

UNILEÃO
CENTRO UNIVERSITÁRIO
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA

ANDRESSA ARAÚJO DE ALCANTARA ARRUDA /
VYTÓRIA DELMA LÓSSIO DE BRITO

**MATERIAIS OBTURADORES UTILIZADOS NO TRATAMENTO ENDODÔNTICO
EM DENTES DECÍDUOS E SUA EFICÁCIA CLÍNICA: revisão de literatura.**

JUAZEIRO DO NORTE-CE
2023

ANDRESSA ARAÚJO DE ALCANTARA ARRUDA /
VYTÓRIA DELMA LÓSSIO DE BRITO

MATERIAIS OBTURADORES UTILIZADOS NO TRATAMENTO ENDODÔNTICO EM
DENTES DECÍDUOS E SUA EFICÁCIA CLÍNICA:
revisão de literatura.

Trabalho de conclusão de curso apresentado à
Coordenação do Curso de Graduação em
Odontologia do Centro Universitário Doutor Leão
Sampaio, como pré-requisito para obtenção do grau
de Bacharel.

Orientador(a): Profa. Dra. Evamiris Vasques de
França Landim

JUAZEIRO DO NORTE-CE
2023

**ANDRESSA ARAÚJO DE ALCÂNTARA ARRUDA / VYTÓRIA DELMA LÓSSIO DE
BRITO**

**MATERIAIS OBTURADORES UTILIZADOS NO TRATAMENTO ENDODÔNTICO
EM DENTES DECÍDUOS E SUA EFICÁCIA CLÍNICA: MATERIAIS
OBTURADORES UTILIZADOS NO TRATAMENTO ENDODÔNTICO EM DENTES
DECÍDUOS E SUA EFICÁCIA CLÍNICA: REVISÃO DE LITERATURA**

Trabalho de conclusão de curso apresentado à
Coordenação do Curso de Graduação em
Odontologia do Centro Universitário Doutor Leão
Sampaio, como pré-requisito para obtenção do grau
de Bacharel.

Aprovado em 03/07/2023.

BANCA EXAMINADORA

**PROFESSOR (A) DOUTOR (A) EVAMIRIS VASQUES DE FRANÇA LANDIM
ORIENTADOR (A)**

**PROFESSOR (A) MESTRE ERUSKA MARIA DE ALENCAR TAVARES
MEMBRO EFETIVO**

**PROFESSOR (A) MESTRE ISABELA BARBOSA DE MATOS
MEMBRO EFETIVO**

MATERIAIS OBTURADORES UTILIZADOS NO TRATAMENTO ENDODÔNTICO EM DENTES DECÍDUOS E SUA EFICÁCIA CLÍNICA: revisão de literatura.

Andressa Araújo de Alcantara Arruda¹

Vytória Delma Lóssio de Brito²

Prof(a). Dra. Evamiris Vasques de França Landim³

RESUMO

O tratamento endodôntico em dentes decíduos é uma situação clínica corriqueira na odontopediatria, sendo uma alternativa válida para manter o dente decíduo na arcada até a esfoliação fisiológica. O objetivo deste trabalho é identificar os materiais obturadores mais eficazes no tratamento endodôntico de dentes decíduos e revisar os materiais mais utilizados na prática clínica. Ao seguir um critério para realização dessa revisão de literatura, priorizaram-se os artigos publicados no período de 2012 a 2022, pesquisados eletronicamente nas bases de dados da PUBMED, da *Scientific Electronic Library Online* (SCIELO), do Google acadêmico e Biblioteca Virtual de Saúde (BVS), a fim de avaliar artigos na íntegra. Foram utilizados os seguintes descritores, obtidas de acordo com os Descritores em Ciências da Saúde (DeCS): "odontopediatria", "dentes decíduos", "materiais obturadores", "pastas endodônticas". Após a análise e seleção dos artigos, um total de 15 artigos foram incluídos na pesquisa científica. Os resultados indicam que as pastas iodoformadas, como pasta à base de Hidróxido de Cálcio, Guedes-Pinto, Vitapex e CTZ, são os materiais mais utilizados. Essas pastas possuem características que contribuem para o sucesso do tratamento, mas também podem causar manchamento dentário e podem exigir a associação com outros materiais para aumentar sua efetividade. A pasta CTZ demonstrou alta eficácia antimicrobiana e antibacteriana, porém, houve divergências em relação à eficácia radiográfica nos estudos revisados. Conclui-se que não existe um único material que atenda a todos os requisitos ideais da pasta obturadora, sendo necessário avaliar individualmente cada caso para escolher o material mais adequado.

Palavras-chave: Dentes decíduos. Materiais obturadores. Odontopediatria. Pastas endodônticas.

ABSTRACT

Endodontic treatment in deciduous teeth is a common clinical situation in pediatric dentistry, being a valid alternative to keep the deciduous tooth in the arch until physiological exfoliation. The objective of this work is to identify the most effective filling materials in the endodontic treatment of deciduous teeth and to review the most used materials in clinical practice. By following a criterion for carrying out this literature review, priority was given to articles published between 2012 and 2022, electronically searched in the databases of PUBMED, Scientific Electronic Library Online (SCIELO), Google Scholar and the Virtual Health Library (BVS), in order to evaluate articles in full. The following descriptors were used, obtained according to the Health Sciences Descriptors (DeCS): "pediatric dentistry", "primary teeth", "filling materials", "endodontic pastes". After the analysis and selection of articles, a total of 15 articles were included in the scientific research. The results indicate that iodine-formed

¹ - Andressa Araújo De Alcantara Arruda – andressaraujoarruda@gmail.com

² - Vytória Delma Lóssio de Brito – vytoria.delma@gmail.com

³ - Prof(a). Dra. Evamiris Vasques de França Landim

pastes, such as Calcium Hydroxide-based paste, Guedes-Pinto, Vitapex and CTZ, are the most used materials. These pastes have characteristics that contribute to the success of the treatment, but they can also cause tooth staining and may require the association with other materials to increase their effectiveness. There is no single material that meets all the ideal filling paste requirements, and it is necessary to evaluate each case individually to choose the most suitable material.

