



POLIANA PÂMELA CHAVES MACHADO PAIVA

TERAPIA ENDODÔNTICA EM DENTES DECÍDUOS

Porto Velho/RO
2023

POLIANA PÂMELA CHAVES MACHADO PAIVA

TERAPIA ENDODÔNTICA EM DENTES DECÍDUOS

Artigo apresentado à Banca Examinadora do Centro Universitário São Lucas, como requisito de aprovação para obtenção do Título de Cirurgiã-Dentista.

Orientador: Prof. Esp. João Pereira dos Santos Júnior.

Porto Velho/RO
2023

TERAPIA ENDODÔNTICA EM DENTES DECÍDUOS¹

Poliana Pâmela Chaves Machado Paiva²

RESUMO: O tratamento endodôntico em dentes decíduos tem por finalidade mantê-los na cavidade bucal para que não haja a perda antecipada dos dentes e, não cause prejuízo direto ao desenvolvimento da dentição em pacientes pediátricos, haja vista que o procedimento de exodontia quando realizado de forma precoce atinge as funções do sistema estomatognático, tais como, a fonação, oclusão e a mastigação. Essa terapia pulpar ressoa como um desafio para os odontopediatras diante das dificuldades atinentes à realização das técnicas necessárias. Esse tratamento é indicado quando a polpa do dente sofre exposição, quer por lesões cáries ou por traumas. O método de pesquisa utilizado foi baseado na busca de artigos científicos nas bases de dados do google acadêmico, Scielo e outras ferramentas de pesquisa, publicados entre 2008 e 2023. O objetivo desta revisão de literatura foi compreender a relevância do tratamento endodôntico em dentes decíduos e verificar as indicações e terapêuticas disponíveis. Com o estudo, foi possível observar que existem variadas terapias pulpares e um universo de materiais a serem adequadamente utilizados, sendo que o correto diagnóstico é imprescindível para se alcançar o sucesso do tratamento endodôntico, pois os métodos a serem implementados precisam estar de acordo com a especificidade e tecnicidade aplicável a cada caso.

PALAVRAS-CHAVE: Odontopediatria. Endodontia. Dente decíduo.

ENDODONTIC THERAPY IN PRIMARY TEETH

ABSTRACT: Endodontic treatment in deciduous teeth aims to keep them in the oral cavity so that there is no premature loss of teeth and does not cause direct harm to the development of dentition in pediatric patients, given that the extraction procedure, when carried out in a early, affects the functions of the stomatognathic system, such as speech, occlusion and chewing. This pulp therapy resonates as a challenge for pediatric dentists, given the difficulties involved in carrying out the necessary techniques. This treatment is indicated when the tooth pulp is exposed, either due to carious lesions or trauma. The research method used was based on the search for scientific articles in the databases of Google Scholar, Scielo and other research tools, published between 2019 and 2023. The objective of this literature review was to understand the relevance of endodontic treatment in primary teeth and check available indications and therapies. With the study, it was possible to observe that there are varied pulp therapies and a universe of materials to be properly used, and the correct diagnosis is essential to achieve successful endodontic treatment, as the methods to be implemented need to be in accordance with the specificity and technicality applicable to each case.

KEYWORDS: Pediatric Dentistry. Endodontics. Tooth Deciduous.

¹ Artigo apresentado no curso de graduação em Odontologia do Centro Universitário São Lucas, 2023, como pré-requisito para conclusão do referido curso, sob a orientação do Prof. Esp. João Pereira dos Santos Júnior. E-mail joaosantos@saolucas.edu.br

² Poliana Pâmela Chaves Machado Paiva, graduanda em odontologia do Centro Universitário São Lucas, 2023. E-mail. poliana.mpaiva@gmail.com

1 INTRODUÇÃO

Um dos principais objetivos da Odontopediatria é garantir a manutenção dos dentes decíduos em bom estado no arco dentário até que ocorra a esfoliação fisiológica, com o intuito de manter o espaço apropriado para o irrompimento da dentição permanente. Os dentes decíduos possuem uma importância fundamental para a estética, fonética, mastigação e o desenvolvimento psicossocial e emocional da criança (REIS, *et. al.*, 2016).

Ainda se observa a lesão cariosa como razão principal da perda precoce dos dentes decíduos, embora muitos avanços tenham sido feitos na promoção à saúde. Em segundo lugar estão os traumatismos dentoalveolares que também implicam na permanência dos elementos dentários na cavidade bucal. Essas ocorrências podem acarretar em destruições irreversíveis do tecido pulpar, tornando imprescindível recorrer ao tratamento endodôntico para devolver a integridade do dente, possibilitando a manutenção do mesmo no arco (SILVA, *et. al.*, 2019).

A cárie é uma doença infecciosa, decorrente de ações de bactérias determinadas como a *Streptococcus mutans*, que se adere ao esmalte e produz ácidos, os quais aliado ao fator tempo, ocasionam desmineralização do dente. Essa patologia se consolida quando há dentes decíduos lesionados, restaurados ou perdidos. A dieta cariogênica é um dos fatores determinantes para essa doença (LARANJO, *et. al.*, 2017).

O tratamento endodôntico versa sobre as patologias pulpares, intervindo na terapêutica das infecções dos canais, observando as particularidades da anatomia dos dentes decíduos que se apresentam com curvaturas, atresias, istmos, ramificações e calcificações diversas, exigindo do cirurgião-dentista conhecimento técnico qualificado sobre essa temática (CAMPOS, *et. al.*, 2018).

Na odontopediatria, por vezes, a terapia endodôntica é desacreditada por alguns profissionais que optam pela exodontia como primeira escolha, ainda que compreendendo que o tratamento pulpar é um procedimento conservador para se evitar perda precoce dos dentes decíduos, preservando o espaço até o momento exato da esfoliação, posto que tal perda traz consigo adversidades funcionais, estéticas e psicológicas (SILVA, *et. al.*, 2019).

