



CURSO DO ODONTOLOGIA

Lucia da Silva Coelho

**USO E EFICÁCIA DA PASTA CTZ (CLORANFENICOL, TETRACICLINA E
ÓXIDO DE ZINCO E EUGENOL): REVISÃO DE LITERATURA**

SANTA CRUZ DO SUL
2024

Lucia da Silva Coelho

USO E EFICÁCIA DA PASTA CTZ (CLORANFENICOL, TRETACICLINA E ÓXIDO DE ZINCO E EUGENOL): REVISÃO DE LITERATURA

Trabalho de Curso apresentado ao Curso de Odontologia da Universidade de Santa Cruz do Sul como requisito parcial para a obtenção do título de Cirurgião-Dentista.

Orientador: Prof. Dra. Renita Baldo Moraes

SANTA CRUZ DO SUL

2024

Dedico este trabalho a minha amada irmã Luciana (in memorian) que foi uma inspiração, um exemplo de dedicação e determinação. Sua paixão pela aprendizagem, sua sabedoria e seu amor pela educação deixaram uma marca indelével em minha jornada acadêmica e pessoal.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente a Deus que permitiu que tudo isso acontecesse, ao longo da minha vida, e não somente nestes anos de universitária, mas que em todos os momentos. Ele é o maior mestre que alguém pode conhecer. A esta universidade, seu corpo docente, direção e administração que oportunizaram a janela que hoje vislumbro um horizonte superior, eivado pela acendrada confiança no mérito e ética aqui presentes.

À professora orientadora Renita Baldo Moraes, por se mostrar a grande profissional que és exercendo a odontologia com o coração. Você foi muito mais que uma orientadora, uma motivadora de parte da minha vida acadêmica. Obrigada por incansáveis conversas, e-mails, conselhos, sugestões que sempre me fizeram crescer. Pelo convívio no decorrer da graduação, conhecimento a mim transmitido e pelas críticas que me fizeram melhorar a cada momento. Também pela confiança depositada em mim, orientação e apoio. Agradeço a Deus sempre por ter presente em minha vida um exemplo de comprometimento e dedicação. Foi um orgulho receber os teus ensinamentos. Me senti abençoada ao ter-te como orientadora. Um excelente mestre não é que mascara teus erros, mas aquele que mostra o que poderia ser melhor.

À minha irmã gêmea, Luciana (in memorian), pela convivência e cumplicidade desde a nossa vida intra-uterina e por ser a minha primeira grande amiga, no qual fiz do seu sonho o meu também. Pelas palavras de carinho, por estar sempre ao meu lado, sendo a pessoa que mais me apoiou e acreditou na minha capacidade. Serei eternamente grata, amo você incondicionalmente.

Às minhas queridas amigas Amanda Olga Müller e Isadora Koslowisky por todo apoio, amor e por estarem sempre presente, meu muito obrigada.

À professora e coordenadora do curso de odontologia Beatriz Baldo Marques, obrigada por estar sempre presente e por toda ajuda alcançada, pelo apoio nas horas mais difíceis.

À funcionária Elisandra Weber meu agradecimento especial, pois este sonho está se realizando pela tua ajuda na hora em que mais precisei.

À minha família, pelo amor, incentivo e apoio incondicional.

A todos que direta ou indiretamente fizeram parte da minha formação, a minha gratidão.

RESUMO

Considerando a importância de manter os dentes decíduos em boca, para a manutenção do espaço para o dente sucessor permanente e entre outros aspectos, faz-se necessário que o cirurgião-dentista intervenha em diferentes necessidades de tratamento até sua esfoliação. Entre essas necessidades, está a endodontia, que tradicionalmente preconiza a instrumentação dos canais radiculares. Entretanto, existe também uma técnica que preconiza a não instrumentação dos canais radiculares e o uso de pastas. Com isso, a pasta mais utilizada nestas situações, na América Latina, incluindo o Brasil, é a CTZ (pasta antibiótica composta por cloranfenicol, tetraciclina e óxido de zinco). Assim, o objetivo deste trabalho foi analisar a possibilidade de uso da pasta de CTZ em endodontias de dentes decíduos, especialmente na saúde pública. Para isso, foi realizado uma revisão de literatura, avaliando as indicações, vantagens e limitações da utilização da pasta. A maior parte dos artigos encontrados foram de relatos de casos, sendo que poucos artigos avaliaram o uso da pasta através de estudos clínicos longitudinais. A técnica está indicada para dentes decíduos com necrose pulpar, em que a manutenção do dente por mais tempo contribua com a saúde bucal da criança. O sucesso do tratamento está pautado no correto diagnóstico, através de criteriosa anamnese, exames clínicos e radiográficos, bem como na execução adequada da técnica e acompanhamento dos pacientes por meio de exames clínicos e radiográficos. Uma das vantagens do uso desta pasta é a facilidade de manuseio, quando comparada com a técnica convencional, pois preconiza o tratamento em uma única sessão, descartando a instrumentação dos canais radiculares. A maioria das falhas do tratamento não instrumental é observada somente na avaliação radiográfica, tornando esse exame essencial para o acompanhamento dos casos tratados, o que seria uma limitação para sua adoção em serviços que não o realizam. A técnica está contraindicada em pacientes com risco de endocardite infecciosa, pacientes pré ou pós transplantes, imunocomprometidos ou com histórico de alergia a algum dos medicamentos utilizado nas pastas. Além disso, não deve ser utilizada em dentes que não podem ser restaurados ou quando a reabsorção radicular envolve mais de metade de uma das raízes. Também em dentes com extensa reabsorção interna, calcificação radicular e perfuração do assoalho da câmara pulpar. Com isso, a utilização da pasta CTZ no tratamento endodôntico de dentes decíduos é uma opção mais conservadora, de mais fácil utilização, mais rápida e com menor necessidade de instrumentais disponíveis, quando comparada com a técnica convencional, o que favorece seu uso em saúde pública. Entretanto, exige radiografia inicial e acompanhamento clínico e radiográfico, o que nem sempre está disponível nos serviços públicos. A realização de mais pesquisas de acompanhamento da pasta CTZ possibilitaria aumentar o nível de evidências do seu uso na dentição decídua, favorecendo seu uso em saúde pública.

