



CENTRO UNIVERSITÁRIO RITTER DOS REIS  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA  
GUILHERME ALAN VASQUES DA SILVA

**MATERIAIS OBTURADORES NA ODONTOPEDIATRIA: PASTAS A BASE DE  
ANTIBIÓTICOS POSSUEM DESFECHOS CLÍNICOS SUPERIORES QUE AS  
PASTAS VITAPEX®?**

Porto Alegre

2022

CENTRO UNIVERSITÁRIO RITTER DOS REIS  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA  
GUILHERME ALAN VASQUES DA SILVA

MATERIAIS OBTURADORES NA ODONTOPEDIATRIA: PASTAS A BASE DE  
ANTIBIÓTICOS POSSUEM DESFECHOS CLÍNICOS SUPERIORES QUE AS  
PASTAS VITAPEX®?

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)  
apresentado ao Centro Universitário Ritter  
dos Reis como parte das exigências para a  
obtenção do título de Bacharel em  
Odontologia.

**Orientadora:** Prof Nilton de Moura Alves

Porto Alegre

2022

*Dedico este trabalho a Deus, família, colegas e professores!*

## **AGRADECIMENTOS**

Começo agradecendo a Deus, por preparar meu caminho até aqui me fortalecendo e iluminando meu caminho frente a dificuldades. Agradeço também aos meus pais, pilares fundamentais na minha vida, que me motivam a ser uma pessoa melhor e que me permitem estar realizando meu sonho. Agradeço a minha namorada, Rithiely, que em todos os momentos me apoiou e estendeu a mão para cumprir meus objetivos. Agradeço a minha irmã, que em todos os momentos que pode, faz questão de demonstrar o orgulho que sente de mim. Agradeço a minha segunda família, Nathalia e Denise, que sempre acreditam no meu potencial e torcem pelo meu sucesso. Agradeço ao meu orientador, professor e um grande amigo, Nilton, que me espelha muito e tornou este trabalho um desafio divertido, e em todo momento soube me auxiliar até a conclusão. Agradeço minha banca, Loíse, que é uma grande amiga e professora, que admiro muito e me ajuda desde a minha primeira anestesia na odontologia.

Ele fortalece o cansado e dá grande vigor ao que está sem forças. Até os jovens se cansam e ficam exaustos, e os moços tropeçam e caem; mas aqueles que esperam no SENHOR renovam as suas forças. Voam alto como águias; correm e não ficam exaustos, andam e não se cansam

Isaías 40:28-31

## LISTA DE QUADROS E TABELAS

**Quadro 1** – Resumo das comparações

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

AAPD	Academia Americana de Odontopediatria
ABOPED	Associação Brasileira de Odontopediatria
ICDAS	Sistema Internacional de Detecção e Avaliação de Cárie
LSTR	Esterilização de lesões e reparação de tecidos

## SUMÁRIO

RESUMO .....	9
ABSTRACT .....	10
1. INTRODUÇÃO .....	11
2. OBJETIVO .....	12
3. METODOLOGIA .....	13
4. REVISÃO DE LITERATURA.....	17
<b>4.1 Cárie</b> .....	17
<b>4.2 Traumatismo dentário</b> .....	18
<b>4.3 Intervenção endodôntica</b> .....	18
<b>4.4 Materiais obturadores</b> .....	20
<b>4.5 Pasta Vitapex®</b> .....	20
4.5.1 Resultados com Vitapex® .....	21
<b>4.6 Pastas antibióticas</b> .....	23
4.6.1 Resultados com pastas antibióticas .....	24
<b>4.7 Comparação entre pastas antibióticas e pasta Vitapex®</b> .....	26
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	29
6. REFERÊNCIAS .....	31

## REVISTA

DESCREVER AQUI O TRABALHO CONFORME NORMAS DA REVISTA

ESCOLHIDA DESCREVER O NOME DA REVISTA ESCOLHIDA

## RESUMO

**INTRODUÇÃO:** a cárie dentária e os traumatismos estão normalmente ligados aos principais fatores que levam um dente decíduo a necessitar de algum tratamento endodôntico. Tendo em vista determinadas peculiaridades na forma anatômica e padrões de oclusão sendo modificados, o tecido pulpar fica passível de sofrer injúrias que ocasionam reações inflamatórias. Devido a estas situações, a intervenção endodôntica é necessária para preservar a vitalidade ou apenas sua posição em boca, visando sua queda natural ao final de sua esfoliação. A técnica comumente utilizada pelo cirurgião-dentista é a pulpectomia, que consiste na sanificação do conduto, sendo associada com pastas obturadoras que irão vedar os condutos impedindo sua reinfecção. A pasta obturadora deve acompanhar a reabsorção radicular do dente decíduo, sem causar traumas aos tecidos, sendo de fácil manipulação e boa visualização radiográfica. A pasta Vitapex® possui grande destaque na odontopediatria. Outra técnica que está ganhando base científica é a técnica de não instrumentação e esterilização de lesões e reparo tecidual (LSTR) dispensa a instrumentação do conduto e consiste na aplicação tópica de uma pasta antibiótica. **OBJETIVO:** o objetivo deste estudo foi realizar uma revisão de literatura sobre a possibilidade das pastas obturadoras a base de antibióticos possuírem desfechos clínicos superiores as tradicionais pastas Vitapex®. **METODOLOGIA:** realizamos uma pesquisa nas seguintes bases de dados: PUBMED, SCIELO, COCHRANE, AAPD e ABOPED. Após critérios de inclusão e exclusão, selecionamos 29 artigos para o desenvolvimento da revisão de literatura. **CONCLUSÃO:** os artigos analisados nesse presente estudo indicam a pouca ou quase nenhuma diferença estatística significativa em relação aos resultados comparando a pasta Vitapex® e as pastas com combinações antibióticas. Sendo recomendada a utilização da técnica LSTR com pastas antibióticas em casos de prognóstico ruins ou reabsorção externa avançada, quando há o objetivo de manter o dente em boca até sua esfoliação natural. Se há a possibilidade realizar a pulpectomia, o Vitapex® é recomendado. **Palavras-Chave:** dentes decíduos, tratamento de canal, primeiros molares, pulpectomia, cariologia, materiais obturadores, Vitapex e LSTR.

