

Efetividade das pastas obturadoras utilizadas no tratamento endodôntico de dentes decíduos: revisão integrativa

Effectiveness of filling pastes used in endodontic treatment of primary teeth: integrative review

DOI:10.34119/bjhrv6n6-182

Recebimento dos originais: 20/10/2023

Aceitação para publicação: 20/11/2023

Lorrane Ramos Coelho

Graduanda em Odontologia

Instituição: Universidade Ceuma

Endereço: R. Barão do Rio Branco, Quadra 12, 100, Maranhão Novo, Imperatriz - MA,
CEP: 65903-093

E-mail: lorrancerlh@gmail.com

Vitória Caroline dos Santos Barbosa

Graduanda em Odontologia

Instituição: Universidade Ceuma

Endereço: R. Barão do Rio Branco, Quadra 12, 100, Maranhão Novo, Imperatriz - MA,
CEP: 65903-093

E-mail: vitoria.caroline.b175@gmail.com

Alan Douglas Silva Alencar

Graduando em Odontologia

Instituição: Universidade Ceuma

Endereço: R. Barão do Rio Branco, Quadra 12, 100, Maranhão Novo, Imperatriz - MA,
CEP: 65903-093

E-mail: alanalencar456@gmail.com

Michael Ranniery Garcia Ribeiro

Doutor em Endodontia

Instituição: Universidade Ceuma

Endereço: R. Barão do Rio Branco, Quadra 12, 100, Maranhão Novo, Imperatriz - MA,
CEP: 65903-093

E-mail: michaelgarciaodonto@gmail.com

Ana Carolina Soares Diniz

Doutora em Odontologia

Instituição: Universidade Ceuma

Endereço: R. Barão do Rio Branco, Quadra 12, 100, Maranhão Novo, Imperatriz - MA,
CEP: 65903-093

E-mail: ana.diniz@ceuma.com.br

Yuri Jivago Silva Ribeiro

Mestre em Odontopediatria

Instituição: Universidade Ceuma

Endereço: R. Barão do Rio Branco, Quadra 12, 100, Maranhão Novo, Imperatriz - MA,
CEP: 65903-093

E-mail: yuri060455@ceuma.com.br

Giovana Cunha Gritti

Mestra em Odontologia

Instituição: Universidade Ceuma

Endereço: R. Barão do Rio Branco, Quadra 12, 100, Maranhão Novo, Imperatriz - MA,
CEP: 65903-093

E-mail: giovana.gritti@ceuma.com.br

Anivaldo Pereira Duarte Júnior

Doutor em Nanotecnologia Farmaceutica

Instituição: Universidade Ceuma

Endereço: R. Barão do Rio Branco, Quadra 12, 100, Maranhão Novo, Imperatriz - MA,
CEP: 65903-093

E-mail: anivaldo.junior@ceuma.br

RESUMO

INTRODUÇÃO: Quando ocorre injúria à polpa dentária, causando inflamação da mesma, faz-se necessário a escolha pelo tratamento endodôntico. No atendimento de dentes decíduos é realizado todo protocolo endodôntico e obturado com pastas obturadoras, sendo fundamental a escolha de um material obturador biocompatível, que tenha capacidade de reabsorção semelhante a raiz, não cause danos ao dente permanente, apresente fácil inserção e remoção, adesão às paredes do conduto e não cause danos quando extravasados. **OBJETIVO:** Analisar qual a melhor pasta obturadora utilizada no tratamento endodôntico de dentes decíduos. **METODOLOGIA:** Foram utilizados 6 artigos encontrados nas bases de dados PubMed e SciELO. Os critérios de inclusão foram artigos em língua inglesa e portuguesa, publicados entres os anos 2018 a 2023. Os critérios de exclusão foram teses, dissertações, trabalhos de conclusão de curso e anais. **RESULTADOS E DISCUSSÃO:** Para obturação dos canais em dentes decíduos as pastas mais utilizadas são as pastas a base de hidróxido de cálcio, iodofórmio e óxido de zinco, podendo ser associadas ou não. As mesmas apresentam propriedades antimicrobianas, algumas apresentando efeito anti-inflamatório e boa radiopacidade, no entanto, determinadas pastas demonstram como desvantagem uma reabsorção rápida e pigmentação na coroa. **CONCLUSÃO:** Não há consenso quando se trata da escolha de uma melhor pasta de obturação para endodontia em dentes decíduos. As pastas mais utilizadas no processo obturador de decíduos são as pastas a base de hidróxido de cálcio, iodofórmio e óxido de zinco, podendo ser associadas ou não.

Palavras-chave: pastas obturadoras, endodontia, dentes decíduos.