Palavras-chave: Dentes decíduos. Endodontia. Odontopediatria. Saúde pública.

ABSTRACT

Considering the importance of keeping deciduous teeth in the mouth, to maintain space for the permanent successor tooth, among other aspects, it is If necessary, the dentist intervenes in different treatment needs, including exfoliation. Among these needs is endodontics, which traditionally recommends the instrumentation of root canals. However, there is also a technique that recommends not instrumenting the root canals and using pastes. The most used paste in these situations, in Latin America, including Brazil, is CTZ (antibiotic paste composed of chloramphenicol, tetracycline and zinc oxide). Thus, the objective of this work was to analyze the possibility of using CTZ paste in endodontics for primary teeth, especially in public health. To this end, a literature review was carried out, evaluating the indications, advantages and limitations of using the paste. Most of the articles found were case reports, with few articles evaluating the use of the paste through longitudinal clinical studies. The technique is indicated for deciduous teeth with pulp necrosis, where maintaining the tooth for longer contributes to the child's oral health. The success of the treatment is based on the correct diagnosis, through careful anamnesis, clinical and radiographic examinations, as well as the adequate execution of the technique and monitoring of patients, through clinical and radiographic examinations. One of the advantages of using CTZ paste is its ease of use, when compared to the conventional technique, as it recommends treatment in a single session, eliminating the need for root canal instrumentation. Most non-instrumental treatment failures are observed only in radiographic evaluation, making this exam essential for monitoring treated cases, which would be a limitation for its adoption in services that do not perform x-rays. The technique is contraindicated in patients at risk of infective endocarditis, pre- or post-transplant patients, immunocompromised patients, or with a history of allergy to any of the medications used in the pastes. Furthermore, it should not be used on teeth that cannot be restored; or when root resorption involves more than half of one of the roots; teeth with extensive internal resorption, root calcification and perforation of the floor of the pulp chamber. It is concluded that the use of CTZ paste in the endodontic treatment of primary teeth is a more conservative option, easier to use, faster and with less need for available instruments, when compared to the conventional technique, which favors its use in healthcare. public. However, it requires an initial x-ray and clinical and radiographic follow-up, which is not always available in public services. Carrying out more follow-up research on CTZ paste would make it possible to increase the level of evidence of its use in primary dentition, favoring its use in public health.

Keywords: Tooth Deciduous. Endodontics. Pediatric dentistry. Public health.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	8
2 REFERENCIAL TEÓRICO	9
2.1 Importância da terapia pulpar na dentição decídua	9
2.2 Técnicas de terapia pulpar na dentição decídua	9
2.3 Uso da pasta CTZ em endodontias de dentes decíduos.....	11
2.4 Composição da pasta CTZ.....	11
2.5 Sucesso no uso da pasta CTZ.....	12
2.6 Indicação da pasta CTZ.....	14
2.7 Vantagens e limitações da pasta CTZ	15
2.8 Técnica de uso.....	16
3 METODOLOGIA.....	18
3.1 Tipo de pesquisa	18
4 DISCUSSÃO	19
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	22
REFERÊNCIAS	23

1 INTRODUÇÃO

A dentição decídua compõe o sistema estomatognático durante a infância, período crucial para o bom desenvolvimento da fala, deglutição, oclusão, estética e função psicossocial de uma criança. Muito comumente nessa fase os dentes são afetados por lesões cariosas de extensão grave o suficiente para provocar a necessidade de tratamentos de maior complexidade, como endodontias ou extrações. Visando a manutenção dessas funções primordiais na infância, o tratamento conservador demonstra-se de fundamental importância. O tratamento endodôntico dos dentes decíduos vem sendo estudado e cada dia mais aprofundado, a fim de obter resultados de longevidade e de preservação do elemento dentário (Siegl *et al.* 2015).

Um dos principais motivos para executar a terapia pulpar na dentição decídua ainda é a doença cárie, o que ainda é um problema de saúde pública no Brasil, quando considerado os dados epidemiológicos preliminares do SB Brasil (2020), com dados de urgência de tratamento de 9,8% aos 5 anos idade e de pessoas com 1 ou mais dentes com cárie não tratada de 43,4% até os 5 anos de idade (preliminar).

Sabendo-se da importância de manter os dentes decíduos em boca, pois são eles que mantém espaço para dente permanente, é de extrema importância que o Cirurgião-Dentista intervenha nas necessidades dos dentes que precisam de tratamento até que eles esfoliem. Como na saúde pública é uma limitação a realização de endodontia convencional, lança-se mão a utilização da pasta CTZ.

Sendo assim, o estudo desse medicamento é extremamente pertinente para o melhor conhecimento do produto e sua utilização nos tratamentos endodônticos na rede de saúde pública. Com isso, o objetivo deste trabalho foi analisar a eficácia e possibilidade de uso da pasta de CTZ na saúde pública em endodontias de dentes decíduos.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Importância da terapia pulpar na dentição decídua

O princípio da endodontia na odontopediatria tem como principal objetivo a manutenção dentária decídua, preservando o espaço para dentição permanente e reduzindo riscos de infecção, alterações de saúde de modo geral, bem como da saúde bucal de pacientes pediátricos, quando se mantém o dente tratado em cavidade bucal. Além disso, a terapia endodôntica tem por sua finalidade a manutenção das funções estomatognáticas, como deglutição e fala, assim como de limpeza e desinfecção dos canais radiculares do dente decíduo (Souza *et al.* 2014).

