



**UNIVERSIDADE DO SUL DE SANTA CATARINA**  
**INGRID VIDORI**

**IDENTIFICAÇÃO DOS MATERIAIS OBTURADORES UTILIZADOS NO  
TRATAMENTO ENDODÔNTICO DE DENTES DECÍDUOS NOS CURSOS DE  
GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA DE SANTA CATARINA**

Palhoça

2020

**INGRID VIDORI**

**IDENTIFICAÇÃO DOS MATERIAIS OBTURADORES UTILIZADOS NO  
TRATAMENTO ENDODÔNTICO DE DENTES DECÍDUOS NOS CURSOS DE  
GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA DE SANTA CATARINA**

Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado ao Curso de Odontologia da  
Universidade do Sul de Santa Catarina  
como requisito parcial à obtenção do  
título de Cirurgião Dentista

Orientador: Prof. Dr. Marcos Ximenes

Palhoça

2020

**INGRID VIDORI**

**IDENTIFICAÇÃO DOS MATERIAIS OBTURADORES UTILIZADOS NO  
TRATAMENTO ENDODÔNTICO DE DENTES DECÍDUOS NOS CURSOS DE  
GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA DE SANTA CATARINA**

Este Trabalho de Conclusão de Curso foi julgado à obtenção do título de Cirurgião Dentista e aprovado em sua forma final pelo Curso de Odontologia, da Universidade do Sul de Santa Catarina.

Palhoça, 08 de dezembro de 2020.

---

Prof. e orientador Dr. Marcos Ximenes  
Universidade do Sul de Santa Catarina

---

Prof. Dra. Beatriz Serrato Coelho  
Universidade do Sul de Santa Catarina

---

Prof. Msc. Angela Giacomini

Dedico este trabalho à minha família e a todos que contribuíram com minha trajetória até aqui.

## AGRADECIMENTOS

Aos meus pais, **Sirlei e Donisete**, por sempre me incentivarem e apostarem nos meus sonhos. Não estaria aqui se não fosse a dedicação imensa de vocês. Obrigada por todo o amor, apoio e compreensão, vocês são as pessoas mais importantes da minha vida!

À minha irmã, **Vitória**, por não medir esforços para demonstrar seu amor. Nunca se esqueça do quão especial és para mim.

À minha irmã de coração, **Fabiula**, obrigada por todo o cuidado. É um presente ter você em minha vida.

À minha namorada, **Monicke**, por ser minha melhor amiga, sempre acreditar no meu potencial, ser paciente e se fazer presente. Obrigada pela cumplicidade!

A toda a minha família que de alguma forma me ajudou e apoiou durante esse processo.

Às minhas colegas de classe, por toda a ajuda e companheirismo, vocês tornaram os momentos na faculdade mais leves.

A todos os professores, obrigada por todo o conhecimento e experiência compartilhados.

Ao professor e orientador, **Marcos Ximenes**, por todas as contribuições e confiança dados durante o desenvolvimento do projeto.

À professora **Beatriz Serrato**, por toda a paciência e dedicação aos seus alunos. Obrigada pelos incentivos e por contribuir com a banca, te admiro imensamente.

À mestre, **Angela Giacomini**, por aceitar fazer parte da banca e contribuir com essa pesquisa.

A todos que participaram, direta ou indiretamente, do desenvolvimento deste trabalho de pesquisa.

## **LISTA DE TABELAS**

<b>Tabela 1</b> – Resultados referentes ao questionário aplicado aos professores Odontopediatras dos cursos de graduação em Odontologia de Santa Catarina.....	14
--	----

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

CEP – Comitê de Ética e Pesquisa

n – Número da amostra

EDTA – Ácido Etilenodiamino Tetra-acético

NaOCl – Hipoclorito de Sódio

OZE – Óxido de Zinco e Eugenol

Ca(OH)<sub>2</sub> – Hidróxido de Cálcio

## SUMÁRIO

<b>1. ARTIGO.....</b>	<b>9</b>
1.2 INTRODUÇÃO .....	10
1.3 METODOLOGIA .....	11
1.4 RESULTADOS .....	13
1.5 DISCUSSÃO .....	16
1.6 CONCLUSÃO .....	19
1.7 AGRADECIMENTOS .....	20
1.8 REFERÊNCIAS.....	20
<b>ANEXO A.....</b>	<b>25</b>
<b>ANEXO B.....</b>	<b>35</b>



## 1. ARTIGO

Artigo formatado conforme as diretrizes da revista *Pediatric Dentistry* (ANEXO A)

### **Identificação dos materiais obturadores utilizados no tratamento endodôntico de dentes decíduos nos cursos de graduação em Odontologia de Santa Catarina**

Materiais obturadores de decíduos utilizados na graduação

#### *Identification of filling materials used in endodontic treatment of primary teeth in undergraduate courses of Santa Catarina*

*Deciduous filling materials in undergraduate courses*

Ingrid Vidori<sup>1</sup>, Marcos Ximenes<sup>2</sup>

1. Estudante de Odontologia, Universidade do Sul de Santa Catarina, Palhoça, Santa Catarina, Brasil

2. Mestre e Doutor em Odontopediatria, Universidade Federal de Santa Catarina. Professor da disciplina de Odontopediatria, Universidade do Sul de Santa Catarina, Palhoça, Santa Catarina, Brasil