A realização de tratamento endodôntico em crianças mostra-se extremamente desafiador para o cirurgião-dentista, em virtude das adversidades que faceiam a

realização dos procedimentos, como um sistema de canais radiculares extensos e diversos, o envolvimento de inúmeras microbiotas e especialmente a falta de colaboração da criança para realização da terapia pulpar (PINTO, *et. al.*, 2011).

Dessa forma, baseado no texto supracitado, esse trabalho tem por objetivo geral descrever por meio de revisão bibliográfica, a relevância da terapia endodôntica em dentes decíduos, suas indicações, materiais utilizados, dentre outros temas correlatos, com intuito de ressaltar o peculiar emprego dessa terapia em pacientes pediátricos.

2 TRATAMENTO ENDODONTICO EM DENTES DECÍDUOS

O tratamento endodôntico na dentição decídua tem por finalidade manter a primeira dentição até que haja o decurso da esfoliação fisiológica, bem como tratar doenças que atinjam a polpa do dente e os tecidos de suporte, sendo indicada quando há exposição pulpar de forma irreversível (MOYSÉS, *et. al.*, 2020).

A realização precisa do diagnóstico do estado da polpa é de salutar valia, especialmente para ser definido o correto emprego de técnicas aplicáveis para cada situação, devendo-se, para tanto, realizar anamnese, avaliação clínica e exames radiográficos, valendo-se das técnicas interproximais e oclusal modificada (GUEDES-PINTO, *et. al.*, 2010).

Ainda sobre o diagnóstico em referência, salienta-se que, quando possível, é relevante que seja realizado uma radiografia periapical para melhor visualização do dente decíduo e o germe do permanente. Para a emissão de um planejamento específico e tecnicamente apropriado deve-se considerar a particularidade da história médica, a importância de mantê-lo na cavidade bucal e as possíveis soluções viáveis de restauração do elemento dentário (GUEDES-PINTO, *et. al.*, 2010).

Como forma de exame complementar, a radiografia é essencial, no entanto, anota-se que, em muitos casos, é de difícil a obtenção do registro radiográfico, visto que há um limitador afeto ao tamanho da boca do paciente pediátrico, somado à sua conduta, a qual, por vezes, finda por dificultar a realização do exame (BRUM, *et. al.*, 2020).

Na hipótese em que se tem acesso ao exame radiográfico, é possível confirmar, de forma acertada, o diagnóstico endodôntico, a patente apical certa, de forma a garantir que os canais sejam totalmente preenchidos, evitando, com isso, o

surgimento de danos aos tecidos perirradiculares e ao germe do permanente (BRUM, *et. al.*, 2020).

Para que haja excelência nos resultados de um tratamento endodôntico muitos quesitos precisam ser observados, desde a sanificação dos canais até a escolha do material de preenchimento, sendo este último de grande magnitude e que atenda aos quesitos precisos, como biocompatibilidade aos tecidos perirradiculares, antimicrobiano, radiopaco, reabsorção lenta, entre outros, por esta razão a indicação para procedimento de endodontia em decíduos precisa ser correta, para que não cause malefício ao germe do dente permanente (GUEDES-PINTO, *et. al.*, 2010).

De acordo com Abanto *et. al.* (2021), o tratamento endodôntico perpassa por algumas etapas necessárias, tais como:

1. Primeiramente realiza-se a radiografia inicial, anestesia e isolamento absoluto;
2. Remover a cárie acometida no dente e abertura da câmara pulpar;
3. Instrumentar com limas do tipo Kerr da 1ª Série, sendo que o uso de 3 limas é suficiente, utilizando a técnica escalonada, recuando 1 mm entre uma lima e outra, irrigando com clorexidina 2% e soro fisiológico e no fim usa-se o EDTA 17% para limpeza dos smear layer;
4. Na sequência secar o conduto com cone de papel;
5. E por fim obturar o canal com o uso da lentulo e guta percha fino para selamento do canal;
6. Radiografar;
7. E por fim, restaurar.

Ainda de acordo com o autor acima citado, é de grande relevância a cooperação da criança que será atendida, isto é, será necessária a utilização das técnicas comportamentais utilizadas na odontopediatria para que o objetivo do tratamento seja alcançado.

Segundo Imparato *et. al.* (2017), a técnica em que a pasta CTZ é utilizada no tratamento endodôntico na dentição decídua é a seguinte:

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 câmarapulpar 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;
11. Radiografia final.

A técnica e terapia endodôntica com o uso de hidróxido de cálcio para que alcance o resultado esperado, deve ser feito em duas sessões, especialmente quando houver exsudato, quais sejam:

Primeira sessão:

1. Anestesia e isolamento, após limpeza do hemiarco;
2. Remoção de todo o tecido cariado;
3. Acesso às entradas dos canais;
4. Odontometria;
5. Instrumentação dos canais com limas de 21 mm, tipo Kerr (United Dental Manufactures –West sodium Palm Beach –USA). Usar 1 lima + 2 no. – 1 á 2mm aquém do nível radiográfico do germe sucessor ou bisel de rizólise);
6. Irrigação com hipoclorito de sódio a 1% (Solução de Milton) após cada troca de lima;
7. Secagem dos canais com cones de papel absorvente esterilizados, considerando a odontometria;
8. Inserção da pasta, composta de hidróxido de cálcio PA e soro fisiológico, tomando o cuidado de preencher também o soalho da câmara pulpar. Esse curativo de demora permanece por 30 dias na cavidade pulpar;
9. Isolamento da pasta de $\text{Ca}(\text{OH})_2$ com guta-percha;
10. Selamento provisório com um cimento à base de OZE.

