A EFICÁCIA DA PASTA CTZ COMO MATERIAL OBTURADOR EM ODONTOPEDIATRIA: REVISÃO DELITERATURA

THE EFFECTIVENESS OF CTZ PASTE AS A FILLING MATERIAL IN PEDIATRIC DENTISTRY: LITERATURE REVIEW

NAIARA LEAL FERREIRA^{1*}, EMILLY MORENO MAMEDE², REBECA VIVY BRITO SILVA³

1. Discente do curso de graduação em Odontologia da FANORTE – Instituição de Ensino Superior de Cacoal; 2. Discente do curso de graduação em Odontologia da FANORTE – Instituição de Ensino Superior de Cacoal; 3. Docente especialista em odontopediatria do curso Odontologia da FANORTE - Instituição de Ensino Superior de Cacoal.

* Rua: Pioneiro Otacílio Hilário Barbosa, 1037, Greenville, Cacoal, Rondônia, Brasil. CEP: 76960-402. nay.ferreiraleal@gmail.com

Recebido em 05/11/2024. Aceito para publicação em 13/11/2024

RESUMO

As lesões cáries e os traumas dentários continuam a ser os principais motivos relacionados ao comprometimento da polpa dentária, especialmente nos dentes decíduos. Essas situações resultam em danos irreversíveis à polpa dentária, implicando a necessidade de realizar tratamento endodôntico. Esta revisão de literatura explora a eficácia da pasta CTZ no tratamento endodôntico de dentes decíduos, um tema de grande interesse na odontopediatria devido à sua relevância clínica. O objetivo é analisar os impactos e as transformações nos resultados obtidos, destacando a importância de métodos eficazes e seguros para preservar a dentição decídua, assegurando o desenvolvimento oral saudável das crianças.

PALAVRAS-CHAVE: Tratamento endodôntico; dentes decíduos; pasta CTZ; odontopediatria.

ABSTRACT

Cariou lesions and dental trauma continue to be the main reasons for compromising dental pulp, especially in primary teeth. These situations result in irreversible damage to the dental pulp, making it necessary to perform endodontic treatment. This literature review explores the effectiveness of CTZ paste in the endodontic treatment of primary teeth, a topic of great interest in pediatric dentistry due to its clinical relevance. The objective is to analyze the impacts and transformations in the results obtained, highlighting the importance of effective and safe methods to preserve the primary dentition, ensuring the healthy oral development of children.

KEYWORDS: Periodontium; restorations; biological space.

1. INTRODUÇÃO -

A odontopediatria desempenha um papel crucial na preservação dos dentes decíduos na cavidade bucal até que ocorra sua esfoliação natural e a erupção dos dentes permanentes. Os dentes decíduos não só desempenham funções importantes na mastigação e na fonética durante a infância, mas também atuam como guias para os dentes permanentes que irromperão posteriormente. Manter a saúde e a integridade dos dentes decíduos é

essencial para garantir um desenvolvimento bucal adequado e facilitar a transição para a dentição permanente¹. O objetivo da terapia endodôntica é restaurar as características funcionais de um dente comprometido por infecção bacteriana no sistema de canais radiculares. Esse procedimento visa eliminar completamente a infecção presente no interior dos canais radiculares, que pode ser causada por cárie profunda, trauma dentário ou outras condições. Além disso, o tratamento endodôntico também visa impedir a reinfecção do dente, utilizando técnicas e materiais adequados para selar os canais radiculares de forma eficaz².

O tratamento endodôntico em dentes decíduos enfrenta várias limitações devido à complexidade anatômica desses dentes, boca pequena, dente pequeno, sua substituição por dentes permanentes e a falta de cooperação das crianças, o que dificulta o trabalho dos profissionais da odontologia. É fundamental que os tratamentos escolhidos considerem todos esses fatores, o tratamento endodôntico com a pasta CTZ (cloranfenicol, tetraciclina, óxido de zinco e eugenol) é uma opção viável devido à sua fácil aplicação. Trata-se de uma técnica simples e prática, que pode ser realizada em uma única sessão³.

A pasta CTZ tem sido especialmente recomendada para pacientes não colaborativos devido à fácil manipulação, compatibilidade biológica e baixo custo. No entanto, ainda há controvérsias quanto à segurança do uso do cloranfenicol. A pasta pode apresentar desvantagens, como a pigmentação da coroa dental do dente decíduo tratado e a possibilidade de provocar alergias em pacientes sensíveis a algum de seus componentes. Contudo, essa técnica não exige a instrumentação dos canais radiculares, antes ou depois da desinfecção, o que proporciona um grande benefício terapêutico para pacientes não colaborativos⁴.