Keywords: Deciduous teeth. Obturating materials. pediatric dentistry. Endodontic pastes.

1 INTRODUÇÃO

A doença cárie é provocada pelo acúmulo de biofilme, causado pela falha na higienização bucal e grande consumo de carboidratos, sendo uma doença frequente na infância. A cárie tem início com uma lesão branca em esmalte dentário e, quando não tratada, evolui para uma cavidade que atinge a região pulpar do dente, sendo necessário realizar um tratamento endodôntico (ALMEIDA, 2021).

Uma alternativa válida na tentativa de manter o dente decíduo na arcada até o período de esfoliação fisiológica é o tratamento endodôntico. No entanto, no campo de atuação da odontopediatria, esse tema ainda é um assunto controverso, pois não há consenso em relação aos materiais e técnicas a serem utilizados (CASSOL, 2017). Em relação à terapia endodôntica, para dentes que apresentam pulpite irreversível ou necrose pulpar, é indicado a realização da biopulpectomia, que consiste na remoção completa da polpa, da câmara e dos canais radiculares. Na etapa da obturação, é indicado o uso de materiais obturadores reabsorvíveis no tratamento endodôntico de dentes decíduos (GOMES et al., 2021).

O diagnóstico pulpar é o fator principal a ser considerado para escolha do tratamento endodôntico, é obtido por meio do exame clínico associado ao exame radiográfico, composto por radiografias interproximais e oclusais para dentes anteriores e periapicais para visualizar o dente decíduo e seu sucessor (GUIMARÃES et al., 2019). A pulpectomia é indicada em casos de inflamações pulpares irreversíveis ou necrose pulpar, que foram possivelmente causadas pela presença de cárie ou algum tipo de trauma dento-alveolar e a pulpotomia caracteriza-se pela remoção total da porção coronária do tecido pulpar do dente e manutenção da porção radicular, é indicada quando o tecido cariado é removido e ocorre exposição pulpar, em caso de pulpite reversível ou depois de exposição pulpar por traumatismo (LOPES, 2022).

O tratamento endodôntico é um procedimento conservador com o objetivo de manter o dente decíduo na cavidade bucal quando apresenta uma inflamação irreversível, evitando uma possível exodontia desnecessária e a necessidade de confecção de mantenedores de espaço, que

podem levar a problemas fonéticos, ortodônticos e estéticos (SANTOS JR, 2017 e PILGER, 2021). Esse tratamento pode ser complexo considerando os desafios no manejo do comportamento da criança, as diferenças na morfologia dentária, a complexidade dos canais radiculares, dificuldades na inserção do material nos canais radiculares e as incertezas quanto à reabsorção das raízes. É recomendável que o cirurgião-dentista receba orientação na escolha apropriada dos instrumentos, a fim de minimizar falhas no tratamento endodôntico, otimizar o tempo de trabalho e avaliar a eficácia na redução microbiana. (LINDOSO et al., 2021).

A terapia pulpar deve ser realizada no momento que a polpa do dente decíduo é comprometida, com o objetivo de manter a integridade e função do dente e de seus tecidos de suporte. O material obturador ideal deve apresentar algumas propriedades que auxiliem a longevidade do tratamento, é esperado que o material obturador permaneça no canal radicular do decíduo até o momento da esfoliação, como por exemplo, ser bactericida, bacteriostático, apresentar estabilidade de desinfecção, ação anti-inflamatória, ser inerte ao tecido periapical, biocompatível, reabsorvível, radiopaco, ter bom escoamento e permitir condição de reparo, entre outros (GOMES et al., 2021).

As pastas mais utilizadas são Guedes-Pinto, CTZ, Óxido de Zinco e Eugenol, Metapex, RC Fill, Feapex, Endoflass, Vitapex, Mix, Kri. Algumas dessas pastas são associadas ao Formocresol, Paramonoclorofenol Canforado, Calen PMCC e Hidróxido de Cálcio (ALMEIDA, 2021).

Esta pesquisa científica é de considerável significância, uma vez que o tratamento endodôntico em dentes decíduos é uma situação clínica comum na odontopediatria. Trata-se de uma situação clínica que demanda maior conhecimento, pois pode acarretar repercussões negativas na cavidade oral, afetando a qualidade de vida da criança.

Com base nas informações apresentadas, o presente estudo tem como objetivo identificar quais os materiais obturadores de maior eficácia clínica no tratamento endodôntico de dentes decíduos e revisar na literatura quais os materiais mais utilizados.