Segunda sessão

1. Limpeza do hemiarco;

2. Anestesia e isolamento, após 30 dias;
3. Remoção do selamento provisório;
4. Irrigação e recapitulação dos canais para remoção da medicação intracanal;
5. Secagem dos canais com cones de papel absorvente considerando a odontometria;
6. Obturação dos canais com de hidróxido de cálcio PA., propilenoglicol e iodofórmio para imagem radiopaca;
7. Isolamento da pasta obturadora e dos canais com gutapercha;
8. Restauração com cimento de ionômero de vidro modificado por resina;
9. Proservação (radiografia após três, seis meses e um ano).

Apesar de existir inúmeras opiniões sobre um protocolo adequado para tratamento em dentes decíduos, o objetivo final na Odontopediatria é o mesmo, de criar boas condições para a adequada erupção dos dentes permanente (BARCELOS, *et. al.*, 2011).

2.1 TERAPIAS PULPARES

O complexo dentino-pulpar são dois substratos interdependentes e devem ser protegidos quando são acometidos por injúrias, seja por lesão de cárie ou traumas. Os materiais escolhidos para serem considerados restauradores e agentes protetores devem conter em suas propriedades biocompatibilidade, ser antimicrobiano, insolúvel ao meio bucal, isolante térmico e elétrico, possuir potencial terapêutico e propriedades mecânicas adequadas. (BAUSENA, *et. al.*, 2020).

Há que se assinalar, que existem várias técnicas disponíveis para o emprego apropriado das terapias pulpares – quais sejam: (a) proteção pulpar direta (b) proteção pulpar indireta, (c) pulpotomia e (d) pulpectomia, sendo que a escolha desses tratamentos depende, essencialmente, da condição clínica do dente analisado (MIYHARA, *et. al.*, 2013).

No que diz respeito à proteção pulpar direta consigna-se que ela é qualificada pela aplicação do material restaurador diretamente na polpa exposta, com a finalidade de estimular a formação de dentina reacional, na tentativa de manter a vitalidade da polpa (FUKS, 2008).

Já a proteção pulpar indireta, a qual é indicada quando não há exposição da polpa, é caracterizada por uma intervenção conservadora, de maneira que se remove parcialmente a dentina e preserva ao máximo a estrutura do dente (FUKS, 2008).

A pulpotomia, corresponde na retirada do tecido pulpar coronário e a devida proteção da polpa remanescente. Essa técnica tem indicação quando os dentes manifestam a exposição da polpa por cárie, traumas ou grandes destruições coronárias (SILVA, 2019).

Em relação à última técnica apropriada às terapias pulpares, enfatiza-se que a pulpectomia é caracterizada por ser um tratamento endodôntico radical, apresentando-se como uma técnica que remove totalmente as polpas coronárias e radiculares. A utilização dessa técnica é realizada por meio de limas endodônticas e soluções irrigadoras, para a completa remoção dos *smear layer*, visando melhor adequação dos canais para a medicação utilizada e o material obturador escolhido. (MASSARA, *et. al.*, 2017).

2.2 INSTRUMENTAÇÃO DE CANAIS

Existem algumas modalidades para instrumentação de canais, sendo, cotidianamente, a instrumentação manual a mais utilizada em dentes decíduos, podendo ser realizada em apenas uma sessão, com a utilização das limas do tipo Keer. A instrumentação é feita com 3 (três) limas manuais e preenchido os condutos com material que seja reabsorvível. Todavia, devido às particularidades dos dentes decíduos a intervenção endodôntica é mais demorada e não há técnica precisa que consiga esterilizar os canais por completo, havendo possibilidades de reinfecção. (HIDALGO, *et. al.*, 2017).

A instrumentação manual possui suas limitações no preparo, e requer muita concentração na sua execução, para que não ocorra alargamento excessivo do conduto e fratura do instrumento, considerando que os dentes decíduos possuem paredes mais finas e canais mais delgados, e com maior atenção para que não atinja o germe do permanente. (HIDALGO, *et. al.*, 2017).

Outra opção, é a utilização da instrumentação mecanizada na endodontia, a qual, por sua vez, trouxe muitas vantagens para o tratamento, como melhor qualidade no preparo dos condutos, mais agilidade na realização das sessões, bem como a limpeza dos canais e redução dos riscos de falhas. Destarte, já é uma prática consolidada em dentes permanentes, podendo também ser adequada ao uso em dentes decíduos. Na instrumentação mecanizada encontramos os sistemas rotatórios e reciprocantes, sendo que o primeiro tem movimentos rotativos, circulares, repetitivos

e sequencias e o segundo têm movimentos alternativos para frente e para trás no sentido horário e anti-horário, este possuindo maior vantagem por ter menos risco de fratura (GAVINI, *et. al.*, 2018).

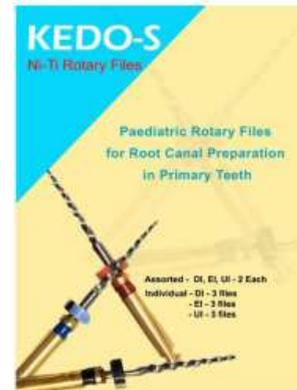
A prática com a instrumentação mecanizada possui desvantagens relacionada ao alto custo, estipulada em 7 (sete) vezes mais oneroso se comparada com as limas manuais, a limitação para uso em crianças pode estar relacionada com a anatomia dos dentes decíduos, além das barreiras encontradas com o manejo do paciente pediátrico (GOVINDARAJU, *et. al.*, 2017).

Segundo Jeevanan *et. al.*, (2019), as obturações retêm melhor qualidade quando utilizada a técnica de instrumentação mecanizada, se comparada com a manual. Porém a prática clínica revela que a instrumentação manual possibilita maior presteza no controle tátil do operador, diminuindo-se, dessa forma, os riscos de prováveis acidentes. A instrumentação de canais é necessária e importante para a eficácia do tratamento endodôntico seja de forma manual ou mecanizada.

