

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS ODONTOLÓGICAS

Lisara Tosatto Pinto

**HIDRÓXIDO DE CÁLCIO COMO MATERIAL OBTURADOR EM PULPECTOMIAS
DE DENTES DECÍDUOS ANTERIORES SUPERIORES –
ENSAIO CLÍNICO RANDOMIZADO**

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

Santa Maria, RS, Brasil

2017

Lisara Tosatto Pinto

**HIDRÓXIDO DE CÁLCIO COMO MATERIAL OBTURADOR EM PULPECTOMIAS
DE DENTES DECÍDUOS ANTERIORES SUPERIORES –
ENSAIO CLÍNICO RANDOMIZADO**

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Ciências Odontológicas, Área de Concentração em Odontologia, Ênfase em Odontopediatria, da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS), como requisito parcial para obtenção do grau de **Mestre em Ciências Odontológicas com ênfase em Odontopediatria.**

Orientadora: Profa. Dra. Marta Dutra Machado Oliveira

Santa Maria, RS

2017

Lisara Tosatto Pinto

**HIDRÓXIDO DE CÁLCIO COMO MATERIAL OBTURADOR EM PULPECTOMIAS
DE DENTES DECÍDUOS ANTERIORES SUPERIORES –
ENSAIO CLÍNICO RANDOMIZADO**

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Ciências Odontológicas, Área de Concentração em Odontologia, Ênfase em Odontopediatria, da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS), como requisito parcial para obtenção do grau de **Mestre em Ciências Odontológicas com ênfase em Odontopediatria.**

Aprovado em 21 de julho de 2017:

Prof. Dra. Marta Dutra Machado Oliveira (UFSM)
(Presidente da Banca/Orientadora)

Prof. Dra. Rachel de Oliveira Rocha (UFSM)

Prof. Dr. Luciano Casagrande (UFRGS)

Santa Maria, RS
2017

DEDICATÓRIA

“Antes de um rio entrar no mar, ele treme devido as suas incertezas e curiosidades diante do que está por vir. Olha para trás, para toda a jornada que percorreu desde que era uma gota, relembra as montanhas e o longo caminho sinuoso trilhado através de diferentes florestas e povoados. Vê a sua frente um oceano tão vasto, que entrar nele é desafiador. Mas não há outra maneira. O rio não pode voltar. Ninguém pode voltar. Ele precisa arriscar e progredir. Então, assim que avançar, o rio saberá que não se trata de desaparecer no mar, mas de tornar-se parte do oceano.”

(Osho - Adaptado por autor desconhecido)

Aos meus pais **Mario e Gladis**,

por todo amor, paciência e ensinamentos, pelos exemplos de companheirismo, alegria, união e fé.

Dedico à vocês que possibilitaram seguir as minhas escolhas e acreditar desde cedo que é preciso ter coragem e olhar para a frente.

Que vale a pena ser uma gota d'água, um rio e um oceano, desde que o nosso maior desejo seja evoluir e contribuir com o meio onde estamos.

Amo vocês!

AGRADECIMENTOS

Sou grata a Deus e a toda força inexplicável que possa existir. Por permitir, que dentre tantas outras possibilidades e realidades desse mundo, eu tenha um lar, saúde, esteio e amor.

A toda minha família, primeira e maior escola que eu poderia ter. Vocês foram e são a minha sustentação, a razão de eu sempre fazer questão de voltar para casa e dividir o máximo de tempo possível com vocês.

A todas as pessoas, amores, amigos, colegas, que me permitem fazer parte de outras famílias e convívios. Por me mostrar novos mundos e outras possibilidades. Por fazer com que eu conheça as minhas capacidades e limitações. Vocês incentivam meus dias e tornam eles mais repletos de sentido e alegria.

A todos os professores que já tive, desde a escola infantil, colégio de ensino fundamental e médio, pré-vestibular, universidade, cursos e congressos. A vocês que me prepararam desde lá com tanta dedicação e explicações. O exemplo de vocês é incentivo que desperta a minha motivação.