Para Silva (2022), as infecções pulpares são complicações muito comuns, causadas principalmente por lesões de cárie dentária extensas ou traumas dentoalveolares, mais comumente encontradas na dentição decídua. Quando acometem essas arcadas, as infecções podem oferecer risco à formação do germe do dente permanente, além de comprometer a mastigação, fonética, estética, oclusão e levando a dores que podem afetar a qualidade de vida da criança.

2.2 Técnicas de terapia pulpar na dentição decídua

Na técnica convencional com instrumentação dos canais radiculares, na qual é necessária uma gama de materiais como: grampos, lençol de borracha, pinça porta-grampo de palmer, alicate de perfuração de Ainsworth, arco plástico do tipo Ostby, brocas Largo e Gates-Gildden. Ainda, pontas diamantadas 3082 e 1014, sonda exploradora endodôntica broca endo z, limas endodônticas 1^a, 2^a e 3^a série; limas endodônticas da série especial, régua endodôntica, cursores, curvador de lima, tamborel, lamparina, isqueiro, condensador de paiva, espaçador bidigital, seringa e agulha para irrigação. Ademais, há a necessidade de cânula de aspiração, cones de papel absorvente, cones de guta-percha, lupa e medicações intra canal. Sendo realizada primeiro a anamnese, exames complementares para ter o diagnóstico. Assim, fazer a anestesia, isolamento absoluto, remoção de tecido cariado, acesso a câmara pulpar, remoção teto, exploração de canais, irrigação com solução de Milton, odontometria, esvaziamento e preparo cervical. Dessa forma, o preparo químico-mecânico, batente apical, EDTA, obturação dos canais radiculares e restauração, geralmente realizado em mais de uma sessão (Endodontia pré-clínica UFRGS, 2020).

Na técnica não instrumentada, se faz uso de diferentes materiais obturadores, sendo as mais utilizadas são as que possui a capacidade antimicrobiana, facilitando a reparação dos tecidos periapicais. Já que em alguns casos não se consegue realizar a instrumentação, devido a alguns fatores, como por exemplo, a anatomia do dente e o processo de rizólise (Oliveira, 2020).

No tratamento endodôntico diferencia-se as técnicas de instrumentação associada ao tratamento medicamentoso, assim como a metodologia química. Ambas são bem empregadas na endodontia pediátrica, sendo a técnica escolhida conforme a avaliação e o diagnóstico do caso. Alguns pontos são levados em conta para a escolha da metodologia de tratamento, como a condição pulpar, a associação de lesões, a alteração clínica e radiográfica, bem como a quantidade de dente remanescente. Além das características anatômicas e da personalidade pediátrica. Dentre essas características, lança-se mão de exame clínico minucioso, exame radiográfico, associados as técnicas de elucidação do diagnóstico (Neto *et al*, 2013; Oliveira *et al*, 2018).

Apesar dos avanços científicos na odontopediatria, não há consenso na literatura sobre a melhor técnica e o melhor material para realizar tratamentos endodônticos na dentição decídua. Existe uma grande variedade de pastas obturadoras, como pastas à base de Iodofórmio, Hidróxido de Cálcio e Óxido de Zinco e Eugenol; irrigantes como Hipoclorito de Sódio e técnicas de instrumentação como manual, rotatória e reciprocante. O tratamento endodôntico de dentes decíduos é considerado um desafio devido a algumas peculiaridades como o complexo sistema de canais radiculares, a diversidade da microbiota envolvida e a falta de cooperação das crianças. Assim, as técnicas não instrumentais estão se tornando cada vez mais popular. Essas técnicas envolvem uma ampla gama de antimicrobianos, o que dificulta manter os microrganismos em locais que a instrumentação não consegue alcançar. Isso proporciona praticidade na execução, eliminando a necessidade de instrumentação radicular, reduzindo o tempo de atendimento clínico e o número de sessões, facilitando o atendimento ao paciente na clínica de odontopediatria. No entanto, ainda existem poucos estudos científicos que demonstrem a eficiência dos tratamentos endodônticos comparando a técnica não instrumental com a terapia endodôntica convencional no mesmo indivíduo, sendo necessário acrescentar novas discussões sobre os resultados clínicos e radiográficos dessas abordagens. O estudo realizado por Silva (2022) teve como objetivo apresentar um relato de caso clínico em que foram realizadas diferentes abordagens endodônticas em dentes homólogos traumatizados e necróticos, o qual relata o tratamento de um dente decíduo pela técnica não instrumental com pasta CTZ, comparando seus resultados com a terapia endodôntica radical convencional com o uso da pasta Guedes-

Pinto. O tratamento com pasta CTZ envolve o uso de uma técnica simplificada, apresentando eficácia bactericida, sendo biocompatível. Tem demonstrado resultados satisfatórios, semelhantes aos encontrados com a utilização da técnica convencional. É importante ressaltar que o uso da técnica não instrumental com pasta CTZ não está sendo proposto como substituto da terapia endodôntica convencional, mas destina-se a expandir as opções de tratamento para casos específicos. Seu uso é indicado para pacientes não cooperativos e em dentes com reabsorção radicular maior que um terço do comprimento radicular, presença de radiolucências ou reabsorções, que podem ou não incluir a região da furca. Essa técnica é fácil, simples e pode ser realizada em uma única sessão, podendo ou não exigir o uso de isolamento absoluto. Há necessidade de anestesia devido à possibilidade de sensibilidade dolorosa ao abrir e limpar a câmara coronariana (Silva, 2022).

2.3 Uso da pasta CTZ em endodontias de dentes decíduos

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, óxido de zinco e eugenol (1:1:2), sendo este último adicionado durante o ato operatório (Denari *et al.*, 1996).

A pasta CTZ é a mais comumente utilizada na América Latina, incluindo o Brasil (Scarparo, 2021).

Essa técnica é indicada para utilização de serviço público por apresentar protocolo mais simples que não envolve instrumentação de canais, reduzindo o tempo clínico (Scarparo, 2021).