#### **Endereço para correspondência**

Ingrid Vidori

Avenida Pedra Branca, 25

Cidade Universitária Pedra Branca

CEP 88137-272, Palhoça, Santa Catarina, Brasil

E-mail: ividori@outlook.com

#### 1.1 RESUMO

**Objetivo:** Verificar o protocolo preconizado na odontometria, instrumentação dos canais, soluções irrigadores e materiais obturadores utilizados em biopulpectomias e

necropulpectomias de dentes decíduos nos cursos de graduação. **Métodos:** Um questionário online foi aplicado a todos os professores de Odontopediatria das universidades do Estado de Santa Catarina. Realizou-se a análise descritiva das variáveis qualitativas encontradas. **Resultados:** Dentre os doze cursos com oferta da disciplina, 91,67% (n=11) dos professores responderam ao questionário. O método radiográfico convencional foi o mais utilizado para odontometria, preferencialmente a medida obtida na radiografia pré-operatória - 1mm (54,55%) e a instrumentação dos canais é preferencialmente manual. A solução irrigadora preconizada em biopulpectomias e necropulpectomias é o NaOCl em concentrações que variam de 0,5-2,5%. Referente ao material obturador em biopulpectomias a pasta a base de  $\text{Ca(OH)}_2$  é utilizada em 4 instituições (36,37%), e a pasta a base de OZE em 3 (27,27%). Nas necropulpectomias a pasta a base de OZE é preconizado em 4 práticas clínicas (36,37%) e a pasta a base de  $\text{Ca(OH)}_2$  em 3 (27,27%). A pasta a base de Iodofórmio é usada na mesma proporção (27,27%) nas biopulpectomias e necropulpectomias, enquanto a pasta a base de  $\text{Ca(OH)}_2$  com Iodofórmio foi respondido uma única vez em ambos os questionamentos. **Conclusão:** Em biopulpectomias a pasta a base de  $\text{Ca(OH)}_2$  foi a mais utilizada, enquanto em necropulpectomias preconizou-se a pasta a base de OZE. Todavia, os resultados obtidos não foram significativos, devido as proporções de uso similares aos demais materiais.

**Palavras-chave:** dente decíduo; endodontia; pulpectomia

## 1.2 INTRODUÇÃO

Terapias pulpares em dentes decíduos tem como propósito manter a saúde e a integridade dos tecidos bucais, com o objetivo de prolongar a vida útil dos dentes até sua esfoliação fisiológica<sup>1-3</sup>. Entretanto, devido à divergência dos resultados obtidos nas pesquisas, observa-se que não existe um consenso entre pesquisadores, educadores e

especialistas, a respeito de materiais, técnicas e protocolos<sup>2-4,5-6</sup>. Em situações onde o tecido se apresenta irreversivelmente infectado ou necrótico a opção menos invasiva disponível é a pulpectomia<sup>1-2,7</sup>, que tem como objetivo a eliminação total de microrganismos dos condutos radiculares e a prevenção da reinfecção subsequente<sup>4</sup>.

Na etapa obturadora, para o sucesso do tratamento, o material obturador de escolha deve apresentar alguns critérios. Estes são: representar um grau de reabsorção semelhante ao dente; possuir propriedades antissépticas; fácil inserção, preenchimento e aderência as paredes dos condutos; ser reabsorvido quando extravasado além do ápice; não causar danos aos tecidos periapicais e o germe de seu sucessor; ser radiopaco; de fácil remoção, caso necessário; e não causar descoloração<sup>3, 6, 8-10</sup>. Diversos materiais foram propostos para obturação, entretanto nenhum deles conseguiu alcançar todos os critérios descritos. Dentre os materiais mais utilizados estão as pastas a base de Óxido de Zinco e Eugenol, Iodofórmio e Hidróxido de Cálcio<sup>7</sup>.

Sendo assim, o objetivo deste trabalho foi verificar junto aos professores de Odontopediatria do Estado de Santa Catarina, o protocolo preconizado na odontometria, instrumentação dos canais, soluções irrigadores e materiais obturadores utilizados em biopulpectomias e necropulpectomias de dentes decíduos. Devido à variedade de materiais obturadores recomendados para o tratamento, a hipótese é de que ao final deste estudo sejam encontrados diferentes protocolos de obturação.

### 1.3 METODOLOGIA

O projeto foi aprovado junto ao Comitê de Ética e Pesquisa da Unisul (CEP/Unisul), número de processo de aprovação 32847520.6.0000.5369. Caracterizando-se como um estudo descritivo de abordagem quantitativa, caráter observacional e natureza transversal. A metodologia foi fundamentada na aplicação de

um questionário online, formulado pelos pesquisadores, com dez perguntas curtas e opções de múltipla escolha.

As perguntas realizadas foram: qual a instituição de ensino superior que leciona: pública ou privada; o tratamento endodôntico de decíduos é realizado na prática clínica; em média, quantos tratamentos são realizados semestralmente; em relação à odontometria: não é realizada rotineiramente, é realizada a partir da radiografia feita com a lima dentro do(s) canal(is), utiliza-se apenas a medida obtida na radiografia pré-operatória - 1mm ou 2mm, utilizam-se localizadores eletrônicos foraminais; em relação à instrumentação dos canais: adota-se instrumentação manual, adota-se instrumentação rotatória com instrumentos de NiTic, não é realizada rotineiramente; qual solução irrigadora utilizada em caso de biopulpectomias e necropulpectomias e qual a concentração; qual o material obturador preconizado em necropulpectomias e biopulpectomias; e se há diferença entre o material obturador utilizado em dentes anteriores e posteriores.

Os sujeitos participantes foram os professores das disciplinas de Odontopediatria das universidades públicas e privadas do estado de Santa Catarina (ano 2020), no qual os contatos foram obtidos através de uma lista de cadastro na Associação Catarinense de Odontopediatria. A pesquisa foi realizada na plataforma “*Google Forms*”, a partir de um link enviado via e-mail e “*WhatsApp*” entre os dias 9 de outubro e 5 de novembro de 2020.

A amostra do estudo foi intencional, incluídos todos os questionários respondidos de maneira completa, junto ao termo de consentimento. Os dados foram compilados e pautados em uma planilha no *Microsoft Excel*® e posteriormente exportados para o software Stata 13.0. Foi realizado uma análise descritiva das variáveis qualitativas e considerando as possíveis associações entre essas variáveis foi realizado o teste Exato de Fisher, nas análises considerou-se o nível de significância estatística de 5%.

#### 1.4 RESULTADOS

Dentre os vinte e quatro cursos de graduação em Odontologia do Estado de Santa Catarina, doze não possuíam oferta da disciplina de Odontopediatria no período em que a pesquisa foi realizada. Dentre os doze cursos restantes, 91,67% (n=11) dos professores responsáveis pela disciplina responderam ao questionário enviado.