2 METODOLOGIA

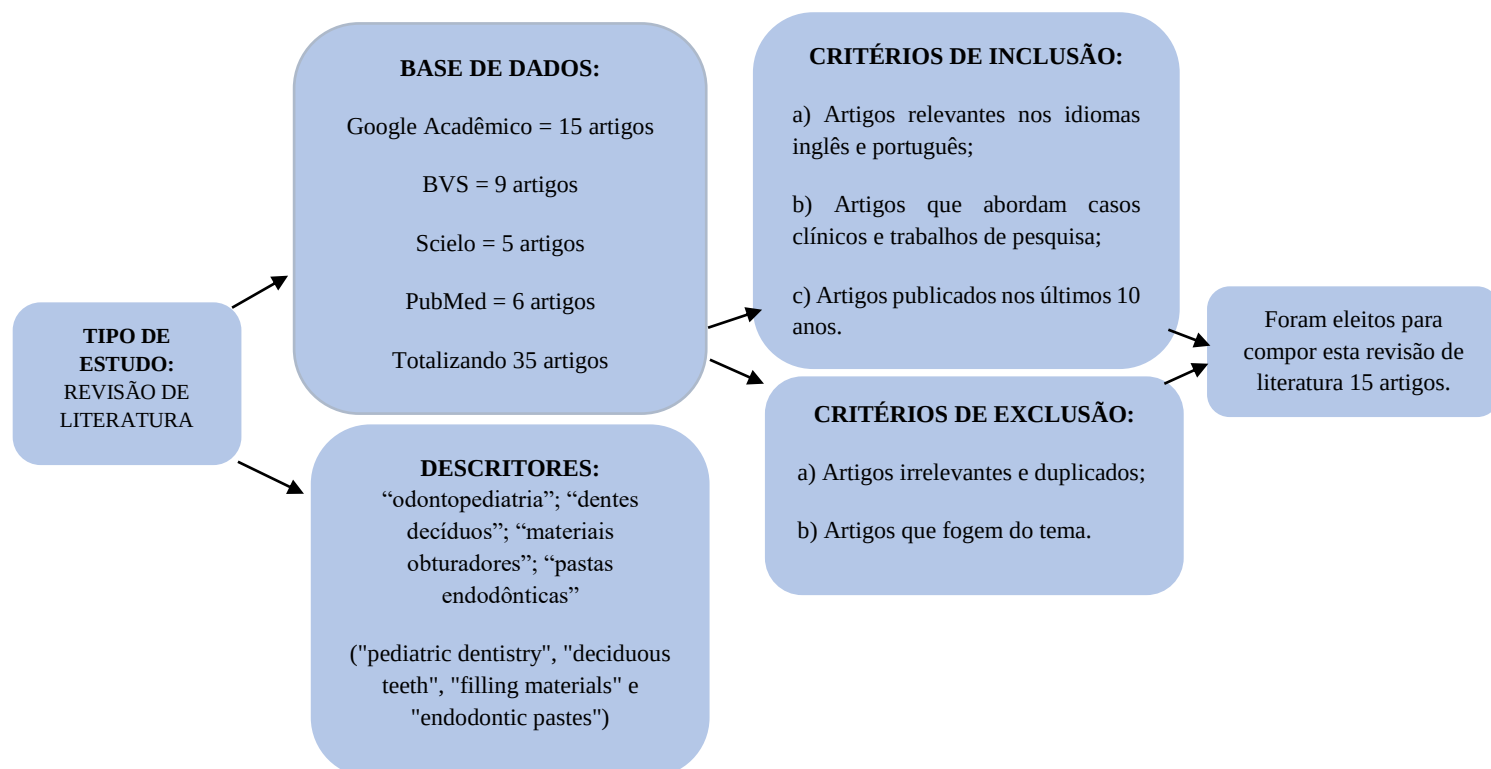
Este trabalho consiste em uma revisão de literatura, que foi utilizada como mecanismo para identificar, analisar e interpretar pesquisas disponíveis e relacionadas aos materiais obturadores utilizados no tratamento endodôntico em dentes decíduos. Para realizar a busca de estudos relevantes, foram selecionadas as seguintes bases de dados científicas: Public Medline (PUBMED), Scientific Electronic Library Online (SCIELO), Google Acadêmico e Biblioteca Virtual de Saúde (BVS). A busca eletrônica foi conduzida utilizando os descritores do

Descritores em Ciências da Saúde (DeCS): "odontopediatria", "dentes decíduos", "materiais obturadores", "pastas endodônticas", "pediatric dentistry", "deciduous teeth", "filling materials" e "endodontic pastes".

Os critérios de inclusão adotados para a seleção dos estudos foram os seguintes: a) artigos relevantes nos idiomas inglês e português, b) artigos que abordam casos clínicos e trabalhos de pesquisa, c) artigos publicados nos últimos 10 anos. Os critérios de exclusão foram aplicados para remover artigos irrelevantes e duplicados, bem como aqueles que não estavam diretamente relacionados ao tema em questão. Após a seleção dos estudos, os artigos foram lidos na íntegra e submetidos a uma análise crítica, as informações relevantes foram extraídas e organizadas de forma a abordar os aspectos importantes relacionados aos materiais obturadores utilizados no tratamento endodôntico em dentes decíduos.

No delineamento de busca nas bases de dados foram encontrados estudos (figura 1) na plataforma BVS (9), Google acadêmico (15), SCIELO (5) e PUBMED (6), totalizando 35 artigos. Destes, 20 artigos foram excluídos por não atenderem de forma concisa e direta. Foram eleitos para compor esta revisão de literatura 15 artigos, após passarem pelos critérios de análise e seleção focando na relevância do tema.

FIGURA 1: Fluxograma da metodologia utilizada no estudo científico.



Fonte: Desenvolvido pelas autoras (2023).

3 REVISÃO DE LITERATURA

A terapia pulpar em dentes decíduos é uma intervenção importante para preservar a integridade e função do dente e seus tecidos de suporte. De acordo com Gomes et al. (2021), a terapia pulpar deve ser realizada assim que a polpa do dente decíduo for comprometida. Almeida (2021) também afirma que no tratamento endodôntico de dentes decíduos, são utilizadas pastas e materiais obturadores que visam o preenchimento do conduto radicular para proporcionar saúde e longevidade ao dente, é esperado que o material obturador permaneça no canal radicular do decíduo até o momento da esfoliação.