## ABSTRACT

**INTRODUCTION:** dental caries and trauma are usually linked to the main factors that lead an endodontic treatment to require some endodontic treatment. In view of certain peculiarities in the anatomical shape and patterns of occlusion being modified, the pulp tissue is liable to suffer injuries that cause inflammatory reactions. Due to these situations, an endodontic intervention is necessary to preserve its vitality or just its position in the mouth, aiming at its natural fall at the end of its exfoliation. The one commonly used by the dentist, which consists of pulping the conduit, with obturator masses that will seal the technical conduits in their reinfection. The filling paste must accompany the root resorption of the primary tooth, without causing trauma to the tissues, being easy to handle and with good radiographic visualization. Vitapex® putty has great prominence in pediatric dentistry. Another technique that is based on scientific sterilization is the non-instrumentation and tissue repair technique (LSTR), which dispenses with instrumentation with sterilization and consistency in the application of an antibiotic paste. **OBJECTIVE:** The objective of the study was to carry out a review of the literature on the possibility of the masses obtained as a basis of original Vitapex® historical certificates as traditional. **METHODOLOGY:** we carried out a search in the following databases: PUBMED, SCIELO, COCHRANE, AAPD and ABOPED. After choosing inclusion and exclusion, we selected 29 articles for the development of the literature review. **CONCLUSION:** The studies compare the studies almost that present studies indicate a significant amount or no significant statistics in relation to the comparison with Vipex® masses and as masses with difference to antibiotics. The use of the LSTR technique with antibiotic masses is recommended in cases of poor prognosis or advanced external resorption, when the objective is to keep the tooth in the mouth until its natural exfoliation. If there is a possibility of performing a pulpectomy, Vitapex® is recommended. **Keywords:** deciduous teeth, root canal treatment, first molars, pulpectomy, cariology, filling materials, Vitapex and LSTR.

## 1. INTRODUÇÃO

A cárie dentária é uma doença multifatorial que torna o pH bucal crítico, causando a perda de minerais da estrutura dentária maior do que a sua recomposição (1). Devido as particularidades encontradas na anatomia dos dentes decíduos, o processo cariioso se desenvolve ligeiramente, ocasionando comumente a infecção do tecido pulpar (2). Ainda, o traumatismo dentário também está frequentemente associado a danos pulpares em dentes decíduos, sendo comumente necessário procedimentos endodônticos para resolução clínica (3).

Nos casos em que há danos pulpares irreversíveis, a pulpectomia é o principal procedimento selecionado no esforço de evitar a ausência precoce do elemento decíduo (4). Essa técnica se resume a sanificar a porção coronária e radicular do dente, atuando tanto mecanicamente quanto quimicamente nas paredes. Ao final do preparo-químico-mecânico, é necessário lançar mão de materiais obturadores que irão vedar o conduto (2).

Os materiais obturadores mais frequentemente utilizado na dentição primária são: pastas à base de iodofórmio, hidróxido de cálcio, pastas de óxido de zinco-eugenol (ZOE) e pasta antibiótica (5) (4). A pasta obturadora de escolha deve possuir taxa de reabsorção similar a rizólise do dente decíduo, ser atraumático aos tecidos moles e duros, ser completamente reabsorvido, possuir radiopacidade, ser de fácil inserção e remoção, e garantir ação antimicrobiana (6).

Dentre as opções, a pasta Vitapex® é comumente utilizado ao final de pulpectomias na odontopediatria, sendo alvo de estudo em inúmeros ensaios clínicos e alcançando números aprováveis nos desfechos clínicos (7). Atualmente se estuda a técnica de não instrumentação e esterilização de lesões e reparo tecidual (LSTR), que dispensa o preparo mecânico do conduto e consiste na aplicação tópica de uma pasta antibiótica sobre o conteúdo necrosado remanescente (8).

## **2. OBJETIVO**

O objetivo deste estudo foi realizar uma revisão de literatura comparando as pastas obturadoras a base de antibióticos e as tradicionais pastas obturadoras Vitapex®.

### **3. METODOLOGIA**

Este estudo consistiu em uma revisão de literatura baseada na busca computadorizada nas bases de dados: PUBMED, SCIELO, COCHRANE, AAPD (Academia Americana de Odontopediatria) e ABOPED (Associação Brasileira de Odontopediatria).