Para a terapêutica endodôntica em dentes decíduos, foi desenvolvida as limas Kedo-s, possuindo 3 (três) limas rotativas Ni-ti com o comprimento de 16mm, e o comprimento de trabalho em 12mm, tendo uma conicidade gradual. Essas limas proporcionam limpeza nos condutos sem prejudicar a parede dos canais, possuem o cone progressivo e flexibilidade, contribui para melhor adaptação do preenchimento dos canais (PANCHAL, *et. al.*, 2019).

Os instrumentos endodônticos desempenham um papel vital durante a preparação do canal radicular. A preparação biomecânica em dentes decíduos é realizada com limas endodônticas adultas. Existem várias desvantagens durante o uso de limas endodônticas adultas em dentes decíduos, nomeadamente o comprimento e a conicidade das limas. (JEEVANANDAN L., GANESH S., ARTHILAKSHMI, 2019).

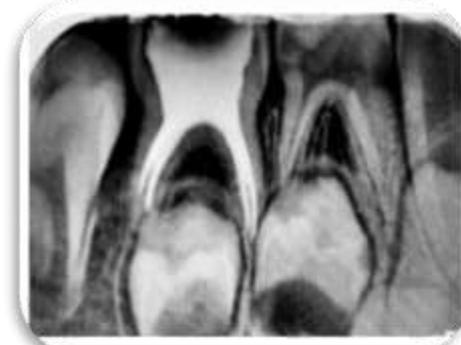
Nessa temática, muitos estudos foram iniciados para melhor compreensão da limpeza e da modelagem de canais radiculares em dentes decíduos. Estes segmentos descrevem o uso do exclusivo manual Kedo-SH (Figura 01) e do sistema de arquivos rotatório Kedo-S (Figura 02) em dentes decíduos (JEEVANAN; GANESH; ARTHILAKSHMI, 2019).

Figura 1. Limas Kedo-SH**Figura 2.** Limas Kedo-S

Fonte: JEEVANANDAN L., GANESH S., ARTHILAKSHMI, 2019.

Figura 3. Radiografia periapical inicial**Figura 4.** Radiografia periapical final. Instrumentado com Sist. anual Kedo - SH

Fonte: Fonte: JEEVANANDAN L., GANESH S., ARTHILAKSHMI, 2019.

Figura 5. Radiografia periapical inicial**Figura 6.** Radiografia periapical final. Instrumentado com Sist. Rotatório Kedo - S

Fonte: JEEVANANDAN L., GANESH S., ARTHILAKSHMI, 2019.

Os cirurgiões-dentistas que realizam terapia pulpar, hodiernamente buscam pela mínima intervenção possível e fazem uso de materiais que não ocasionem efeitos negativos no complexo dentino-pulpar e na região perirradicular. Para o preparo biomecânico se faz uso dos instrumentais manuais ou rotatórios de níquel-titânio, sendo importante as necessárias irrigações. As duas técnicas terão resultado parecidos, porém o tempo de preparo difere, pois com o sistema rotatório é mais ágil comparado ao manual (MASSARA, *et. al.*, 2017).

2.3 MATERIAIS PARA PREENCHIMENTO RADICULAR

Alguns diferentes materiais vêm sendo preconizados e utilizados, contudo algumas revisões sistemáticas demonstraram resultados semelhantes entre os indicados para obturação de dentes decíduos, quando considerado o desempenho clínico e a capacidade de reabsorção dos materiais. (MASSARA, M.A. *et al*, 2017).

As pastas obturadoras precisam possuir critérios específicos, como reabsorção semelhante ao da raiz do dente, não prejudicar o germe do permanente e não ser agressivo aos tecidos, quando extravasado ser absorvível, antisséptico, facilidade de inserção no conduto, ser de fácil remoção, e não pigmentar o dente (RAMAR, *et. al.*, 2010).

O material utilizado na endodontia em decíduos precisa ser reabsorvível, antimicrobiano, ter adesão às paredes dos condutos e de fácil remoção, pois são atributos que não prejudicam a futura dentição permanente. Entre os materiais utilizados destacam-se as pastas de hidróxido de cálcio, iodoformadas e óxido de zinco (GUEDES-PINTO, 2010).

Na odontopediatria as pastas mais utilizadas são as pastas a base de hidróxido de cálcio, CTZ (cloranfenicol, tetraciclina e óxido de zinco eugenol), Óxido de zinco e eugenol (OZE) e as Iodoformadas. Um fato que se espera é que as pastas fossem avaliadas pela sua compatibilidade com os tecidos, no entanto ainda é escasso a comprovação da superioridade de alguma medicação para os canais decíduos (MASSARA, *et. al.*, 2017).

A pasta de óxido de zinco e eugenol (OZE), foi a primeira a ter indicação na odontopediatria, desde 1930 é utilizada, apesar de ter muita aceitação ela apresenta como desvantagens a irritação aos tecidos, reabsorção lenta, ação antimicrobiana limitada e faz relação com o desvio do dente sucessor (BARCELOS, *et. al.*, 2011).

A Vitapex é considerada um material com boas propriedades antimicrobianas, de fácil aplicação, porém a reabsorção da raiz acontece de forma mais rápida, indicada para uso quando o dente decíduo não for permanecer por muito tempo na cavidade, todavia por não ser registrado pela ANVISA (Agência Nacional de Vigilância Sanitária), não pode ser comercializado no Brasil. No entanto, como forma paliativa foi criada a Feapex, produto que pode circular no Brasil, e apresenta-se como uma pasta obturadora considerada segura para o tratamento em dentes decíduos (ABANTO, *et. al.*, 2021).

A pasta Guedes-Pinto, proposta por Antônio Carlos Guedes Pinto, possui substâncias que produzem efeitos antissépticos, bacteriostáticos e anti-inflamatórios, radiopacidade e reabsorve de maneira muito parecida com o dente (VARGAS-FERREIRA, *et. al.*, 2010).