A seleção de materiais obturadores deve ser criteriosa para garantir o sucesso do tratamento endodôntico, como destacado por Cassol em 2017. Gomes et al. (2021), relatam em sua pesquisa científica que o material obturador ideal deve apresentar propriedades bactericidas, bacteriostáticos, estabilidade de desinfecção, ação anti-inflamatória, ser inerte ao tecido periapical, biocompatível, reabsorvível, radiopaco e permitir condição de reparo. Além disso, um passo essencial para o sucesso do tratamento endodôntico é o selamento dos canais radiculares, uma vez que auxilia no reparo periapical, previne a reinfecção e diminui as chances de penetração dos microrganismos e suas toxinas (CASSOL et al., 2019).

Cassol et al. (2019), afirmam que é necessário conhecer o potencial de toxicidade dos materiais, as reações histológicas que podem ocorrer, as possibilidades de uso na prática clínica, além de sua adesão às paredes do canal radicular e sua estabilidade dimensional, para garantir um bom selamento do conduto radicular. Também deve ser levado em consideração a capacidade da pasta obturadora de acompanhar a reabsorção fisiológica da raiz do dente decíduo. Almeida em 2021, estudou algumas das principais pastas e medicamentos utilizados no tratamento endodôntico em dentes decíduos, são as pastas Guedes-Pinto, CTZ, Óxido de Zinco e Eugenol, Metapex, RC Fill, Formocresol, Paramonoclorofenol Canforado, Calen PMCC e Hidróxido de Cálcio.

Portanto, a seleção adequada dos materiais e técnicas utilizadas no tratamento endodôntico em dentes decíduos é essencial para o sucesso do procedimento, deve ser realizada de maneira criteriosa, considerando as propriedades dos materiais e a adesão às paredes do canal radicular, para garantir a saúde e longevidade do dente decíduo.

3.1 PASTAS IODOFORMADAS

Para Cassol (2017), as pastas iodoformadas são facilmente reabsorvidas caso ocorra extravasamento na região periapical, não causam reação de corpo estranho, possuem propriedade antisséptica, e reabsorção concomitante à reabsorção fisiológica radicular.

Entretanto, o iodofórmio pode causar manchamento coronário dos dentes tratados. Já para Gomes et al. (2021), afirma que além disso, as pastas iodoformadas apresentam uma ação prolongada e não são irritantes, são radiopacos e possuem, também, como característica importante a capacidade de ser um estimulador biológico, diminuindo o exsudato e a secreção.

Com o objetivo de utilizar as propriedades já conhecidas dos materiais obturadores, algumas pastas apresentam a combinação das pastas à base de iodofórmio e à base de hidróxido de cálcio, como por exemplo a Vitapex® e Endoflass® que apresentam capacidade de reabsorção quando extravasada na região periapical, além de não serem tóxicos ao germe dentário permanente em desenvolvimento, são materiais radiopacos, auxiliando a visualização da qualidade da obturação nas radiografias (GOMES et al., 2021).

No Brasil, a pasta comercializada que apresenta associação é a Feapex, oferece inúmeros benefícios, como bom escoamento, promoção da neoformação óssea, e não necessita de manipulação para inserção no canal radicular (GOMES et al., 2021). Em relação a pasta Feapex, a técnica de preparo químico-mecânico dessa pasta na terapia pulpar de dentes decíduos necessita da instrumentação dos canais radiculares (SILVA, 2017).

A pasta Kri é composta por iodofórmio, paramonoclorofenol canforado e mentol. Essa combinação tem sido objeto de estudos em dentes decíduos, nos quais se observou sua ação bactericida, capacidade de penetração nos tecidos, rápida reabsorção do material extravasado, facilidade de inserção, substituição do tecido de granulação por tecido reparador. Além disso, não foram relatados efeitos desfavoráveis nos elementos sucessores (SANTOS JR, 2017).

Os autores Cassol (2017), Gomes et al. (2021) e Silva (2017) abordaram características relacionadas ao tratamento endodôntico em dentes decíduos, destacando a utilização de pastas obturadoras. No estudo de Cassol (2017) é demonstrada a facilidade de reabsorção das pastas iodoformadas na região periapical, além disso é relatada a propriedade antisséptica, entretanto essa pasta pode causar manchamento nos dentes tratados.

Já Gomes et al. (2021), destacaram que as pastas como a Vitapex® e Endoflass®, que são compostas pela combinação das pastas à base de iodofórmio e à base de Hidróxido de Cálcio, e por isso apresentam capacidade de reabsorção em casos de extravasamento na região periapical, além de não apresentarem toxicidade ao germe do dente permanente em desenvolvimento, são radiopacos e estimulam a reparação tecidual. Ainda nesse estudo, as características ideais da pasta Feapex® também são citadas, como por exemplo, não precisar de manipulação para inserção no canal radicular e ter capacidade de neoformação óssea, entretanto a técnica do preparo químico-mecânico dessa pasta na terapia pulpar de dentes decíduos necessita da instrumentação dos canais radiculares.

No estudo de Santos Jr. (2017), foi destacado que as propriedades da pasta Kri, composta por iodofórmio, paramonoclorofenol canforado e mentol, tem como característica ideal a capacidade de penetração dos tecidos, capacidade de apresentar ação bactericida, rápida reabsorção do material extravasado, facilidade de inserção e ausência de efeitos desfavoráveis nos elementos de sucesso.

