



**AMO**

**Associação Maringaense de Odontologia**

**ESPECIALIZAÇÃO EM ODONTOPEDIATRIA**

**DRA. MARIANA MENEGHETTI PAIXÃO**

**TRATAMENTO ENDODÔNTICO DE DENTES DECÍDUOS COM  
COMPROMETIMENTO PULPAR USANDO A TÉCNICA DO CTZ: UMA REVISÃO  
DE LITERATURA**

**MARINGÁ, 2021**



**AMO**

**Associação Maringaense de Odontologia**

**ESPECIALIZAÇÃO EM ODONTOPEDIATRIA**

**TRATAMENTO ENDODÔNTICO DE DENTES DECÍDUOS COM  
COMPROMETIMENTO PULPAR USANDO A TÉCNICA DO CTZ: UMA REVISÃO  
DE LITERATURA**

Trabalho de Conclusão de Curso de Pós  
Graduação apresentado como requisito  
para a obtenção do Título de especialista  
em Odontopediatria pela AMO.

Orientadora Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Renata Carreira

MARINGÁ, 2021

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a Deus por sempre me mostrar o caminho certo e me guiar nele.

Sou grata aos meus pais Marta e Isaias pelo amor e incentivo aos estudos e pelo apoio incondicional. As minhas irmãs Camila e Isabella pela amizade e atenção dedicadas quando sempre precisei. E a minha princesinha Laura, a alegria na minha vida.

Agradeço a minha orientadora Dra. Renata Carreira pelas valiosas contribuições dadas no decorrer de todo o curso de especialização, por ser essa mulher maravilhosa que tanto amamos. E a todos os professores (as) /doutores (as) que nos guiaram da melhor maneira possível a atingirmos o nosso objetivo com muito amor, carinho, companheirismo e muita competência.

As minhas colegas de turma e principalmente as minhas amigas Marcela e Nathália por sempre estar comigo em todas as dificuldades e alegrias, vocês são demais amigas.

Enfim, a todos que, direta ou indiretamente, fizeram parte da minha formação, o meu muito obrigado.

## SUMÁRIO

INTRODUÇÃO _____	6
REVISÃO DE LITERATURA _____	7
DESCRIÇÃO DA TÉCNICA DO CTZ _____	9
DESCRIÇÃO DE CASO CLÍNICO _____	11
DISCUSSÃO _____	14
CONCLUSÃO _____	16
REFERÊNCIAS _____	17

TRATAMENTO ENDODÔNTICO DE DENTES DECÍDUOS COM COMPROMETIMENTO  
PULPAR USANDO A TÉCNICA DO CTZ: UMA REVISÃO DE LITERATURA

*ENDODONTIC TREATMENT OF DECIDUAL TEETH WITH PULP COMMITMENT USING THE  
CTZ TECHNIQUE: A LITERATURE REVIEW*

## **RESUMO**

Diversas são as técnicas de tratamento endodôntico em dentes decíduos, as quais variam, principalmente quanto às substâncias utilizadas na desinfecção dos canais radiculares e pastas obturadoras. A literatura odontológica sobre esse assunto é ampla e complexa, apresentando diferentes conclusões quando a melhor modalidade de terapia pulpar para a dentição decídua. Assim, o objetivo deste trabalho foi revisar a literatura odontológica sobre a eficácia do tratamento endodôntico em dentes decíduos com a pasta CTZ.

Palavras - chaves: dentes decíduos, pasta CTZ, tratamento endodôntico, odontopediatria, pasta obturadora.

## **ABSTRACT**

There are several techniques for endodontic treatment on primary teeth, which vary, mainly regarding the substances used in the disinfection of root canals and filling fillers. The dental literature on this subject is broad and complex, presenting different conclusions when the best pulp therapy modality for primary dentition. Thus, the aim of this work was to review the dental literature on the effectiveness of endodontic treatment on deciduous teeth with CTZ paste.

Keywords: deciduous teeth, CTZ paste, endodontic treatment, pediatric dentistry, obturator paste.