Tabela 1 - Resumo das comparações

Estudos	Amostra (N)	Grupo (N)	Materiais obturadores	Período de acompanhamento	Desfecho clínico (%)	Desfecho radiográfico (%)	Valor p
<i>Bresolin (2021)</i>	102 dentes decíduos	G1 (51 dentes) G2 (52 dentes)	G1(Vitapex) G2 (Guedes Pinto)	3, 6, 12, 16 e 24 meses	G1(24 meses) 78,4% G2 (24 meses) 86,8%	G1 = 81,8% G2 = 71,4%	p < .001
<i>Doneria (2017)</i>	64 dentes decíduos	G1 (20 dentes) G2 (24 dentes) G3 (20 dentes)	G1 (óxido de zinco e óleo ozonizado) G2 (3Mix-MP) G3 (Vitapex)	1, 6 e 12 meses	G1 (1 mês) 80% G1 (6 meses) 100% G1 (12 meses) 100% G2 (1 mês) 78,4% G2 (6 meses) 95,5% G2 (12 meses) 95,8% G3 (1 mês) 90% G3 (6 meses) 100% G3 (12 meses) 100%	G1 (6 meses) 100% G1 (12 meses) 100% G2 (6 meses) 83,5% G2 (12 meses) 79,2% G3 (6 meses) 100% G3 (12 meses) 100%	Sucesso clínico: p = 0,29  Sucesso radiográfico: p = 0,011
<i>Moura (2021)</i>	88 dentes decíduos	G1 (44 dentes) G2 (44 dentes)	G1 (CTZ) G2 (Óxido de zinco e eugenol)	3, 6, 9 e 12 meses	G1 (3 meses) 97.7% G1 (6 meses) 93.2% G1 (9 meses) 90.9% G1 (12 meses) 86.4 % G2 (3 meses) 95.5% G2 (6 meses) 95.5% G2 (9 meses) 90.9% G2 (12 meses) 90.9%	G1 (3 meses) 70.5% G1 (6 meses) 75% G1 (9 meses) 72.7% G1 (12 meses) 75% G2 (3 meses) 63.6% G2 (6 meses) 52.3% G2 (9 meses) 65.9% G2 (12 meses) 72.7%	Sucesso clínico p = 0.50  Sucesso radiográfico p = 0.81 / A
<i>Mortazavi (2004)</i>	58 dentes decíduos	G1 (32 dentes) G2 (26 dentes)	G1 (Óxido de zinco e eugenol) G2 (Vitapex)	3 e 10 a 16 meses	G1 (3 meses) dor, fístula, edema intraoral, edema extraoral 0%; sem mobilidade anormal 50% G1 (10-16 meses) dor, fístula, edema intraoral, edema extraoral 0%; sem	G1 (3 meses) redução na radiolucência 48% G1 (10-16 meses) redução na radiolucência 75% G2 (3 meses) redução na	p = 0.015

					<p>mobilidade anormal 78%</p> <p>G2 (3 meses) dor, fístula, edema intraoral, edema extraoral 0%; sem mobilidade anormal 0%</p> <p>G2 (10-16 meses) dor, fístula, edema intraoral, edema extraoral 0%; sem mobilidade anormal 100%</p>	<p>radiolucência 77%</p> <p>G1 (10-16 meses) redução na radiolucência 100</p>	
<i>Nakornchai (2010)</i>	50 dentes decíduos	G1 (25 dentes) G2 (25 dentes)	G1 (3Mix) G2 (Vitapex)	6 e 12 meses	<p>G1 (6 meses) 100%</p> <p>G1 (12 meses) 96%</p> <p>G2 (6 meses) 100%</p> <p>G2 (12 meses) 96%</p>	<p>G1 (6 meses) 84%</p> <p>G1 (12 meses) 76%</p> <p>G2 (6 meses) 80%</p> <p>G2 (12 meses) 56%</p>	<p>Sucesso clínico: 6 meses (p = 1,000) 12 meses (p = 1,000) Sucesso radiográfico: 6 meses (p = 0,3557) 12 meses (p = 0,0681)</p>
<i>Nurko (2000)</i>							
<i>Ohoud (2021)</i>	48 molares decíduos	G1 (28 dentes) G2 (20 dentes)	G1 (TAP) G2 (Vitapex)	6 e 12 meses	<p>G1 (6 meses) 92,8%</p> <p>G1 (12 meses) 95,4%</p> <p>G2 (6 meses) 91,6%</p> <p>G2 (12 meses) 100%</p>	<p>G1 (6 meses) 85,7%</p> <p>G1 (12 meses) 72,7%</p> <p>G2 (6 meses) 83,3%</p> <p>G2 (12 meses) 62,50%</p>	<p>6 meses (p = 0.89) 12 meses (p = 0.55) Sucesso radiográfico 6 meses (p = 0.85) 12 meses (p = 0.47)</p>
<i>Pinky (2011)</i>	40 dentes decíduos	G1 (20 dentes) G2 (20 dentes)	G1 (Ciprofloxacina + metronidazol + minociclina) G2 (Ciprofloxacina + ornidazol + minociclina)	3, 6 e 12 meses	<p>G1 (3 meses) 100%</p> <p>G1 (6 meses) 100%</p> <p>G1 (12 meses) 90%</p> <p>G2 (3 meses) 100%</p> <p>G2 (6 meses) 100%</p> <p>G2 (12 meses) 100%</p>	<p>Regeneração óssea/ Aumento da perda óssea (%)</p> <p>G1 (6 meses) 35% / 0%</p> <p>G1 (12 meses) 55% / 10%</p> <p>G2 (6 meses) 30% / 0%</p> <p>G2 (12 meses) 60% / 0%</p>	p > 0,05

<i>Prabhakar (2008)</i>	60 molares decíduos	G1 (30 dentes) G2 (30 dentes)	G1 = pulpotomia e aplicação de pasta antibiótica G2 = remoção pulpar completa e aplicação de pasta antibiótica)	1, 6 e 12 meses	G1 e G2 (1 mês) = 100% G1 (6 meses) = 1 dente com abscesso intra-oral G1 (12 meses) = 3,3% com dor, abscesso intral-oral, mobilidade anormal, sensibilidade G2 (6 meses) = 100% G2 (12 meses) = 100%	G1 (6 meses) = 36,7% mostraram aumento na radiolucência em furca; 30% mostraram regeneração óssea; 30% sem alteração G2 (6 meses) = 80% mostraram regeneração óssea; 20% sem alteração G1 (12 meses) = 16,7% aumento na radiolucência; 36,7% regeneração óssea; 40% morfologia óssea estática G2 (12 meses) = 83,3% regeneração óssea; 16,7% sem alteração	p < 0,05
<i>Pramila (2016)</i>	129 dentes decíduos	G1 (43 dentes) G2 (43 dentes) G3 (43 dentes)	G1 (RC fill) G2 (Vitapex) G3 (óxido de zinco e eugenol)	6, 12 e 30 meses	G1 (6 meses) 100% G1 (12 meses) 100% G1 (30 meses) 100% G2 (6 meses) 100% G2 (12 meses) 100% G2 (30 meses) 100% G3 (6 meses) 100% G3 (12 meses) 100% G3 (30 meses) 100%	G1 (6 meses) 89% G1 (12 meses) 94% G1 (30 meses) 94% G2 (6 meses) 80% G2 (12 meses) 82% G2 (30 meses) 90% G3 (6 meses) 97% G3 (12 meses) 97% G3 (30 meses) 97%	p = 0,137

**FONTE: ALVES MN. 2020**

## 4. REVISÃO DE LITERATURA

### 4.1 Cárie

O desenvolvimento da lesão cariosa se inicia desde a adesão bacteriana até a ruptura de lesão incipiente, podendo atingir os tecidos internos do elemento dental (9).