Analizando as pesquisas científicas dos autores Cassol (2017), Gomes et al. (2021), Silva (2017) e Santos Jr. (2017), ficou evidente que todos concordam que as pastas obturadoras iodoformadas são efetivas na terapia pulpar de dentes decíduos, e apresentam propriedades relevantes como a capacidade de reabsorção simultânea à reabsorção fisiológica radicular, ação antisséptica e radiopacidade. Entretanto, as pastas estudadas apresentam características desfavoráveis como o potencial de manchamento coronário dos dentes tratados endodonticamente e a necessidade de instrumentação dos canais radiculares em algumas pastas. Além disso, é destacado a necessidade e importância da combinação de diferentes pastas para potencializar os efeitos desejados e diminuir os possíveis efeitos adversos.

3.1.1 HIDRÓXIDO DE CÁLCIO

Para Silva, 2017, o uso do Hidróxido de Cálcio no tratamento endodôntico de dentes decíduos é efetivo e não necessita associação a outros agentes microbianos. Esse material tem efeito sobre redução das respostas inflamatórias e seu papel em dissolução de tecido necrótico, que podem permanecer nas paredes do canal após a instrumentação e lavagem. Essa pasta possui ótimos resultados acompanhados clinicamente e facilmente avaliados radiograficamente devido a sua radiopacidade.

Massara et al. (2012), observaram que a ação antimicrobiana do hidróxido de cálcio deve-se a uma rápida velocidade de dissociação em íons hidroxila, em ambiente com pH elevado (12,6). Esse mecanismo atua promovendo uma ruptura da membrana citoplasmática da bactéria, uma vez que as atividades enzimáticas que corroboram para a divisão celular são inibidas.

Em 2017, Santos Jr. estudou que esse material com capacidade de agir positivamente sobre os lipopolissacarídeos inativando-os, sendo muito importante, pois as endotoxinas são fundamentais na gênese e na manutenção das lesões interradiculares e periapicais. Porém, o hidróxido de cálcio apresenta propriedades físico-químicas que são indesejáveis, como não conter adequada resistência a compressão, falta de radiopacidade e viscosidade e sua rápida reabsorção. Atualmente, é o material utilizado como medicação intracanal puro ou associado com outros medicamentos, que tem como característica a capacidade de estimular a formação

de tecido mineralizado e segue sendo o material de maior aceitação para induzir a complementação radicular.

Silva (2017), Massara et al. (2012) e Santos Jr. (2017) discorrem a eficácia do hidróxido de cálcio no tratamento endodôntico de dentes decíduos. Silva (2017) relata a efetividade do hidróxido de cálcio e demonstra que não é necessário a associação de outros agentes microbianos, destacando o efeito do hidróxido de cálcio na redução das respostas inflamatórias e seu papel na dissolução do tecido necrótico que pode permanecer nas paredes do canal após a instrumentação e lavagem. Além disso, também é mencionado a facilidade de avaliação radiográfica devido a radiopacidade do hidróxido de cálcio.

Massara et al. (2012) afirmaram que a ação antimicrobiana do hidróxido de cálcio se deve à rápida dissociação dos íons hidroxila em ambiente com pH elevado, esse mecanismo é capaz de promover uma ruptura da membrana citoplasmática da bactéria, inibindo as atividades enzimáticas que levam à divisão celular. Já Santos Jr. (2017) reforça a importância do hidróxido de cálcio na inativação dos lipossacarídeos, uma vez que as endotoxinas são fundamentais na formação e na manutenção das lesões interradiculares e periapicais.

Santos Jr. (2017), destaca que as propriedades físico-químicas indesejáveis do hidróxido de cálcio, como a falta de resistência a compressão, viscosidade e a rápida reabsorção. Além disso, destaca que o hidróxido de cálcio geralmente é utilizado como medicação intracanal puro ou associado com outros medicamentos, e que tem capacidade de estimular a formação de tecido mineralizado, sendo, por esses motivos, o material de maior aceitação para induzir a complementação radicular.

Desse modo, pode-se afirmar que devido as características desejáveis como efetiva ação antimicrobiana, redução de respostas inflamatórias e dissolução de tecido necrótico, o hidróxido de cálcio é um material efetivo no tratamento endodôntico de dentes decíduos. Apesar das características físico-químicas indesejáveis desse material, o hidróxido de cálcio é o material mais aceito para induzir a complementação radicular.

3.1.2 PASTA GUEDES-PINTO

Para Lopes (2022) e Cassol (2017), a pasta Guedes-Pinto tem o objetivo de obturar os condutos dos dentes decíduos composta por iodofórmio, paramoclorofenol canforado e Rifocort®. Corroborando com a pesquisa científica de Duarte Jr. et al. (2017), consideraram que essa pasta é a mais utilizada nos tratamentos endodônticos de dentes decíduos. O iodofórmio em sua composição possui ação antisséptica, porém seu efeito antimicrobiano contra bactérias ainda é discutível. Entretanto, a pasta apresenta boa biocompatibilidade com

os tecidos periapicais e conjuntivos, além de um excelente sucesso clínico e radiográfico, fazendo com que se torne um material ideal no tratamento endodôntico de dentes decíduos (MARTINS, 2021).

Em 2022, Lopes estudou as vantagens da Guedes-Pinto, que pode ser utilizada nas técnicas de pulpectomia e pulpotomia se assemelhando às convencionais. O efeito bacteriostático pode ser demonstrado contra vários micro-organismos bucais, é biocompatível para os fibroblastos da polpa, sendo bem tolerada pelos tecidos periapicais, tendo altos índices de sucesso em avaliações clínicas e radiograficamente.

Ainda levando em consideração a presença do iodofórmio em sua composição, a pasta Guedes-Pinto apresenta fácil absorção, induzindo a migração de macrófagos e células inflamatórias, se tornando um medicamento facilmente reabsorvido e consistência semifluida, o que não impõe resistência à fagocitose (DUARTE JR et al., 2017). Dentre as várias pastas pesquisadas, essa foi a melhor tolerada pelo tecido ósseo nos tempos experimentais, sendo observada a reabsorção da pasta e formação óssea (SILVA, 2017).