2.4 Composição da pasta CTZ

A pasta CTZ é uma pasta antibiótica composta por cloranfenicol, tetraciclina e óxido de zinco (Wannamacher, 1999; Souza, 2020; Scarparo, 2021).

O Cloranfenicol é um antibiótico bacteriostático sintético, tem ação de interferência inibindo a síntese proteica bacteriana e clamídias. Seu espectro de atividade abrange bactérias Gram-positivas e Gram-negativas, riquetsias (Wannamacher, 1999; Souza, 2020; Scarparo, 2021).

Tetraciclinas são antimicrobianos naturais, semi-sintéticos ou sintéticos, bacteriostáticos, que inibem a síntese proteica em nível ribossomal. Seu espectro de ação abrange bactérias, espiroquetas, riquétsias, micoplasmas, clamídias, micobactérias e nocárdias (Wannamacher,1999; Souza, 2020; Scarparo, 2021).

Oxido de zinco é um adstringente e antisséptico tem ação suavizante e cicatrizante (Wannamacher,1999; Souza, 2020; Scarparo, 2021).

Eugenol é um material obtido através do óleo de cravo e com propriedades antimicrobianas, anti-inflamatório, antioxidante e analgésico local biocompatível. Além da propriedade antibacteriana, o eugenol apresenta diversas atividades, como: anti-inflamatória, antioxidante, modulador de respostas imunes, anticarcinogênica, cardio-vasculares, antinociceptiva e anestésica local. O eugenol é o líquido utilizado na manipulação do pó CTZ, fazendo dela uma pasta para colocar na entrada dos condutos radiculares e assoalho da câmara pulpar (Wannamacher,1999; Souza, 2020; Scarparo, 2021).

2.5 Sucesso no uso da pasta CTZ

Deus Moura *et al.* (2016) descreve uma série de 38 casos clínicos relatando praticamente 100% de sucesso clínico e radiográfico com uso dessa pasta, por período de 1 mês. Oliveira e Costa (2006) relataram apenas 29,1% de sucesso, em um estudo retrospectivo, após 10 a 39 meses de acompanhamento.

Em um estudo recentemente publicado por Castro *et al.* (2023) a taxa de sucesso clínico/ radiográfico após uso da pasta CTZ em dentes decíduos com necrose pulpar foi de apenas 40, 9%, após 36 meses, mas foi similar a taxa de sucesso obtido com a técnica convencional e obturação com Oxido de Zinco e Eugenol.

Castro *et al.* (2023) compara a eficácia da técnica LSTR (esterilização de lesões e reparo tecidual) com a pasta CTZ (cloranfenicol, tetraciclina, óxido de zinco e eugenol) e pulpectomia com pasta ZOE (óxido de zinco e eugenol) no tratamento de molares decíduos com necrose pulpar. Após 36 meses de avaliação, a eficácia da técnica LSTR com pasta CTZ e de ulpectomia com pasta ZOE foi semelhante para o tratamento de molares decíduos com necrose pulpar. Aos 36 meses o sucesso clínico foi de 86,4% no LSTR com pasta CTZ e 90,9% em pulpectomia com pasta ZOE ($p = 0,45$). O sucesso radiográfico foi de 43,2% em ambos os grupos ($p = 1,00$). O sucesso geral foi de 40,9% em LSTR com pasta CTZe 43,2% em pulpectomia com pasta ZOE.

Para Garrocho-Rangel (2021) a pasta CTZ tem demonstrado excelentes taxas de sucesso clínico e bons resultados radiográficos, com efeitos antimicrobianos adequados. No entanto, a sua biocompatibilidade foi posta em dúvida. Os odontopediatras contemporâneos devem cuidadosamente considerar a pasta CTZ como uma abordagem endodôntica alternativa para molares decíduos com envolvimento pulpar com as vantagens de ser simples e rápido, levando em consideração as limitações da pulpectomia instrumental como a complexidade microbiológica e morfológica dos canais radiculares primários.

Segundo Souza (2020) a pasta CTZ é um medicamento que possui em sua composição antibiótico de amplo espectro, sendo eles a tetraciclina e clorofenicol, associado ao óxido de zinco e eugenol. Com ampla utilização na dentição decídua, uma vez que inibe a proliferação microbiana intracanal, possibilitando um tratamento de excelência para o tratamento endodôntico.

Para Scarparo (2021) é de extrema importância de um correto diagnóstico no caso de cada paciente, uma vez que a utilização correta dos medicamentos consegue trazer soluções mais conservadoras à dentição decídua e também evitar lesões endodônticas. A pasta CTZ possui indicação tanto em dentes com necrose como biopulpectomias, sendo que em casos de necrose pulpar observa-se diferenças maiores na análise clínica e radiográfica, como redução de mobilidade, redução de sensações dolorosas e também melhoras nas condições fistulares.

A técnica utilizando a pasta de CTZ, preconiza-se a execução em apenas uma sessão, utilizando o material na entrada dos condutos radiculares e também no assoalho da câmara pulpar. Acerca das vantagens da pasta se encontra a facilidade na utilização, os bons resultados analisados, também tendo resoluções satisfatórias em casos de pacientes não colaborativos, uma vez que não há necessidade de instrumentação dos canais e com isso observa-se redução das consultas. O baixo custo e a facilidade na manipulação também são fatores satisfatórios associados ao uso do medicamento (Souza, 2020).

As evidências científicas demonstram que os tratamentos pulpar em dentes decíduos são geralmente bem-sucedidos e representam importantes recursos para a reabilitação bucal do paciente infantil, contribuindo para a saúde e qualidade de vida.