A minha orientadora de mestrado, por mostrar o quanto posso ser responsável e profissional sem deixar adormecer as brincadeiras e a criança que existe dentro de mim. Agradeço pelos ensinamentos e momentos de reflexão, sempre permitindo meu livre desempenho e descobertas.

À Odontopediatria e aos pacientes que atendi durante o desenvolvimento do meu trabalho. A essa área encantadora que me envolveu com seres tão pequenos em tamanho, mas tão grandiosos em sinceridade, verdade, alegria e pureza. Obrigada pelos seus olhares, choros, risadas e abraços apertados em cada atendimento. Contribuir com o desenvolvimento de vocês, encoraja as minhas atitudes. Vocês despertam a busca por melhoras e mudanças nesse mundo.

À Universidade Federal de Santa Maria, por possibilitar que o desenvolvimento educacional superior também acontecesse no interior do país. Agradeço por toda estrutura, professores, funcionários, programas e iniciativas. És evolução, acolhida e entusiasmo na chegada. És impulso e projeção para as próximas caminhadas.

RESUMO

HIDRÓXIDO DE CÁLCIO COMO MATERIAL OBTURADOR EM PULPECTOMIAS DE DENTES DECÍDUOS ANTERIORES SUPERIORES – ENSAIO CLINICO RANDOMIZADO

AUTORA: Lisara Tosatto Pinto

ORIENTADORA: Prof. Dra. Marta Dutra Machado Oliveira

A realização de endodontias em dentes decíduos anteriores em uma população extremamente jovem e imatura é uma questão crítica, pois além de segurança e estética, o material de preenchimento radicular requer também uma eficácia apresentada dentro do menor tempo clínico possível, a fim de que o tratamento traga resultados positivos ao indivíduo em desenvolvimento. O objetivo do presente estudo foi avaliar o tratamento endodôntico de dentes decíduos anteriores superiores e as taxas de sucesso clínico e radiográfico quando realizado em uma ou em duas sessões. Este ensaio clínico randomizado, controlado e duplo-cego, apresentou uma amostra compreendendo pacientes entre 2 e 5 anos de idade, que buscavam a unidade de Odontopediatria da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM - Brasil) e que necessitavam de tratamento endodôntico dos dentes decíduos anteriores superiores. Os tratamentos endodônticos foram realizados utilizando a pasta à base de hidróxido de cálcio como material obturador, em que o grupo 1 foi atendido em uma sessão e o grupo 2 em duas. As avaliações clínicas e radiográficas foram feitas em 1, 2, 3, 6, 12 e 18 meses, por um examinador expert ($\kappa > 0.84$). As sobrevidas das endodontias foram analisadas pela estimativa de Kaplan-Meier e Regressão de COX ($p < 0.05$). 80 tratamentos foram realizados em 36 pacientes (66.66% meninos e idade média de 4.08 anos), com média de sobrevida estimada em 17 meses de acompanhamento. Aos 12 meses a taxa de sobrevida alcançou 88%. Para o desfecho radiográfico, 18.75% apresentaram insucesso, sendo que 17.5% pertenciam ao grupo 2 ($p = 0.02$). Para o desfecho clínico, apenas 7.5% apresentou fístula ($p = 0.16$). Pastas à base de hidróxido de cálcio podem obter resultados satisfatórios quando empregado em sessão única para a endodontia de dentes decíduos anteriores superiores, podendo alcançar uma taxa de sucesso radiográfico de 81.25%. O uso de uma segunda sessão para realizar a troca do material obturador teve um efeito negativo e insucesso dos resultados.

Palavras-Chave: Dentes decíduos. Endodontia. Hidróxido de cálcio.

