

# USO DA PASTA CTZ EM TERAPIA PULPAR EM DENTES

## DECÍDUOS: REVISÃO DE LITERATURA

USE OF CTZ PASTE IN PULP THERAPY IN PRIMARY TEETH: LITERATURE REVIEW

Clycia Soares Araújo<sup>1</sup> - ORCID ID 0000-0001-7939-7335

Luciana Villela Rodrigues<sup>1</sup> - ORCID ID 0000-0001-9873-1300

Milene Torres Martins<sup>1</sup> - ORCID ID 0000-0003-4679-5518

<sup>1</sup> - Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais. Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil.

Clyciabd@hotmail.com

### RESUMO

É notório que as características morfológicas da dentadura decídua como a topografia da câmara pulpar, a curvatura das raízes e a rizólise, que pode ocorrer de forma heterogênea, tornam-se empecilhos quando necessário a realização do tratamento endodôntico radical, dificultando a manipulação e a obturação do canal<sup>1</sup>. Além desse aspecto, é indubitável que o comportamento não colaborativo e o atendimento a pacientes com necessidades especiais dificulta a realização deste procedimento<sup>2</sup>. Em vista disso, estudam-se técnicas que visam conciliar sucesso clínico em um menor tempo de trabalho, sendo o uso da Pasta CTZ no tratamento endodôntico de dentes decíduos um desses métodos em análise. A pasta CTZ é constituída por Cloranfenicol, Tetraciclina e Óxido de Zinco e foi recomendada por Cappiello (odontopediatra) e Soller (endodontista) em 1959, sendo utilizada em serviços públicos, devido à rapidez no procedimento e baixo custo financeiro. Ademais, por ter antibióticos em sua composição, é reconhecida por proporcionar reparação tecidual, sendo biocompatível.<sup>3</sup> (Moura et al., 2018). O objetivo desse estudo foi realizar uma revisão de literatura abordando as informações mais relevantes sobre os estudos retrospectivos, os estudos de pesquisa laboratorial e os relatos de casos clínicos referentes à utilização da Pasta CTZ no tratamento endodôntico de dentes decíduos.

**Palavras-chave:** Pasta CTZ. Pulpectomia. Dentes Decíduos.

### ABSTRACT

It is well known that the morphological characteristics of the primary teeth, such as the topography of the pulp chamber, the curvature of the roots and the rhizolysis, which can occur in a heterogeneous way, become obstacles when it is necessary to carry out endodontic treatment, making manipulation and obturation difficult. of the channel<sup>1</sup>. In addition to this aspect, it is undoubted that non-collaborative behavior and care for patients with special needs makes it difficult to perform this procedure<sup>2</sup>. In view of

this, techniques that aim to conciliate clinical success in a shorter working time are studied, with the use of CTZ Paste in the endodontic treatment of primary teeth being one of these methods under analysis. The CTZ paste consists of Chloramphenicol, Tetracycline and Zinc Oxide and was recommended by Cappiello (pediatric dentist) and Soller (endodontist) in 1959, being used in public services, due to the speed of the procedure and low financial cost. Furthermore, because it contains antibiotics in its composition, it is recognized for providing tissue repair, being biocompatible.<sup>3</sup> (Moura et al., 2018). The objective of this study was to carry out a literature review addressing the most relevant information about retrospective studies, laboratory research studies and clinical case reports regarding the use of CTZ Paste in the endodontic treatment on primary teeth.

**Keywords:** CTZ paste. Pulpectomy. Primary teeth.

### **Introdução**

De acordo com Guedes (2016), os dentes decíduos são de extrema importância no desenvolvimento do ser humano, pois contribuem para o aprimoramento dos músculos da mastigação, na formação dos ossos dos maxilares, influenciam na saúde dos dentes permanentes, além de serem importantes na trituração dos alimentos, na fonação e na estética. Nessa primeira dentição, as lesões cáries e os traumatismos dento-alveolares, que envolvem tecido pulpar, são as principais causas para a condução de terapia pulpar radical. O autor reitera que a morfologia da dentadura decídua têm características que podem ser consideradas como fatores de risco para maior susceptibilidade à lesão cáries. E, quando necessário realizar o tratamento endodôntico, fatores como a topografia da câmara pulpar do decíduo, a curvatura das raízes e a rizólise, que pode ocorrer de forma heterogênea, dificultam a manipulação e a obturação do canal.