Apesar dos avanços tecnológicos e científicos na área odontológica, a cárie continua sendo um problema de saúde pública mesmo nas cidades com maior capital. Assim, entende-se que não afeta somente a saúde individual, tendo desfechos clínicos negativos no âmbito financeiro, psicológico e social (10).

Mesmo em cidades com maior desenvolvimento, o foco de indivíduos acometidos por cárie continua sendo em grupos sociais mais desfavorecidos, conhecido comumente como o fenômeno da polarização (11).

Além das barreiras econômicas, a qualidade do procedimento pode ser afetada em relação ao manejo infantil durante os tratamentos odontológicos, impactando diretamente na remoção de tecido cariado e no selamento da restauração (12).

Entendendo como e quando a doença cárie se desenvolve, entende-se também maneiras de prevenir, paralisar e tratar (13). Para isto, existe uma ferramenta científica que auxilia o cirurgião-dentista na identificação da presença ou progressão da cárie, permitindo sua melhor visualização e planejamento clínico, conhecido como ICDAS – Sistema Internacional de Detecção e Avaliação de Cárie, que detecta e padroniza a cárie (14).

Uma detecção de cárie nos estágios iniciais é importante, principalmente devido as alterações anatômicas encontradas no dente decíduo, como: menor volume de esmalte, menor volume de dentina, maior volume pulpar, cornos pulpares mais acentuados, peneira biológica na região de furca e canais amplos. Todas essas características torna o dente decíduo suscetível a progressão mais rápida da cárie e uma infecção pulpar (2).

Em casos onde não é realizado uma intervenção clínica no avanço da cárie, e o tecido pulpar encontra-se infectado e com sinais clínicos desfavoráveis, se faz necessário a intervenção endodôntica (7).

#### **4.2 Traumatismo dentário**

O traumatismo dentário se torna frequente à medida que a criança desenvolve sua coordenação motora, desenvolvimento social e aumento da sua curiosidade. O elemento dental que costuma receber maiores injúrias traumáticas são os incisivos superiores, fato que pode ser explicado devido a sua posição na arcada, uma oclusão em desenvolvimento ou uma desarmonia oclusal já estabelecida, como overjet e/ou overbites acentuados (15).

Frequentemente se observa traumas envolvendo esmalte e dentina com exposição pulpar. Quando ainda não houver um grau de desenvolvimento radicular passível de receber a pulpectomia, a pulpotomia é indicada. Porém, quando a raiz se encontra com sua rizogênese avançada, a pulpectomia é a primeira escolha (16).

#### **4.3 Intervenção endodôntica**

A Academia Americana de Odontopediatria (AAPD) recomenda a indicação de pulpectomias, em dentes decíduos que não apresentam prognóstico favorável em relação ao processo inflamatório ou que a polpa já necrosou. Para a técnica de LSTR (esterilização de lesões e reparação de tecidos), que é a não realização do preparo dos canais e apenas o alargamento das entradas dos canais para melhor adaptação da pasta antibiótica, a AAPD sugere os mesmos critérios clínicos em relação a polpa, acrescentando também casos em que o dente decíduo apresente um grau de rizólise maior, grandes reabsorções e precisa se manter na cavidade oral por menos de um ano(17).

A pulpectomia consiste no preparo-químico-mecânico da porção interna do dente, realizando a limpeza dos condutos com associação de limas e

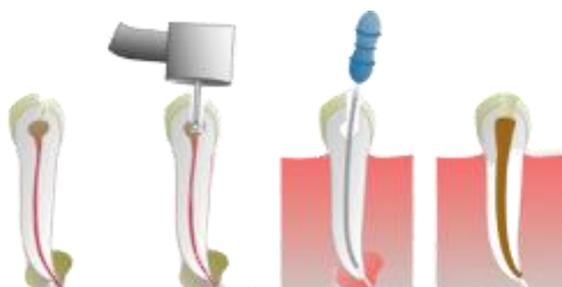
soluções irrigadoras, sendo necessário a utilização de materiais obturadores para selar o canal radicular e propiciar sua não reinfecção (4).

A caracterização do LSTR consiste em não realizar a etapa de esvaziamento radicular, apenas aumentar o diâmetro da entrada dos canais, para posterior melhor adaptação da pasta antibiótica (17). Devido a infecção presente no conduto, o propósito fundamental dos antibióticos é a supressão dos agentes patológicos (18). É aguardado o restauro dos tecidos lesados quando há a desinfecção da lesão (19).

Para alcançar êxito na qualidade das pulpectomias, é necessário traçar um planejamento que englobe necessidades prévias ao tratamento endodôntico até a escolha do material restaurador permanente. Com o desafio que a anatomia dos canais radiculares apresenta, apenas a penetração com limas e soluções irrigadoras não asseguram a remoção total de microrganismos, sendo necessário a utilização de pastas obturadoras (20).



*Figura 1: técnica LSTR – apenas o preparo das entradas dos canais para melhor adaptação da pasta antibiótica. FONTE: EMOS, E. M.; CALDEIRA, C. L.; GAVINI, G.; SHIMABUKO, D. M.*



*Figura 2: Exemplo pulpectomia. FONTE: GRATISPNG*

#### **4.4 Materiais obturadores**

Apesar dos inúmeros requisitos necessários que uma pasta obturadora deve apresentar, atualmente nenhuma pasta obturadora para dentes decíduos conseguiu suprir todas as necessidades(21, 22).

Os materiais obturadores contendo iodofórmio em sua composição possuem características próximas do ideal que a literatura propõe, como reabsorção semelhante a raiz do decíduo, boa radiopacidade e ação antibacteriana presente (23).