A pulpotomia é um procedimento que envolve a remoção parcial do tecido pulpar do dente, com o objetivo de preservar a vitalidade da polpa radicular.

Nessa situação, a pasta CTZ é indicada devido à presença de dois antibióticos em sua formulação: tetraciclina e cloranfenicol. A tetraciclina é um antimicrobiano eficaz contra uma ampla variedade de bactérias, incluindo aeróbicas, anaeróbicas facultativas e espiroquetas, atuando tanto em microrganismos Gram-positivos quanto Gram-negativos. Seus agentes auxiliam na prevenção e controle de infecções, evitando o risco de infecções secundárias, sensibilidade pós-operatória, reabsorção radicular e formação de abscessos⁵.

Outro componente da pasta é a combinação de óxido de zinco e eugenol, que possuem uma potente ação antibacteriana. O eugenol, extraído do óleo de cravo-da-índia, também apresenta propriedades analgésicas. Quando liberado na pasta CTZ, o eugenol tem um efeito positivo, reduzindo a atividade bacteriana de várias espécies, incluindo o *Enterococcus faecalis*, um coco Gram-positivo⁶.

Na odontologia pediátrica, as dificuldades no controle antimicrobiano demandam o uso de pastas de preenchimento do canal radicular que apresentem ampla atividade antimicrobiana. Nesse contexto, a pasta CTZ foi considerada uma alternativa viável, devido às peculiaridades da anatomia radicular dos molares decíduos e à dificuldade de cooperação de muitas crianças, os tratamentos endodônticos convencionais muitas vezes se tornam complexos e impraticáveis, portanto, pasta CTZ surge como uma técnica alternativa eficaz para essas situações⁷.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Foram selecionados estudos que avaliaram a eficácia da pasta CTZ em termos de controle de infecção, promoção de reparo tecidual e manutenção da função dos dentes decíduos até a esfoliação natural.

Foi realizado um levantamento bibliográfico nas bases de dados PubMed e SciELO, abrangendo publicações entre 2014 e 2024 nos idiomas português e inglês. Os critérios de inclusão foram voltados principalmente para pesquisas originais, embora algumas revisões de literatura também tenham sido incorporadas ao trabalho. Foram excluídos artigos que não eram relevantes para o tema e artigos de opinião. A busca utilizou os seguintes descritores: pasta antibiótica, pasta CTZ, dente decíduo, terapia pulpar e materiais de obturação do canal radicular.

Para a seleção dos artigos, inicialmente foram avaliados os títulos e resumos, seguidos pela leitura completa dos trabalhos para a revisão de literatura.

Critérios de Inclusão:

- Artigos escritos em língua portuguesa, inglesa ou espanhola;
- Artigos publicados estabelecendo um recorte temporal de uma década (dez anos);
- Artigos, monografias, dissertações e teses que abordem informações pertinentes ao tema proposto.

3. DESENVOLVIMENTO

Levando em consideração a relevância dos dentes decíduos para o desenvolvimento da dentição permanente, assim como para a mastigação, fala e estética, a terapia pulpar deve ser uma prioridade no tratamento odontológico infantil. Sempre que possível, a preservação desses dentes deve ser buscada, uma vez que eles desempenham um papel fundamental no correto alinhamento e crescimento dos dentes permanentes. Além disso, a manutenção da saúde pulpar em dentes decíduos contribui para evitar infecções e problemas mais graves na arcada dentária⁴. A falta de cooperação de alguns pacientes pediátricos durante a terapia endodôntica convencional evidenciou a necessidade de técnicas que reduzam o tempo dos procedimentos e o número de sessões clínicas. Essas abordagens visam proporcionar maior facilidade e conforto no atendimento odontológico infantil⁸.

O tratamento endodôntico de excelência não depende apenas do material utilizado. A escolha do tratamento mais adequado deve basear-se em um diagnóstico preciso, realizado por meio de uma anamnese criteriosa, exames clínicos e radiográficos, além de uma execução cuidadosa da técnica e acompanhamento dos pacientes⁹.

A busca por um material ideal para a obturação de dentes decíduos tem exercido uma influência significativa. Isso ocorre principalmente devido à ampla gama de medicamentos disponíveis no mercado para a realização desse tipo de terapia pulpar¹⁰.

A pulpotomia deve ser indicada principalmente nos casos de pulpíte reversível, bem como em situações que envolvem exposição pulpar devido a traumatismos dentários. Também é recomendada para casos que não apresentem lesão na bifurcação ou trifurcação das raízes de molares decíduos e que não exibam mais de 2/3 de reabsorção¹¹.