ABSTRACT

INTRODUCTION: When injury to the tooth pulp occurs, causing inflammation of the pulp, it is necessary to choose endodontic treatment. In the care of deciduous teeth, all endodontic protocol is carried out and filled with shutter pastes, being fundamental the choice of a biocompatible shutter material, which has a capacity for reabsorption similar to the root, does not cause damage to the permanent tooth, presents easy insertion and removal, adhesion to the

walls of the conduit, and does not cause damage when extravasated. **OBJECTIVE:** To analyze which is the best shutter paste used in the endodontic treatment of deciduous teeth. **METHODOLOGY:** 6 articles found in the PubMed and SciELO databases were used. The inclusion criteria were articles in English and Portuguese, published between 2018 and 2023. The exclusion criteria were theses, dissertations, course completion papers and annals. **RESULTS AND DISCUSSION:** For filling the channels in deciduous teeth, the most used pastes are calcium hydroxide, iodoform and zinc oxide based pastes, and can be associated or not. They have antimicrobial properties, some with anti-inflammatory effect and good radiopacity, however, certain pastes demonstrate as a disadvantage a rapid reabsorption and pigmentation in the crown. **CONCLUSION:** There is no consensus when it comes to choosing a better filling paste for endodontics in deciduous teeth. The pastes most commonly used in the deciduous shutter process are calcium hydroxide, iodoform and zinc oxide based pastes, which may or may not be combined.

Keywords: shutter pastes, endodontics, deciduous teeth.

1 INTRODUÇÃO

As lesões cariosas e traumáticas são as principais causas de inflamação e necrose pulpar em dentes decíduos. Apesar do avanço da odontologia em relação a prevenção da doença cárie, a mesma ainda possui alta prevalência na atualidade, principalmente em dentição decídua devido a ingestão de carboidratos fermentáveis, sacarose e déficit na escovação bucal (AZEVEDO et al., 2009). O traumatismo dentário pode se tornar uma patologia irreversível e cada vez mais vem recebendo atenção dos profissionais de saúde e estão sendo frequentemente observados na odontopediatria. (BRITO et al., 2021).

No Brasil, o sistema único de saúde (SUS), visa a diminuição da doença cárie em crianças. Até a década de 80 o país tinha alta prevalência de cárie, porém, a partir dos anos 80 obteve-se a queda na taxa de dentes cariados, perdidos e obturados (CPO-D). Os fatores etiológicos da cárie estão relacionados ao microrganismo, tempo, dieta e o hospedeiro. A doença cárie se agrava com a presença do *Streptococcus mutans*, acúmulo de placa bacteriana, déficit na escovação bucal e alimentação rica em sacarose (ZIN et al., 2021).

A dentição decídua é responsável por guiar a erupção dos permanentes e manter o espaço ideal para os sucessores, além de auxiliar no desenvolvimento da face. E tem como função mastigação, fonética e também o fator psicológico do paciente. A perda precoce dos dentes decíduos pode acarretar vários problemas para a vida da criança, como a impactação dos dentes permanentes, dessa forma, reduz o arco dentário causando a má oclusão (SANTOS et al., 2022).

A terapia endodôntica em dentes decíduos é o método mais conservador escolhido para evitar a perda precoce dos dentes primários até a erupção dos permanentes, de forma que não

afete mastigação, fonação e psicológico (JESUS et al., 2022). Quando a dentição decídua apresenta inflamação pulpar irreversível, seja ela por cárie ou traumatismo se for possível, o tratamento endodôntico está indicado. Dessa forma, a terapia evita exodontias precoces e utilização de mantenedores de espaço (SANTOS et al., 2022).

O tratamento endodôntico pode ser feito de dois modos: o conservador (proteção pulpar indireta, proteção pulpar direta e pulpotomia) e o radical (biopulpectomia, necrose sem lesão e necrose com lesão). A pulpotomia é a remoção da polpa apenas da câmara coronária pode ser por caries profundas ou traumatismo, mas isso depende das características que a polpa apresenta. A pulpectomia significa a remoção completa do tecido pulpar tanto da região coronária como dos canais radiculares (SILVA et al., 2022).

O tratamento endodôntico realizado na odontopediatria possui inúmeros desafios com os pacientes pediátricos. O atendimento público muitas vezes não oferece tratamentos endodônticos de dentes decíduos devido ao grande tempo clínico necessário. A técnica endodôntica de decíduos tem sido descrita como complexo devido as particularidades anatômicas. A morfologia dos canais radiculares, dificulta uma manipulação efetiva durante o tratamento. Dessa forma, é necessário o uso de pastas obturadoras com propriedades antimicrobianas para que tenha um sucesso endodôntico (DIAS et al., 2021).

Quando a inflamação pulpar se torna irreversível, é necessário dar início ao tratamento endodôntico radical (JESUS et al., 2022). O tratamento endodôntico busca promover a sanificação completa dos canais radiculares e tecidos periapicais e assim manter a integridade dos tecidos até a erupção dos dentes permanentes (SANTOS et al., 2021).

O tratamento endodôntico consiste em várias etapas, o padrão usado para determinar o comprimento de trabalho é o exame radiográfico, que em muitos casos é difícil de obter devido à limitação da abertura de boca dos pacientes pediátricos e seu comportamento. A radiografia é um estudo muito importante para confirmar o diagnóstico endodôntico e patente apical, garante o fechamento hermético e tridimensional do canal, garantindo seu correto preenchimento e evitando danos ao dente permanente e tecidos perirradiculares (JESUS et al., 2022).

A dentição decídua assim como os dentes permanentes necessitam seguir as etapas do tratamento endodôntico que são: esvaziamento, sanificação dos canais radiculares e preparo manual ou mecânico seguido de curativo. Esse tratamento em como objetivo restabelecer a hemostasia e eliminar o foco de infecção (SANTOS et al., 2022).