## INTRODUÇÃO

A dentição decídua é de suma importância para estética, fonação, mastigação e bem estar psicossocial da criança (SOUSA, DUARTE E SOUSA, 2014). Além de mantém o espaço para a erupção favorável do sucessor permanente, sendo necessário então, usar todos os métodos possíveis para evitar a perda precoce de dentes decíduos, afim de que ele sofra uma esfoliação fisiológica e não comprometa o desenvolvimento da mastigação, da fonética, da respiração e do desenvolvimento facial.

O odontopediatra tem como função identificar abscessos, lesões cariosas profundas, alteração de cor, mobilidade e traumas na coroa e raiz, presença de lesões perirradiculares, fraturas na raiz e infiltrações em restaurações, através de exames clínicos e radiográficos.

Quando essas situações levam ao comprometimento irreversível da polpa dentária, o tratamento pulpar torna-se indispensável para manter a integridade e saúde dos tecidos orais, preservando os dentes decíduos até a época fisiológica da esfoliação (AZEVEDO, BARCELOS E PRIMO, 2009).

Dentre as terapias pulpares utilizadas na odontologia brasileira, destaca-se a técnica com pasta antibiótica CTZ. Esta pasta foi sugerida em 1959 por Soller (endodontista) e Cappiello (odontopediatra), para tratamento de molares decíduos com comprometimento pulpar. Em sua composição, está em partes iguais de cloranfenicol, tetraciclina, oxido de zinco e eugenol, sendo este ultimo adicionado durante o ato operatório (DENARI, et al 1996).

De acordo com Oliveira e Costa (2006), esta técnica é de simples execução e diminui os custos envolvidos referentes a técnicas clássicas da endodontia. É uma técnica que não necessita de instrumentação dos canais radiculares, o que confere grande vantagem no tratamento do paciente não colaborador.

Oliveira e Costa (2006) em concordância com Sousa, Duarte e Sousa (2014) reiteram que apesar do sucesso clínico desta técnica sejam encorajadores, ainda há necessidade dos desenvolvimentos de estudos e pesquisas experimentais, laboratoriais e clínicas que com a finalidade de verificar os resultados clínicos e radiográficos dos dentes decíduos tratados, para que sustentem cientificamente a validade da sua indicação na prática odontológica.

Assim, o objetivo desse trabalho foi realizar uma revisão de literatura a cerca do tratamento endodôntico de dentes decíduos com comprometimento pulpar usando a técnica do CTZ.

## REVISÃO DE LITERATURA

Os dentes decíduos são fundamentais para o desenvolvimento crânio facial da criança. A sua manutenção em condições de saúde até o momento final de esfoliação é um dos objetivos da Odontopediatria, uma vez que a primeira dentição é responsável pela manutenção do espaço adequado para que os dentes permanentes sejam irrompidos de forma correta (TAKAHASHI; DEZAN JUNIOR, 2014).

São fundamentais nas funções da mastigação, deglutição e fonação, atuando como incentivo para a expansão dos maxilares. A perda prematura pode resultar em uma mudança no comprimento do arco dentário, causando desvios no eixo de erupção dos permanentes levando a instalação de uma má oclusão (ALENCAR, CAVALCANTI, BEZERRA, 2007).

A dentição decídua possui algumas características estruturais que diferem dos dentes permanentes, como, a menor espessura de esmalte e dentina, a proeminência dos cornos pulpares e o grau de mineralização, que quando associados com a progressão da cárie dentária, favorecem o surgimento de alterações pulpares com maior frequência (ALMEIDA et al., 2008). Tornando indispensável à realização do tratamento endodôntico, este, sendo indicado quando há inflamação pulpar irreversível ou necrose pulpar, e é considerada uma alternativa mais conservadora em comparação com a extração dentária, o ideal é manter a integridade e a saúde dos tecidos orais e proporcionar a conservação dos dentes decíduos até o momento da esfoliação.

O diagnóstico clínico das alterações pulpares ocorre pela presença de sinais e sintomas, tais como dores de dente espontâneas, edema gengival, não resultante de gengivite ou periodontite, fístula, mobilidade dental não associada a trauma ou esfoliação, presença de rarefação óssea apical/furca ao exame radiográfico ou evidencia radiográfica de reabsorção interna ou externa inflamatória (AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRIC DENTISTRY, 2004).