O uso da Pasta Guedes-Pinto se consolidou em virtude dos resultados positivos com a sua utilização, bem como os estudos relacionados à citotoxicidade, histológicos, microbiológicos e clínicos. Os estudos microbiológicos, comprovaram a ação dessa pasta com quase todos os microorganismos identificados nas infecções endodônticas nos dentes decíduos (MELLO-MOURA, *et. al.*, 2007).

Em 1964 a pasta CTZ foi inserida no contexto da odontopediatria por Cappiello, composta por Cloranfenicol, Tetraciclina e Óxido de zinco e Eugenol, possuem ação anti-inflamatória, grau elevado contra os microorganismos e tem um baixo custo. Esse material é de fácil utilização e dispensa a instrumentação de canais, porém há possibilidade de escurecimento do dente (LINDOSO, *et. al.*, 2021).

É notável que existem uma taxa de sucesso no uso das pastas antibióticas, pois apresentam os requisitos necessários para a intervenção nos canais, não sendo ofensivo aos tecidos, não causar prejuízo ao germe do permanente, ter fácil remoção e radiopacidade radiográfica (SIQUEIRA; RÔÇAS, 2011).

Essa técnica é de fácil aplicação em consultório, sendo capaz de ser feita em apenas uma sessão e sem instrumentação do canal, podendo ser indicada para qualquer diagnóstico pulpar. Os estudos mostram até o momento que não há superioridade de uma técnica em relação a outra, embora haja poucos estudos científicos, a pasta CTZ mostra-se eficaz sendo muito utilizada na prática clínica em pacientes pediátricos (REIS, *et. al.*, 2016).

Um relato de caso fez comparativo da pasta Guedes Pinto sendo instrumentada de forma convencional e a Pasta de CTZ sem instrumentação. O tratamento foi realizado em dois dentes homólogos, sendo os incisivos centrais superiores em uma criança de 1 ano e 8 meses. Sendo o elemento 61 obturado com CTZ e o 51 com Pasta Guedes-Pinto. No final do tratamento as duas técnicas apresentaram resultados satisfatórios, porém o elemento 61 apresentou aspecto amarelado. (SILVA, *et. al.*, 2022).

Segundo o estudo do caso acima mencionado, observa-se diferenças na realização de terapia endodôntica em dentes decíduos, especificamente em relação à técnica não instrumental com Pasta CTZ e à técnica endodôntica convencional com Pasta Guedes Pinto, com destaque para o protocolo pertinentes à anestesia, isolamento, abertura coronária, instrumentação, irrigação, material de obturação, plug e restauração, tendo como resultados os seguintes estágios procedimentais distintivos:

Quadro 1. Diferentes etapas na terapia endodôntica em dentes decíduos.

Estágio	Técnica não instrumental com Pasta CTZ	Terapia endodôntica convencional com Pasta Guedes Pinto
Anestesia	Lidocaína 2% com Epinefrina 1: 100,000 (Alphacaine®, DFL, Rio de Janeiro, Brazil)	Lidocaína 2% com Epinefrina 1: 100,000 (Alphacaine®, DFL, Rio de Janeiro, Brazil)
Isolamento	Absoluto	Absoluto
Abertura coronária	Remoção do teto da câmara pulpar com broca Carbide esférica (FG-Microdont®, São Paulo, SP, Brasil) e broca Endo-Z (Microdont®, São Paulo, SP, Brasil) em alta velocidade	Remoção do teto da câmara pulpar com broca Carbide esférica (FG-Microdont®, São Paulo, SP, Brasil) e broca Endo-Z (Microdont®, São Paulo, SP, Brasil) em alta velocidade
Instrumentação	Nenhuma	Limas manuais tipo Kerr (Angelus®, Londrina, PR, Brasil)
Irrigação	Solução salina	Clorexidina 2% e ácido cítrico 6%
Material de obturação	Pasta CTZ (composição: 62,5mg de Clo-ranfenicol + 62,5mg de Tetraciclina + 125mg de Óxido de Zinco + 2 gotas de Eugenol)	Pasta Guedes-Pinto (composição: 1cm de Rifocort® + 1cm de Iodofórmio + 2 gotas de Paramonoclorofenol Canforado)
Plug	Guta-percha branca	Guta-percha branca
Restauração	Cimento de ionômero de vidro modificado por resina (Riva Light Cure®, SDI, Victoria, Austrália)	Cimento de ionômero de vidro convencional (Riva Self Cure®, SDI, Victoria, Austrália)

Fonte: SILVA; LISBOA; FERNANDES, *et. al.*, 2022.

Conforme se observa na radiografia oclusal modificada (Figura 7) houve um alargamento do espaço do ligamento periodontal nos incisivos centrais superiores

decíduos, provável de um trauma sofrido, levando à suspeita de lesão periapical. (SILVA, *et. al.*, 2022).

Figura 7. Radiografia oclusal modificada



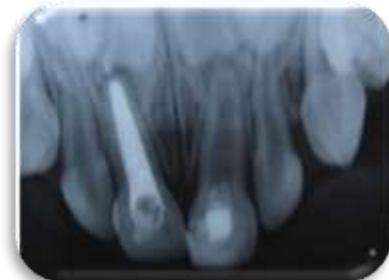
Fonte: SILVA; LISBOA; FERNANDES, *et. al.*, 2022.

Um novo exame radiográfico (Figura 8) revelou lesão periapical no dente 51 e regressão da lesão no dente 61 que recebeu o tratamento prévio com pasta CTZ. Foram submetidos novos exames (Figura 9) para avaliação dos tratamentos. E após 3 meses foi submetido à novos exames radiográficos (Figura 10) para acompanhamento do caso. (SILVA, *et. al.*, 2022).

Figura 8. Radiografia oclusal modificada, após técnica não instrumental com CTZ.



Figura 9. Radiografia oclusal modificada, após terapia endodôntica convencional



Fonte: SILVA; LISBOA; FERNANDES, *et. al.*, 2022.