Os materiais obturadores têm como função fundamental fazer com que o elemento dentário se desenvolva de acordo com os padrões normais. Dessa forma, é necessário a

utilização de medicamentos que impeçam a sobrevivência de microrganismos. As pastas obturadoras, para serem consideradas ideais na odontopediatria, precisam ser biocompatíveis, ter capacidade de reabsorção semelhante ao da raiz, não causar danos ao dente permanente que está se formando, deve ser de fácil inserção, aderir nas paredes do conduto, fácil remoção, não causar danos quando extravasados, ser radiopaco e não causar pigmentação ao dente decíduo (SANTOS et al., 2022).

O tratamento endodôntico em dentição decídua tem sido descrito como um tratamento complexo devido as peculiaridades da anatomia dos dentes decíduos. As limitações dos tratamentos endodônticos derivam da anatomia interna dos canais radiculares, colaterais e deltas apicais. Além dos problemas inerentes a variações anatômicas, somam-se a eles o processo de rizólise dos dentes decíduos, que dificulta a instrumentação e a obturação (ZIN et al., 2021).

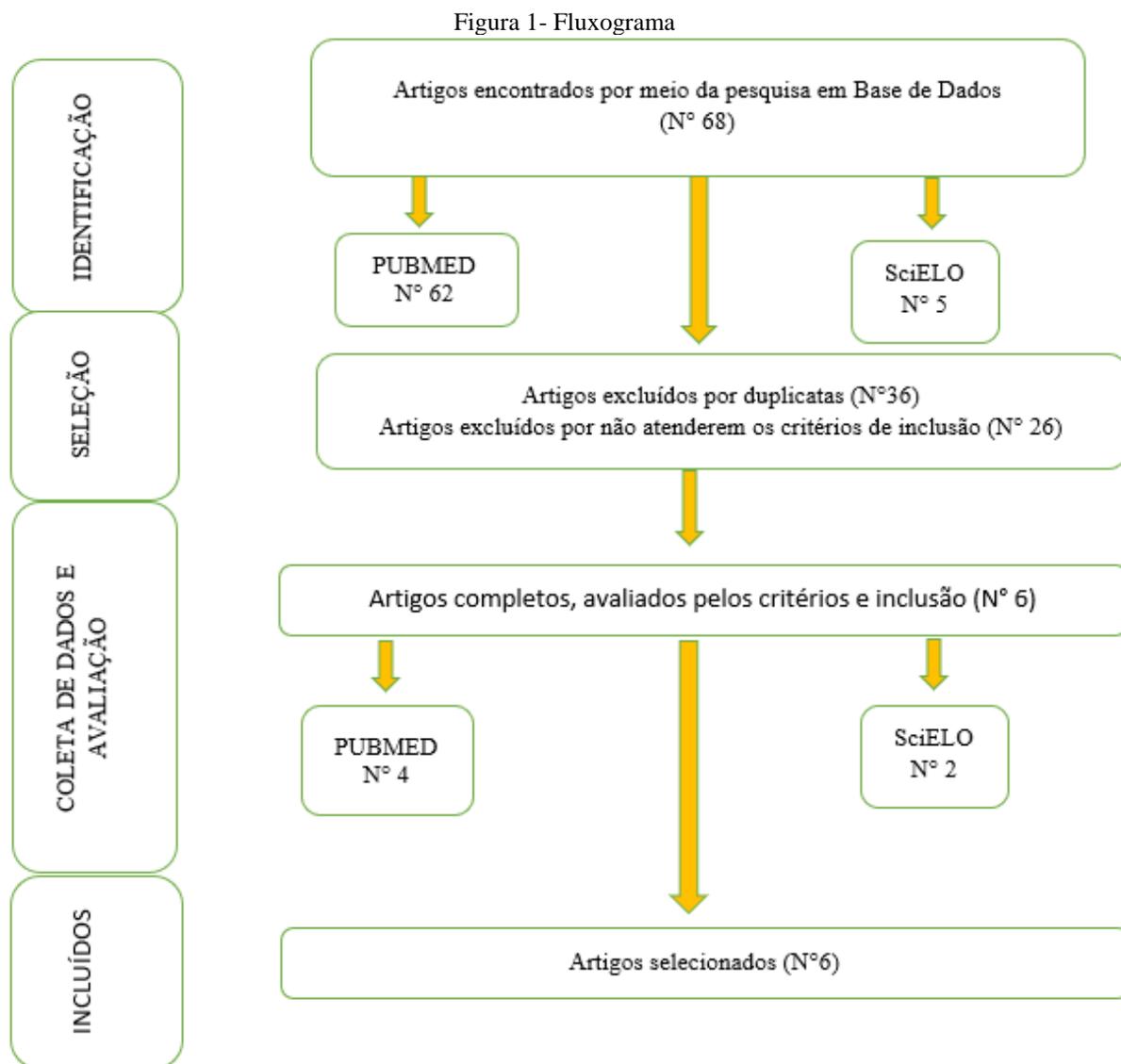
Considerando essas variações que influenciam na obturação dos dentes decíduos, existem diversos materiais obturadores utilizados na terapia pulpar de dentes decíduos e cada um apresentam suas vantagens e desvantagens. Dessa forma, o problema da pesquisa é saber qual a melhor pasta obturadora utilizada no tratamento endodôntico de dentes decíduos. Este estudo tem como objetivo, analisar qual a melhor pasta obturadora utilizada no tratamento endodôntico de dentes decíduos.