Em busca de facilitar a técnica da Pulpotomia na primeira dentição, diversos estudiosos buscam

por novos métodos e materiais mais práticos e mais compatíveis biologicamente, sendo a Pasta obturadora CTZ um desses materiais. Essa pasta, constituída por Cloranfenicol, Tetraciclina e Óxido de Zinco; foi recomendada por Cappiello (odontopediatra) e Soller (endodontista) em 1959 e é bastante utilizada em serviços públicos, devido à rapidez no procedimento e baixo custo financeiro. Todavia, ainda é necessário realizar mais estudos observando os benefícios desse material.

Desse modo, esse trabalho tem como intuito realizar uma revisão de literatura abordando o tratamento endodôntico de dentes decíduos usando a pasta CTZ como material obturador.

### **Materiais e Métodos**

Nesta Revisão de Literatura, em que foram pesquisados artigos nas bases de dados PubMed, Scielo e Google Acadêmico, com os seguintes descritores: "pasta CTZ, endodontia em dentes decíduos, pulpotomia e pulpectomia em dentes decíduos, pastas obturadoras em pulpectomias de dentes decíduos". Tais buscas foram feitas no período de dezembro de 2020 até março de 2021,

estudando 11 artigos produzidos entre os anos de 2006 a 2021, escritos na língua inglesa, portuguesa e espanhola, sendo estes estudos retrospectivos (5), relatos de casos clínicos (2) e estudos de pesquisa laboratorial (4).

Após os estudos dos artigos e livros, foi feito um resumo das informações mais relevantes, com o intuito de proporcionar uma revisão de literatura baseada em evidências científicas atuais a respeito da utilização da pasta obturadora CTZ no tratamento endodôntico de dentes decíduos.

### Síntese de artigos que abordam o uso da pasta CTZ em dentes decíduos

Autores	Tipo de Estudo	Metodologia	Resultados	Conclusão
<b>Oliveira e Costa (2006)</b>	Estudo retrospectivo.	Análise clínica e radiográfica (10 -39 meses após o tratamento) de 24 molares decíduos que foram submetidos à pulpotomias com a pasta CTZ.	Escurecimento da Coroa: 11/24 Dor: 2/24 Abscesso: 1/24 Fístula: 3/24 Mobilidade Patológica: 2/24 Reabsorção Externa Patológica: 14/24 Rarefação óssea Peri-radicular: 14/24  Na dentição permanente não houve alteração de forma e/ou cor, Hipoplasia do Esmalte, má formação ou desvio na erupção.	A efetividade da Técnica da Pulpotomia com a pasta CTZ foi de 7/24 (29,1%). Se não fossem consideradas as observações radiográficas, o sucesso da técnica CTZ seria de 83%.
<b>Nunez et al., (2010)</b>	Estudo retrospectivo.	Acompanhamento clínico e radiográfico por 2,4 e 6 meses do dente 85 submetido à Pulpotomia com a Pasta CTZ.	Após 7 meses pós-tratamento endodôntico utilizando a pasta CTZ, foi constatado: Clinicamente, dente sem sintomatologia, sem mobilidade e com função mastigatória normal.  Radiograficamente, neoformação óssea na região da furca e sem reabsorção radicular.	A pasta CTZ apresenta excelente resultado clínico, devido ao seu efeito antimicrobiano e promove estabilização do processo de reabsorção radicular e não interfere na reabsorção fisiológica do órgão dentário decíduo.
<b>Lacativa et al., (2012)</b>	Pesquisa laboratorial.	Avaliação de biocompatibilidade de pastas endodônticas de dentes decíduos com a	Em 12 semanas, a reação inflamatória apresentou-se grave, apresentando infiltrado inflamatório mononuclear com grande número de linfócitos,	A pasta CTZ não apresentou biocompatibilidade utilizando a técnica de implantes intra-