Estudos como o de Lopes (2022), Duarte Jr. et al. (2017) e Martins (2021) discorrem sobre as vantagens da pasta Guedes- Pinto, que tem características favoráveis como apresentar efeito bacteriostático, ser bem tolerada pelo tecidos periapicais e fibroblastos da polpa, além disso, apresenta altos índices de sucesso clínico e radiográfico, e é facilmente reabsorvida pelo organismo devido à presença de iodofórmio em sua composição.

A pasta Guedes-Pinto é um material obturador frequentemente utilizado no tratamento endodôntico de dentes decíduos e por esse motivo, é tema de assunto de diversos estudos ao longo dos anos. Lopes (2022) relata que a mesma é formada por iodofórmio, paramonoclorofenol canforado e Rifocort®, e tem como objetivo obturar os canais radiculares do dente decíduo. Já Cassol (2017) a descreve como o curativo de demora mais utilizado em biopulpectomias, enquanto Duarte Jr. et al. (2017) afirmaram ser a mais comumente utilizada em pulpectomia, sendo o formocresol diluído a opção mais comum em necropulpectomias.

Silva (2017) menciona que esta medicação foi a que apresentou maior tolerância pelo tecido ósseo, com reabsorção da pasta e formação óssea observada. Martins (2021) complementa essa informação destacando a boa biocompatibilidade com os tecidos periapicais e conjuntivos, além do seu excelente sucesso clínico e radiográfico.

Os autores Cassol (2017), Duarte Jr. et al. (2017), Martins (2021), Lopes (2022) e Silva (2017), desses estudos acerca da eficácia da pasta Guedes-Pinto corroboram nas ideias, uma vez que, a mesma apresenta características favoráveis como boa compatibilidade, bom efeito antimicrobiano e facilidade de absorção. Entretanto, é necessário destacar que o estudo de

Lopes (2022) apresenta discussões sobre o efeito antimicrobiano do iodofórmio contra bactérias. Desse modo, mais pesquisas são necessárias para avaliar a eficácia da mesma.

3.1.3 PASTA VITAPEX

A pasta Vitapex apresenta em sua composição 30,3% de hidróxido de cálcio, 40,4% de iodofórmio e 22,4% de silicone. É um material muito próximo do ideal, apresentando um sucesso radiográfico de 96% a 100%, entretanto sofre reabsorção em um ritmo mais acelerado em comparação com as raízes decíduas, aumentando o risco de recontaminação (MARTINS, 2021).

Um estudo feito por Pilger 2021, afirma que o Vitapex é reabsorvido mais rápido que as raízes sem causar efeito nocivo aparente, sendo recomendado o acompanhamento a longo prazo para avaliação de efeitos sobre o dente sucessório permanente. Entretanto, foi constatado que essa reabsorção precoce pode resultar na formação de um canal estreito para a proliferação de bactérias, culminando na reinfecção do canal radicular. Desse modo, a taxa de sucesso clínico com o uso do Vitapex, pode chegar a 96%, mas a longo prazo, a taxa de sucesso diminui para 56%.

Na pesquisa científica de Martins (2021), foram utilizadas as pastas Vitapex e Guedes-Pinto, onde acompanhou crianças que precisavam realizar pulpectomia, por um período de dois anos, com o objetivo de avaliar o sucesso do tratamento, onde foi constatado que as duas pastas tiveram ação equivalente, entretanto houveram algumas falhas, mas estas estavam relacionadas ao mal selamento coronário pós obturação. Foi observado também que dentes que apresentam necrose pulpar tem mais chance de sucesso devido ao alto número de microrganismos. No Brasil, a pasta comercializada que apresenta associação é a Feapex ®. Essa apresenta inúmeros benefícios, como bom escoamento, promoção da neoformação óssea, e não necessita de manipulação para inserção no canal radicular (GOMES et al., 2021).

Os estudos citados, feitos por Pilger (2021) e Martins (2021) apresentam informações sobre o uso das pastas obturadoras para o tratamento endodôntico de dentes decíduos, com foco no sucesso clínico e radiográfico. Em ambos os estudos, é relatada a eficácia da pasta Vitapex, que apresenta sucesso radiográfico de 96% a 100% e que é muito próxima do ideal. Entretanto Pilger (2021) alerta para a reabsorção precoce da pasta Vitapex, apresentando como consequência o aumento do risco de recontaminação do canal.

Ademais, Pilger (2021) destaca que essa reabsorção pode culminar na formação de um canal estreito para a proliferação de bactérias, resultando na reinfecção dos canais radiculares e consequentemente na redução da taxa de sucesso do tratamento a longo prazo para 56%. Em

contrapartida, o estudo feito por Martins (2021) compara a pasta Vitapex e Guedes-Pinto, e conclui-se que ambas são equivalentes e que as falhas no tratamento ocorreram devido o mal selamento coronário pós obturação. Martins (2021) relata ainda que dentes que apresentam necrose pulpar têm mais chance de sucesso devido ao alto número de microrganismos. Por fim, o estudo feito por Gomes et al. (2021) evidencia os benefícios da pasta Feapex, que apresenta com escoamento, promoção da neoformação óssea e não necessita de manipulação para inserção no canal radicular.

3.2 PASTA CTZ

A pasta CTZ apresenta, em sua composição, tetraciclina, cloranfenicol e óxido de zinco eugenol (DUARTE JR et al., 2017). Além disso, é uma opção terapêutica para tratamento de molares decíduos por causa do sucesso clínico de 100% e radiográfico de 93% (LINDOSO et al., 2021).