ABSTRACT

CALCIUM HYDROXIDE AS AN OBTURATOR MATERIAL IN PULPECTOMIES OF ANTERIOR UPPER PRIMARY TEETH – RANDOMIZED CLINICAL TRIAL

AUTHOR: Lisara Tosatto Pinto
SUPERVISOR: Dr. Marta Dutra Machado Oliveira

The performance of pulpectomies in anterior primary teeth in an extremely young and immature population is a critical issue because, in addition to safety and aesthetics, the root filling material also requires efficacy presented within the shortest possible clinical time, so that the treatment positively interferes the child development. The aim of the present study was to evaluate the endodontic treatment of superior anterior primary teeth as well as clinical and radiographic success rates when performed in one or two sessions. This randomized, controlled, double-blind clinical trial included a sample comprising patients between 2 and 5 years of age who sought the Pediatric Dentistry unit of the Federal University of Santa Maria (UFSM - Brazil) and who required endodontic treatment of the anterior upper primary teeth. Endodontic treatment were performed using the calcium hydroxide paste as the obturator material, in which group 1 was treated in one session and group 2 in two. Clinical and radiographic evaluations were performed at 1, 2, 3, 6, 12 and 18 months, by an expert examiner ($\kappa > 0.84$). The pulpectomy survivals were analyzed by the Kaplan-Meier estimation and COX Regression ($p < 0.05$). 80 pulpectomies were performed in 36 patients (66.66% boys and mean age 4.08 years), with a mean survival estimated at 17 months of follow-up. At 12 months, the survival rate reached 88%. For the radiographic outcome, 18.75% presented failure, and 17.5% belonged to group 2 ($p = 0.02$). For the clinical outcome, only 7.5% presented fistula ($p = 0.16$). Calcium hydroxide-based paste may obtain satisfactory results when employed in a single session for pulpectomy of superior anterior deciduous teeth, which may achieve a radiographic success rate of 81.25%. The use of a second session to perform the exchange of the obturator material had a negative effect and lack of results.

Key words: Calcium Hydroxide. Endodontics. Primary teeth.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figure 1 - Brands and manufacturers of materials involved in the clinical trial	31
Figure 2 - Criteria for radiographic evaluation of periapical lesions.....	32
Figure 3 - Flowchart of the procedures involved in the clinical trial.....	33
Figure 4 - Kaplan-Meier cumulative survival curves of the endodontic treatments over the follow-up period.....	34
Figure 5 - Kaplan-Meier survival curves according to the groups.....	35

LISTA DE TABELAS

Table 1 - Distribution of pulpectomies according to the groups, regarding clinical and demographic characteristics (n=80 pulpectomies).....	36
Table 2 - Success and failure of radiographic outcomes for pulpectomies according to the group, clinical and demographic haracteristics.....	37
.	
Table 3 - Success and failure of clinic outcomes for pulpectomies according to the group, clinical and demographic haracteristics.....	38

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CONSORT - Consolidated Standards of Reporting Trials

DMFT - Decayed, Missing, Filled Teeth Index

ICDAS - International Caries Detection and Assessment System

REBEC - Registro Brasileiro de Ensaios Clínicos

TCLE - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

UFSM - Universidade Federal de Santa Maria

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO GERAL.....	12
2	PROPOSIÇÃO.....	15
3	ARTIGO – “ <i>Calcium hydroxide as an obturator material in pulpectomies of anterior upper deciduous teeth – Randomized clinical trial</i> ”.....	16
	Title page.....	17
	Abstract.....	18
	Introduction	19
	Material and Methods.....	20
	Results	23
	Discussion.....	24
	References.....	28
4	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	39
	REFERÊNCIAS	
	ANEXO A - Carta do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Santa Maria(UFSM).....	
	APÊNDICE A - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.....	
	APÊNDICE B - Termo de Confidencialidade.....	
	APÊNDICE C - Termo de Autorização Institucional.....	
	APÊNDICE D - Ficha Clínica.....	

1 INTRODUÇÃO

A manutenção dos dentes decíduos até a época da sua esfoliação é absolutamente necessária, não somente para garantir a adequada substituição pelos elementos permanentes, como também para preservar a integridade do sistema estomatognático. Além disso, questões de adaptação funcional e estética influenciam diretamente no comportamento e no desenvolvimento do indivíduo (AAPD, 2015). Assim, tornam-se válidos todos os procedimentos que visem melhorar a qualidade dessa dentição.