Figura 10. Radiografia oclusal a modificada da maxila no seguimento de 3 meses.



Fonte: SILVA; LISBOA; FERNANDES, *et. al.*, 2022

Figura 11. Fotografia clínica final.



Fonte: SILVA; LISBOA; FERNANDES, *et. al*, 2022.

Portanto, a radiografia final (Figura 11) apresenta uma alteração na cor no dente 61 que foi tratado com a pasta CTZ, sendo posteriormente submetido à tratamento para se obter melhor estética. (SILVA, *et. al.*, 2022).

3 MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de revisão de literatura, na qual as buscas bibliográficas se fundamentaram através de artigos publicados em Português e Inglês, que estão disponibilizados na base de dados do Google Acadêmico, Scielo, dentre outras ferramentas de pesquisa, com ênfase em publicações no período de 2008 a 2023. Os descritivos utilizados para a pesquisa foram “*Odontopediatria*”, “*Dentes Decíduos*” e “*Terapias pulpares*”.

A seleção dos estudos para realização desta pesquisa bibliográfica foi feita a partir dos títulos e resumos. Os critérios de seleção que nortearam a busca foram os artigos que tinham relevância com a pesquisa realizada, e que abordasse a temática de tratamento endodôntico em dentes decíduos.

A pesquisa inclui estudos clínicos, relato de casos e literatura cinza (dissertação), os quais resultaram na produção desta revisão bibliográfica.

4 DISCUSSÃO

Segundo Hidalgo, 2017, nos estudos voltados para terapia pulpar em decíduos, os tratamentos estão cada vez mais sendo simplificado com o avanço da tecnologia. O resultado esperado é que haja eliminação do agente infeccioso, instrumentação

apropriada, irrigação eficiente e materiais antibacterianos, preservando a especificidade de cada caso.

Mediante o estudo realizado por Hidalgo *et. al.*, (2017), que evidenciou os avanços tecnológicos de endodontia para dentes decíduos, frisando sobre instrumentação manual e mecanizada, concluiu-se que os sistemas possuem as mesmas funções, o que difere é que a técnica mecanizada reduz o tempo e o tratamento consegue ser feito em uma única sessão, comparado com a técnica manual que requer cooperação do paciente e demanda maior tempo de consultório.

Corroborando com esse entendimento, Jeevanandan *et. al.*, 2019, insta que a instrumentação mecanizada se mostra mais eficaz, em virtude de melhorar a preparação dos canais radiculares, sucedendo em um melhor acesso ao ápice. Várias são as vantagens do uso dos instrumentos rotatórios em detrimento aos tradicionais, sendo mais flexíveis, maior poder de corte, manutenção da forma original do canal e reduzem consideravelmente o tempo operatório.

Para Prabhakar *et. al.*, 2016, os instrumentos rotatórios reduzem o tempo de trabalho, sendo o mais adequado para tratamentos em dentes decíduos, pois aumenta a cooperação da criança durante o procedimento. Contudo, na dentição decídua o que se recomenda é a abertura coronária e modelagem dos canais suficientes para o escoamento do material de preenchimento radicular.

A pasta OZE (Óxido de Zinco e Eugenol) é uma das mais usadas em muitos países, para a realização de obturação de canais radiculares em decíduos, porém no Brasil há um pouco de resistência do seu uso pelos Odontopediatras, por se apresentar com lenta reabsorção e o eugenol causar irritação aos tecidos (MENNI, *et. al.*, 2020).

Existe, ainda, a Vitapex, a qual se mostra mais promissora que a OZE, por possuir propriedades bactericidas e grande grau de absorção, no entanto, é importante analisar o tempo que o dente decíduo precisa permanecer na cavidade, pois um período longo pode ocorrer a reabsorção precoce do material (BARCELOS, *et. al.*, 2011).

A pasta Guedes-Pinto (PGP), por outro lado, é um material extremamente utilizado em tratamentos endodônticos em decíduos, mostrando uma boa taxa de sucesso, principalmente por um dos seus componentes, o antibiótico Rifamicina. Esse antibiótico proporciona ação anti-inflamatória e bacteriostática, o que está intimamente ligada ao sucesso da terapia pulpar (SOARES, *et. al.*, 2019).

Ademais, salienta-se que a pasta CTZ (cloranfenicol, tetraciclina e óxido de zinco) é utilizada como forma de tratamento que visa promover vantagens para uso clínico, diminuindo o tempo de trabalho, sua biocompatibilidade apresenta um alto potencial bactericida e bacteriostático e dispensa instrumentação de canais (REIS, *et. al.*, 2016).

O uso da pasta CTZ faz com que os procedimentos tenham altas taxas de sucesso, pois ele induz a inibição ao crescimento antimicrobiano, porém por ter em sua composição a tetraciclina, pode ocorrer o escurecimento da coroa dentária, o que pode levar a um considerável problema estético (REIS, *et. al.*, 2016).

A pasta CTZ é muito utilizada, porém há possibilidade de escurecimento do dente causada pela tetraciclina. As pastas Vitapex® e Feapex® mostram-se com resultados satisfatórios, sendo indicados para dentes que estão perto da esfoliação. A OZE comparada a outros materiais tem características menos favoráveis. A pasta Guedes-Pinto apresenta-se como mais indicada, pois é antisséptica, bacteriostática e anti-inflamatória, boa textura e é radiopaco, processo de rizólise compatível com o dente, e sem causar danos ao germe do permanente, sendo o mais indicado na Odontopediatria (COELHO, *et. al.*, 2023).

As pastas de hidróxido de cálcio apresentam propriedades antimicrobianas e podem ser utilizadas com vários veículos aquosos ou viscosos, de maneira que facilite a introdução no conduto radicular. Essa pasta possui radiopacidade aos exames radiográficos e induz a formação de dentina sem modificar a cor e sem alterar a dentição do dente permanente (LINDOSO, *et. al.*, 2021).