Diversos são os motivos que levam a um desfecho desfavorável do tratamento endodôntico em dentes decíduos. A inerente complexidade do sistema de canais radiculares, que dificulta o preparo químico-mecânico e conseqüentemente o controle da microbiota; a dificuldade de inserção da pasta obturadora no comprimento de trabalho total dos canais; além do manejo do comportamento da criança durante o atendimento, são condições que podem contribuir para o insucesso da técnica. O tratamento endodôntico é executado com o propósito de combater as infecções por razões de inúmeros microrganismos e dessa maneira, adquirir a saúde dos tecidos perirradiculares (GABARDO et al., 2009).

Considerando-se as limitações do tratamento endodôntico em dentes decíduos, a utilização de pastas obturadoras com capacidade antimicrobiana representa um dos aspectos mais importantes para obtenção do sucesso da terapia endodôntica em dentes decíduos (PIVA, et al 2009).

Segundo Lopes e Siqueira (2004), foi confirmada através de uma pesquisa que o uso de medicamentos com ação antimicrobiana durante a manipulação do canal, pode eliminar os microrganismos presentes nos locais de difícil acesso. Fazendo-se necessário conhecer não somente os materiais que são compatíveis com o tecido dentário, mas também os eficazes no combate ao processo inflamatório.

A busca de um material ideal para a obturação dos canais de dentes decíduos tem sido um fator de ampla dimensão, pois, existe uma vasta variedade de medicamentos encontrados no mercado para a realização da terapia pulpar dos tais dentes, e dentre esses medicamentos, encontramos uma pasta chamada CTZ que vêm sendo sugerida por mais de 60 anos.

Esta foi sugerida em 1959 por Soller (endodontista) e Cappiello (odontopediatra), para tratamento de molares decíduos com comprometimento pulpar.

A pasta CTZ composta basicamente de óxido de zinco e eugenol, juntamente com os antibióticos de amplo espectro tetraciclina e cloranfenicol, o que leva a um procedimento a ter grandes taxas de sucesso, pois inibe o crescimento microbiano.

Considerando o potencial antimicrobiano, é importante lembrar que, assim como em dentes permanentes, a infecção em canais radiculares de dentes decíduos humanos é polimicrobiana, com predomínio de estreptococos e anaeróbios em casos em que há necrose pulpar e lesão periapical.

Na pasta CTZ o primeiro antibiótico de amplo espectro a ser descoberto foi o cloranfenicol, classificado com um fármaco bacteriostático altamente potente frente às bactérias anaeróbicas, já a tetraciclina é eficaz contra as bactérias aeróbicas e anaeróbicas, tanto Gram-positivas quanto Gram-negativas, porém apresenta efeitos desfavoráveis como: pigmentação dentária, hipoplasia do esmalte e reações fototóxicas na pele, independente da dose administrada (YAGIELLA, NEIDLE, DOWD, 2000).

O eugenol além de ser considerado um material com propriedades analgésicas é também reconhecido como antimicrobiano capaz de provocar a desnaturação da parede celular bacteriana, levando a morte dos microrganismos (TANGERINO, 2006).

De acordo com Souza et al., 2014, a pasta CTZ, é uma técnica minimamente invasiva e de fácil aplicação, pois não se faz necessário a realização da instrumentação dos canais radiculares, onde permite a realização do procedimento em uma única consulta, resultando



num bom comportamento pediátrico, diminuindo o tempo operatório. Porém, ainda que possua um considerável público, alguns profissionais apontam para a desvantagem estética, visto que a tetraciclina promove o escurecimento da coroa dentária (PINHEIRO et al., 2013; REIS et al., 2016).

## **DESCRIÇÃO DA TÉCNICA DO CTZ**

Segundo Imparato et al. (2017), a técnica está indicada para decíduos com pulpíte irreversível ou necrose pulpar, em condições clínicas de serem restaurados e apresentando 2/3 de reabsorção radicular.

A técnica que utiliza a pasta CTZ é fácil, simples, pode ser realizada em uma única sessão, apresenta poder antibacteriano, promove estabilização dos canais radiculares, prévia ou após a desinfecção, o que confere grande vantagem no tratamento do paciente não colaborador.

A literatura mostra diferentes proporções das drogas utilizadas na pasta CTZ. Enquanto Capiello usava a mesmas quantidades de cloranfenicol, tetraciclina e óxido de zinco, Denari et al. 1996, sugeriram uma proporção de 1: 1: 2, respectivamente.