Os elementos da dentição primária comprometidos por lesões de cárie, traumáticas ou outras injúrias, podem apresentar alterações irreversíveis do tecido pulpar (CARROTTE; WATERHOUSE, 2009). Com essas alterações pulpares inflamatórias, o intuito é manter clinicamente funcional na arcada dentária o elemento comprometido (CAMP, 2002). Assim, a endodontia é recomendada, consistindo no preparo biomecânico dos canais radiculares e preenchimento com materiais reabsorvíveis.

A compatibilidade tecidual é um dos requisitos mais importantes no que diz respeito aos materiais para preenchimento de canais radiculares de dentes decíduos, visto que são aplicados em organismos em desenvolvimento. Dessa forma, esses materiais têm o dever de viabilizar a reparação tecidual, especialmente durante a reabsorção radicular fisiológica, e a integralidade do sucessor permanente e seus tecidos de suporte (SMAÏL-FAUGERON, 2014).

Em vista disso, é imprescindível que o profissional reconheça as melhores técnicas e materiais utilizados, garantindo a compatibilidade com os tecidos, requisito fundamental para o sucesso do tratamento endodôntico. Os materiais para preenchimento de condutos radiculares em tratamentos endodônticos de dentes decíduos podem ser divididos em três grupos: pastas à base de óxido de zinco e eugenol, pastas iodoformadas e pastas à base de hidróxido de cálcio. Embora importantes diretrizes indiquem o uso desses diferentes materiais obturadores, os resultados têm se apresentado semelhantes quando o preenchimento dos canais radiculares e o desempenho clínico são considerados (PINTO, 2011; BARJA-FIDALGO, 2011).

Materiais a base de óxido de zinco e eugenol apresentam reduzidas taxas de sucesso no que se refere à sincronia entre a reabsorção do material e a rizólise do elemento dentário, podendo desencadear uma reação inflamatória nos tecidos periapicais. Pastas iodoformadas, que contém também paramonoclorofenol canforado (PMCC) e uma associação de antibiótico e corticoide, estão apresentando resultados de rápida absorção do material pelo organismo, deixando espaços vazios nos canais radiculares. Além disso, esse grupo de materiais vai de encontro aos requisitos estéticos, visto que o componente iodofórmio deixa a coroa dentária com uma coloração amarelada (SILVA; LEONARDO; OLIVEIRA, 2010). E as pastas a base de hidróxido de cálcio, que além de possuírem propriedades biológicas adequadas, também apresentam uma coloração compatível com os requisitos estéticos. Estas têm uma aplicação que consiste em manter-se como uma medicação intracanal e, somente após 30 dias, realizar a obturação definitiva dos condutos radiculares (QUEIROZ; NELSON-FILHO, 2009).

Direcionar a questão para o tratamento endodôntico de dentes decíduos anteriores, na sua maioria acometidos por cárie severa da infância e lesões traumáticas de crianças extremamente novas, torna-se um passo mais crítico. Isso, porque o material para preenchimento do canal radicular requer não somente segurança e eficácia, como também uma estética que evite manchamentos dentários. Nesse contexto, as pastas a base de hidróxido de cálcio têm sido o material de eleição em endodontia de dentes decíduos anteriores (SILVA; LEONARDO; OLIVEIRA, 2010). Porém, dependendo da condição clínica, como necropulpectomias com lesão e presença de exsudato, é necessário fazer uso deste material como medicação intracanal por 30 dias.