Os resultados apresentados na Tabela 1, mostram que 81,82% das instituições pesquisadas se encontram na rede privada de ensino e 18,18% na rede pública, e que em 100% delas é realizada na prática clínica o tratamento endodôntico em dentes decíduos. Em relação à média, 54,55% dos professores responderam que são realizados semestralmente entre 3 e 10 tratamentos e 45,45% entre 12 e 20.

No que diz respeito a odontometria em 54,55% das instituições utiliza-se a medida obtida na radiografia pré-operatória (1mm); em 27,27% a odontometria é realizada a partir de radiografia com a lima dentro do(s) canal(is); em 18,18% é realizada através da medida obtida na radiografia pré-operatória (2mm) e em 18,18% através de localizadores foraminais. No que se refere a instrumentação dos canais, ela é efetuada manualmente em dez instituições, enquanto em um curso ela é realizada manualmente ou não é realizada rotineiramente.

Referente as soluções irrigadoras utilizadas em biopulpectomias, o Hipoclorito de Sódio a 1% é preconizado em 63,64% dos cursos e o Hipoclorito de Sódio a 0,5% em apenas 2 instituições. O soro fisiológico e a combinação de Hipoclorito de Sódio 1%, ácido etilenodiaminico tetra-acético (**EDTA**) e soro fisiológico são utilizados em somente 1 curso. Quanto as soluções irrigadoras utilizadas em necropulpectomias, o Hipoclorito de Sódio a 1% é utilizado em 63,64% das instituições e o Hipoclorito de Sódio a 2,5% é a solução de escolha para 3 cursos. Em uma única instituição é usado a combinação de Hipoclorito de Sódio 1%, EDTA e soro fisiológico (9,09%).

No que se refere ao material obturador preconizado em biopulpectomias a pasta a base de Hidróxido de Cálcio é utilizada em 4 instituições (36,37%), e a pasta a base Óxido de Zinco e Eugenol em 3 (27,27%). Nas necropulpectomias a pasta a base de Óxido de Zinco e Eugenol é preconizado em 4 práticas clínicas (36,37%) e a pasta a base de Hidróxido de Cálcio em 3 (27,27%), A pasta a base de Iodofórmio é usada na mesma proporção (27,27%) nas biopulpectomias e necropulpectomias, enquanto a pasta a base de Hidróxido de Cálcio com Iodofórmio foi respondido uma única vez em ambas as perguntas.

No questionamento se há diferença entre o material obturador utilizado em dentes anteriores ou posteriores, nove professores responderam que não (81,82%) e duas respostas foram afirmativas (18,18%). Dentre as respostas afirmativas sua totalidade preconizavam o uso da pasta a base de Iodofórmio nas biopulpectomias e necropulpectomias.

O número médio de atendimentos realizados semestralmente não teve relevância na escolha do material obturador e na solução irrigadora preconizada em biopulpectomias e necropulpectomias. E devido ao número baixo de instituições públicas pesquisadas a correlação com a escolha dos materiais não foi relevante.

**Tabela 1** – Resultados referentes ao questionário aplicado aos professores Odontopediatras dos cursos de graduação em Odontologia de Santa Catarina.

<b>Perguntas</b>	<b>n (%)</b>
1. Instituição de ensino superior que leciona?	
Pública	2 (18,18)
Privada	9 (81,82)
2. O tratamento endodôntico de decíduos é realizado na prática clínica das disciplinas de Odontopediatria?	

Sim	11 (100)
<hr/>	
3. Em média, quantos tratamentos endodônticos de dentes decíduos são realizados semestralmente em sua instituição?	
3 – 10	6 (54,55)
12- 20	5 (45,45)
<hr/>	
4. Em relação à Odontometria:	
Não é realizada rotineiramente	-
É realizada a partir da radiografia feita com a lima dentro do(s) canal(is)	3 (27,27)
Utiliza-se apenas a medida obtida na radiografia pré-operatória - 1mm	6 (54,55)
Utiliza-se apenas a medida obtida na radiografia pré-operatória - 2mm	2 (18,18)
Utilizam-se localizadores eletrônicos foraminais	2 (18,18)
<hr/>	
5. Em relação à instrumentação dos canais:	
Adota-se instrumentação manual	11 (100)
Adota-se instrumentação rotatória com instrumentos de NiTi	-
Não é realizada rotineiramente	1 (9,09)
<hr/>	
6. Qual solução irrigadora é utilizada em caso de biopulpectomia e qual concentração?	
Hipoclorito de Sódio 0,5%	2 (18,18)
Hipoclorito de Sódio 1%	7 (63,64)
Hipoclorito de Sódio 1% + EDTA + Soro fisiológico	1 (9,09)
Soro fisiológico	1 (9,09)
<hr/>	
7. Qual a solução irrigadora é utilizada em caso de necropulpectomia e qual a concentração?	
Hipoclorito de Sódio 1%	7 (63,64)
Hipoclorito de Sódio 2,5%	3 (27,27)
Hipoclorito de Sódio 1% + EDTA + Soro fisiológico	1 (9,09)
<hr/>	

8. Qual o material preconizado para a obturação do canal radicular em biopulpectomias na instituição onde ensina?	
Pasta Guedes-Pinto	3 (27,27)
Pasta a base de Hidróxido de Cálcio	4 (36,37)
Pasta a base Óxido de Zinco e Eugenol	3 (27,27)
Pasta a base de Hidróxido de Cálcio com Iodofórmio	1 (9,09)
9. Qual o material preconizado para a obturação do canal radicular em necropulpectomias na instituição onde ensina?	
Pasta Guedes-Pinto	3 (27,27)
Pasta a base de Hidróxido de Cálcio	3 (27,27)
Pasta a base Óxido de Zinco e Eugenol	4 (36,37)
Pasta a base de Hidróxido de Cálcio com Iodofórmio	1 (9,09)
10. Há diferença entre o material obturador utilizado em dentes anteriores ou posteriores? Em caso afirmativo, especifique.	
Não	9 (81,82)
Sim	2 (18,18)

### 1.5 DISCUSSÃO

Dentes decíduos que tenham sofrido exposição da polpa, acometidos por lesão de cárie, traumatismos ou outros, devem ser submetidos a algum tipo de terapia pulpar<sup>1-3</sup>. Os principais tratamentos indicados são os capeamentos pulpares indiretos, pulpotomias e as pulpectomias, que são realizadas nos casos onde o tecido se encontra irreversivelmente infectado ou necrótico<sup>1-2, 7</sup>. Em concordância com os estudos brasileiros previamente realizados<sup>11,12</sup>, todas as instituições Catarinenses pesquisadas afirmaram realizar na prática clínica o tratamento endodôntico de dentes decíduos.