Recomenda-se que após finalizado o tratamento o paciente deve ser monitorado periodicamente até erupção do sucessor permanente com consultas de avaliação clínica no primeiro e terceiro mês após o procedimento e exames radiográficos em intervalos semestrais. Deve-se observar a ocorrência de novos sinais e ou sintomas, indicando o

insucesso do tratamento, os quais são detectados no exame clínico como, fístula, abscesso, edema ou dor, enquanto no exame radiográfico o aumento ou surgimento de lesão peri ou inter-radicular, será indicativo. Uma vez diagnosticado o insucesso, avalia-se a possibilidade de retratamento ou exodontia, seguida de instalação de mantenedor de espaço, quando necessário. Os melhores resultados para terapia pulpar são dependentes de diagnóstico inicial correto, que indicará adequada seleção de tratamento. Nos casos de sucesso, é importante acompanhar o ciclo biológico do dente tratado, observando tempo estimado de esfoliação (Scarparo, 2021).

Os acompanhamentos de dentes que foram tratados com a técnica não instrumental com pasta CTZ e com terapia endodôntica convencional (técnica instrumentada) com pasta Guedes-Pinto mostram que após os tratamentos com a pasta CTZ os exames clínicos e radiográficos revelaram dentes assintomáticos e evidência de cicatrização periapical (Silva, 2020).

Para Dias (2021) a técnica com pasta CTZ (cloranfenicol, tetraciclina e óxido de zinco- eugenol) no tratamento endodôntico de dentes decíduos é de fácil execução e requer sessão única, o que é uma vantagem em pacientes infantis. Contudo, o uso da pasta CTZ é uma alternativa simples, viável e satisfatória. Futuros estudos clínicos são necessários a respeito da sua utilização em clínica infantil com fortes evidências científicas.

Em um estudo realizado por Ferreira (2019) o desempenho da pasta antibiótica CTZ foi superior ao formocresol.

Em outra pesquisa clínica realizado em 3 casos de necrose, a pulpotomia em dentes decíduos com polpa necrosada utilizando como material a pasta CTZ se mostrou efetiva nos três acompanhamentos relatados, após 30 dias de sua realização. Ao final do acompanhamento, os dentes não apresentaram fístula, abscesso, mobilidade dentária patológica, reabsorção óssea, reabsorção interna e/ou externa e houve regressão da lesão. (Oliveira *et al.* 2018).

2.6 Indicação da pasta CTZ

De acordo com a literatura, a técnica do CTZ é indicada em qualquer caso, a qual não necessita da instrumentação dos canais, podendo ser executada em sessão única e é de fácil uso em pacientes não colaborativos. Recomenda para os pacientes que dependem do serviço público já que os seus componentes são de baixo custo e não necessita de todos os instrumentais que são utilizados na técnica convencional. Além disso, oferece um efeito

antimicrobiano, na qual estabiliza o processo de reabsorção radicular sem causar danos ao dente permanente. A pasta CTZ tem mostrado grande importância devido aos bons resultados clínicos, apesar de que muitos dentistas não indicam seu uso devido a tetraciclina e o cloranfenicol possuírem efeitos colaterais (Souza, 2020).

2.7 Vantagens e limitações da pasta CTZ

Uma das vantagens do uso da pasta CTZ é facilidade de uso, consegue-se fazer tratamento em uma única sessão, descarta instrumentação dos canais radiculares. (Souza, 2020). |

| Não há limitações do uso da pasta CTZ, porém devido à pouca literatura, a maior parte dos artigos são de relatos de caso, poucos são de ensaios clínicos longitudinais para aumentar o nível de evidências clínicas do uso da pasta CTZ na odontopediatria (Dias, 2021).

| Segundo Scarparo (2021), a maioria das falhas do tratamento não instrumental é observada somente na avaliação radiográfica, tornando esse exame essencial para o acompanhamento dos casos tratados, o que seria uma limitação para sua adoção em serviços que não realizam radiografias.

| A técnica com pasta CTZ está contraindicada quando há dor espontânea, fístula, edema facial ou intraoral, mobilidade patológica, sangramento contínuo mesmo após da remoção da polpa coronária, reabsorção radicular interna ou externa patológica envolvendo até um terço das raízes, radiolucidez inter ou perirradicular sem envolvimento do germe do permanente e espessamento do espaço do ligamento periodontal (Scarparo, 2021).

Também, pacientes com risco de endocardite infecciosa, pacientes pré ou pós-transplantes; pacientes imunocomprometidos; histórico de alergia a algum dos medicamentos utilizado nas pastas; dentes que não podem ser restaurados; reabsorção radicular envolvendo mais de metade de uma das raízes.

Outra contraindicação do uso da pasta CTZ e para dentes que apresentem obliteração do canal radicular, extensa reabsorção interna, calcificação radicular e perfuração do assoalho da câmara pulpar (Scarparo, 2021).

Estudo realizado por Rivera-Albarrán *et al.* (2021) ressalta que o uso de materiais contendo antibióticos em sua composição para a realização do tratamento endodôntico, empregando técnica mais simples, ou seja, não instrumentada, deve ser desencorajado e visto com cautela, devido à possibilidade de causar resistência microbiana, o que traz que

até o momento a pasta CTZ não deve ser indicada para tratamento endodôntico em dentes decíduos.

2.8 Técnica de uso

A anamnese é sempre o primeiro passo. Dessa forma, é fundamental que o CD saiba interpretar dados relacionados a ela, como o exame clínico e exame radiográfico. Em relação a isso é importante levar em conta a idade do paciente (fase do ciclo biológico do dente), condição sistêmica (melhor resposta do paciente ao tratamento), sintomatologia (subjetivo em criança e cuidado ao interpretar), tempo decorrido da agressão pulpar (quanto maior o tempo maior a agressão ao tecido) e se está utilizando medicamentos. Cabe ressaltar que analisar o fenômeno da dor em crianças com se faz em adultos muitas vezes pode direcionar a um diagnóstico incorreto. Isso ocorre devido a sua subjetividade da interpretação da criança devida as questões anatômicas e biológicas que fazem os dentes passarem da fase de hiperemia para a de necrose pulpar sem manifestar dor, ou seja, assintomáticos.