Por se tratar de uma população de crianças, é inquestionável a necessidade de que o material utilizado no tratamento despenda o mínimo de procedimentos possível, evitando mais ansiedade, chance de falhas iatrogênicas, riscos com anestesia, entre outros desconfortos (WONG; ZHANG; CHU, 2014). No entanto, os trabalhos clínicos com as pastas a base de hidróxido de cálcio, apesar de consideráveis, ainda não respondem todas as questões referentes ao número de sessões necessárias, comprometendo a indicação segura da técnica e a efetiva resolução dos casos. Nesta linha de raciocínio, as obturações dos condutos radiculares de dentes decíduos anteriores com pastas a base de hidróxido de cálcio de maneira imediata ou com seu uso convencional como curativo de demora, são

um desfecho em potencial. Assim, essa lacuna existente entre os trabalhos clínicos deve ser preenchida, o que impulsionará a busca por técnicas mais seguras e com melhores evidências científicas.

Para isso, torna-se imprescindível a realização de ensaios clínicos randomizados que testem o uso da pasta a base de hidróxido de cálcio em dentes decíduos anteriores com diferentes tempos de obturação (WONG; TSANG; ZANG, 2015). Este modelo de estudo diferencia-se pelas chamadas periódicas dos pacientes a fim de supervisionar o desempenho do material frente a diversos fatores. Dentre eles estão a regressão dos sinais clínicos da necrose pulpar, como fístula e, por fim, o acompanhamento radiográfico da rizólise fisiológica do decíduo, rizogênese do permanente sucessor e da regressão das lesões de origem endodôntica. Dessa forma, a técnica testada nesse tipo de estudo, que tem como principal característica o rigor metodológico, passa a estabelecer um alto nível de confiabilidade. Assim, uma maior segurança clínica será proporcionada ao profissional e, principalmente, a doença terá uma resolução efetiva, alcançando o reestabelecimento da função, da estética e do bem-estar do paciente em crescimento (AAPD, 2015).

2 PROPOSIÇÃO

O objetivo desta dissertação é apresentar um artigo abordando o tratamento endodôntico de dentes decíduos anteriores superiores necrosados e suas taxas de sucesso clínico e radiográfico quando utilizado pasta à base de hidróxido de cálcio em uma ou em duas sessões. A intervenção foi através de um ensaio clínico randomizado, com dois grupos de comparação, em que o grupo teste recebeu obturação imediata e o grupo controle, medicação intracanal e obturação após 30 dias. O estudo foi realizado na clínica de Odontopediatria da Universidade Federal de Santa Maria.

3 ARTIGO

Esta dissertação está baseada nas normativas da Universidade Federal de Santa Maria. Por se tratar de pesquisa envolvendo seres humanos, o projeto de pesquisa deste trabalho foi submetido à apreciação do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Santa Maria, tendo sido aprovado (ANEXO A). Assim, esta dissertação é composta por um artigo que será enviado para publicação na revista "International Journal of Paediatric Dentistry" (Qualis A1).

3.1 Title Page

Single- versus Two-visit for endodontic treatment with Calcium Hydroxide: A Randomized Clinical Trial in anterior primary teeth

Lisara Tosatto Pinto¹, Pâmela Campagna¹, Rachel de Oliveira Rocha², Thiago Machado Ardenghi², Marta Dutra Machado Oliveira²,

¹ DDS, MsC- Department of Stomatology, Faculty of Dentistry, Federal University of Santa Maria, RS, Brazil;

² DDS, MsC, PhD, Associate Professor- Department of Stomatology, Faculty of Dentistry, Federal University of Santa Maria, RS, Brazil

Running Title: Calcium hydroxide and pulpectomies of anterior upper deciduous teeth

Author to correspondence:

Marta Dutra Machado Oliveira

Florianópolis, 1184 / Department of Stomatology / Santa Maria, Brazil/

Zip code 97500-124 / Phone: 55 3220.9266

e-mail: marta@ufsm.br

Abstract Page

Tosatto-Pinto L, Campagna P, Rocha RO, Ardenghi TM, Oliveira MDM

Single- versus Two-visit for endodontic treatment with Calcium Hydroxide: A Randomized Clinical Trial in anterior primary teeth