Em relação a odontometria, segundo estudos, o comprimento de trabalho determinado pelos localizadores foraminais é comparável ao método radiográfico convencional, podendo ser considerado um substituto viável<sup>13, 14</sup>. Todavia, no presente estudo, o método radiográfico convencional foi o mais utilizado, preferencialmente a medida obtida na radiografia pré-operatória (1mm). Referente a instrumentação dos canais, encontrou-se certeza moderada de que o uso de técnicas de instrumentação rotatória alcança taxas de sucesso clínicas e radiográficas equivalentes às técnicas de instrumentação manual e diminui o tempo do tratamento, entretanto a evidência foi de baixa qualidade de que os instrumentos rotativos são tão eficazes na limpeza dos canais quanto os instrumentos manuais<sup>15</sup>. Neste estudo o método de escolha das instituições pesquisadas foi a instrumentação manual, em concordância com a literatura<sup>11-12</sup>. Isto pode ser justificado pelo fato do custo dos equipamentos para realização de endodontia mecanizada, que dificulta a aquisição por parte dos alunos e instituições.

A irrigação representa o melhor método de lubrificação e lavagem de materiais necróticos e contaminados durante a instrumentação de dentes decíduos<sup>16</sup>. No entanto, devido a falta de evidências científicas, não há acordo entre Odontopediatras quanto a melhor solução irrigadora a ser utilizada em biopulpectomias e necropulpectomias<sup>17</sup>. Todavia, sabe-se que a solução mais empregada é o hipoclorito de sódio (**NaOCl**)<sup>16</sup>. Estudos apontam que o uso de NaOCl, durante a preparação quimiomecânica, obteve níveis de endotoxinas menores do que aqueles observadas em outros materiais<sup>18</sup>, alcançando a redução da microbiota intracanal tanto com 5% e 0,5%<sup>16</sup>. E no que se refere a concentração, a comparação entre as porcentagens não resultou em diferença significativa na evolução clínica<sup>19</sup>, sugeridas concentrações de 1-2,5% devido ao controle dos parâmetros de citotoxicidade<sup>16</sup>. Estudos estes congruentes com os resultados obtidos nesta pesquisa, que preconizou a utilização do hipoclorito de sódio.

Na obturação, etapa que tem como objetivo criar uma vedação que estanque o sistema de canais em todo seu comprimento, da abertura coronária à terminação apical, não existe concordância quanto ao “material obturador ideal”<sup>2,4</sup>. As pastas a base de Óxido de Zinco e Eugenol (**OZE**) são o material convencional utilizado desde 1930<sup>20</sup>. Estudos reportam que sua taxa de sucesso, isoladamente ou com outros componentes, como o formocresol ou iodofórmio variam de 65 a 86%<sup>21, 22</sup>. Ele apresenta facilidade ao ser introduzido nos canais radiculares, sem perder sua plasticidade; denso e sem sinais de contração ou solubilidade aos fluidos orais<sup>23</sup>, contudo, possui um potencial irritante, atribuído ao eugenol; baixa capacidade de reabsorção, além de um potencial antimicrobiano limitado<sup>24, 25</sup>. Ao comparar os resultados de uma pesquisa com diplomatas do Conselho Americano de Odontopediatria e diretores de programas odontológicos de graduação e pós-graduação dos Estados Unidos da América, observou-se que a indicação do OZE está cada vez menor<sup>5, 26</sup>, resultado divergente dos obtidos nesse estudo.

A pasta Guedes-Pinto proposta em 1981, no Brasil, que tem em sua composição Iodofórmio, Paramonoclorofenol Canforado e Rifocort<sup>27</sup>, se mostrou bem sucedida, com excelente biocompatibilidade com os fibroblastos pulpares, apresentação de reações inflamatórias leves, além de serem bem tolerados por tecidos periapicais e conjuntivos<sup>3, 28-29</sup>. O material possui excelentes propriedades antibacterianas e anti-inflamatórias; é reabsorvido quando extravasado para os tecidos periapicais; apresenta facilidade na inserção e remoção, caso necessário; e boa radiopacidade<sup>3, 12, 28, 30</sup>. Entretanto o mesmo pode causar ao dente uma coloração marrom-amarelada, comprometendo a estética<sup>3</sup>. Dois dos três cursos que preconizavam seu uso, no questionamento da diferenciação entre o material utilizado em dentes anteriores e posteriores, não o utilizavam em dentes anteriores pela sua capacidade de descoloração. No Brasil, em uma última pesquisa entre as instituições de Odontologia, verificou-se que o material de escolha para a obturação de

dentes decíduos, em sua maioria, foi a pasta Guedes-Pinto<sup>12</sup>, entretanto neste estudo seu uso não teve diferença significativa em relação aos outros materiais.

O Hidróxido de Cálcio ( $\text{Ca(OH)}_2$ ) foi introduzido por Hermann, em 1920, e tem sido amplamente utilizado, devido à sua baixa toxicidade, potencial antibacteriano, antifúngico e biocompatibilidade<sup>30, 31</sup>. Além disso sua propriedade alcalina comporta-se como um neutralizador do processo inflamatório, agindo como um tampão local e estimulando a atividade da fosfatase alcalina, importante para a formação de tecido duro<sup>32</sup>. Entretanto, a taxa de reabsorção do mesmo dentro dos canais radiculares é mais rápida do que a reabsorção fisiológica das raízes<sup>32, 33</sup>. Devido à sua propriedade reabsorvível,  $\text{Ca(OH)}_2$  combinado com Iodofórmio seria o melhor material de obturação para pulpectomias de dentes decíduos próximos à esfoliação<sup>20</sup>. Contudo, resultados de estudos divergem quanto a um melhor desempenho do mesmo comparado a pasta a base de Óxido de Zinco e Eugenol<sup>4, 20, 34</sup>. Neste estudo,  $\text{Ca(OH)}_2$  não obteve diferença significativa no uso comparada aos outros materiais, enquanto sua combinação com iodofórmio foi preconizada em biopulpectomias e necropulpectomias por uma única instituição.