Com relação ao exame clínico, este deve ser dividido em duas partes: Na primeira, o exame do dente, deve se observar a localização da lesão quantidade de remanescente dental e alteração da cor coronária. Na segunda parte, exame dos tecidos de suporte, com objetivo de identificar a presença de abcesso e coloração do tecido gengival. Para fechar o diagnóstico, o exame radiográfico também será de grande importância, devendo-se notar a proximidade da lesão de carie com polpa, rarefação óssea periapical, rarefação óssea na região de furca, reabsorção radicular, espaço perirradicular, cripta e formação do germe. No exame clínico, não está indicado a realização de testes térmicos ou de percussão em dentes decíduos, devido à subjetividade da resposta da criança, e a possibilidade de se alterar o seu comportamento. Sendo assim, a diagnóstico do estado patológico da polpa dos dentes decíduos fica restrito a anamnese, ao exame clínico e ao exame radiográfico.

Para a utilização da pasta de Clorafernicol, tetracilina e óxido de zinco e eugenol deve-se manuseá-la da seguinte forma:

Para a manipulação da pasta CTZ, o CD deve solicitar um receituário de controle especial em duas vias, a manipulação e realizada em farmácias em capsulas de 250mg, contendo 62,5 mg de tetraciclina, 62,5mg cloranfenicol e 125mg óxido de zinco, seu uso está restrito para consultório.

(Scarparo, 2021)

Ainda, Scaparparo (2021) preconiza a seguinte técnica: Anestesia tópica e local; Isolamento preferencialmente absoluto; Remoção do tecido cariado (se presente), acesso a câmara pulpar e obtenção de forma de conveniência para permitir a visualização da entrada dos canis radiculares. Após remoção da polpa coronária com colher de dentina estendendo-se por 2mm em polpa radicular; Irrigação da câmara pulpar com 5ml de NaOCL a 2,5% com aspiração simultânea. Em casos de hemorragia, realizar leve pressão com penso de algodão estéril embebido com hipoclorito a 2,5% aplicado por 1 minuto; Limpeza da câmara coronária com soro fisiológico e algodão estéril; Preparo da pasta CTZ- em placa de vidro, abrir 1 capsula, dispensando o conteúdo (pó), ao qual devem ser adicionando 4 gotas de eugenol e proceder à espatulação até a obtenção de pasta homogenia; Inserção da pasta na entrada dos canais radiculares seguido de leve pressão com penso de algodão estéril; Cobertura da pasta com material isolante, como guta percha aquecida, cimento inerte, cimento de ionômero de vidro convencional ou modificado por resina ou mesmo um segmento de fita adesiva teflon estéril e dobrado em tamanho compatível com a câmara pulpar, utilizando um calcador afim de isolar a pasta. Por fim, restauração final com cimento de ionômero de vidro seguido de resina composta ou somente resina composta, acabamento, polimento e checagem de oclusão; Acompanhamento clínico e radiográfico: imediato e de 1, 3 e 6 meses, semestral até a esfoliação do dente tratado e erupção do dente permanente.

Fernandes (2021) recomenda após a remoção tecido cariado, lavar e secar o local, logo, manipula-se a pasta CTZ com eugenol em uma placa de vidro; inserir a pasta na câmara pulpar e entrada dos canais radiculares. Após colocada pode acomodar o material com bolinha de algodão estéril; para o selamento da medicação na cavidade pode se usar cotosol ou guta-percha.

3 METODOLOGIA

3.1 Tipo de pesquisa

Foi realizado m trabalho de revisão de literatura baseada em livros, em artigos científicos e nacionais e internacionais.

Os artigos foram pesquisados nas bases de dados do Portal periódicos da CAPES, Scielo (Scientific electronic Library Online), PubMed (publicações Médicas) com preferência ao material bibliográfico publicado nos últimos 5 anos (no período de 2018 a 2024), nos idiomas português, espanhol e inglês, sendo que as pesquisas no Pubmed foram de 10 resultados nos últimos 5 anos.

Para a revisão bibliográfica, foram utilizadas as seguintes palavras-chave: Dentes decíduos, Endodôntico, Pasta CTZ, Saúde pública e odontopediatria.

4 DISCUSSÃO

A limitação para a realização deste trabalho foi encontrar poucos artigos e estudos sobre uso da pasta CTZ , a qual deveria ser mais estudada pela sua eficácia, facilidade de uso na pediatria e na saúde pública pelo bom custo benefício. Entretanto o empecilho do seu uso nos postos de saúde é a necessidade de ter o aparelho de RX para exames iniciais e após o tratamento com a pasta CTZ, sendo indispensável o acompanhamento radiográfico até a esfoliação do dente decíduo e erupção do dente permanente (Scarpa, 2021)

Ademais, nem sempre o serviço público oferece materiais como isolamento absoluto, itens que são um desafio para tratamento não instrumentado. A técnica não é indicada para pacientes alérgicos, sendo assim, essas são as desvantagens apontadas por alguns pesquisadores.

Vários autores afirmam que a endodontia na odontopediatria tem como principal objetivo manutenção dentária decídua, mantendo o dente tratado em cavidade bucal, preservando o espaço para dentição permanente e reduzindo riscos de infecção, alterações de saúde de modo geral, bem como da saúde bucal de pacientes pediátricos (Silva, 2022; Souza *et al.* 2014).

As infecções pulparas são complicações mais comuns, causadas principalmente por lesões de cárie dentária extensas ou traumas dentoalveolares, mais comumente encontradas na dentição decídua (Souza *et al.* 2014; Silva, 2022). Quando acometem essas arcadas, infecções podem oferecer risco à formação do germe do dente permanente, além de comprometer a mastigação, fonética, estética, oclusão como relatado anteriormente, e levando a dores que podem afetar a qualidade de vida da criança. Para Haddad (2021) e Siegl *et al.* (2015) um dos grandes objetivos da odontopediatria é manter os dentes decíduos em condições anatômicas e funcionais até a esfoliação fisiológica, para desempenharem funções como estética, fonética, mastigação, deglutição e oclusão. Muito comumente nessa fase os dentes são afetados por lesões cariosas, de extensão grave o suficiente que provoquem tratamentos de maior complexidade, como tratamentos endodônticos ou extrações.