Figura 1: Pó da pasta manipulada em farmácia e acondicionado em cápsulas.

Fonte: Imparato et al., 2017.



Figura 2: Pó da pasta manipulada com eugenol, consistência semelhante a de dentífricos.

Fonte: Imperato et al., 2017.

Soller e Cappiello 1959 sugeriram a Técnica de Endodontia não Instrumentada:

1. Bloqueio mandibular por infiltração de 1,8 mL. 2% de lidocaína, com epinefrina 1 : 100.000.
2. Isolamento absoluto com lençol de borracha.
3. Remoção do teto da câmara polpa com broca esférica número 4 de alta velocidade.
4. Secar a cavidade com bolinhas de algodão estéril.
5. Remoção da lesão cariosa com broca esférica de baixo número 2 velocidade.
6. Irrigação dos condutos com solução Dakin (hipoclorito de sódio 0,5%) e aspiração com cânula de alta sucção.
7. Secagem da cavidade com bolinhas de algodão estéril.
8. Manuseio e colocação da pasta CTZ no assoalho da câmara pulpar.
9. Colocação de enchimento temporário, IRM.
10. Radiografia final.

Em seu livro, Imperato et al., (2017) descreveram a técnica em:

1. Radiografia Inicial;
2. Anestesia e isolamento do campo operatório;
3. Remoção dos tecidos necrosados com colheres de dentina e/ou brocas de baixa rotação e limpeza da cavidade com solução salina;
4. Remoção do teto da câmara pulpar e de restos pulpares. Lavagem da câmara pulpar com solução salina;
5. Localização e desobstrução dos canais radiculares;

6. Limpeza final da câmara coronária com solução salina e secagem com bolinhas de algodão estéreis;
7. Preparo da pasta CTZ: manipulação do pó da pasta CTZ com eugenol;
8. Inserção da pasta CTZ e pressão leve com bolinhas de algodão;
9. Proteção da pasta CTZ com camada fina de guta-percha em bastão. A guta percha deve ser colocada levemente aquecida e acondicionada no assoalho da câmara pulpar e entrada dos canais radiculares delicadamente com um condensador de amálgama;
10. Restauração do dente;
11. Radiografia final.

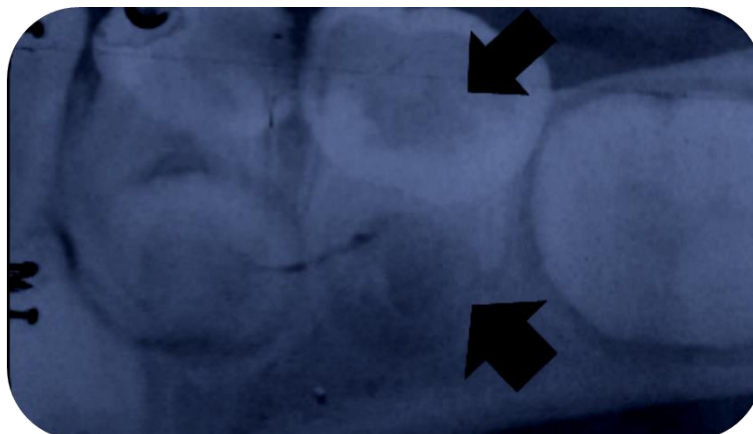
Em ambas as técnicas referidas, o exame clínico é realizado após duas semanas para corroborar o sucesso clínico do tratamento, o órgão dentário não deve apresentar mobilidade, há ausências de sintomas e o processo infeccioso remeteu.

O controle de raios-X começa após 2 meses, onde encontramos uma diminuição do espaço do ligamento periodontal, uma diminuição da área radiolúcida na zona interradicular e não sinais de reabsorção radicular. Este controle é repetido 4 e 6 meses após o tratamento e a cada ano até a erupção permanente.