		técnica de implantes intra-ósseos.	macrófagos e células gigantes tipo corpo estranho. Havia atividade osteoclástica e mais deposição de fibras colágenas próximas ao osso.	ósseos, nos períodos analisados. Sugere-se não utilizar a pasta CTZ em contato a tecidos periapicais, devido ao seu alto potencial de irritabilidade mostrado pelo estudo.
<b>Sousa et al., (2014)</b>	Estudo retrospectivo.	Análise de 36 dentes submetidos à terapia pulpar com a pasta antibiótica CTZ.	Nº de dentes: 36.  Alteração de cor: 10 dentes.  Presença de sintomatologia dolorosa: 3 dentes.  Presença de Fístula: 2 dentes. Reabsorção óssea, reabsorção radicular interna, externa, interna e/ou externa: 0 dentes.  1 a 2 anos de tratamento radiográfico: Presença de reabsorção radicular externa.  Dentes Permanentes: Hipoplasia de Esmalte em dentes presente em 11 dos 36 dentes permanentes sucessores.	O tratamento endodôntico com a pasta CTZ em dentes decíduos ofereceu condições de manutenção dos dentes decíduos até sua esfoliação sem provocar prejuízos aos permanentes sucessores.
<b>Lima et al., (2015)</b>	Pesquisa laboratorial.	Estudo de grupo com 54 ratos que receberam implantes de tecido subcutâneo com tubos de polietileno contendo CTZ ou pasta de hidróxido de cálcio ou tubos vazios; com o intuito de avaliar a biocompatibilidade desses materiais.	Após 63 dias de pesquisa com a pasta CTZ, observou-se leve infiltrado inflamatório crônico, com predominância de células mononucleares com neutrófilos ocasionais Diminuição das fibras colágenas.	O estudo sugeriu que o CTZ é biocompatível e apresentou propriedades terapêuticas. Infiltrado inflamatório crônico presente demonstra que o material não irrita os tecidos.
<b>Siegl et al., (2015)</b>	Estudo retrospectivo.	Análise de áreas radiolúcidas de 20 molares decíduos sendo 10 submetidos a terapia pulpar com a pasta antibiótica CTZ e 10 submetidos a	A redução na radiolucidez inicial após 6 e 12 meses foi observado apenas usando a pasta CTZ. A pasta CTZ apresentou maior eficiência clínica e radiográfica quando comparada com a pasta	A resposta clínica foi semelhante em ambos os grupos, mas apenas os dentes tratados com a pasta CTZ apresentaram diminuição da área

		terapia pulpar com a pasta Guedes Pinto.	Guedes Pinto, em virtude de seu poder antimicrobiano.	radiolúcida na região da furca após 6 e 12 meses de acompanhamento.
Reis et al., (2016)	Pesquisa laboratorial.	Análise da ação antimicrobiana da pasta CTZ frente ao <i>Enterococcus faecalis</i> – bactéria gram positiva presente na cavidade oral, por meio de adição da pasta em superfícies de placas contendo ágar Mueller Hinton.	Com régua milimetrada mediu os halos de inibição de crescimento bacteriano, comprovando que a pasta CTZ induziu uma zona de inibição em média de 36 mm, a pasta Guedes-Pinto de 32mm e o Cimento de Óxido de Zinco e Eugenol de 19 mm.	. A pasta CTZ apresentou poder antimicrobiano, sendo efetiva na eliminação do <i>Enterococcus faecalis</i> .
Moura et al., (2016)	Estudo retrospectivo com análise para contagem de leucócitos.	Acompanhamento clínico e radiográfico de 38 molares decíduos inferiores submetidos à terapia pulpar com a pasta antibiótica CTZ.	-As concentrações de células sanguíneas em dentes saudáveis e dentes com tratamento com a pasta CTZ são semelhantes, sugerindo que a pasta CTZ tem bom controle de infecção.  - Os números de leucócitos em dentes com tratamento endodôntico utilizando a pasta CTZ é similar ao número de leucócitos de dentes saudáveis. Isso se explica, pois a pasta CTZ não induz inflamação crônica, mas promove eventos de reparação tecidual, o que contribui para que a considerem como material biocompatível e tem eficácia no poder antimicrobiano.	Tratamento endodôntico de molares decíduos submetidos à terapia pulpar com a pasta antibiótica CTZ apresentou resultados clínicos e radiográficos satisfatórios.
Moura et al., (2018)	Pesquisa laboratorial.	Análise das células sanguíneas presentes na região alveolar após a exodontia de molares decíduos submetidos a terapia pulpar com a pasta antibiótica CTZ.	O número de células de defesa em dentes com tratamento endodôntico utilizando a pasta CTZ é similar de dentes saudáveis, o que sugere que a pasta CTZ é uma opção para o controle de infecções pulpares de molares decíduos.	O estudo concluiu que, em virtude da quantidade de células sanguíneas presentes na região alveolar, a pasta CTZ é biocompatível com o tecido.
			<u>Em 30 dias</u> Paciente 1 – Dente 75	A técnica de Pulpotomia