#### **4.5 Pasta Vitapex®**

O produto comercial conhecido como Vitapex® começou a ser produzido na década de 80. Possui em sua formulação 30% de hidróxido de cálcio, 40.5% de iodofórmio, 22.4 de óleo de silicone e 6.9% substância inerte. Esse material possui altas taxas de sucessos clínicos e radiográficos, porém, não é comercializado no Brasil, dificultando seu uso pelos cirurgiões-dentistas brasileiros (7).

Os estudos que combinaram o iodofórmio com hidróxido de cálcio indicaram valores positivos nos desfechos clínicos e radiográficos. O material obturador que se destaca com essa combinação é o Vitapex®, uma pasta pronta pré-misturada dos dois materiais (24).

A pasta Vitapex® pode ser considerada o mais próximo do padrão ouro de escolha para ser usada após pulpectomias na dentição primária(6).

Na literatura, encontra-se autores que destacam a capacidade indutora de neoformação óssea pela pasta Vitapex® em áreas com reabsorção, devido principalmente a presença de hidróxido de cálcio na formulação (3).

Outra característica de destaque na pasta Vitapex® é por ser facilmente reabsorvido pelas células de defesa do organismo, em casos que é extravasado

do limite apical, evitando reações inflamatórias de corpo estranho (19). Entretanto, mesmo que possua destacáveis características, alguns autores se preocupam com a rápida reabsorção que a pasta Vitapex® pode apresentar, relatando reabsorção por completa do material antes da rizólise do dente decíduo. Tal defeito deixa o canal suscetível a reinfecção por bactérias (25).



Figura 3: material obturador Vitapex®. FONTE: **ULTIMATEDENTAL**

#### 4.5.1 Resultados com Vitapex®

PRAMILA R et al conduziu um estudo com o objetivo de avaliar a eficácia de três materiais obturadores após pulpectomias em dentes decíduos por um período de 30 meses. Os materiais obturadores avaliados foram RC Fill, Vitapex® e Pulpdent. No seu ensaio clínico randomizado, o total de 90 molares decíduos foram observados. As taxas gerais de sucesso foram de 94%, 90% e 97% para RC Fill, Vitapex® e Pulpdent, respectivamente aos 30 meses. Não houve diferença estática significativa no estudo, concluindo que ambos os materiais são eficazes em casos de pulpites irreversíveis ou necroses. Apesar da homogeneidade dos estudos, na avaliação radiográfica, observaram uma diminuição prévia da radiolucidez em furca no grupo Vitapex®, que se justifica pelas características antibiótica do hidróxido de cálcio e iodofórmio. Entretanto, também foi observado no grupo Vitapex® a reabsorção precoce do material nos condutos e sua extrusão apical, que foi rapidamente reabsorvida(5).

MORTAZAVI M et al comparou a pasta de óxido de zinco e eugenol (ZOE) e a pasta Vitapex® após pulpectomias em dentes decíduos necróticos. Avaliou-se 52 dentes decíduos, sendo 32 dentes no grupo ZOE e 26 no grupo Vitapex®. O período de acompanhamento inicialmente foi de 3 meses e depois foi de 10 a 16 meses. Em casos que houveram extrusão apical de pasta ZOE, era observado o material mesmo após 3 meses, sendo observadas no período de 10 a 16 meses. Já no grupo Vitapex® não foi constatado extrusão no período de 3 meses. Em relação ao desfecho clínico e radiográfico, a taxa de 100% foi atribuída para a pasta Vitapex® e 78%,5 para ZOE, havendo diferença estatística significativa. O autor conclui que a pasta Vitapex® possui superioridade em relação a pasta ZOE, recomendando a pasta Vitapex® como material obturador de escolha para uso após pulpectomias na dentição primária(6).

BRESOLIN et al em seu ensaio clínico randomizado, procurou comprovar a não inferioridade da pasta Guedes-Pinto em relação a pasta Vitapex®. Em sua metodologia, selecionou o total de 102 dentes decíduos e alocou dois grupos com 51 dentes em cada. O tempo de observação dos desfechos clínicos e radiográficos foi organizado inicialmente em 3, 6, 12, 16 e 24 meses. O desfecho final foi considerado no último período de avaliação – 24 meses. As taxas de sucessos em ambos os grupos foram superiores a 75%, sendo 86,8% e 78,4% para pasta Guedes-Pinto e Vitapex® respectivamente. Conclui-se a não inferioridade da pasta Guedes-Pinto em relação a Vitapex®, mas também que ambos materiais obturadores seguem sendo ótimas opções após pulpectomias(7).

NURKO C et al em seu relato de caso confirma que em casos de extrusão da pasta Vitapex® para fora do canal radicular, o sistema imunológico, através principalmente dos macrófagos, consegue reabsorver facilmente e sem causar qualquer processo inflamatório(24).

#### 4.6 Pastas antibióticas

A técnica por LSTR preconiza a utilização de antibióticos, geralmente a união de três tipos diferentes que vão formar uma pasta e serão utilizados para a limpeza do conduto sem a instrumentação. Tal técnica diminui o tempo necessário do procedimento necessário, ideal para crianças não colaboradas e se torna mais prático para o cirurgião-dentista (26). A reabsorção precoce dos materiais obturadores ou a falha, normalmente deixam espaços ocultos que são facilmente colonizados por bactérias que causam novas infecções nos canais radiculares. Devido tais recorrências, se justifica o uso de pastas antibióticas, como a pasta 3Mix que é uma combinação de ciprofloxacina, metronidazol e minociclina. A pasta 3Mix em alguns estudos já apresentou taxas de sucesso positivas sobre lesões e infecções (18).