Diante de algumas alternativas de pastas de preenchimentos descritas nessa literatura, fica notório que existem diversas opções de escolha no mercado cada uma delas com suas particularidades. O material de escolha é aquele que irá proporcionar melhor manutenção do dente decíduo até o momento correto da sua esfoliação.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A intervenção de tratamento por meio da terapia pulpar é de grande importância, para que não haja exodontias precoces e desnecessárias, prevenindo efeitos negativos de origens fonéticas, ortodônticos e estéticas para a criança. Essa terapia apresenta um vasto campo de opções de tratamento e técnicas a serem

escolhidas de acordo com a particularidade de cada dente em questão. (MASSARA, *et. al.*, 2017).

O êxito no tratamento endodôntico em dentes decíduos, não depende apenas do material utilizado, já que existe uma série de fatores a serem considerados, iniciando com um diagnóstico preciso através de uma anamnese completa, exames clínicos e radiográficos para confirmação do caso, bem como a empregabilidade da técnica e o devido acompanhamento aos pacientes pediátricos.

Depreende-se, portanto, que a intervenção endodôntica em dentes decíduos possui muitas limitações na sua execução, pois inclui uma variedade de procedimentos operatórios que dependem do grau de comprometimento pulpar e a relação entre o dente decíduo e seu sucessor. Porém, esse tratamento é de suma importância para que não ocorra a perda precoce da dentição e acarrete em problemas funcionais da criança, como mastigação, fonética e oclusão.

Diversas são as opções de materiais para preenchimento dos canais, contudo, na literatura não há um consenso sobre qual é a melhor escolha, a atitude mais adequada é a definição de acordo com cada especificidade, desde que a pasta escolhida possua alguns requisitos necessários como ser antisséptica, biocompatível com os tecidos bucais, reabsorção semelhante ao dente, radiopacidades com textura apta pra preenchimento e remoção caso necessite retirar e não prejudicar o germe da dentição permanente. Dessa forma, o material de escolha é aquele que proporciona a melhor manutenção do dente na cavidade bucal até a correta esfoliação, obedecendo ao decurso fisiológico.

A instrumentação nos dentes decíduos proporciona maior qualidade no preparo dos canais radiculares seja mecanizada ou manual, todavia, quando não for possível a realização dessa técnica, há a possibilidade do uso da pasta CTZ que dispensa a instrumentação dos canais. Contudo, ainda não é uma alternativa consolidada com veemência, necessitando de estudos que comprovem ou validem a eficácia desse material e técnica utilizada.

Por fim, não há conclusões científicas quanto à superioridade de uma técnica ou material específico em detrimento de outro, não havendo nenhuma contra-indicação encontrado na literatura para essa prática, apenas não deve ser utilizada em caso de alergia aos fármacos.

Dessa forma, justifica-se a necessidade da realização de trabalhos adicionais que possam contribuir para o entendimento da efetividade das pastas obturadoras a

longo prazo, e os resultados que se espera com essa intervenção endodôntica. É necessário ter conhecimento para saber indicar a melhor terapêutica e seguir individualmente em cada caso com comprometimento pulpar.

REFERÊNCIAS

ABANTO J, Olegário IC, Mendes FM, Bonecker MJS, Côrrea MSNP. Survival rate of pulpectomy in primary teeth using Feapex® paste: a clinical study in infants. *Braz Dent Sci.* 2021 oct/dec;24(4):1-12.

BARCELOS R, Santos MPA, Primo LG, Luiz RR, Maia LC. ZOE paste pulpectomies outcome in primary teeth: A systematic review. *Clin Pediatr Dent.* 2011 marc.; 35(3):241-248.

BAUSENA, A.G.; CASSANOVA, G.L.M.K.; BALDIOTTIB, A.L.P.; SCARPAROC, A. Proteção da vitalidade dentinopulpar em odontopediatria: uma revisão de literatura. *Revista da faculdade de Odontologia de Porto Alegre*, v. 61, n. 2. 2020

BRUM, Ingrid Caroline Silva *et. al.* Agreement Between Working Length Measurements in Primary Teeth Obtained by Radiographs or Apical Locators. *Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e Clínica Integrada*, v.20, n.1, p.1-8, 2020.

CAMPOS, Celso Neiva *et. al.* Tecnologia a serviço da Endodontia: avanços no diagnóstico e tratamento de canais radiculares. *HU Revista*, v.44, n.1, p.55-61, 2018.

COELHO AAP; SILVEIRA JCF; BARBOSA OLC; BARBOSA CCN. Materiais obturadores utilizados na terapia endodôntica de dentes decíduos: Revisão de literatura. *Rev Fluminense de Extensão Universitária.* 2023;13(1); 15-18.

FUKS, A.B. Vital pulp therapy with new materials for primary teeth: new directions and treatment perspectives. *Pediatric Dent.* 30(3):211-9. 2008.

GAVINI, G. *et. al.* Nickel-Titanium Instruments in Endodontics: A Concise Review of the State of the Art. *Braz Oral Res.* V32 N1, P67, 2018.

GOVINDARAJU, L., Jeevanandan, G., & Subramanian, E. (2017). Clinical Evaluation of Quality of Obturation and Instrumentation Time using Two Modified Rotary File

GUEDES-PINTO AC, Bonecker M, Rodrigues CRMD. *Odontopediatria.* São Paulo: Santos-Gen, 2010.

HIDALGO, LRC. *et. al.* Mechanical Preparation Showed Superior Shaping Ability than Manual Technique in Primary Molars - A MicroComputed Tomography Study. *Brazilian Dental Journal.* V28 N 4, P 453-460, 2017.

IMPARATO, JCP. *et. al.* Anuário 03 odontopediatria clínica integrada e atual. 1º edição .São Paulo. Napoleão, 2017.