2 METODOLOGIA

Trata-se de uma de revisão integrativa, realizada em agosto de 2023, por meio de uma busca avançada nas bases de dados *National Library of Medicine National Institutes of Health* (PubMed), *Scientific Electronic Library Online* (SciELO) Para a seleção dos artigos os descritores escolhidos foram catalogados no DeCs e/ou MeSH, ou criados na dependência da especificidade da busca: *Filling pastes, endodontics, pediatric dentistry, primary teeth, root filling material* e seus respectivos termos traduzidos na língua portuguesa: “pastas de obturação”, “endodontia” “odontopediatra”, “dentes decíduos” e “material de preenchimento de raiz”. Tais descritores foram relacionados através do Operador Booleano “AND”. A pergunta norteadora foi: “Qual a melhor pasta utilizada no tratamento endodôntico de dentes decíduos?”.

Os critérios de inclusão da pesquisa são descritos a seguir: ensaios clínicos e testes controlados e randomizados, em inglês “*Clinical Trial*”, “*Meta-Analysis*” e “*Randomized Controlled Trial*”, com a possibilidade de uma análise homogênea do estudo; artigos publicados no período de 2018 a 2023, com o intuito de se analisar avanços de novos estudos publicados; que possuíam texto completo disponível, nos idiomas português e inglês e que abordassem

sobre efetividade das pastas obturadoras utilizadas no tratamento endodôntico de dentes decíduos. Foram excluídos artigos em duplicidade na base de dados, teses, dissertações, trabalhos de conclusão de curso e aqueles que não abordassem a temática analisada.



Fonte: Autores (2023), adaptado de Sarkis-Onofre et al., 2021.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram identificadas 136 publicações entre os anos de 2018 a 2021, nas línguas inglesa e portuguesa, utilizando os termos de pesquisa encontrados no DeSC e/ou MeSH combinados utilizando o operador booleano AND. Após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, foram lidos na íntegra 6 artigos.

Quadro 1: Informações recolhidas dos estudos incluídos conforme autor, ano de publicação, título, objetivo, materiais utilizados resultados e conclusão.

AUTOR/ANO	TÍTULO	OBJETIVO	MATERIAIS UTILIZADOS	RESULTADOS E CONCLUSÃO
1. MOURA, JOYCE et al. 2021	LSTR Antibiotic Paste Versus Zinc Oxide and Eugenol Pulpectomy for the Treatment of Primary Molars with Pulp Necrosis: A Randomized Controlled Trial	Comparar a eficácia da pasta antibiótica para esterilização de lesões e reparo tecidual (LSTR) composta por cloranfenicol, tetraciclina e óxido de zinco e eugenol (CTZ) versus pulpectomia com óxido de zinco e eugenol (ZOE) no tratamento de molares decíduos com necrose pulpar.	Cloranfenicol, tetraciclina e óxido de zinco e eugenol (CTZ) e óxido de zinco e eugenol (ZOE).	O estudo mostrou que a pasta Cloranfenicol, tetraciclina e óxido de zinco e eugenol (CTZ) apresentou efetividade semelhante a óxido de zinco e eugenol (ZOE).
2.ZACHARCZUK, GISELLE A et al. 2019	Evaluation of 3Mix-MP and pulpectomies in non-vital primary molars.	O objetivo do estudo foi estimar e comparar o sucesso clínico e radiográfico entre o tratamento pulpar com 3MixMP e a pulpectomia com pasta MaistoCapurro em molares decíduos necróticos.	Pasta MaistoCapurro (Hidróxido de cálcio e iodofórmio) e pasta 3MixMP (metronidazol, ciprofloxacina e minocilina).	Ambas pastas apresentaram resultados semelhantes. Com isso concluiu-se que a pasta MaistoCapurro é uma opção efetiva na obturação de decíduos e a pasta 3MixMP (metronidazol, ciprofloxacina e minocilina) é uma opção válida para pacientes não colaborativos.
3. FREIRE, ALDELANY RAMALHO et al.2021	Antibacterial and Solubility Analysis of Experimental Phytotherapeutic Paste for Endodontic Treatment of Primary Teeth	Avaliar o efeito antibacteriano e a solubilidade de pastas obturadoras experimentais de canais radiculares contendo os fitoconstituintes terpineol e cinamaldeído.	Pasta contendo fotoconstituintes (terpineol e cinamaldeído) e pasta Cloranfenicol, tetraciclina e óxido de zinco e eugenol (CTZ).	A pasta cinamaldeído ou terpinol+cinamaldeído apresentou desempenho antibacteriano semelhante a pasta Cloranfenicol, tetraciclina e óxido de zinco e eugenol (CTZ).
4.CASSOL, DANIELE VIEIRA et al. 2019	Iodoform Vs Calcium Hydroxide/Zinc Oxide based pastes: 12-month findings of a Randomized Controlled Trial.	O objetivo foi investigar o desempenho clínico e radiográfico de pulpectomias utilizando pasta de iodofórmio e hidróxido de cálcio/óxido de zinco Calen ®/ZO. em dentes decíduos com pulpíte irreversível ou necrose pulpar causada por cárie dentária ou trauma.	Pasta à base de iodofórmio e Pasta de hidróxido de cálcio/óxido de zinco (Calen ®/ZO).	Os resultados mostraram sucesso independentemente das pastas obturadoras utilizadas.