Oliveira et al., (2018)	Relato de caso clínico.	Acompanhamento clínico e radiográfico de dentes decíduos que foram submetidos à Pulpotomias com a Pasta CTZ em 3 pacientes.	<p>Clinicamente, com alteração de cor do dente para marrom. Radiograficamente, houve neoformação óssea na região de furca.</p> <p>Paciente 2 - Dente 84</p> <p>Clinicamente, com alteração de cor do dente para amarelo. Radiograficamente, houve neoformação óssea na região de furca.</p> <p>Paciente 3 - Dente 75</p> <p>Clinicamente, com alteração de cor do dente para amarelado. Radiograficamente, houve neoformação óssea na região de furca.</p>	utilizando a Pasta CTZ como material obturar apresentou-se bem sucedida em todos os três casos, não havendo aparecimento de alterações clínicas e radiográficas.
Oliveira et al., (2021)	Relato de caso clínico.	Análise de dente 55 afetado por reabsorção patológica radicular e acentuado processo de rizólise após o tratamento endodôntico com pasta CTZ.	<p>Análise de dente 55 afetado por reabsorção patológica radicular e acentuado processo de rizólise após o tratamento endodôntico com pasta CTZ.</p> <p><u>3 meses pós-tratamento:</u> Início de reabsorção radicular lateral na raiz palatina e aumento da radiolucidez na região da furca.</p> <p><u>12 meses pós-tratamento:</u> Intensa reabsorção, sugestiva de reabsorção patológica – exodontia do dente, devido aos riscos inerentes à formação do esmalte sucessor permanente.</p>	Há o aumento da velocidade de rizólise em dentes decíduos ao utilizar a pasta CTZ como pasta obturadora, em virtude da pasta induzir a reabsorção radicular patológica.

## DISCUSSÃO

Foi constatado que a pasta CTZ apresenta alto índice de sucesso clínico e radiográfico reportado, sendo vantajosa devido a facilidade de execução e redução do tempo de procedimento. Sendo assim, a técnica oferece condições de manutenção dos dentes decíduos, facilitando a conduta de atendimento odontológico a pacientes não colaborativos e a pacientes com necessidades especiais. Dantas-Neta et al., (2016) ; Lokade et al.,(2019)

No aspecto histológico, nota-se que a Pasta CTZ apresenta capacidade de controlar infecções de origem endodôntica e propicia a reparação tecidual local. Por ter antibióticos em sua composição, que por apresentar poder antimicrobiano na região, permite que a pasta seja menos irritante, comparada as outras pastas obturadoras nos primeiros dias pós-tratamento, sendo reconhecida pela sua biocompatibilidade. (Moura et al., 2018).

É imprescindível alertar ao clínico sobre a manipulação da pasta de acordo com as proporções já estabelecidas, visto que quantidades errôneas de seus componentes podem repercutir no poder antimicrobiano e em seus efeitos como pasta obturadora.

A resistência na utilização da pasta CTZ devido a sua constituição, especialmente o Cloranfenicol e a Tetraciclina não são válidos uma vez que o uso da pasta é tópico e em quantidades mínimas. Não possuem, portanto, os efeitos tóxicos apresentados quando utilizados por via-oral. Com isso, não há chances da pasta obturadora apresentar os efeitos adversos relatados quanto ao uso desses medicamentos quando ingeridos.

Em contrapartida, foi evidenciado achados clínicos insatisfatórios em relação ao uso da pasta CTZ que são a reabsorção radicular externa e a lesão óssea perirradicular. E, com tais achados, a

pasta poderia estimular a evolução da rizólise nos dentes decíduos. A.M. Locativa et al;. (2012)

Além desse aspecto, a pasta CTZ tem como desvantagem a indução da alteração da cor da coroa dental, em decorrência da tetraciclina em sua composição. Sendo, por isso, mais indicada em dentes posteriores. DC Ruiz et al;. (2010)

## CONCLUSÃO

Por meio dessa Revisão de Literatura, foi constatado que a Pasta CTZ, em alguns estudos, apresentou evidências de ser um material biocompatível que contribui para a diminuição da infecção presente nos condutos radiculares de dentes decíduos. Porém, em outras pesquisas apresentou atividades nocivas. Em virtude disso, para que esse material possa ser utilizado indiscriminadamente nos procedimentos clínicos de forma segura, é necessário que se realize mais estudos científicos para comprovação concreta de seus benefícios. Para aqueles pacientes, nos quais a técnica de pulpectomia clássica não pode ser realizada, a pulpotomia com CTZ se mostra uma alternativa viável para evitar a exodontia do dente decíduo.