JEEVANANDAN L., GANESH S., ARTHILAKSHMI, Kedo file system for root canal preparation in primary teeth, Indian J Dent Res, v.30, n.4, p.622-624, 2019.

LARANJO, E; BAPTISTA, S; NORTON A. A.; MACEDO, A. P.; ANDRADE, C.; AREIAS, C.; A cárie precoce da infância: uma atualização. Rev Port Med Geral Fam. 33:426-9. 2017.

LINDOSO TKN, CARVALHO WC, THOMES CR, NÓBREGA DLS, TEIXEIRA RDP, LIMA ECS, *et. al.* A empregabilidade da pasta CTZ no tratamento endodôntico da dentição decídua: uma revisão bibliográfica. Research, Society and Development. 2021; 10(17): e226101724696.

MASSARA, M.A.; *et. al.* Manual de Referência para Procedimentos Clínicos em Odontopediatria. 2.ed. Cap. 17. São Paulo: Santos, 2017.

MELLO-MOURA, Ana Carolina Volpi; CERQUEIRA, Daniell Ferraz; SANTOS, Elaine Marcílio. *Pasta Guedes-Pinto. Revisão de Literatura: 26 anos de estudo sobre citotoxicidade, citotóxicos, histopatológicos, microbiológicos e clínicos.* RPG, Ver. Pós-Grad, v. 14, n. 3, p 260-266, 207.

MENNI AC, AMBATI NR, PRASAD MG. Clinical and radiographic evaluation of Curcumin Gel mixed Endoflas (CGE) powder as obturating material in primary molars. Braz Dent Sci. 2020 jan./mar.; 23(1):1-8.

MIYAHARA, N.; AKIKO, L.; ARANTES, C.; ASSUNÇÃO, D. S.; REICHET, L.; PINHEIRO, C.; TORRES, H. H. B.; KELLEN, D.; Terapia endodôntica em dentes decíduos por odontopediatras. Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e Clínica Integrada. 13(4). 2013.

MOYSÉS, Fernanda Valadão *et. al.* Cimento bioativo e biocompatível como elemento único na pulpotomia de dentes decíduos: um ensaio clínico randomizado. Revista Gaúcha de Odontologia, v.68, n.2, p.1-10, 2020.

PANCHAL, V. *et. al.* Comparison of instrumentation time and obturation quality between hand K-file, H-files, and rotary Kedo-S in root canal treatment of primary teeth: A randomized controlled trial. Department of Pediatric and Preventive Dentistry. V 37 N 1, P 75-79. 2019.

PINTO DN, SOUSA DL, Araújo Rb, Moreira-NETO JJ. Eighteen-month clinical and radiographic evaluation of two root canal-filling materials in primary teeth with pulp necrosis secondary to trauma. Dent Traumatol. 2011;27(3):221-4.

PRABHAKAR, AR. *et. al.* Reciprocating vs Rotary Instrumentation in Pediatric Endodontics: Cone Beam Computed Tomographic Analysis 20 of Deciduous Root Canals using Two Single-file Systems. Int J Clin Pediatr Dent. V 9 N 1, P 45–49. 2016.

RAMAR K, Mungara J. *Clinical and radiographic evaluation of pulpectomies using three root canal filling materials: na in-vivo study.* J Indian Soc Pedod Prev Dent. 2010 Jan-Mar;28(1):25-9.

REIS, B. D. S., BARBOSA, C. C. N., SOARES, L. C., BRUM, S. C., CECILIO, O. L. & MARQUES, M. M. *et. al.* (2016). 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.

SILVA, Bruna Soares da *et. al.* Does Endodontic Re-Treatment in Primary Teeth Increase the Functional Tooth Retention? A Clinical, Retrospective, University-Based Study. Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e Clínica Integrada, v.19, p. 1-9, 2019.

SILVA, J. L. F.; LISBOA, J. L.; FERNANDES, I. B.; Avaliação comparativa entre terapia endodôntica convencional e técnica não instrumental: Um relato de caso. ISSN 2178-1990. Arq. Odontologia, Belo Horizonte, 58:e24, 2022.

SIQUERIA, J. R., J. F. & RÔÇAS, I. N. (2011). Microbiologia e tratamento de infecções endodônticas. In: Cohen, S. & Hargreaves, M. Caminhos da polpa. (10a ed., Cap. 14, pp. 598-620). Rio de Janeiro, RJ: Elsevier.

SOARES, Jsilaine Aparecida; PORTES, Ludimila Consendey; DORNELLAS, Ana Paula. *PULPECTOMIA DE MOLAR DECÍDUO OBTURADO COM PASTA GUEDES-PINTO: RELATO DE CASO.* Anais do Seminário Científico do UNIFACIG, N. 5, 2019.

VARGAS-FERREIRA F., Angonese MP, Friedrich HC, Weiss RDN, Friedrich RS, Praetzel JR. Antimicrobial action of root canal filling pastes used in deciduous teeth. Rev. odontociênc. 2010; 25(1):65-68.

ANEXO I



CURSO DE ODONTOLOGIA

Porto Velho, 22 de Agosto de 2023

À Coordenação de Odontologia do Centro Universitário São Lucas

Assunto: Termo de compromisso de orientação de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC).

Eu, João Pereira dos Santos Filho, professor

(a) docente/ou pesquisador (a) do UNISL, me comprometo a orientar o (a/os/as) aluno (a/os/as)

Rolaine Rômulo Thaux Machado Riva

regularmente matriculado (a/os/as) neste curso. Declaro ter conhecimento do Regulamento Interno de Conclusão de Curso do Curso de Odontologia e que os trâmites para substituição de orientador (a) deverão ocorrer no prazo estipulado pela Coordenação do Curso e NUCAP e que o orientador (a) será substituído (a) em caso de ausência no dia da defesa do TCC, por professor determinado pela Coordenação. O descumprimento do compromisso acima resultará em penalidades junto a esta Coordenação.

Assinatura do Orientador (a)