Desta forma, não foi possível identificar uma concordância referente ao material obturador de preferência das instituições de ensino Catarinenses, confirmando a hipótese de que ao final deste estudo seriam encontrados diferentes protocolos de obturação para decíduos. Devido ao número pequeno de cursos de graduação em Santa Catarina com a disciplina de Odontopediatria em andamento, houve uma limitação na amostra, sugestivo a realização de novos estudos de maior alcance quantitativo.

## 1.6 CONCLUSÃO

Em biopulpectomias a pasta a base de  $\text{Ca(OH)}_2$  foi a mais utilizada, seguida pelas pastas a base de ZOE e Iodofórmio. Enquanto em necropulpectomias a pasta a base de ZOE foi a mais utilizada, seguida pelas pastas a base de  $\text{Ca(OH)}_2$  e Iodofórmio. Todavia, os resultados obtidos não foram significativos, devido as proporções similares de uso.

### 1.7 AGRADECIMENTOS

À Universidade do Sul de Santa Catarina e todos os seus professores, essenciais no processo de desenvolvimento deste trabalho.

### 1.8 REFERÊNCIAS

1. Fuks AB. Current concepts in vital primary pulp therapy. *Eur J Pediatr Dent.* 2002; 3(3):115-20.
2. Academy of Pediatric Dentistry. Guideline on pulp therapy for primary and immature permanent teeth. *American Academy of Pediatric Dentistry - Reference Manual.* *Pediatr Dent.* 2016; 38(6):280-8.
3. Garcia-Godoy F. Evaluation of an iodoform paste in root canal therapy for infected primary teeth. *ASDC J Dent Child.* 1987; 54:30-4.
4. Praveen P, Anantharaj A, Venkataraghavan K, Rani P, Sudhir R, Jaya AR. A review of obturating materials for primary tooth. *Streamdent.* 2011; 2:42-4.
5. Barja-Fidalgo F, Moutinho-Ribeiro M, Oliveira MA, de Oliveira BH. A systematic review of root canal filling materials for deciduous teeth: is there an alternative for zinc oxide-eugenol?. *ISRN Dent.* 2011;2011:367318.
6. Kubota K, Golden BE, Penugonda B. Root canal filling materials for primary teeth: a review of the literature. *J Dent Child.* 1992; 8:225-227.

7. Salama FS, Abdelmegid FY. Six percent citric acid better than hydrogen peroxide in removing smear layer: an in vitro pilot study. *Pediatr Dent*. Chicago: *Pediatr Dent*. 1994;16(6):424-6.
8. Hobson P. The value of an intact deciduous arch. *Br Dent J*. London: *Br Dent J*. 1970; 129(4):175.
9. Kopel HM. Root canal therapy for primary teeth. *J Mich State Dent Assoc*. 1970 Feb;52(2):28-33 passim.
10. Rifkin A. A simple, effective, safe technique for the root canal treatment of abscessed primary teeth. *ASDC J Dent Child*. 1980; 47:435-41.
11. Paranhos MC, Pires CW, Lenzi TL, Casagrande L, Rocha RO. Graduate and Undergraduate Teaching of Primary Tooth Pulpectomy: A Comparison among Brazilian Dental Schools. *Pesqui. Bras. Odontopediatria Clín. Integr*. 2019, vol.19.
12. Bergoli AD, Primosch RE, de Araujo FB, Ardenghi TM, Casagrande L. Pulp therapy in primary teeth - Profile of teaching in Brazilian dental schools. *J Clin Pediatr Dent*. 2010; 35(2):191-6.
13. Bhat KV, Shetty P, Anandakrishna L. A Comparative Evaluation of Accuracy of New-generation Electronic Apex Locator with Conventional Radiography to determine Working Length in Primary Teeth: An in vivo Study. *Int J Clin Pediatr Dent*. 2017;10(1):34-36.
14. Chougule RB, Padmanabhan MY, Mandal MS. A comparative evaluation of root canal length measurement techniques in primary teeth. *Pediatr Dent*. 2012 May-Jun;34(3):53-6.
15. Manchanda S, Sardana D, Yiu CKY. A systematic review and meta-analysis of randomized clinical trials comparing rotary canal instrumentation techniques with

- manual instrumentation techniques in primary teeth. *Int Endod J.* 2020 Mar;53(3):333-353.
16. Kaur R, Singh R, Sethi K, Garg S, Miglani S. Review article irrigating solutions in Pediatric Dentistry: literature review and update. *J Adv Med Dent Sci* 2014;2:104–15. 16
  17. Guillen AP, Flores AG, Villalpando VE & Rangel AG. Intracanal irrigants for pulpectomy in primary teeth: a systematic review and meta-analysis. *International Journal of Paediatric Dentistry* 2016;26:412–25. 17
  18. Neelakantan P, Herrera DR, Pecorari VGA, Gomes BPFA. Endotoxin levels after chemomechanical preparation of root canals with sodium hypochlorite or chlorhexidine: a systematic review of clinical trials and meta-analysis. *Int Endod J.* 2019 Jan;52(1):19-27.
  19. Verma N, Sangwan P, Tewari S, Duhan J. Effect of Different Concentrations of Sodium Hypochlorite on Outcome of Primary Root Canal Treatment: A Randomized Controlled Trial. *J Endod.* 2019 Apr;45(4):357-363.
  20. Najjar RS, Alamoudi NM, El-Housseiny AA, Al Tuwirqi AA, Sabbagh HJ. 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 *Clin Exp Dent Res.* 2019; 5(3): 294–310.
  21. Coll JA, Josell S, Casper JS. (1985). Evaluation of a one-appointment formocresol pulpectomy technique for primary molars. *Pediatric Dentistry.* 1985; 7:123–129.
  22. Holan G, Fuks AB. A comparison of pulpectomies using ZOE and KRI paste in primary molars: A retrospective study. *Pediatric Dentistry.* 1993; 15: 403–407.
  23. Erausquin J, Muruzábal M. Root canal fillings with zinc oxide-eugenol cement in the rat molar. *Saint Louis: Oral Surg Oral Med Oral Pathol, Saint Louis.* 1967;24(4):547-58.

