lesões e abordagem de tecidos periapicais que Moura (2021) indica como uma proposta de tratamento de dentes decíduos irreversivelmente inflamados ou necróticos e consiste na instrumentação não mecânica

dos canais radiculares e no uso de pastas antibióticas, que tem a função de reduzir a carga bacteriana na polpa através de uma técnica mais simples do que a pulpectomia.

Estudos de comparação de GREWAL (2018) entre as técnicas, concluíram que a eficácia das duas técnicas é semelhantemente parecida ou igualitária, mas quando se trata de raízes reabsorvidas é indicada a utilização da esterilização de lesões e abordagem de tecidos periapicais, e quando se tem raízes intactas se usa a pulpectomia.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se deste trabalho que tanto a Endodontia, quanto a Odontopediatria buscam da melhor forma possível oferecerem tratamentos e técnicas inovadoras de qualidade e eficácia para os seus pacientes, sendo cada uma dentro da sua área ou em conjunto para um tratamento humanizado.

A associação destas, promovem para o campo pediátrico odontológico, por meio do tratamento endodôntico na Odontopediatria, técnicas que podem ser simples e práticas de serem realizadas, tentando minimizar o tempo do paciente pediátrico na cadeira e assim diminuindo ou anulando qualquer trauma e/ou transtorno.

Pensando assim, com a análise detalhada da Pulpectomia e da LSTR – Esterilização de lesões e abordagem de tecidos periapicais, pode se compreender que a indicação delas é para o tratamento de dentes decíduos diagnosticados com tratamento irreversível ou necrótico, ocorrido por trauma ou pela doença cárie, fazendo com que os tecidos pulpares sejam atingidos e tenham lesões periapicais.

Contudo, pode-se verificar que a pulpectomia tem uma contraindicação em relação a dentes decíduos com raízes reabsorvidas e quando se tem dois terços de raiz reabsorvida, a indicação é exodontia. A LSTR é indicada para casos em que dois terços da raiz não foram comprometidos, mesmo apresentando reabsorção. Em relação a eficácia das técnicas, ambas obtiveram a mesma porcentagem de 100%.

## REFERÊNCIAS

ARANGANNAL P, MUTHIAH G, JEEVARATHAN J, SANKAR P. **Lesion sterilization and tissue repair in nonvital primary teeth: An In vivo study.** Contemp Clin Dent 2019.

BALOGH, MARY-BATH E FEHRENBACH, MARGARET J. – **Anatomia, histologia e embriologia dos dentes e das estruturas orofaciais.** 2º Edição. Editora Manole, 3 de abril de 2008.

BARCELOS, R.; TANNURE,P.N.;GLEISER,R.;LUIZ,R.R.;PRIMO,L.G. **The influence of smear layer removal on primary tooth pulpectomy outcome: a 24-month, double-blind, randomized, anda controlled clinical trial evaluation.** Int.J.Paediatr. Dent., nº. 22, p.369-381, Sep. 2012.

C. BOUTSIOUKI, R. FRANKENBERGER, N. KRÄMER. **Clinical and radiographic success of (partial) pulpotomy and pulpectomy in primary teeth: A systematic review.** Centro Médico Universitário Giessen e Marburg, Campus Marburg, Marburg, Alemanha, 2021.

Duarte ML, Pires PM, Ferreira DM, Pintor AVB, de Almeida Neves A, Maia LC, Primo LG. **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.** Clin Oral Investig. 2020 Sep;24(9):2959-2972. doi: 10.1007/s00784-020-03415-0. Epub 2020 Jul 14. PMID: 32666347.

Garrocho-Rangel A, Jalomo-Ávila C, Rosales-Berber MÁ, Pozos-Guillén A. **Lesion Sterilization Tissue Repair (LSTR) Approach Of Non-Vital Primary Molars With A Chloramphenicol-Tetracycline-ZOE Antibiotic Paste: A Scoping Review.** J Clin Pediatr Dent. 2021 Dec 1;45(6):369-375. doi: 10.17796/1053-4625-45.6.1. PMID: 34996109.

GUEDES, Adriana. **Endodontia de dentes decíduos.** Universidade federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora 2019. Acessado em: 16 de setembro de 2022.

GUEDES-PINTO, A.C. **Odontopediatria: Tratamento endodôntico em dentes decíduos.** Livraria Santos Editora Com. Imp. Ltda, São Paulo. 1º Reimpressão da 6º Edição, 2000, pag 535-555.

Moura J, Lima M, Nogueira N, et al. **LSTR antibiotic paste versus zinc oxide and eugenol pulpectomy for the treatment of primary molars with pulp necrosis: A randomized controlled trial.** Pediatr Dent 2021; 43(6):435-42.

## Agradecimentos

Primeiramente a Deus que me deu minha família, meus amigos e a oportunidade de concluir mais uma etapa da minha vida acadêmica e poder realizar mais um sonho.

Aos meus pais Edivaldo Marques e Lessandra Marques, por todo o apoio e ensinamento, pelo amor e carinho, por me compreenderem nos momentos difíceis e serem meus amigos fiéis, deste modo, sendo parte essencial para a conclusão do trabalho.

A minha falecida avó Domingas Marques, que antes mesmo de eu sonhar, ela sonhava por mim e acreditava que eu conseguiria concluir a minha faculdade.

Aos meus irmãos Handressa Marques e Lucas Marques, por serem meu apoio e companheiros de vida, por nunca descreditarem do meu potencial e sempre me darem forças nos momentos difíceis.

Aos amigos, que fazem parte da minha vida pessoal e acadêmica que compreenderam todas as vezes que tive que me ausentar, e mesmo assim, me apoiaram sem questionar.

A minha Professora orientadora. Ms. Cláudia Lúcia Moreira, a pessoa que através de quem ela é, da sua paixão e amor pela odontologia, me mostrou que quando escolhemos algo que amamos, não se torna um trabalho ou uma obrigação, mas sim uma extensão da nossa vida, que é dedicada ao cuidado de outras vidas.

E por fim, a todas as pessoas que tive o privilégio de conhecer durante estes 5 anos de graduação, pessoas de diferentes áreas da saúde, funcionários desta instituição, alunos que tive a honra em dividir o que aprendi e poder compartilhar um pouco do meu amor pela odontologia, e a Uniceplac, é incrível como uma instituição pode se tornar a extensão do nosso lar.

Obrigada a todas as pessoas que fizeram parte direta ou indiretamente parte dessa história, que também foram os responsáveis por esta vitória, muitos pelo simples fato de torcerem por mim.