## **DESCRIÇÃO DE CASO CLÍNICO**

Paciente M.V.S.S, 3 anos de idade, gênero feminino, compareceu a clínica escola de uma faculdade privada de Teresina-PI, acompanhada por seus pais. Os mesmos relataram que a queixa principal seria “ajeitar os dentes”. Foram realizados os procedimentos iniciais de rotina, como anamnese, exames clínicos e radiográficos. Durante a anamnese, a mãe informou que a criança não apresentava nenhuma alteração sistêmica ou dado médico relevante que impedisse o tratamento odontológico. Foi observada a presença de todos os dentes decíduos e várias lesões de cáries. Um deles aparentava estar profunda, o segundo molar inferior decíduo (dente 75). A técnica radiográfica periapical foi realizada, a fim de observar o periápice e estruturas circundantes, como ligamento periodontal e estrutura óssea. No exame radiográfico, observou-se que o segundo molar decíduo esquerdo (dente 75) apresentava uma área radiolúcida projetada em coroa e região de furca, confirmando a presença de cárie e envolvimento pulpar (Figura 1).

Figura 1: Imagem radiográfica inicial do segundo molar inferior esquerdo decíduo (75).



Legenda: Área radiolúcida na região de coroa e furca.

Fonte: Oliveira, 2016.

Com o diagnóstico clínico e radiográfico, confirmou-se que o dente 75 apresentava comprometimento pulpar (necrose pulpar) e envolvimento da região de furca entre as raízes. Desta forma, viu-se que o dente necessitava realizar procedimento endodôntico, no qual foi indicado pulpotomia com pasta CTZ (Cloranfenicol, Tetraciclina, óxido de zinco). O procedimento foi realizado por estudantes de Odontologia na clínica infantil. Após o procedimento, os estudantes que atenderam a criança, realizaram radiografia para constatar a qualidade da pulpotomia com a pasta CTZ (Figura 2).

Figura 2: Radiografia do segundo molar inferior esquerdo decíduo após tratamento endodôntico.



Legenda: Área radiopaca projetada na região da polpa coronária compatível com material obturadora – pasta CTZ.

Fonte: Oliveira, 2016.

O procedimento endodôntico foi realizado no dia 15 de março de 2017. Passados sete dias, na avaliação clínica não foi observada sintomatologia dolorosa, fístula, abscesso,

mobilidade dentária patológica e nenhuma alteração de cor do dente. Na avaliação radiográfica, observou-se a ausência de reabsorção óssea, reabsorção radicular interna, reabsorção radicular externa e reabsorção radicular interna e/ou externa e com estágio 2 de Nolla do dente permanente (Figura 3).

Figura 3: Radiografia do segundo molar inferior esquerdo decíduo 7 dias após o procedimento endodôntico com CTZ.



Legenda: Área radiopaca projetada na região de furca correspondendo a neoformação óssea.  
Fonte: Oliveira, 2016.

Após trinta dias, o acompanhamento clínico e radiográfico foi realizado, evidenciando durante a avaliação clínica, ausência de dor, fístula, abscesso, mobilidade dentária patológica e alteração de cor para marrom. Radiograficamente, percebeu-se neoformação óssea na região de furca, e ausência de reabsorção radicular interna, reabsorção radicular externa e reabsorção radicular interna e/ou externa e com estágio 2 de Nolla do dente permanente (figura 4).

Figura 4: Radiografia segundo molar inferior esquerdo decíduo, 30 dias de acompanhamento após o procedimento endodôntico com CTZ.



Legenda: Área radiopaca projetada na região de furca correspondendo a neoformação óssea.  
Fonte: Oliveira, 2016

## DISCUSSÃO

Devido à existência de poucas evidências na literatura, mostra-se a necessidade de acompanhamento clínico e radiográfico dos dentes tratados com a pasta CTZ.

O sucesso clínico da pasta CTZ pode ser atribuído ao fato de que, em dentes decíduos, a presença de canais acessórios, porosidade e permeabilidade na região do assoalho pulpar indicam provável conexão entre o tecido pulpar e tecidos periodontais. A combinação de drogas antibacterianas pode facilmente dissipar-se por essas regiões e induzir uma zona estéril (Trairatvorakul e Detsomboonrat, 2012).

Outro fator importante é a realização de antissepsia na área e colocação da pasta, com sua ação bacteriostática, fazendo com que a carga bacteriana seja reduzida, pois, a partir de sua colocação, modifica a microflora existente fazendo com que o número de microrganismos diminua, modificando sua patogenicidade (Pérez et al., 2012).