As pastas endodônticas que contêm antibiótico na composição têm mostrado uma alta taxa de sucesso e significativa relevância clínica, uma vez que apresenta requisitos básicos, como facilidade de remoção, não gerar danos aos dentes permanentes, e apresentar radiopacidade (SANTOS et al., 2022). A tetraciclina atua por meio de um mecanismo que combate uma ampla variedade de bactérias, incluindo as aeróbicas, anaeróbicas facultativas, espiroquetas e microrganismos gram-positivos e gram-negativos, já o cloranfenicol é um antibiótico de amplo espectro que age como bacteriostático em concentrações elevadas ou quando utilizado contra microrganismos altamente sensíveis, podendo agir como bactericida. Ele demonstra atividade contra diversas bactérias gram-negativas e exibe excelente eficácia contra todos os microrganismos anaeróbicos (DUARTE JR et al., 2017).

Uma das vantagens da CTZ em relação a outros materiais obturadores é a sua propriedade antibacteriana e antimicrobiana, que resulta em altas taxas de sucesso ao inibir o crescimento de microrganismos. Além disso, a CTZ oferece uma aplicação fácil e minimamente invasiva, apresenta um custo reduzido em comparação às técnicas convencionais de tratamentos pulpares e também promove a estabilização da reabsorção óssea. No entanto, é importante mencionar uma desvantagem estética relacionada ao escurecimento da coroa dentária devido à presença de tetraciclina (LINDOSO et al., 2021).

Durante a espatulação, é observada uma pasta amarela pronta para ser inserida nas entradas dos condutos radiculares. Para a realização da técnica, faz-se a remoção de toda polpa coronária e a colocação da pasta na entrada dos condutos, logo depois é feito o selamento

coronário. Os resultados clínicos e radiográficos são satisfatórios, apresentando remissão da lesão, da mobilidade e da sintomatologia causada pela infecção (SILVA, 2017). Um estudo feito por Almeida (2021) relatou que as taxas de sucesso da Pasta CTZ variam de 70% a 93,5%, e a facilidade do manuseio e uso da pasta é apontada como uma vantagem a ser considerada.

Dessa forma a pasta CTZ é considerada como uma das melhores alternativas para o tratamento endodôntico, pois apresenta vantagens como: preservação dos dentes decíduos na cavidade bucal até sua esfoliação fisiológica, sem causar danos aos dentes sucessores, diminuir o custo operatório, utilização da pasta independente do diagnóstico pulpar, biocompatibilidade, alto potencial bactericida e bacteriostático, alta eficácia terapêutica local, dispensa a instrumentação dos canais e a facilidade de realização da técnica também foi apontada como uma vantagem do seu uso, permitindo que o procedimento seja realizado em apenas uma sessão (LINDOSO et al., 2021; SOUSA et al., 2014).

Nos estudos feitos por Lindoso et al. (2021), Almeida (2021), Duarte Jr. et al. (2017) e Sousa et al. (2014), foi destacado a alta taxa de sucesso clínico e radiográfico, além de todos concordarem que a pasta CTZ é uma opção terapêutica viável para o tratamento de molares decíduos, devido à sua composição antibactericida e antimicrobiana.

Entretanto, existem divergências nas informações apresentadas pelos autores, uma vez que Lindoso et al. (2021) afirmaram que a taxa de sucesso clínico da pasta CTZ é de 100%, enquanto Almeida (2021) relata que a taxa de sucesso varia de 70% a 93,5%. Essa diferença pode ser explicada pelas diferenças nos estudos realizados e na amostra de paciente avaliados.

Outra discrepância encontrada nas pesquisas científicas, está relacionada à desvantagem estética da pasta CTZ citada por Lindoso et al. (2021), que relata o escurecimento da coroa dentária devido a presença da tetraciclina. Entretanto, nos estudos de Duarte Jr. et al. (2021) e de Sousa et al. (2014) essa desvantagem não é citada.

Desse modo, todos os autores concordam que a pasta CTZ é uma opção terapêutica viável e eficaz para o tratamento endodôntico de dentes decíduos, com vantagens como a manutenção dos dentes decíduos na cavidade bucal até sua esfoliação fisiológica, baixo custo e alta efetividade terapêutica. É importante ressaltar que as diferenças encontradas nos estudos podem ser explicadas pelos diferentes parâmetros utilizados nos estudos.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base nos achados literários mencionados acima, ficou evidente que os materiais mais utilizados no tratamento endodôntico de dentes decíduos são as pastas iodoformadas, sendo elas a pasta à base de Hidróxido de Cálcio, pasta Guedes-Pinto, pasta Vitapex e a pasta CTZ.

Observou-se que pastas iodoformadas apresentam características que contribuem para o sucesso do tratamento endodôntico de dentes decíduos, entretanto, podem causar manchamento dentário e algumas apresentam a necessidade de associação com outras substâncias para aumentar sua efetividade. Em relação a pasta CTZ, nota-se a alta eficácia antimicrobiana e antibacteriana, entretanto há uma divergência dos estudos analisados neste trabalho no que se refere à eficácia radiográfica dessa pasta.

Os parâmetros analisados para identificar os materiais de maior eficácia clínica no tratamento endodôntico de dentes decíduos foram o sucesso clínico e radiográfico das pastas estudadas. Com base na revisão compreende-se que não existe um material que responda a todos os requisitos ideais da pasta obturadora, sendo necessário a avaliação de cada caso individualmente para escolher o material que melhor se adapte às necessidades específicas.