Apesar dos avanços científicos na odontopediatria, não há consenso na literatura sobre a melhor técnica e o melhor material para realizar tratamentos endodônticos na dentição decídua. Existe uma grande variedade de pastas obturadoras, como pastas à base de Iodofórmio, Hidróxido de Cálcio e Óxido de Zinco e Eugenol, além de técnicas de instrumentação, como manual, rotatória e reciprocante. O tratamento endodôntico de dentes

decíduos é considerado um desafio devido a algumas peculiaridades como o complexo sistema de canais radiculares, a diversidade da microbiota envolvida e a falta de cooperação das crianças. Assim, as técnicas não instrumentais estão se tornando cada vez mais popular. Essas técnicas envolvem uma ampla gama de antimicrobianos, o que dificulta manter os microrganismos em locais que a instrumentação não consegue alcançar. Isso proporciona praticidade na execução, eliminando a necessidade de instrumentação radicular e reduzindo o tempo de atendimento clínico e o número de sessões, facilitando o atendimento ao paciente na clínica de odontopediatria e crianças de difícil manejo (Silva, 2022).

O tratamento com pasta CTZ envolve o uso de uma técnica simplificada, apresenta eficácia bactericida e é biocompatível (Silva, 2022). É importante ressaltar que o uso da técnica não instrumental com pasta CTZ não está sendo proposto como substituto da terapia endodôntica convencional, mas destina-se a expandir as opções de tratamento para casos específicos. Essa técnica é fácil, pode ser realizada em uma única sessão, podendo ou não exigir o uso de isolamento absoluto. Há necessidade de anestesia devido à possibilidade de sensibilidade dolorosa ao abrir e limpar a câmara coronariana. As vantagens da pasta CTZ é facilidade de uso, consegue-se fazer tratamento em uma única sessão e descarta instrumentação dos canais radiculares (Silva, 2022; Souza, 2020).

Seu uso é indicado para pacientes não cooperativos e em dentes com reabsorção radicular maior que um terço do comprimento radicular, presença de radiolucências ou reabsorções, que podem ou não incluir a região de furca (Scarparo, 2021).

Para Souza (2020) a técnica do CTZ pode ser indicada em qualquer caso, independente do diagnóstico pulpar e não necessita da instrumentação dos canais, a qual é executada em uma única sessão, facilitando seu uso em pacientes não colaborativos. Também é indicada para os pacientes que dependem do serviço público já que os seus componentes são de baixo custo. Além disso, oferece um efeito antimicrobiano, na qual estabiliza o processo de reabsorção radicular, sem causar danos ao dente permanente.

Denari *et al.* (1996) relata que dentre as terapias pulpares utilizadas na odontologia brasileira, destaca-se a técnica com pasta antibiótica CTZ. Apesar de a pasta ter sido sugerida em 1959, apenas recentemente tem sido estimulado seu uso.

Scarparo (2021) também relata que é a técnica mais utilizada na América latina incluindo o Brasil. Entretanto, em pesquisa realizada no livro sobre as diretrizes 2023, está contraindicado o uso da pasta CTZ em dentes decíduos, evitando o uso de medicações com antibióticos em sua composição, devida a possibilidade de causar resistência micobiana, dando preferência para a técnica de endodontia convencional.

Para Silva (2022) o uso da pasta tem demonstrado resultados satisfatórios, semelhantes aos encontrados com a utilização da técnica convencional.

O estudo realizado por Castro (2023) relata que o acompanhamento de 36 meses em terapia com pasta CTZ, o sucesso clínico foi de 86,4% no LSTR com pasta CTZ e o sucesso geral foi de 40,9% em LSTR com pasta CTZ.

No entanto, ainda existem poucos estudos científicos que demonstrem a eficiência dos tratamentos endodônticos comparando a técnica não instrumental com a terapia endodôntica convencional no mesmo indivíduo, sendo necessário acrescentar novas discussões sobre os resultados clínicos e radiográficos dessas abordagens (Neto *et al.*, 2013; Silva, 2022 e Souza *et al.*, 2014).

A pulpota em dentes decíduos com polpa necrosada, utilizando a pasta CTZ, se mostrou efetiva nos três acompanhamentos relatados, após 30 dias de sua realização. Nos resultados finais os dentes não apresentaram fístula, abscesso, mobilidade dentária patológica, reabsorção óssea, reabsorção interna e/ou externa e houve regressão da lesão (Oliveira *et al.* 2018).

Vários autores destacam que essa técnica é indicada para utilização de serviço público, por apresentar protocolo mais simples que não utiliza instrumentação de canais, reduzindo o tempo, além de não necessitar de todos os instrumentais necessários em endodontia convencional. Também por ser uma técnica simples, mais rápida em menos sessões, eficaz e de baixo custo (Fernandes, 2021; Scarparo, 2021; Souza, 2021).

Sabendo-se que na saúde pública é uma limitação a realização de endodontia convencional, lança-se mão da técnica não instrumentada, utilizando a pasta CTZ no tratamento endodôntico de dentes decíduos, sendo uma opção mais conservadora, e de mais fácil utilização quando comparada com a técnica convencional (Haddad, 2021).

A contribuição do estudo foi conhecer o medicamento e sua eficácia para empregar seu uso na saúde pública, procurando não deixar as crianças sem assistência em saúde bucal, pois ainda são preocupantes o número de casos de dentes decíduos acometidos pela cárie e com envolvimento pulpar.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A utilização da pasta CTZ no tratamento endodôntico de dentes decíduos é uma opção mais conservadora, eficaz e de baixo custo. Possui uma técnica mais rápida, de fácil execução e com menor necessidade de instrumentais, quando comparada com a técnica convencional, sendo um produto bem indicado para uso na saúde pública em endodontia de dentes decíduos. Entretanto, exige radiografia inicial e acompanhamento clínico e radiográfico, o que nem sempre está disponível nos serviços públicos.