Apesar de a literatura mostrar relação da instrumentação com maior chance de sucesso em terapias pulpares de dentes decíduos (Garcia – Godoy, 1987 / Thomas et al., 2004), Walter e Thomas et al. (1994) ressaltaram a importância do potencial antimicrobiano do agente medicamentoso para um prognóstico favorável na endodontia pediátrica.

Esta técnica não requer a instrumentação e conformação de canais radiculares, apenas a desinfecção deles com soluções de hipoclorito de sódio, embora o uso de qualquer outro irrigante não modifica o sucesso do tratamento clínico, uma vez que o efeito antimicrobiano é suportado pelo cimento antibiótico, permitindo assim a realização do procedimento em uma única consulta, facilitando melhor manejo do comportamento do paciente pediátrico, pois diminui o tempo operatório.

A utilização da pasta CTZ para tratamento de canais radiculares em dentes decíduos pode ser indicada independente da condição pulpar e apresenta uma técnica de fácil execução e de custo acessível (OLIVEIRA; COSTA, 2006). Porém, ainda existe resistência ao seu uso, provavelmente, devido aos poucos relatos na literatura a respeito da concentração ideal dos componentes presentes na pasta, dos possíveis efeitos adversos advindos da interação medicamentosa e da falta de padronização da manipulação de seus componentes.

Apesar disso, devido a características biológicas do material, por ser de baixo custo, de fácil manuseio e de excelentes resultados clínicos, é uma opção a ser considerada sobre a terapia pulpar em dentes decíduos.

No entanto, mais pesquisas a respeito dessa combinação antibiótica devem ser realizadas para aperfeiçoar suas possibilidades de uso e garantir maior segurança desta técnica.

## CONCLUSÃO

A manutenção da dentição decídua na cavidade bucal até o momento de sua esfoliação fisiológica é de extrema importância. Portanto, a realização da terapia pulpar está indicada quando o processo cariogênico se instala de forma ampla, atingindo o tecido pulpar do elemento dental. A técnica da pulpotomia de molares decíduos com a pasta CTZ é considerada bem-sucedida pelo senso comum na odontologia. E dentre as vantagens e desvantagens citadas, a maioria dos estudos obteve excelentes resultados em seus tratamentos, mostraram que apesar da complexa anatomia dos canais dos dentes decíduos, é possível alcançar sucesso no tratamento endodôntico através de medicamentos utilizados na obturação do canal radicular, mantendo uma condição asséptica.

Apesar disso, ainda há carência de pesquisas experimentais que sustentam a validade da indicação e uso da pasta CTZ.



## REFERÊNCIAS

- Sousa, P. M.; Duarte, R. C. & de Sousa, S. A. Clinical and radiographic monitoring of primary teeth submitted to pulp therapy with CTZ paste. *Pesqui. Bras. Odontopediatria Clin.Integr.*, 14(3):56-68, 2014.
- Azevedo CP, Barcelos R, Primo LG. Variabilidade das técnicas de tratamento endodôntico em dentes decíduos: uma revisão de literatura. *Arquivos em Odontologia* 2009;45(1): 37-43.
- Capiello J. Nuevos enfoques em odontologia infantil. *Rev. Circ.Odonto Rosário*, 1964; 52(1):138-145.
- Denari, W. et al. É possível tratar dentes decíduos com fístula sem instrumentação dos condutos? *Revista da Associação Paulista de Cirurgiões Dentistas* 1996; 50(2):186-187.
- Oliveira MAC, Costa LRRS. Desempenho clínico de pulpotomias com pasta CTZ em molares decíduos: estudo retrospectivo. *Revista Odontológica do Brasil Central* 2006; 15 (40): 0-0.
- Takahashi K, Dezan Junior ELOI. Análise edemogênica da resposta tecidual às pastas Guedes Pinto e de Hidróxido de Cálcio em ratos. *Uningá Review*. 2014;17:13-18.
- Alencar CRB, Cavalcanti AL, Bezerra PKM. Perda precoce de dentes decíduos: etiologia, epidemiologia e consequências ortodônticas. *Publ UEPG Ci Biol Saúde*. 2007; 13(1/2): 29-37.
- ALMEIDA et al., Ocorrência de cárie dentária e fatores associados em crianças de 24 a 60 meses residentes em áreas cobertas pelo Programa Saúde da Família, em Salvador - BA, 2008.
- AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRIC DENTISTRY. Guideline on pulp therapy for primary and young permanent teeth. *Clinical Guidelines*, v. 37, no. 6, p. 244-252, 2004.
- GABARDO et al., Microbiologia do insucesso do tratamento endodôntico. *Revista GestÃO & SaÚde*, Curitiba, v. 1, n. 1, p.11-17, 2009.
- Piva F. et al. Ação Antimicrobiana de Materiais Empregados na Obturação dos Canais de Dentes Decíduos por Meio da Difusão em Ágar: Estudo in vitro. *Pesq Bras Odontoped Clín Integr* 2009; 9(1):13-17.