International Journal of Paediatric Dentistry

Background: The performance of calcium hydroxide for endodontic treatment in anterior necrotic primary teeth presents important results, however still not answer all the questions regarding the number of sessions required, compromising the safe indication of the technique. **Aim:** To evaluate the endodontic treatment of superior anterior primary teeth as well as clinical and radiographic success rates when performed in one or two sessions. **Design:** This randomized, controlled, double-blind clinical trial included a sample comprising patients between 2 and 5 years of age who sought the Pediatric Dentistry unit of the Federal University of Santa Maria (UFSM - Brazil) and required endodontic treatment of the anterior upper primary teeth. Endodontic treatment were performed using the calcium hydroxide paste as intracanal dressing, in which group 1 was treated in one session and group 2 in two. Clinical and radiographic evaluations were performed at 1, 2, 3, 6, 12 and 18 months, by an expert examiner ($\kappa > 0.84$). The pulpectomy survivals were analyzed by the Kaplan-Meier estimation and COX Regression ($p < 0.05$). **Results:** 80 pulpectomies were performed in 36 patients (66.66% boys and mean age 4.08 years), with a mean survival estimated at 17 months of follow-up. At 12 months, the survival rate reached 88%. For the radiographic outcome, 18.75% presented failure, and 17.5% belonged to group 2 ($p = 0.02$). For the clinical outcome, only 7.5% presented fistula ($p = 0.16$). **Conclusion:** Single-visit for endodontic treatment of anterior upper primary teeth may obtain satisfactory results, which may achieve a radiographic success rate of 81.25%, being superior than the multiple-visit group.

Key words: Calcium Hydroxide. Endodontics. Primary teeth.

Introduction

The maintenance of the deciduous dentition in functional conditions until the moment of its natural exfoliation and replacement by the permanent successor makes possible the mastication, phonation and development of the stomatognathic system. Deep carious lesions, the most prevalent chronic disease in children¹, and dental trauma² that take time to receive treatment are the main reasons for loss of pulp vitality. If the tooth maintenance is possible, endodontic therapy becomes the indicated procedure³ and to overcome these difficulties has been the purpose of Pediatric Dentistry over time⁴.

Although the purpose of the endodontic treatment is to reduce the apical microbial population to levels compatible with apical healing, some peculiarities related to the endodontics of primary teeth may comprise the tooth biological cycle and its relation with annexed elements. Moreover, the structural characteristics with a complex anatomy of the canal system makes it difficult to control bacterial infection and for these aspects to be ensured, some preparation characteristics are essential, including the removal of all necrotic pulp tissue, chemical-mechanical cleaning of the canals system, use of intracanal dressing and definitive filling of the root canals with resorbable material⁵.

Tissue compatibility is one of the most important requirements with respect to materials for filling root canals of deciduous teeth, since they are applied in developing organisms⁶. In these circumstances, since its introduction in dentistry by Hermann in 1920⁷, calcium hydroxide pastes satisfactorily fulfill such requirements been frequently employed in endodontic treatment of primary teeth^{8,9}. Nevertheless, some studies have shown conflicting results regarding the importance of using calcium hydroxide as a medication between sessions ^{9,18}.

Bringing this context to the primary dentition, because it is a population of very young children, it is unquestionable the need for this material to spend as few sessions as possible, being ideal to complete the endodontic treatment in a single session. Therefore, the simplification of techniques such as selective removal of carious tissue and the atraumatic restorative treatment has also been proposed for endodontic treatment and the reduction in the number of appointments becomes more patient friendly.

The scarcity of clinical work with anterior primary teeth of a very young infant population and observing the performance of calcium hydroxide with immediate filling compared to conventional material changes in a second session shows a potential outcome¹⁰. Since there is no consensus among pediatric dentists about the best technique and number of sessions for endodontic treatment in necrotic primary teeth, with scientific evidence and clinical outcomes, no protocol is universal established to follow in the endodontic treatment of primary teeth.