As pastas contendo antibióticos têm mostrado grande relevância clínica e uma elevada taxa de sucesso, por conseguinte é importante o estudo desse medicamento para melhor conhecimento do produto e sua utilização nos tratamentos endodônticos não instrumentados.

O sucesso da terapia pulpar não depende apenas do material a ser empregado. Assim, a indicação do tratamento mais adequado deve estar pautada no correto diagnóstico através de criteriosa anamnese, exames clínicos e radiográficos bem como na cuidadosa execução da técnica e acompanhamento dos pacientes após também a partir de exames clínico e radiográficos.

REFERÊNCIAS

AMORIM et al. Antimicrobial analysis of different root canal filling pastes used in pediatric dentistry by two experimental methods. *Braz Dent J.* 2006;17(4):317-22. doi: 10.1590/s0103- 64402006000400010. PMID: 17262146.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ODONTOPODIATRIA. Diretrizes para a Prática clínica em Odontopediatria 4. ed.- *São Paulo: Santos publicações.* 2024

B. S. M.; MACHADO, M. A. A. M.; ABDO, R. C. C.; OLIVEIRA, T. M. Terapia pulpar em dentes decíduos: possibilidades terapêuticas baseadas em evidências. *Revista de Odontologia da Unesp.* 2013.

BASIR et al. Investigating The Antimicrobial Activity Of Different Root Canal Filling Pastes In Deciduous Teeth. *Clin Cosmet Investig Dent.* 2019 Oct 10;11:321-326.

COSER, R. M.; GIRO, E. M. A. Tratamento endodôntico de molares decíduos humanos com necrose pulpar e lesão periapical. PGR-Pós-Grad *Rev Fac Odontol São José dos Campos*, v.5, n.1, jan/abr. 2002

DIAS, G. Evaluation of pulping therapy in deciduous teeth using chlorhephenicol tetracycline and Zinc oxide <https://orcid.org/0000-0002-6766-2610> Juciane TRAMONTIN1 <https://orcid.org/0000-0001-7810-5337> Priscila Pelexate dos SANTOS1 <https://orcid.org/0000-0001-8261-8696> Fernando ROSSI1 <https://orcid.org/0000-0003-1506-3357> Mylena RIGONI1

EDODONTIA PRÉ-CLÍNICA/ ODONTOLOGIA UFRGS- 1. Ed. – Porto Alegre: *Evangraf*, 2020

FERNANDES, I.B. Guia: terapia pulpar e reabilitação protética em dentes decíduos et.al.- Belo Horizonte:*FAO-UFMG*,2021

HADDAD, A.E.CRUZ, D.S,BÖNECKER, M. Odontopediatria ao alcance de todos- Práticas clínicas para os serviços públicos e privados 1^a Ed, *Santos publicações.* 2021. J.C. P.; PINHEIRO, S. L. Análise de duas técnicas endodônticas em molares decíduos fistulados. *Rev Gaúch. Odontol.* 63, 2. Jun, 2015.

JESÚS, et al.Clinical and Radiographic Evaluation of Formocresol and Chloramphenicol, Tetracycline and Zinc Oxide-Eugenol Antibiotic Paste in Primary Teeth Pulpotomies: 24 month follow up, 2019

JUNIOR, Emry Stringhini et al. Current situation and scientific evidences on pulp therapy for primary teeth. *Rev. Assoc. Paul. Cir. Dent. [online]*. 2014, vol.68, n.3, pp. 259-262
 NETO, N. L.; FERNANDES, A. P.; MARQUES, N. C. T.; SAKAI, V. T.; MORETTI, A. Desempenho clínico de pulpotomias com pasta CTZ em molares decíduos: estudo retrospectivo. *Ver robrac*. 2006

NETO, N. L.; FERNANDES, A. P.; MARQUES, N. C. T.; SAKAI, V. T.; MORETTI, A.B. S. M.; MACHADO, M. A. A. M.; ABDO, R. C. C.; OLIVEIRA, T. M. Terapia pulpar em dentes decíduos: possibilidades terapêuticas baseadas em evidências. *Revista de Odontologia da Unesp*. 2013.

OLIVEIRA MAC, Costa LRRS. Desempenho clínico de pulpotomias com pasta CTZ em molares decíduos: estudo retrospectivo. Ver robrac. 2006

OLIVEIRA RM et al. 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.

PROJETO SB BRASIL. Resultados Preliminares. *Ministério da Saúde*. Brasília -DF. 2022.

SCARPARO, A. Odontopediatria- Bases teóricas para uma prática clínica de excelência; 1. ed-Baueri SP, 2021

SIEGL, R. M. CO; LENZI, T. L.; POLITANO, G. T.; BENEDETTO, M.; IMPARATO, Análise de duas técnicas endodônticas em molares decíduos fistulados. *Rev Gaúch. Odontol.* 63, 2. Jun, 2015.

SILVA, L.F., LISBOA, J.L., FERNANDES, I.B., ZARZAR, P.M.A. Avaliação comparativa entre terapia endodôntica convencional e técnica não instrumental: um relato de caso Faculdade de Odontologia, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil *Arq Odontol*, Belo Horizonte, 58: e24, 2022

SOUZA, Larissa Kelly Martins. Tratamento endodôntico em dentes decíduos com pasta CTZ: uma revisão de literatura. São Luís: *Centro Universitário UNDB*, 2020.

SOUZA, S. A.; SOUZA, P. M.; DUARTE R. C. Acompanhamento clínico e radiográfico de dentes decíduos submetidos à terapia pulpar com pasta CTZ. *Brazilian Research in Pediatric Dentistry and Integrated Clinic*, 2014.

WANNMACHER, L.; FERREIRA, M. B. C. Farmacologia clínica para dentistas. 2. ed. Porto Alegre: *Artmed*, 1999.