<p>5. CARMELA R. BRESOLIN, et al. 2021</p>	<p>Efficacy of an iodoform-based filling material for pulpectomy of primary teeth: A 24-month non-inferiority randomized clinical trial</p>	<p>O objetivo deste ensaio clínico randomizado de comparar a eficácia de uma pasta à base de iodoformio (Guedes-Pinto) como material obturador em pulpectomias de dentes decíduos e um material padrão composto por hidróxido de cálcio e iodoformio. (Pasta CaOH/Iodoformio).</p>	<p>Pasta à base de iodoformio (Guedes-Pinto) e pasta à base de hidróxido de cálcio e iodoformio.</p>	<p>A pasta Guedes-Pinto mostrou ser eficaz tanto quanto a pasta de hidróxido de cálcio e iodoformio. Com isso concluiu-se que a pasta Guedes-Pinto pode ser uma alternativa para pulpectomia em dentes decíduos.</p>
<p>6. PARANHOS, MARIA CLARA et al. 2019</p>	<p>Graduate and Undergraduate Teaching of Primary Tooth Pulpectomy: A Comparison among Brazilian Dental Schools</p>	<p>Comparar o ensino da pulpectomia em dentes decíduos entre as escolas de odontologia brasileiras de graduação e pós-graduação, e qual material obturador é o mais utilizado atualmente nas faculdades de odontologia brasileiras.</p>	<p>Pasta à base de hidróxido de cálcio e pasta à base de iodoformio.</p>	<p>As instituições de graduação e pós-graduação apresentaram ensino de tratamento de pulpectomia semelhantes. Os materiais obturadores mais utilizado para o tratamento de pulpectomia foram as pastas de hidróxido de cálcio e as pastas de Guedes-Pinto à base de iodoformio.</p>

Fonte: Autores

A pulpectomia de dentes decíduos contempla o preparo químico-mecânico do sistema de canais radiculares, principalmente o canal principal e a obturação com pastas obturadoras. Segundo Carmela et al., (2021) para as pastas obturadoras serem consideradas adequadas na odontopediatria, elas devem atender a diversos critérios: ter biocompatibilidade, ter a capacidade de reabsorção compatível com a raiz, não prejudicar o desenvolvimento do dente permanente em formação, ser de fácil aplicação e aderir bem às paredes do canal, permitir uma remoção descomplicada, não causar danos se extravasarem, ter boa visibilidade radiográfica e não induzir pigmentação no dente decíduo.

Diante disso, verificou-se a necessidade de analisar as publicações científicas referentes a efetividade as pastas obturadoras utilizadas no tratamento endodôntico de dentes decíduos entre os anos de 2018 e 2023.

Diversos estudos citam comumente as pastas iodoformadas para obturação de canais de dentes decíduos (ZACHARCZUK et al., 2019; CASSOL et al., 2019; CARMELA et al., 2021; PARANHOS et al., 2019). As pastas iodoformicas possuem excelentes propriedades antibacterianas e anti-inflamatórias, assim como boa radiopacidade e possibilidade de

reabsorção biológica quando extravasadas para os tecidos periapicais. As pastas iodoformadas possuem em sua composição o iodofórmio (pó amarelo limão) e radiopaco e possuem um pH ácido (PEDROTTI et al., 2023).

O iodofórmio já foi considerado carcinogênico no passado, entretanto, no estudo de Pallotta., et al (2007) relatam que não é real, uma vez que, a FDA (*Food And Drug Administration*) que é o órgão responsável por controlar a segurança eficácia e medicamentos dos Estados Unidos afirmam que o iodofórmio pode ser utilizado de forma tópica e intra-dental. Por muito tempo acreditava-se na teoria que o iodo causava alergia à pacientes com hipersensibilidade a medicações contendo iodo, entretanto, não há evidências científicas que comprovem essa teoria. Conforme Wulf et al., (2021) enfatizaram que o iodo não é o alérgeno responsável pela as reações adversas observadas com compostos contendo iodo, visto que, o mesmo que é um nutriente essencial para a regulação do organismo.

Entretanto, é importante mencionar que pastas contendo iodofórmio podem provocar a descoloração na coroa do dente (CASSOL et al., 2019). Além de não serem absorvidas pelo organismo de forma rápida, criando espaços vazios dentro dos canais radiculares que podem ser invadidos por microrganismos oportunistas, resultando em possíveis infecções (MASSARA et al., 2012). Dessa forma, sabe-se que o contato direto dessas pastas com os tecidos vivos pode causar intoxicações e alergia, levando a efeitos indesejados nos tecidos periapicais, como inflamação crônica e reabsorções ósseas (NAJJA et al., 2019).