Thus, the aim of the present study was to compare the clinical and radiographic success of endodontic treatments in anterior primary teeth using calcium hydroxide paste performed in one or two sessions, through a randomized, controlled, double-blind (operator and examiner) clinical trial. The null hypothesis tested was that there is no difference between the two groups.

Materials and methods

Patient Selection

This randomized, controlled, double-blind clinical trial was designed, analyzed, and interpreted according to the Consolidated Standards of Reporting Trials (CONSORT)¹¹, obeying a protocol approved by the Ethics Committee of Federal University of Santa Maria and registered in REBEC (Brazilian Registry of Clinical Trials), with identification number UTN: U1111-1194-1105. Eligible participants were children of both genders, between 2 and 5 years of age, who sought care at the Pediatric Dentistry Unit of the Federal University of Santa Maria (UFSM - Brazil). The parents or legal guardians read and signed an informed consent form, which informed about the adversities and benefits of the treatment, and also received a Confidentiality Agreement, signed by the responsible researcher, ensuring that the data would be obtained only for the restricted use of the research.

To achieve an 80% test power, with significance level of 5% and a success rate of 80%¹², the sample calculation was performed. In addition, a value of 10% was added for possible follow-up losses, requiring 120 upper incisors for the study. Inclusion criteria were dental involvement through dental caries or dental trauma, and may or not present fistula or edema, but with a structure that would allow rubber dam isolation and

restorative recovery, without previous pulp treatment. Patients should have good systemic health, and patients with any general changes such as chronic diseases and syndromes were not included in the study.

Exclusion criteria were evaluated after the radiographic examination made by a postgraduate student L. T. P., using the modified periapical technique¹³, without radiographic positioner, but following the same criteria of angulation. All teeth with radicular resorption equivalent to more than 2/3 and with rupture of the pericorony sac of the permanent successor were excluded. Participants who had other dental needs were referred for treatment, including extractions, other endodontics, restorations, fluorotherapy, oral hygiene guidance, instructions on the health-disease process and were included in a preventive monitoring program.

The randomized teeth for group 1, with immediate obturation, were the test group and those to group 2, with the change of the intracanal dressing in 30 days, were the control group. It was possible for a child to have more than one tooth involved in the study.

Clinical and radiographic procedures

All procedures were performed by a postgraduate student L. T. P., trained during the semester prior to the beginning of the attendances. The children received local infiltrative anesthesia and, under rubber dam isolation, the pulp chamber was opened and the initial access to the root canal was done. The working length was defined by radiography and previous odontometry, obeying 2 mm below the root apex or based on the rhizolysis bezel boundary⁴.

The radicular canal instrumentation was performed with second-series endodontic K- files up to 3 gauges in addition to the initial. In addition, root canals irrigation with 1% sodium hypochlorite was made during the procedure¹⁴ and finally irrigation with 0.9% sodium chloride, followed by final aspiration. The canals were dried with absorbent paper cones files, observing the last measurement used in the instrumentation.

Calcium hydroxide based paste was used to perform the obturation, which is composed of calcium hydroxide powder P.A., zinc oxide powder (3:1) and propylene glycol as solvent measured at the time of use, mixed with a spatula until the desired

consistency (toothpaste) and introduced into the canal with the file, followed by the use of low-speed air motor driven lentulospirals up to the pre-determined working length. Then, a brown, sealed and sequentially enumerated envelope, in order to guarantee allocation secrecy, organized into a randomized block of 10 (Random Allocation Software), was opened defining the group to which the tooth would belong. Group 1 with provisional restoration of the glass-ionomer cement (Maxxion R -FGM, BRAZIL), since the element would receive exchange of the intracanal dressing in 30 days and group 2 with definitive restoration with composite resin (Z350 - 3M ESPE, BRAZIL), since the obturation would be immediate¹⁵ (Figure 1).

After the procedure was finished, an x-ray was taken in order to have final control of the obturation. The clinical and radiographic control of these elements were performed at 30, 60, 90 days, 6 months, 1 year and 1 year and 6 months after completion.