Figura 4: pasta antibiótica CTZ. FONTE: **LENZAFARM**



Figura 5: exemplo do uso da pasta antibiótica apenas no assoalho da câmara pulpar. FONTE: **IMAGENS GOOGLE**

#### 4.6.1 Resultados com pastas antibióticas

Moura et al em seu ensaio clínico randomizado comparou a eficácia da pasta CTZ, que consiste na mistura de tetraciclina, óxido de zinco e eugenol e cloranfenicol, em relação a pasta ZOE – óxido de zinco e eugenol. Analisaram o total de 88 dentes decíduos, separando 44 por grupo. O período de acompanhamento foi organizado em 3, 6, 9 e 12 meses. O presente estudo também registrou o tempo clínico que foi necessário em cada grupo. No grupo CTZ houve apenas a localização das entradas dos canais e para o grupo ZOE houve a sanificação do canal através do preparo-químico-mecânico. Ao final dos 12 meses, observaram uma taxa de sucesso clínico de 90.9% e 86.4% respectivamente para o grupo ZOE e o grupo CTZ. Na avaliação radiográfica, novamente os valores não se distanciam, sendo 72.7% no grupo ZOE e 75% no grupo CTZ. Não houve diferença estatística significativa nos desfechos clínicos e radiográficos entre ambos materiais obturadores comparados. Entretanto, o tempo de cadeira no grupo CTZ foi significante menor, em virtude da não instrumentação dos condutos. Conclui-se apenas que ambos os materiais servem como opção para o tratamento de molares decíduos necróticos. A autora ressalta que a pasta CTZ pode causar descoloração dos dentes decíduos devido a presença da tetraciclina, mas justifica seu uso em dentes posteriores(27).

A Academia Americana de Odontopediatria reconhece e recomenda os casos nas quais o uso de LSTR é indicado. Entretanto, não apoia o uso de tetraciclina como parte dos componentes em pastas antibióticas que serão utilizadas no tratamento endodôntico em dentes decíduos(17).

PRABHAKAR et al em seu estudo selecionou dentes decíduos com necrose pulpar para avaliar a eficácia clínica e radiográfica de uma pasta antibiótica contendo metronidazol, ciprofloxacina e minociclina. Um total de 60 dentes decíduos foram analisados, sendo 30 para o grupo A e 30 para o grupo B. Os métodos diferenciaram em ambos grupos, sendo no A apenas a pulpotomia e no grupo B toda polpa necrótica foi removida. O período de acompanhamento foi avaliado 30 dias após o procedimento e depois de 6 em 6

meses no período de 1 ano. No grupo A teve mais casos de insucessos como presença de dor, mobilidade, sensibilidade, radiolucidez e poucos casos de regeneração óssea. Porém, no grupo B todos os dentes permaneceram assintomáticos, apresentando regeneração óssea e nenhuma radiolucidez nas radiografias. Houve diferença estatística significativa entre os dois métodos apresentados. O autor aponta a causa do fracasso no grupo A pela não remoção do tecido radicular necrótico. Conclui-se que a utilização de uma combinação antibiótica como pasta obturadora é recomendada após intervenções endodônticas em dentes decíduos, entretanto, o sucesso clínico se manteve apenas quando a limpeza não se manteve apenas a polpa coronária(28).

PINKY C et al realizou um estudo com o objetivo de comparar a eficácia de dois tipos de pastas antibióticas após o uso em dentes decíduos com necrose. Selecionou o total de 40 dentes decíduos, os dividindo em 2 grupos com 20 em cada e direcionando de maneira aleatória. A primeira combinação de pasta antibiótica era composta por: ciprofloxacina, metronidazol e minociclina, denominado grupo A. Para o grupo B, a segunda combinação era composta por: ciprofloxacina, ornizadol e minociclina misturada com propilenoglicol. O período de acompanhamento foi de 3, 6 e 12 meses. Para a remoção do tecido necrótico, utilizou-se apenas colher de dentina, seguindo os princípios da LSTR. Analisando os resultados de 12 meses, 4 dos 20 dentes apenas no grupo A apresentaram sintomatologia dolorosas e perdas óssea, porém, em ambos os grupos houve a presença de regeneração óssea. Conclui-se que as duas combinações antibióticas possuem desfechos clínicos e radiográficos adequados para utilização na dentição primária. Mesmo que o grupo B possua algumas taxas um pouco superiores que o grupo A, o presente estudo conclui que não houve diferença estatística significativa entre os mesmos(29).

#### 4.7 Comparação entre pastas antibióticas e pasta Vitapex®

NAKORNCHAI et al em seu estudo comparou a pasta 3Mix e a pasta Vitapex® em relação aos seus desfechos clínicos após o uso em molares decíduos com algum comprometimento pulpar. Selecionou 50 dentes decíduos com condições pulpares irreversíveis, randomizando em dois grupos: grupo Vitapex® com 25 dentes decíduos e grupo 3Mix com 25 dentes decíduos. O tempo de acompanhamento para determinar os desfechos clínicos foi de 6 e 12 meses. No período de 6 meses, nenhum grupo apresentou sinais ou sintomas desfavoráveis. Entretanto, na avaliação de 12 meses, em ambos os grupos tiveram apenas um caso de inchaço gengival presente. A taxa de sucesso clínico foi de 100% para os dois grupos no período de 6 meses e 96% para os dois grupos em 12 meses. Não houve diferença estatística significativa. O desfecho radiográfico em 6 meses foi de 84% e 80% para 3Mix e Vitapex®, respectivamente. Já na avaliação radiográfica de 12 meses a taxa foi de 76% e 56% para 3Mix e Vitapex®, respectivamente. Também não houve diferença estatística significativa. O autor relata que apenas 3 dentes dos 25 no grupo Vitapex® apresentaram bom preenchimento nos condutos, acusando extrusão do material em 19 dentes e a falta de material em 3 dentes. Conclui-se que ambos materiais obturadores continuam sendo boas opções nos dentes decíduos. Ressalta a vantagem da 3Mix em relação ao menor tempo e maior simplicidade técnica, indicando para dentes avaliação clínica mais desfavorável(19).