Dentre os resultados desta revisão integrativa, além das pastas de iodofórmio entrou em destaque a pasta Guedes-Pinto. A pasta de Guedes-Pinto criada pelo professor Guedes Pinto foi divulgada em 1981, sendo composta por pasta à base de Iodofórmio, Paramonoclorofenol e Rifocort (GUEDES-PINTO et al., 1981). Até hoje essa pasta é muito utilizada ainda nas faculdades de odontologia brasileiras, onde cerca de 30,6% optam pelo seu uso (PARANHOS et al., 2019). CARMELA et al., (2021) afirmam que a pasta tem capacidade anti-inflamatória, antimicrobiana e alta tolerância no tecido periapical. Em contrapartida, Mello-Moura et al., (2011) dissertam que existem características negativas inerentes ao uso desse material obturador, como a necessidade de manipulação imediata da pasta, o que pode causar alteração das propriedades biológicas e conseqüentemente afetar o desempenho clínico e aumentar a toxicidade.

Zacharczuk et al., (2019), utilizaram a pasta MaistoCapurro, para a obturação de dentes decíduos, esta tem composição e características semelhantes a pasta Vitapex que contém em sua composição hidróxido de cálcio, iodofórmio e óleo de silicone. No estudo experimental, de acordo com os autores a pasta utilizada possui na sua composição iodofórmio e hidróxido de

cálcio. Os autores objetivaram estimar e comparar o sucesso clínico e radiográfico entre o tratamento pulpar com 3MixMP e a pulpectomia com pasta MaistoCapurro em molares decíduos não vitais. Apesar da pasta MaistoCapurro ser semelhante a pasta Vitapex em questão de composição e características, os resultados obtidos no estudo apontaram que a MaistoCapurro apresentou inferioridade comparado a estudos que mencionam tratamento com Vitapex. Entretanto os autores sugeriram que essa discrepância pode ser atribuída ao fato de que o Vitapex é uma pasta industrial pronta para uso, enquanto a pasta MaistoCapurro foi preparada no momento da aplicação, com os ingredientes sendo manipulados pelos operadores e inseridos nos canais usando limas endodônticas. (ZACHARCZUK et al., 2019).

Toledo et al., (2010) afirmam que o hidróxido de cálcio, quer seja empregado de forma isolada ou em combinação com outros medicamentos como medicação intracanal, permanece como a substância mais amplamente reconhecida para promover a formação de tecido radicular adicional. Isso se deve à sua habilidade de estimular a criação de tecido mineralizado e, conseqüentemente, demonstra resultados positivos em casos de dentes com polpa necrosada e lesões periapicais.

No estudo feito por Cassol et al., (2019) utilizaram uma combinação de óxido de zinco e hidróxido de cálcio e atribuíram o sucesso notável neste estudo a diversos fatores, como a redução eficaz da carga bacteriana em casos de infecção ou necrose, bem como a manutenção da assepsia em casos de polpas vitais. Todos os tratamentos envolveram a remoção da *smear layer* em conjunto com o preparo químico mecânico, pois isso demonstrou aprimorar os resultados da pulpectomia em dentes decíduos. Essa etapa aumenta a permeabilidade da dentina, melhorando a adaptação dos materiais de obturação, a desinfecção e a vedação dos canais radiculares (NIVOLONI et al., 2011). Além disso, as pastas de hidróxido de cálcio exibem propriedades antibacterianas, antifúngicas e são biocompatíveis (CARVALHO & RODRIGUES., 2018). Em contrapartida, o hidróxido de cálcio é rapidamente reabsorvido e têm baixa radiopacidade, contudo, essa característica pode ser compensada pela inclusão de óxido de zinco em sua composição (CASSOL et al., 2019).

Paranhos et al., (2019) afirmam que as pastas a base de hidróxido de cálcio e iodofórmio tem grande uso, inclusive quando utilizadas concomitantemente. Carmela et al., (2021) também confirmam que a associação de hidróxido de cálcio e iodofórmio é positiva pois apresentam resultados satisfatórios no controle de infecções dentárias e na capacidade de reabsorção em conjunto com as raízes dos dentes.

Nessa perspectiva, Pedrotti et al., (2023) destacaram em seu estudo a importância da ação antimicrobiana de uma pasta que combina hidróxido de cálcio, óxido de zinco eugenol e

iodofórmio, especialmente porque é difícil realizar uma remoção completa de tecido infectado em dentes decíduos devido à complexidade do sistema de canais radiculares. Além disso, o autor ainda menciona boa taxa de sucesso com esse material comparado com o óxido de zinco eugenol. Portanto, as pastas que contêm iodofórmio como componente principal são amplamente utilizadas em odontopediatria, e estudos que buscam alternativas frequentemente exploram a combinação de hidróxido de cálcio ou óxido de zinco eugenol com iodofórmio.

Além dos materiais já discutidos, a saber: iodofórmio, hidróxido de cálcio e suas associações, os resultados desta revisão integrativa também mostram o uso da pasta CTZ. Em 1964, Soller e Capiello preconizaram o tratamento pulpar de dentes decíduos com a pasta CTZ que é uma pasta composta por cloranfenicol, tetraciclina e óxido de zinco, a pasta é utilizada tanto em biopulpectomias como em necropulpectomias (OLIVEIRA & COSTA.,2006). Barros & Neres., (2017) afirmam que pasta CTZ oferece vantagens em comparação com outras pastas utilizadas na odontopediatria. Isso se deve à sua capacidade antibacteriana e antimicrobiana, que resulta em altas taxas de sucesso devido à inibição do crescimento de microrganismos. Entretanto Pinheiro et al., (2013) afirmam que pasta CTZ demonstra uma desvantagem que é o escurecimento da coroa dentária promovido pela presença da tetraciclina em sua composição.