A pasta de CTZ, que se refere à combinação de cloranfenicol, tetraciclina e zinco, é frequentemente usada em serviços de saúde pública, especialmente em situações com pacientes que podem não colaborar ou que têm condições financeiras limitadas. Ela é apreciada por seu baixo custo, facilidade de manipulação, boa compatibilidade biológica e eficácia clínica comprovada ao longo do tempo. Entretanto, esta pasta possui propriedades antibacterianas, estabiliza a reabsorção óssea e não causa sensibilidade tecidual, além de não exigir a instrumentação prévia do canal radicular¹².

O tratamento endodôntico em dentes decíduos é realmente considerado complexo devido a várias características específicas desses dentes. As particularidades anatômicas dos dentes decíduos, como raízes que podem ter formas complexas, canais colaterais e variações anatômicas, tornam o tratamento mais desafiador. Além disso, a rizólise, que é o processo natural de reabsorção das raízes dos dentes decíduos para dar lugar aos dentes permanentes, adiciona uma camada extra de complexidade. Esse processo pode afetar a

morfologia dos canais e a eficácia do tratamento, tornando necessário um planejamento cuidadoso e técnicas específicas para manejar esses desafios¹³.

4. DISCUSSÃO

A saúde bucal muitas vezes é negligenciada ou deixada em segundo plano, tanto por profissionais de saúde quanto por familiares, o que pode impactar negativamente a saúde geral da criança. apresentando um risco aumentado para o desenvolvimento de doenças bucais, como cáries e doenças periodontais, que, se não tratadas, podem evoluir para dor e infecção.

Apesar dos resultados positivos da pasta CTZ em termos de sucesso clínico que possibilita o desaparecimento dos sinais e sintomas rapidamente, ainda há uma falta de pesquisas experimentais, sobre sua indicação na prática odontológica¹.

Um estudo realizado pela Universidade Estadual da Paraíba, em 2014, investigou raízes de cães com necrose pulpar e reação periapical crônica induzida, com o objetivo de avaliar a resposta dos tecidos periapicais a diferentes pastas obturadoras, revelou que somente a pasta antibiótica CTZ foi capaz de reduzir a área da lesão, promovendo a reparação do tecido periapical¹⁴.

Segundo estudos realizados por Oliveira *et al.* (2018)⁵, três casos de acompanhamento clínico e radiográfico de pulpotomias com o uso da pasta CTZ foram relatados, mostrando-se eficazes após trinta dias da realização. Não houve presença de fístula, abscesso, mobilidade patológica, reabsorção interna ou externa, nem reabsorção óssea, com regressão das lesões e remissão da sintomatologia dolorosa.

Portanto, outro estudo realizado por Oliveira *et al.* (2018)⁸, relata três casos clínicos de pulpotomias tratados e acompanhados com o uso da pasta CTZ, após trinta dias da sua realização, notou-se um resultado positivo onde o dente não apresentou fístula, abscesso, mobilidade patológica, reabsorção interna/externa, reabsorção óssea com regressão de lesão e remissão da sintomatologia dolorosa.

Por fim, um estudo feito por Garrocho-Rangel *et al.* (2021)¹⁵, demonstrou taxas de sucesso clínico e radiográfico de até quase 100% dos casos tratados com a pasta CTZ, em comparação a outras pastas antibióticas. Os resultados foram atribuídos à capacidade dos componentes da pasta CTZ de inibir o crescimento microbiano de amplo espectro, atuando tanto contra patógenos aeróbicos quanto anaeróbicos¹¹.

Com base em Moura *et al.* (2016)², constatou-se que apenas 2,4% dos cursos de odontologia no Brasil recomendam o uso da pasta CTZ para tratamento endodôntico de dentes decíduos. Esse baixo índice pode ser atribuído ao receio de utilizar fármacos como a tetraciclina, que está associada ao risco de manchamento da coroa do dente permanente. Apesar das preocupações quanto à presença desse antibiótico na composição da pasta CTZ e a possibilidade de manchamento do dente sucessor, não existem muitos relatos clínicos que comprovem tal ocorrência.

4. CONCLUSÃO

Com base na revisão da literatura realizada, conclui-se que a pasta CTZ é considerada extremamente eficaz no tratamento pulpar de dentes decíduos. Suas propriedades antibacterianas desempenham um papel fundamental na eliminação de microrganismos patogênicos, contribuindo para a preservação da saúde pulpar e o prolongamento da vida útil dos dentes. Além disso, a literatura destaca sua biocompatibilidade e facilidade de uso como fatores adicionais que reforçam sua recomendação no tratamento endodôntico pediátrico. No entanto, é importante que mais estudos clínicos de longo prazo sejam realizados para validar ainda mais sua eficácia.