## REFERÊNCIAS

1. A.A.P.D. Pulp therapy for primary and immature permanent teeth. *Pediatr Dent. Ref Man of Ped Dent.*, 2020-2021; p. 384-392, , p. 384-392.
2. CAPIELLO J. Tratamientos pulpares en incisivos primarios. *Rev Aso Odont arg.*,1964; v.52, n.4.: 139-45.
3. COLI, R.M. *et al.* Two endodontics techniques analysis in primary molars with fistula. *Rev Gaú Endo.* 2015; v.63 (n. 2):187-194.
4. HARGREAVES, K.; COHEN, S. Caminhos da Polpa. 10. ed. *Elsevier.* 2011; p. 928.
5. IMPARATO, J.C. *et al.* Evidencias Científicas atuais na Terapia Pulpar de Dentes Decíduos. Faculdade São Leopoldo Mandic. SP. *Rev Asso Paul Cir Dent.* 2014; v.68 (n.3): p. 259-62.

6. KRAMER, P.F.; FELDENS, C.A. Traumatismo na Dentição Decídua; 2.ed. Grupo Gen - Liv Sant Ed. 2013.
7. LIMA C.C.B. *et al.* Biocompatibility of root filling pastes used in primary teeth. International. **Endo J.** 2015; v.48: p. 405-416.
8. LIMA, M.D. *et al.* Impacto of molar-incisor hypomineralization on oral health-related quality of life in schoolchildren. **Bra Oral Res.** 2016; v.30 (n.1): p. 117.
9. LOCATIVA, A.M.; LOYOLA, A.M.; SOUSA, C.J.A. Department of Endodontics, Dental School, UFU – Federal University Of Uberlândia, MG, Brazil. **J Dental.** 2012; v.23 (n.6): p. 635-644.
10. MASSARA, M.L. *et al.* Terapia Pulpar em Dentes Decíduos. In: Traumatismo na Dentição Decídua. 2 ed. **Santos.** 2013; p. 233-257.
11. MOURA, L.F.A.D. *et al.* Cellular profile of primary molar with pulp necrosis after treatment with antibiotic paste. International **J Exp Pat.** 2018; v.00: p. 1-5.
12. MOURA, L.F.A.D. *et al.* Endodontic Treatment of Primary Molars with Antibiotic Paste: A Report of 38 cases. **J Clin Ped Dent.** 2016; v.40(n.3).
13. NETO, N.L. *et al.* Terapia pulpar em dentes decíduos: possibilidades terapêuticas baseadas em evidências. Revista Odontológica da **UNESP.** 2013; v.42 ( n.2): p. 130-137.
14. NUNEZ, N.G. *et al.* Técnica de endodoneia no instrumentada mediante el uso de la pasta CTZ. **Rev Estomato.** 2010; v.18(n.2): p. 27-32.
15. OLIVEIRA, C.V.R.L. *et al.* Reabsorção radicular patológica em molar decíduo submetido a tratamento endodôntico com pasta à base e Cloranfenicol, Tetraciclina e Óxido de Zinco (CTZ): Relato de Caso. **Research, Society and Development.** 2021; v.10 (n.1).
16. OLIVEIRA, M.A.; COSTA, L.R.R.S. Desempenho clínico de pulpotomias com pasta CTZ em molares decíduos: estudo retrospectivo. **Robrac.** 2006; v.15 (n.40): p. 50-62.
17. OLIVEIRA, R.M. *et al.* Acompanhamento clínico e radiográfico de dentes decíduos submetidos a pulpotomias com a pasta CTZ: relatos de casos. **J. of Dent. and Pub Heal.,** v.9, n.3, p. 205-213. 2018.
18. PINTO, A.C.G.; MOURA, A.C.V.M. Odontopediatria- 9. ed. **Santos.** 2017.
19. SOUSA, P.M.; DUARTE, R.C.; SOUSA, S.A. Acompanhamento clínico e radiográfico de dentes decíduos submetidos à terapia pulpar com a pasta CTZ. Brazilian Research in Pediatric Dentistry and Integrated **Clinic.** 2014; v.14 ( n.3): p. 56-68.