24. Primosch RE, Ahmadi A, Setzer B, Guelmann M. A retrospective assessment of zinc oxide-eugenol pulpectomies in vital maxillary primary incisors successfully restored with composite resin crowns. *Pediatr Dent*. 2005; 27:470-477.
25. Tchaou WS, Turng BF, Minah GE, Coll JA. Inhibition of pure cultures of oral bacteria by root canal filling materials. *Pediatric Dentistry*. 1996; 18(7):444-9.
26. Dunston B, Coll JA. A survey of primary tooth pulp therapy as taught in us dental schools and practiced by diplomates of the American Board of Pediatric Dentistry. *Pediatr Dent*. 2008; 30(1):42-8.
27. Guedes Pinto AC, Paiva JG, Bozzola JR. Tratamento endodôntico de dentes decíduos com polpa mortificada. *Rev Assoc Paul Cir Dent*. 1981; 3:240-5.
28. Cerqueira DF, Mello-Moura AC, Santos EM, Guedes-Pinto AC. Cytotoxicity, histopathological, microbiological and clinical aspects of an endodontic iodoform-based paste used in pediatric dentistry: a review. *J Clin Pediatr Dent*. 2008; 32(2):105-10.
29. Baker BCW, Lockett BC. Endodontic experiments with resorbable paste. *Aust Dent J*. 1971; 16(6):364-72.
30. Desai S, Chandler N. Calcium hydroxide-based root canal sealers: a review. *J Endod*. 2009; 35(4):475-80.
31. Cerqueira DF, Mello-Moura AC, Santos EM, Guedes-Pinto AC. Cytotoxicity, histopathological, microbiological and clinical aspects of an endodontic iodoform-based paste used in pediatric dentistry: a review. *J Clin Pediatr Dent*. 2008; 32(2):105-10.
32. Hermann B. Calcium hydroxide as a medium to treat and fill root canals: Würzburg; 1920.

32. Nurko C, Ranly DM, Garcia Godoy et al. Resorption of a Calcium Hydroxide/Iodoform paste (Vitapex) in root canal therapy for primary teeth: a case report. *Pediatr Dent.* 2000; 22: 517-520.
33. Chawla HS, Mani .SA, Tewari .A Calcium Hydroxide as a root canal filling material in primary teeth- a pilot study. *J Indian Soc Pedo Prev Dent.* 1998; 16(3): 90-92.
34. Smaïl-Faugeron V, Glenny AM, Courson F, Durieux P, Muller-Bolla M, Fron Chabouis H. Pulp treatment for extensive decay in primary teeth (Review). *Cochrane Database Syst Rev.* 2014; 6;(8)



## ANEXO A – NORMAS DA REVISTA (*Pediatric Dentistry*)

### *Scientific Studies*

Full-length manuscript not to exceed 3,500 words (including structured *Abstract*, *Introduction*, *Methods*, *Results*, *Discussion*, *Conclusions*, and *Acknowledgments*; excluding *References* and *Figure Legends*). The structured abstract should be no longer than 200 words and contain the following sections: *Purpose*, *Methods*, *Results*, and *Conclusions*.

The *Introduction* section should include only pertinent references. The *Methods* section should be sufficiently detailed to replicate the study. The *Results* section should include only results and not discussion of the data. The *Discussion* section should discuss the results, of the present study and compare them to the existing knowledge base. The *Conclusions* section should consist of succinct, numbered statements that are supported by the results of the study. They should not repeat the *Results* section.

**Maximum Figures: 4 • Maximum Tables: 3 or viceversa.**

### **Manuscript Preparation**

Authors are advised to review several recently published articles to familiarize themselves with proper format and requirements.

**Title:** Titles should be as brief as possible while clearly conveying the main point or purpose of the article. The manuscript title is limited to 20 words or less, and a short title limited to five words or less must also be submitted. All submissions, including titles and subheads, are subject to change during the editing process.

**Short Title:** Also referred to as a 'Running Head' must be a brief but comprehensive phrase of what the paper is all about, or a brief version of the title of the paper. Not to exceed 50 characters.

**Keywords:** A maximum of five keywords must be submitted. Authors should ensure that the keywords appear in the title and/or abstract and that they are PubMed searchable.

**Abstract:** All submissions must include an abstract. An abstract should be brief, providing the reader with a concise but complete summary of the paper. Generalizations such as ‘methods were described’ should not be used. Meta-Analyses/Systematic Reviews and Scientific Studies should have a structured abstract of no more than 200 words with the following sections: *Purpose, Methods, Results* and *Conclusions*. Case Reports, Literature Re-views (*JDC* only) and Brief Communications should have an unstructured abstract of no more than 150 words.

**Introduction:** The introduction should provide the context for the article, the objective of the study, and should state the hypothesis or research question (purpose statement), how and why the hypothesis was developed, and why it is important. It should generally not exceed two or three paragraphs.

**Methods:** The methods section should include as appropriate, a detailed description of the study design or type of analysis and dates and period of study; condition, factors, or disease studied; details of sample (e.g., study participants and the setting from which they were drawn); method of random sequence generation in detail (coin flip, random table, etc.); method of allocation concealment in detail (opaque envelopes, sequential numbered drug containers, etc); description of treatment providers; whether providers and participants were blinded; inclusion and exclusion criteria; intervention(s), if any; outcome measures; method of blinding of outcome assessors; method of standardization and calibration of outcome assessors, including kappa statistics; and statistical analysis.

**Results:** The results reported in the manuscript should be specific and relevant to the research hypothesis. Characteristics of the study participants should be followed by

presentation of the results, from the broad to the specific. The Results section should not include implications or weaknesses of the study, but should include validation measures if conducted as part of the study. Results should not discuss the rationale for the statistical procedures used.