Moura et al., (2021) realizaram um estudo clínico controlado randomizado que envolveu 70 crianças. Foi realizado um comparativo entre a eficácia da pasta antibiótica contendo cloranfenicol, tetraciclina e óxido de zinco e eugenol (CTZ) e a pulpectomia com óxido de zinco eugenol (ZOE) no tratamento de molares decíduos com necrose pulpar. Os resultados demonstraram que, na avaliação realizada a cada seis meses, o grupo que recebeu a pasta CTZ apresentou uma taxa radiográfica de sucesso superior ao grupo que recebeu ZOE. Além disso, após 12 meses, a taxa de sucesso clínico foi de 86,4% para o grupo CTZ e 90,9% para o grupo ZOE. Em geral, a taxa de sucesso da pasta CTZ foi de 70,5%, enquanto a taxa de sucesso do ZOE foi de 72,7%. Portanto, indentificou-se que a pasta CTZ apresentou atividade semelhante a pasta ZOE.

O estudo realizado por Freire et al., (2021) demonstrou que a pasta composta pelos fitoconstituintes terpineol e cinamaldeído apresentou desempenho antibacteriano semelhante ao da pasta CTZ. O microorganismo selecionado foi o *E. faecalis*, por serem encontrados com em grande frequência em infecções endodônticas de dentes decíduos, apresentando resistência a antimicrobianos e mecanismo de virulência. Em relação a solubilidade, a pasta composta por fotoconstituintes apresentou resultados mais satisfatórios quando comparada a pasta CTZ, pois após maior tempo de observação a primeira se apresentou menos solúvel (FREIRE et al., 2021).

Ao analisar as pastas compostas por terpineol, estas sofreram solubilização em 48h comparadas com a pasta CTZ que apresentou uma solubilidade melhor em 144h.

A Pasta CTZ provocou uma solução amarelada, isso se deu provavelmente pela presença de tetraciclina na composição, podendo reforçar a teoria descrita na literatura de que o material representa fator de risco para alteração de cor nos dentes permanentes sucessores, causando manchas amareladas ou acastanhadas, devido à impregnação da tetraciclina nos tecidos dentários (FREIRE et al., 2021).

4 CONCLUSÃO

A literatura não chega a um consenso quando se trata da escolha de uma melhor pasta de obturação para endodontia em dentes decíduos. As pastas mais utilizadas no processo obturador de decíduos são as pastas a base de hidróxido de cálcio, iodofórmio e óxido de zinco, podendo ser associadas ou não.

Destaca-se que para realizar tratamentos endodônticos em dentes decíduos com sucesso, além de escolher pasta obturadora com propriedades compatíveis ao caso clínico em questão, é essencial seguir rigorosamente cada fase do tratamento, adotando a mesma precisão que se aplica aos dentes permanentes.

REFERÊNCIAS

- AZEVEDO, C.P. et al. Viabilidade das técnicas de tratamento em dentes decíduos: uma revisão de literatura. 2009
- BARROS, E. V. R. & NERES, S. D. A. N. Terapia pulpar em dentes decíduos utilizando pasta de CTZ composta de Clorafenicol, Tetraciclina e Óxido de Zinco e Eugenol: uma revisão de literatura. (2017). (Trabalho de Conclusão de Curso apresentado na Faculdade Integrada de Pernambuco para obtenção de título de bacharel em Odontologia). Faculdade Integrada de Pernambuco.
- BRITO, M.A. A relação entre o trauma nos incisivos superiores e o “overjet” na dentição decídua: revisão de literatura. *Brazilian Journal of Health Review*, Curitiba, v.4, n.6, p. 24783-24799 nov./dec. 2021.
- CARMELA R. B., et al. Efficacy of an iodoform-based filling material for pulpectomy of primary teeth: A 24-month non-inferiority randomized clinical trial. BSPD, IAPD and John Wiley & Sons Ltd 2021
- CARVALHO, C.G., RODRIGUES, C.T. Efetividade de diferentes medicações intracanaís no combate ao *Enterococcus Faecalis*. *SALUSVITA*, Bauru, v. 37, n. 3, p. 749-767, 2018.
- CASSOL, D. V., Duarte, M. L., Pintor, A. V. B., Barcelos, R., & Primo, L. G. (2019). Iodoform Vs calcium hydroxide/zinc oxide based pastes: 12-month findings of a randomized controlled trial. *Brazilian Oral Research*, 33. <https://doi.org/10.1590/1807-3107bor-2019.vol33.0002>
- DIAS, G.F. et al. Evaluation of pulping therapy in deciduous teeth using chlorhexenicol tetracycline and Zinc oxide. *CLINICAL • Rev Gaúch. Odontol.* 69 • 2021 • <https://doi.org/10.1590/1981-863720210004920200008>
- FREIRE, A. R., Freire, D. E. W. G., de Sousa, S. A., Serpa, E. M., de Almeida, L. de F. D., & Cavalcanti, Y. W. Antibacterial and solubility analysis of experimental phytotherapeutic paste for endodontic treatment of primary teeth. *Pesquisa Brasileira Em Odontopediatria e Clínica Integrada*, 21, 1–8. <https://doi.org/10.1590/pboci.2021.005.2021>
- GUEDES-PINTO AC, et al. Tratamento endodôntico de dentes decíduos com polpa mortificada. *Rev Assoc Paul Cir Dent* 1981;3:240-245.
- JESUS, J.K.A. et al. Dificuldades odontológicas no tratamento endodôntico de dentes decíduos: revisão de literatura. *Brazilian Journal of Health Review*, Curitiba, v.5, n.1, p. 2439-2453 jan./fev. 2022.
- MASSARA, Maria de Lourdes Andrade et al. A eficácia do hidróxido de cálcio no tratamento endodôntico de decíduos: seis anos de avaliação. *Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e Clínica Integrada*, v. 12, n. 2, p. 155-159, 2012.
- MELLO-MOURA, A.C.V. Variability in the proportion of components of iodoform-based Guedes-Pinto paste mixed by dental students and pediatric dentists. *Indian J Dent Res* 2011.
- MOURA, J., Lima, M., Nogueira, N., Castro, M., Lima, C., Moura, M., & Moura, L. (2021). LSTR Antibiotic Paste Versus Zinc Oxide and Eugenol Pulpectomy for the Treatment of Primary Molars with Pulp Necrosis: A Randomized Controlled Trial. *Pediatric Dentistry*, 43(6), 435–442.
- NAJJAR, R. S., Alamoudi, N. M., El-Housseiny, A. A., Al Tuwirqi, A. A., & Sabbagh, H. J. (2019, June 1). A comparison of calcium hydroxide/iodoform paste and zinc oxide eugenol as root filling