OHOUUD et al conduziu um ensaio clínico randomizado para comparar as taxas de sucesso tanto clínica quanto radiográfica que a pasta Vitapex® e a pasta tripla antibiótica poderiam obter após seu uso em molares decíduos necrosados. O período de acompanhamento determinado foram de 6 e 12 meses, sendo ao final dos 12 meses o desfecho final. O estudo analisou 48 dentes decíduos, sendo 28 molares no grupo com pasta TAP e 20 molares no grupo Vitapex®. Usou como critério a colaboração do paciente para organizar os grupos. Pacientes considerados colaboradores receberam Vitapex®, e não colaboradores, pasta TAP. Na avaliação clínica e radiográfica inicial dos 6 meses, o grupo TAP apresentou 92,85% e 85,71 respectivamente. O grupo

Vitapex® no mesmo período apresentou 91,67% e 62,50% respectivamente para índice clínico e índice radiográfico. No período de 12 meses, o grupo TAP obteve taxas clínicas e radiográficas de 95,45% e 72,73% respectivamente. A pasta Vitapex® no desfecho clínico possuiu taxa superior, chegando a 100% de sucesso clínico. Entretanto, alcançou índice menor na avaliação radiográfica, alcançando 62,50%. Os valores obtidos entre os materiais não foram suficientes para possuir diferença estatística significativa no presente estudo. O autor reforça a simplicidade da técnica LSTR, o menor tempo necessário em manter pacientes pediátricos na cadeira e sua recomendação em casos de reabsorções radiculares avançadas onde a pulpectomia não é possível. Conclui-se que ambos materiais são clinicamente aceitáveis para serem utilizados após intervenções endodônticas, visando a preservação para manter o dente decíduo em boca(8).

DONERIA et al produziu um estudo para comparar o sucesso clínico e radiográfico de três materiais obturadores diferentes: óleo ozonizado com óxido de zinco (ZnO-OO), pasta antibiótica modificada 3Mix-mp e Vitapex®. O procedimento clínico tanto para Vitapex® quanto para o óleo ozonizado de óxido de zinco foi o preparo químico mecânico dos condutos. O grupo com pasta 3Mix-mp utilizou da técnica de LSTR. Foram analisados 64 molares decíduos por um período de 1, 6 e 12 meses, não houve avaliação radiográfica apenas no primeiro mês. Na taxa de sucesso clínico, apenas o grupo com 3Mix-mp não alcançou 100%, obtendo uma taxa de 95%. Um molar decíduo no grupo com 3Mix-mp apresentou sinais clínicos desfavoráveis, envolvendo sintomatologia dolorosa, gengiva com pequeno edema e grau de mobilidade presente. Foi realizado nova intervenção endodôntica, porém, na avaliação de 12 meses o mesmo apresentava as mesmas características. Na avaliação radiográfica, somente o grupo que utilizou 3Mix-mp não alcançou a taxa de 100%, obtendo 83,5% e 79,2% em 6 e 12 meses, respectivamente. Os principais achados radiográficos foram em relação a presença de reabsorção interna e maior radiolucidez neste grupo. Em relação ao desfecho clínico, não houve diferença estatística entre os grupos. Entretanto, na avaliação radiográfica, há diferença estatística considerada entre os materiais obturadores. Conclui-se que a pasta Vitapex® e a pasta de óleo ozonizado de óxido de zinco (ZnO-OO) obtiveram resultados

semelhantes, diferenciando apenas da pasta 3Mix-mp. Apesar de algumas diferenças estatísticas, aprova os três materiais obturadores após pulpectomias ou LSTR. Indica a pasta ZnO-OO como segura e classifica a mesma como nova pasta obturadora. Conclui também que a pasta 3Mix-MP é uma alternativa em relação as tradicionais pastas obturadoras em odontopediatria(25).

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base no que foi apresentado nesta revisão de literatura, não há ainda definido nas bases de pesquisa a superioridade das pastas antibióticas sobre as pastas Vitapex® e vice-versa. Apenas um estudo que analisamos declarou haver diferença estatística significativa entre esses materiais obturadores, sendo exclusivamente no desfecho radiográfico, no qual a pasta Vitapex® foi superior. Entretanto, a indicação de ambos materiais obturadores e técnicas são bem definidas a partir de diagnósticos clínicos distintos e preferências particulares do cirurgião-dentista.

Quando há a impossibilidade realizar a pulpectomia devido a reabsorções radiculares avançadas, a técnica por LSTR pode ser indicada para a preservação dos dentes decíduos que necessitam ficar pelo menos um ano em boca. Outra variável utilizada pelos clínicos é o grau de comportamento infantil nas consultas. Os pacientes julgados não colaboradores toleram menos tempo na cadeira e podem prejudicar o sucesso do procedimento, sendo então preferíveis a receber pastas antibióticas como material obturador pela técnica LSTR. É recomendável a utilização de pastas antibióticas que não possuam em sua formulação tetraciclina, seja em dentes anteriores ou posteriores, devido aos seus efeitos adversos como pigmentação endógena nos dentes. Em alguns casos, os autores relataram a preparação manual da pasta antibiótica, fator que pode comprometer a eficácia se manipulada de forma incorreta.

Apesar de alguns autores relatarem certa preocupação com a taxa de reabsorção precoce que a pasta Vitapex® possa apresentar, os presentes estudos com tal material seguem alcançando valores que sustentam sua aprovação como material obturador, sendo considerado o mais próximo do ideal. Esteve presente nos estudos citados, suas principais características, que são a diminuição de áreas radiolúcidas, boa radiopacidade, boa ação antimicrobiana e fácil reabsorção em casos de extrusão apical

Sugere-se novos ensaios clínicos randomizados que comparem tanto a pasta antibiótica em relação a Vitapex® quanto com outros tipos de materiais

obturadores, observando os desfechos clínicos e radiográficos a médio e longo prazo.