No entanto, esta pesquisa deixa vários caminhos a serem percorridos, servindo como base para novas pesquisas, uma vez que o tema trabalhado é considerado importante, e que necessita ser ainda explorado.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Tainá Neira de. **Principais pastas endodônticas na odontopediatria: uma revisão de literatura**. Orientador: Ludmila Lemes Moura. 2021. Dissertação (Especialização em Odontopediatria) - Faculdade Sete Lagoas - FACSETE, 2021.

CASSOL, Daniele Vieira. **Comparação clínica e radiográfica de materiais obturadores utilizados no tratamento de canais radiculares de dentes decíduos**. 2017. Dissertação (Mestrado em Odontopediatria) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2017.

CASSOL, Daniele Vieira; DUARTE, Maysa Lannes; PINTOR, Andrea Vaz Braga; BARCELOS, Roberta; PRIMO, Laura Guimarães. Iodoform Vs Calcium Hydroxide/Zinc Oxide based pastes: 12-month findings of a Randomized Controlled Trial. **Brazilian Oral Research** [online], [s. l.], 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1807-3107bor-2019.vol33.0002>. Acesso em: 15 nov. 2022.

DUARTE JR, Ailton Eustáquio; CARDOSO, Natalia Mendes de Matos; OLIVEIRA, Patrícia Alves Drummond; BONANATO, Karina. Propriedades dos materiais utilizados no tratamento endodôntico em dentes decíduos: revisão de literatura. **Políticas e Saúde Coletiva**, Belo Horizonte, ano 17, v. 2, ed. 4, 2017.

GOMES, Calina Eduarda Soares Backes; STONA, Priscila; BELLAN, Mariá; VIEIRA, Rúbia da Rocha; BRUZZA, Adriano; CONDE, Alexandre; PIGOZZI, Lucas; PAULUS, Marília. Comparação de diferentes técnicas e pastas obturadoras em pulpectomias de dentes decíduos bovinos: estudo in vitro. **Revista Odontológica de Araçatuba**, v.42, n.3, p. 09-61, set./dez., 2021.

GUIMARÃES, Betânia Rodrigues Almeida; ALVES, Chilamara dos Santos; BARBOSA, Lídia Gonçalves; SOARES, Lidiane Damasceno; COELHO, Luanna Janaína Moreira; SILVA, Rafaela Sthepane da; LUCCA, Mylene Quintela. **Tratamento endodôntico de dentes decíduos**. Orientador: Mylene Quintela Lucca. Dissertação (Bacharelado em Odontologia) - UNIVALE, Minas Gerais, 2019.

LINDOSO, Thirza Keanne Nunes; CARVALHO, Wendel Chaves; THOMES, Caroline Rodrigues; NOBREGA, Dara Lourenna Silva da; TEIXEIRA, Roberta Del Piero; LIMA, Élide Cardoso da Silva; MELO, Watuzi Barbosa de; SOUSA, Maria Fernanda; BARROS, Meirileide Marinho; OLIVEIRA, Israel Filipe Fontes de; ANTUNES, André Almeida; MARQUES, Welen Rocha; PEREIRA, Antonio Fabricio Alves; LOBATO, Ludmila Serrão; FARIAS, Thiago Carvalho; CANTANHEDE, Luana Martins. A empregabilidade da pasta CTZ no tratamento endodôntico da dentição decídua: uma revisão bibliográfica. **Research, Society and Development**, ano 21, v. 10, ed. 17, 27 dez. 2021.

LOPES, Giselli Araújo. **Protocolo e indicações para tratamento endodôntico em dentes decíduos**: pasta ctz, pasta guedes pinto e pasta iodoformada. Orientador: Prof. Elize Cristina Algayer. 2022. Dissertação (Mestrado) - Curso de Odontologia, UNIFASIPE, Sinop/MT, 2022.

MARTINS, Ana Claudia Camargo. Pastas iodoformadas em odontopediatria: uma revisão atual. 2021. 27 f. Monografia (Especialização) – Faculdade Sete Lagoas, Minas Gerais. 2021.

MASSARA, Maria de Lourdes Andrade; TAVARES, Warley Luciano Fonseca; NORONHA, Júlio Carlos; HENRIQUES, Luiz Carlos Feitosa; RIBEIRO SOBRINHO, Antônio Paulino. A Eficácia do Hidróxido de Cálcio no Tratamento Endodôntico de Decíduos: Seis Anos de Avaliação. **Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e Clínica Integrada**, Universidade Federal da Paraíba, v. 12, n. 2, p. 155-159, 10 abr. 2012.

PILGER, Andressa Lamaison. **Pastas obturadoras em dentes decíduos**: uma revisão de literatura. 2021 Trabalho de conclusão de curso. Universidade de Passo Fundo. 2021

SANTOS JR, Almy Pereira. **Pastas obturadoras no tratamento endodôntico de dentes decíduos**: revisão de literatura. Orientador: Ana Conceição de Oliveira Cravo Teixeira. 2017. TCC (Graduação) - Curso de Odontologia, Faculdade Maria Milza, GOVERNADOR MANGABEIRA – BA, 2017.

SANTOS, João Vitor Nascimento; SILVA, Marcos André Batista; LEITE, Juan Vitor Costa; MEDEIROS, Jamyle Moura; LEITE, Rafaella Bastos; PIRES, Andressa Cavalcanti. 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, 2022.

SILVA, Suzane Bueno. Pastas obturadoras utilizadas em endodontia em dentes decíduos- relato de caso. **Associação Brasileira de Odontologia Regional**, Baixada Santista. 2017.

SOUSA, Priscila Mariz; DUARTE, Ricardo Cavalcanti; SOUSA, Simone Alves de. Acompanhamento clínico e radiográfico de dentes decíduos submetidos à terapia pulpar com a pasta CTZ. *Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e Clínica Integrada*, v. 14, p. 56-68, 2014. Universidade Estadual da Paraíba.