**Discussion:** The discussion section should be a formal consideration and critical examination of the study. The research question or hypothesis should be addressed in this section, and the results should be compared to and contrasted with the findings of other studies. New results not previously reported in the *Results* cannot appear first in the Discussion. (Note: A lengthy reiteration of the results should be avoided.) The study's limitations and the generalizability of the results should be discussed, as well as mention of unexpected findings with suggested explanations. The type of future studies needed, if appropriate, should be mentioned.

**Conclusion:** The conclusion should help the reader understand why the research should matter to them after they have finished reading the paper. Conclusions should be numbered, succinct statements that are supported by the results of the study. They should not repeat the Results section.

**Acknowledgment:** Funding and other sources of support must be disclosed in the acknowledgment section. Personal acknowledgments should be limited to appropriate professionals who have contributed intellectually to the paper but whose contribution does not justify authorship.

**References:** References are a critical element of a manuscript and serve three primary purposes—documentation, acknowledgment, and directing or linking the reader to additional resources. Authors bear primary responsibility for all reference citations. References should be numbered consecutively with superscript Arabic numerals in the

order in which they are cited in the text. A list of all references should appear at the end of the paper in numeric order as they are cited in the text. Journal abbreviations are those used by Index Medicus. The reference style to use is the recent edition of the American Medical Association Manual of Style.

The following are sample references:

### ***Journal***

*For journals, list all authors when there are six or fewer; when there are seven or more, list the first three, then 'et al.' Page numbers should be included where possible. For example: 12-8, 191-5, 347-51.*

*Bogert TR, García-Godoy F. Effect of prophylaxis agents on the shear bond strength of a fissure sealant. *Pediatr Dent* 1992;14(1):50-1.*

### ***Book***

*Bixler D. Genetic aspects of dental anomalies. In: McDonald RE, Avery DR, eds. *Dentistry for the Child and Adolescent*. 5th ed. Philadelphia: CV Mosby Co.; 1987:90-116.*

### ***The Reference Manual of Pediatric Dentistry***

*For Clinical Practice Guidelines, do not use the reference manual but rather the original source that it was published in. When referencing other documents in this manual, use the latest publication for example:*

American Academy of Pediatric Dentistry. **TITLE.** The Reference Manual of Pediatric Dentistry. Chicago, Ill.: American Academy of Pediatric Dentistry; 2019:**page range.**

**Other articles, report, or monograph issued by a committee, institution, society, or government agency**

Medicine for the public: Women's health research Bethesda, Md.: U.S. Department of Health and Human Services, Public Health Service, National Institutes of Health; 2001. DHHS publication 02-4971.

### **World Wide Web**

All websites and web articles (**URLs**) must be listed in the reference section at the end of the manuscript with the last date that the URL was accessed in parenthesis. **DO NOT** include links to websites in the text.

Authors should provide direct references to original sources whenever possible. Avoid using abstracts or literature reviews as references. If possible, avoid references to papers accepted but not yet published. If such a citation is necessary, these papers should be cited as being 'In press', and verification that they have been accepted for publication must be provided. Where possible, references of easily accessible material are preferable to dissertations, theses, and other unpublished documents.

Authors should avoid citing 'personal communication' unless it provides essential information not available from a public source. Personal communications should not be numbered, but should be cited in the text as follows: (*G. Seale, DDS, oral communication, January 2019*). Authors should obtain written permission and confirmation of accuracy from the source of a personal communication; this permission should be uploaded in ScholarOne as a supplementary document at the time of manuscript submission. Authors should verify the accuracy of all references and are responsible for ensuring that no cited reference contains material that was retracted or found to be in error subsequent to its publication.

### **Editorial Style**

#### ***Text formatting:***

- Manuscripts should be submitted as Office 2010 Microsoft Word format (.docx); Word .doc files are also accepted. No paper copy will be accepted.
- Double space all text.
- Use basic fonts such as Arial, Courier, Helvetica no smaller than 11 points.

**Units of measure:** Authors should express all quantitative values in the International System of Units (**SI units**) unless reporting English units from a cited reference. Figures and tables should use SI units, with any necessary conversion factors given in legends or footnotes. For most cases spell out numbers under 10, and use numerals for numbers 10 and above — this applies to all ages, days of the month, degrees of temperature, dimensions, percentages; proportions, scores, serial numbers, speeds, sums of money, time of day, and percent values. Numbers beginning a sentence should be spelled out. Report percentages to one decimal place (i.e., XX.X percent) when sample size is  $\geq 200$ . Laboratory data values should be rounded to the number of digits that reflects the precision of the results and the sensitivity of the measurement procedure.

**Statistical tests:** The results of all statistical comparisons should be reported to include the statistical test value and the associated *P*-value and confidence interval, if appropriate. Except when one-sided tests are required by study design, such as in non inferiority trials, all reported *P*-values should be two-sided. In general, *P*-values larger than 0.01 should be reported to two decimal places, those between 0.01 and 0.001 to three decimal places; *P*-values smaller than 0.001 should be reported as  $P < 0.001$ . Results in the abstract and the paper generally should include estimates of effect size and 95 percent confidence intervals (95% CI), not just *P*-values or statements that a difference was statistically significant.

**Tooth names:** The complete names of individual teeth should be given in full in the text of articles using the following convention: [(primary/permanent), (maxillary/mandibular), (right/ left), (central/lateral or first/second/third), (tooth type)].

Examples: ‘primary maxillary right first molar’, ‘permanent mandibular first molars’, but ‘mandibular right second pre-molar’. In tables these names may be abbreviated by the Universal system (A-T for primary teeth, 1-32 for permanent teeth).

***Commercially-produced materials:*** Any mention of commercially produced materials, instruments, devices, software, etc., must be followed by the name of the manufacturer and the manufacturer’s location in parentheses. Example: ‘... in an Excel spreadsheet (Microsoft, Inc, Redmond, Wash., USA).’

***Abbreviations:*** Abbreviations should be used to make manuscripts more concise. The first time an abbreviation appears, it should be placed in bold in parentheses following the full spelling of the term [e.g., “...permanent first molars (**PFMs**)...”]