LOPES, H. P.; SIQUEIRA, J. F. S.. Endodontia: Biologia e técnica. 4. ed. Rio de Janeiro: Medsi Editora Médica e Científica, 2004. 964 p.

YAGIELA, J. A.; NEIDLE, E. A.; DOWD, F. J. Farmacologia e Terapêutica para Dentistas. 4 ed. Rio de Janeiro; Guanabara Koogan, 2000. 717p.

TANGERINO, L. M. B.. Estudo das propriedades antimicrobianas de copolímeros derivados do eugenol. 2006. 172 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Odontologia, Universidade Federal de Itajubá, Itajubá, 2006.

PINHEIRO, Helder Henrique Costa et al. Terapia Endodôntica em Dentes Decíduos por Odontopediatras. 2013. 10 f. Pesquisa (Graduação em Odontologia)- Universidade Federal do Pará (UFPA), Belém/PA, Redalyc.org, 2013.

REIS, Beatriz de Sales et al. Análise “in vitro” da atividade antimicrobiana da pasta ctz utilizada como material obturador na terapia pulpar de dentes decíduos. 2016. 4 f. Pesquisa (Graduação em Odontologia)- Universidade Severino Sombra, Vassouras - Rio de Janeiro, Revista Pró-Universus, 2016.

IMPARATO, José Carlos Pettorossi et al. Odontopediatria Clínica: Integrada e atual. 1ª. ed. Nova Odessa - SP - Brasil: Editora Napoleão, 2017. 208 p. v. 3.

Trairatvorakul, C. & Detsomboonrat, P. Success rates of a mixture of ciprofloxacin, metronidazole, and minocycline antibiotics used in the non-instrumentation endodontic treatment of mandibular primary molars with carious pulpal involvement. *Int. J. Paediatr. Dent.*, 22(3):217-27, 2012.

Pérez, H. P. E.; Curioca, R. S. A. & Retana, U. R. Efectividad terapéutica de la pasta CTZ vs. biomecánica convencional en pulpa necrótica de escolares de 4-8 años. *Odont. Pediatr. Act.*, 1(3):28-36, 2012.

Garcia-Godoy F. Evaluation of an iodoform paste in root canal therapy for infected primary teeth. *ASDC J Dent Child*. 1987; 54 (1): 30-4.

Walter LF, Hokama N, Iega R. Tratamento endodôntico para molares decíduos com gangrena pulpar. *Rev Gauch Odontol*. 1975; 23 (2): 87-92.

Thomas AM, Chandra S, Pandey RK. Elimination of infection in pulpectomized deciduous teeth: a short term study using iodoform paste. J Endod. 2004; 20 (5): 233-5.

OLIVEIRA, Mariana Amorim Chagas de ; COSTA, Luciane Ribeiro de Rezende Sucasas da. DESEMPENHO CLÍNICO DE PULPOTOMIAS COM PASTA CTZ EM MOLARES DECÍDUOS: ESTUDO RETROSPECTIVO. 2006. 8 f. Estudo de Caso (Especialização em Odontopediatria)- Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Goiás, Robrac-Revista Odontológica do Brasil-Central, 2006.

Oliveira RM, Melo JVBC, Dantas-Neta NB, Andrade EMM. Acompanhamento clínico e radiográfico de dentes decíduos submetidos à pulpotomias com a pasta CTZ: relatos de casos. J Dent Pub H. 2018; 9(3):205-213.