## 6. REFERÊNCIAS

1. Dayo AF, Wolff MS, Syed AZ, Mupparapu M. Radiology of Dental Caries. (1558-0512 (Electronic)).
2. Bolette A, Truong S, Guéders A, Geerts S. [The importance of pulp therapy in deciduous teeth]. (0370-629X (Print)).
3. Marques RPS, Moura-Netto C, Oliveira NM, Bresolin CR, Mello-Moura ACV, Mendes FM, et al. Physicochemical properties and filling capacity of an experimental iodoform-based paste in primary teeth. (1807-3107 (Electronic)).
4. Yu Y, Zhou X, Zheng LW. [Advanced research on root canal therapy for primary teeth]. (2618-0456 (Electronic)).
5. Pramila R, Muthu MS, Deepa G, Farzan JM, Rodrigues SJ. Pulpectomies in primary mandibular molars: a comparison of outcomes using three root filling materials. (1365-2591 (Electronic)).
6. Mortazavi M, Mesbahi M. Comparison of zinc oxide and eugenol, and Vitapex for root canal treatment of necrotic primary teeth. (0960-7439 (Print)).
7. Bresolin CR, Marques RA-OX, Okamura B, Costa C, Moura-Netto C, Lara JA-O, et al. Efficacy of an iodoform-based filling material for pulpectomy of primary teeth: A 24-month non-inferiority randomized clinical trial. (1365-263X (Electronic)).
8. Sijini OT, Sabbagh HA-O, Baghlah KK, Bagher AM, El-Housseiny AA, Alamoudi NM, et al. Clinical and radiographic evaluation of triple antibiotic paste pulp therapy compared to Vitapex pulpectomy in non-vital primary molars. (2057-4347 (Electronic)).
9. Bjørndal LA-O, Simon S, Tomson PL, Duncan HA-O. Management of deep caries and the exposed pulp. (1365-2591 (Electronic)).
10. Pitts NB, Twetman S, Fisher J, Marsh PD. Understanding dental caries as a non-communicable disease. (1476-5373 (Electronic)).
11. Peres SHdCS, Carvalho FSd, Carvalho CPd, Bastos JRdM, Lauris JRP. Polarização da cárie dentária em adolescentes, na região sudoeste do Estado de São Paulo, Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva*. 2008;13:2155-62.
12. Wong HA-O. Childhood Caries Management. LID - 10.3390/ijerph19148527 [doi] LID - 8527. (1660-4601 (Electronic)).
13. ODONTOPEDIATRIA ABD. RECOMENDAÇÕES REFERENTES À TOMADA DE DECISÃO QUANTO AO MANEJO DE LESÕES DE CÁRIE 2021.
14. Dikmen B. Icdas II criteria (international caries detection and assessment system). (2149-2352 (Print)).
15. Ranka M, Dhaliwal H Fau - Albadri S, Albadri S Fau - Brown C, Brown C. Trauma to the primary dentition and its sequelae. (0305-5000 (Print)).
16. McTigue DJ. Managing injuries to the primary dentition. (1558-0512 (Electronic)).
17. Odontopediatira AAd. Terapia Pulpar para Dentes Primários e Permanentes Imaturos Chicago, Illinois2020 [
18. Aminabadi Na Fau - Huang B, Huang B Fau - Samiei M, Samiei M Fau - Agheli S, Agheli S Fau - Jamali Z, Jamali Z Fau - Shirazi S, Shirazi S. A Randomized Trial Using 3Mixtatin Compared to MTA in Primary Molars with Inflammatory Root Resorption: A Novel Endodontic Biomaterial. (1053-4628 (Print)).
19. Nakornchai S, Banditsing P Fau - Visetratana N, Visetratana N. Clinical evaluation of 3Mix and Vitapex as treatment options for pulpally involved primary molars. (1365-263X (Electronic)).

20. Cassol DV, Duarte ML, Pintor AVB, Barcelos R, Primo LG. Iodoform Vs Calcium Hydroxide/Zinc Oxide based pastes: 12-month findings of a Randomized Controlled Trial. *Brazilian Oral Research*. 2019;33.
21. Pilownic KJ, Gomes APN, Wang ZJ, Almeida LHS, Romano AR, Shen Y, et al. Physicochemical and Biological Evaluation of Endodontic Filling Materials for Primary Teeth. *Brazilian Dental Journal*. 2017;28(5):578-86.
22. Shindova MA-O. Root canal filling materials in primary teeth - review. (1314-2143 (Electronic)).
23. MARTINS, CAMARGO, CLAUDIA, ANA. PASTAS IODOFORMADAS EM ODONTOPEDIATRIA: UMA VISÃO ATUAL  
CAMPO GRANDE - MS2021.
24. Nurko C, Garcia-Godoy F. Evaluation of a calcium hydroxide/iodoform paste (Vitapex) in root canal therapy for primary teeth. (1053-4628 (Print)).
25. Doneria D, Thakur S, Singhal P, Chauhan D. Comparative evaluation of clinical and radiological success of zinc oxide-ozonated oil, modified 3mix-mp antibiotic paste, and vitapex as treatment options in primary molars requiring pulpectomy: An in vivo study. (1998-3905 (Electronic)).
26. Silva Junior MF, Wambier LM, Gevert MV, Chibinski AA-O. Effectiveness of iodoform-based filling materials in root canal treatment of deciduous teeth: a systematic review and meta-analysis. (2641-5275 (Electronic)).
27. Moura J, Lima M, Nogueira N, Castro M, Lima C, Moura M, et al. LSTR Antibiotic Paste Versus Zinc Oxide and Eugenol Pulpectomy for the Treatment of Primary Molars with Pulp Necrosis: A Randomized Controlled Trial. (1942-5473 (Electronic)).
28. Prabhakar AR, Sridevi E Fau - Raju OS, Raju Os Fau - Satish V, Satish V. Endodontic treatment of primary teeth using combination of antibacterial drugs: an in vivo study. (1998-3905 (Electronic)).
29. Pinky C, Shashibhushan Kk Fau - Subbareddy VV, Subbareddy VV. Endodontic treatment of necrosed primary teeth using two different combinations of antibacterial drugs: an in vivo study. (1998-3905 (Electronic)).