***Permissions:*** For materials taken from other sources, a written statement from the authors and publisher giving permission to Pediatric Dentistry for reproduction must be provided. Waivers and statements of informed consent must accompany the manuscript when it is submitted for review. Waivers must accompany any photograph showing a human subject unless the subject’s features are sufficiently blocked to prevent identification.

***Human and animal subjects:*** Review of research involving human subjects is required by federal law. Federal laws and regulations regarding research on human subjects have specific requirements for Institutional Review Board (**IRB**) and study administration. The IRB must review research that involves the following areas, among others: medical and administrative record data; research that uses leftover tissues (e.g., extracted teeth); health services research; survey research; behavioral research; biomedical and other clinical research. An official IRB-approval letter **in English dated prior to the initiation of the research** must be included with the submission. If the IRB has exempted the research from review, a copy of the letter of exemption must accompany the submission. Please

state your IRB status on the title page. If applicable, the manuscript must state in the *Methods* section that the study was approved by an IRB or other institutional research ethics committee and identify the name and location of the institution housing the committee. When human subjects have been used, the text should indicate that informed consent was obtained from all participating adult subjects, and parents or legal guardians of minors or incapacitated adults. If required by the authors' institution, informed assent must have been obtained from participating children at or above the age specified by the institution. The cover letter for the manuscript must contain a statement similar to the following: "The procedures, possible discomforts or risks, as well as possible benefits were explained fully to the human subjects involved, and their informed consent was obtained prior to the investigation."

**Figures:** Image resolution, after cropping to the area of interest, should be 300-600 dpi. Figures should be submitted individually as *.jpg* or *.tif* files. Each separate chart, graph or photograph will be counted as a separate figure. Figures grouped together will be counted as their individual parts. Photomicrographs must include a scale labeled with a convenient unit of length (e.g., 50  $\mu\text{m}$ ). Figures should be numbered in Arabic numerals in the order of the first citation in the text. Legends for each figure must be printed on a separate page. Include a key for symbols or letters used in the figures. Figures should be saved and submitted as a separate file. Figure legends should be understandable without reference to the text. A key for any symbols or letters used in the figure should be included. Abbreviations should be explained in a footnote to the figure. If illustrations, tables, or other excerpts are included from copyrighted works, the author is responsible for obtaining written permission from the copyright holder prior to submitting the final version of the paper. Full credit must be given to such sources with a superscript reference citation in the figure legend. Reference citations in figure legends or captions should



follow numerically the reference number in the text immediately preceding mention of the figure. Figures take up additional page space and should be limited to those that add value to the text.

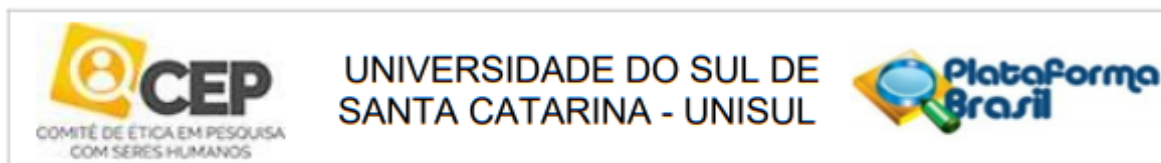
**Tables:** Tables should be double-spaced, appear on separate pages, and should be titled and numbered in Arabic numerals in the order of the first citation in the text. Short headings should appear at the top of each column. Explanatory matter should be placed in captions, not in the title. For footnotes, use the following symbols in this sequence: \*, \*\*, †, ‡, §. Tables should be understandable without alluding to the text. Due to space limitations, only tables adding value to the text should be included.

**Copyright:** All authors must agree to the terms of copyright transfer as indicated during the online manuscript submission process. The American Academy of Pediatric Dentistry owns the copyright for all content published in the journal. The AAPD and its licensees have the right to use, reproduce, transmit, derivate, publish, and distribute the content, in the journal or otherwise, in any form or medium. Authors will not use or authorize the use of the contribution without the AAPD's written consent, except as may be permitted as 'fair use' under

U.S. copyright law. Authors represent and warrant to the AAPD that: the submitted manuscript is the authors' own original work; authors have the full right and power to make this copyright transfer; the work does not violate any copyright, proprietary, intellectual property or personal rights of others; the work is factually accurate and contains no matter defamatory or otherwise unwise unlawful; authors have not previously in any manner disposed of by sale or assignment any of the rights granted to the AAPD nor previously granted any rights adverse to or inconsistent with this copyright transfer; and that there are no rights outstanding which would diminish, encumber or impair the full enjoyment of the copyright transfer granted to the AAPD.

***National Institutes of Health (NIH) Funded Manuscripts:*** Authors of studies funded by the NIH whose manuscripts are accepted for publication in *Pediatric Dentistry* will have their final accepted version deposited to PubMed Central (PMC) by the publisher AAPD on behalf of the authors.

## ANEXO B – PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA (CEP/UNISUL)



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** Identificação dos Materiais Obturadores Utilizados no Tratamento Endodôntico de Dentes Decíduos nos Cursos de Graduação em Odontologia de Santa Catarina

**Pesquisador:** MARCOS XIMENES FILHO

**Área Temática:**

**Versão:** 1

**CAAE:** 32847520.6.0000.5369

**Instituição Proponente:** FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE DO SUL DE SANTA CATARINA-UNISUL

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 4.159.858

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1563862.pdf	01/06/2020 16:21:48		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	TCC.doc	01/06/2020 16:21:21	INGRID VIDORI	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.doc	01/06/2020 16:21:01	INGRID VIDORI	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	Declaracao.pdf	29/05/2020 19:53:23	INGRID VIDORI	Aceito
Folha de Rosto	Folha_de_rosto.pdf	28/05/2020 17:22:28	INGRID VIDORI	Aceito

#### Situação do Parecer:

Aprovado

#### Necessita Apreciação da CONEP:

Não

PALHOCA, 17 de Julho de 2020

---

**Assinado por:**  
**Maria Inés Castiñeira**  
**(Coordenador(a))**