5. REFERÊNCIAS –

- [1] Silva JLF, Lisboa JL, Fernandes IB, Zarzar PMP. Avaliação comparativa entre terapia endodôntica convencional e técnica não instrumental: um relato de caso. *Arq Odontol.* 2022;58(24):Monteiro AMG, Chaves AME, Rêgo ICQ, Branco TC, Neves TMA. Instrumentação mecanizada no tratamento endodôntico de dentes decíduos: uma revisão integrativa. *Int J Clin Pediatr Dent.* 2019; 12(1).
- [2] Moura LFA, Lima MM, Lima CCB, Machado JIAG, Moura MS, Carvalho PV. Tratamento endodôntico de molares decíduos com pasta antibiótica: relato de 38 casos. *J Clin Pediatr Dent.* 2016; 40(3):175-7.
- [3] Barros EVR, Neres SDAN. Terapia pulpar em dentes decíduos utilizando pasta de CTZ composta de cloranfenicol, tetraciclina e óxido de zinco e eugenol: uma revisão de literatura [trabalho de conclusão de curso]. Recife: Faculdade Integrada de Pernambuco; 2017.
- [4] Reis BS, Barbosa CCN, Soares LC, Brum SC, Cecílio OL, Marques MM, et al. Análise in vitro da atividade antimicrobiana da pasta ctz utilizada como material obturador na terapia pulpar de dentes decíduos. *Revista Pró-universus,* 7(3):39-42.
- [5] Oliveira SCM, Omena ALCS, Lira GAL, Ferreira IA, Imperato JCP, Calvo AFB, et al. Diferentes proporções de antibióticos na pasta CTZ interferem na ação antimicrobiana? Estudo in vitro. *Pesqui Bras Odontopediatr Clín Integr.* 2018; 19(1):1-8.
- [6] Júnior APS. Pastas obturadas no tratamento endodôntico de dentes decíduos: revisão de literatura trabalho de conclusão de curso. Amélia Rodrigues: Faculdade Maria Milza; 2017.
- [7] Souza LKM. Tratamento endodôntico em dentes decíduos com Pasta CTZ: uma revisão de literatura [monografia]. São Luís: Centro Universitário Unidade de Ensino Superior Dom Bosco; 2020.
- [8] Oliveira SCM, Omena ALCS, Lira GAL, Ferreira IA, Imperato JCP, Calvo AFB, et al. Diferentes proporções de antibióticos na pasta CTZ interferem na ação antimicrobiana? Estudo in vitro. *Pesqui Bras Odontopediatr Clín Integr.* 2018; 19(1):1.
- [9] Monteiro AMG, Chaves AME, Rêgo ICQ, Branco TC, Neves TMA. Instrumentação mecanizada no tratamento endodôntico de dentes decíduos: uma revisão integrativa. *Int J Clin Pediatr Dent.* 2019; 12(1).
- [10] Lopes GA. Protocolo e indicação para tratamento endodôntico em dentes decíduos: pasta CTZ, pasta

- Guedes Pinto e pasta iodoformada [trabalho de conclusão de curso]. Sinop: Centro Universitário UNIFASIPE; 2022.
- [11] Lindoso TKN, Carvalho WC, Thomeş CR, Nóbrega DLS, Teixeira RDP, Silva Lima ÉC, et al. A empregabilidade da pasta CTZ no tratamento endodôntico da dentição decídua: uma revisão bibliográfica Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento, 10(17):e226101724696-e226101724696.
- [12] Machado MKF. Emprego da pasta CTZ como material fechado em odontopediatria: uma revisão de literatura trabalho de conclusão de curso. Fortaleza: Universidade Federal.
- [13] Carloto MMM. Eficácia da pasta CTZ no tratamento endodôntico de dentes decíduos em crianças com deficiência: estudo clínico prospectivo [dissertação]. São José dos Campos: Universidade Estadual Paulista; 2020. 49f.
- [14] Sousa P. Acompanhamento clínico e radiográfico de dentes decíduos submetidos à terapia pulpar com a pasta CTZ. *Pesqui Bras Odontopediatr Clín Integr*. 2014; 14:56-68.
- [15] Garrocho-Rangel A, Jalomo-Ávila C, Rosales-Berbe MÁ, Pozos-Guillén A. Abordagem de reparo de tecido com esterilização de lesão (LSTR) de molares decíduos não vitais com pasta antibiótica de cloranfenicol-tetraciclina-ZO Antibiotic Paste: A Scoping Review.