materials for pulpectomy in primary teeth: A systematic review and meta-analysis. *Clinical and Experimental Dental Research*. Wiley-Blackwell. <https://doi.org/10.1002/cre2.173>

NIVOLONI, T.P et al. Pulpectomies with Smear Layer Removal in Primary Anterior Teeth Five Years of Follow Up. *Pesqui. bras. odontopediatria clín. integr* ; 11(2)2011.

OLIVEIRA M.A.C, COSTA L.R.R.S. Desempenho clínico de pulpotomias com pasta ctzem molares decíduos: estudo retrospectivo. *Robrac*, 15 (40) 2006.

PALLOTTA, R.C., et al. Determination of the minimum inhibitory concentration of four medicaments used as intracanal medication. *Aust Endod J*. 2007 Dec;33(3):107-11. doi: 10.1111/j.1747-4477.2007.00095.x. PMID: 18076578.

PARANHOS, M. C., Pires, C. W., Lenzi, T. L., Casagrande, L., & Rocha, R. de O. (2019). Graduate and undergraduate teaching of primary tooth pulpectomy: A comparison among Brazilian dental schools. *Pesquisa Brasileira Em Odontopediatria e Clinica Integrada*, 19(1). <https://doi.org/10.4034/PBOCI.2019.191.30>

PEDROTTI, D., Bottezini, P. A., Casagrande, L., Braga, M. M., & Lenzi, T. L. (2023, April 1). Root canal filling materials for endodontic treatment of necrotic primary teeth: a network meta-analysis. *European Archives of Paediatric Dentistry*. Springer Science and Business Media Deutschland GmbH. <https://doi.org/10.1007/s40368-022-00766-y>

PINHEIRO, H. H. C., Assunção, L. R. S., Silva, L. R., Torres, D. K. B., Miyahara, L. A. N. & Arantes, D. C. et al. (2013). Terapia endodôntica em dentes decíduos por odontopediatras. *Pesq Bras Odontoped Clin Integr*, João Pessoa, 13 (4), 351-60.

SANTOS, J.V.N. Perspectivas do tratamento endodôntico de dentes decíduos com o uso da pasta antibiótica CTZ: uma revisão integrativa. *Research, Society and Development*, v. 11, n. 12, e534111234575, 2022

SANTOS,S.A. et al. Hidróxido de cálcio como medicação intracanal no tratamento endodôntico. *e-Acadêmica*, v. 2, n. 2, e032223, 2021

SILVA, L.A.B. et al. Tratamento endodôntico em crianças: protocolos clínicos em dentes decíduos e permanentes jovens / Alberto Consolaro ... [et al.] ; editora Léa Assed Bezerra da Silva. -1. ed. - Santana de Parnaíba [SP] : Manole, 2022.

TOLEDO, Roseli et al. Hidróxido de cálcio e iodofórmio no tratamento endodôntico de dentes com rizogênese incompleta. *IJD. International Journal of Dentistry*, v. 9, n. 1, p.28-37, 2010.

WULF, N.R et al. "Iodine allergy: Common misperceptions." *American journal of health-system pharmacy* : AJHP : official journal of the American Society of Health-System Pharmacists vol. 78,9 (2021): 781-793. doi:10.1093/ajhp/zxab033

ZACHARCZUK, G. A., Toscano, M. A., López, G. E., & Ortolani, A. M. (2019). Evaluation of 3Mix-MP and pulpectomies in non-vital primary molars. *Acta Odontologica Latinoamericana : AOL*, 32(1), 22–28. Retrieved from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31206571>

ZIN, L.E.F. Estado da arte das pastas obturadoras em dentes DECÍDUOS. Edição Especial - Revista Voos Polidisciplinar, Guarapuava (PR), v.10, n. 3, jul/dez, p.28-53, 2021.