Sample evaluation

Pulpectomies were classified as successful if there was clinically no fistula and radiographically decreased radiolucency scores of the periapical lesions or, if scores were maintained, that the lamina dura was restored. A blind examiner for the groups, trained for another study with the same parameters of measurement and scores, achieving high levels of reliability (kappa intra-examiner > 0.84) evaluated the follow-up radiographic exams. The criteria for radiographic evaluation of periapical lesions was created by the researchers, because there is no radiographic criteria in the literature for deciduous teeth that expresses this measurement both numerically and schematically (Figure 2). The clinical exams were performed by the same expert, considering the presence or absence of fistula on the last follow-up date. For this criteria there was no training, since the evaluation of this condition was extremely compatible with the degree of the examiner's experience.

Data analysis

This clinical trial was considered as an equivalence test, since it sought similar results between groups. Each tooth represented an experimental unit and the

scores of the clinical and radiographic parameters were evaluated. Survival analysis for the different groups was done using Kaplan-Meier estimation through survival curves over the follow-up period, allowing considering proportionally the elements that had their last evaluations before the total follow-up period was completed. All analyzes and COX Regression were performed with STATA 14.2 (Stata Corporation; College Station, TX, USA). The final evaluations were considered significant if $p < 0.05$.

Figure 3 summarizes the entire flow chart of procedures performed in this study.

Results

A total of 80 pulpectomies accomplished in 36 children (66.66% boys and 33.33% girls) were suitable for evaluation. The mean age was 4.08 years old and the mean dmft was 6.9 (SD: 3.5). Four of them (5%) had an evaluation period of 2 months; thirty-two (40%) had 6 months; twenty-five (31.25%) had 12 months and nineteen (23.75%) had 18 months of follow-up.

Table 1 shows the distribution and the status of pulpectomies according to the groups, regarding demographic and clinical characteristics of the sample as gender, age, dmft, ICDAS and follow-up time. There are no differences between the groups according to the clinical and demographic characteristics of the sample. Among the pulpectomies, seventeen (21.25%) were caused by traumatic injuries and sixty-three (78.75%) were caused by caries lesions.

The cumulative survival curves of the pulpectomies over the follow-up period is shown in Figure 4. Mean estimate time of survival was 17 months (95%CI: 16.3-17.7). Estimates survival rates of the pulpectomies were 97%, 96%, 88% and 59% at 2, 6, 12 and 18 months of evaluations, respectively.

Table 2 expresses the rate of success and failure of radiographic outcomes according to the group and clinical and demographic variables of the sample. In a total of 80 pulpectomies, 15 (18.75%) of them were classified as having radiographic failure, with increased score lesions, one of these belonging to group 1 (with immediate obturation) and fourteen to the group 2. The survival estimates were higher for those pulpectomies performed in one section than those performed in more than one section ($p=0.02$). There was no statistical difference on the survival rates according to the age,

gender, dmft and scores of the ICDAS. The Figure 5 shows the survival curves according to the groups.

The rate of success and failure of clinic outcome are shown in Table 3. Only 7.5% of the sample presented fistula in the last evaluation, being 1.25% belonging to group 1 and 6.25% to group 2. Mean of survival for these parameters was not statistically significant regarding the group and clinical and demographic characteristics of the sample.

Discussion

80 endodontic treatments were done, reaching a test power between the groups of 94%, which dismissed the inclusion of new elements. This agrees with the sample size of another clinical trial that evaluated the effect of smear layer removal on the success of pulpectomy performed in primary teeth¹⁶, not decharacterizes the sample, since the randomization was done in blocks of 10, when completing 80 elements, there were 40 in each group. Analyzes were made based on clinical evaluations and radiographic follow-up. The overall survival rate for the pulpectomies was 88% after 12 months follow-up. The cause of endodontic involvement and the radiographic follow-up times for the different groups were associated with the treatment failures. Gender, age, dmft and ICDAS did not have association with the outcomes.

Several studies have evaluated different techniques and materials for endodontics of deciduous teeth^{10,17} and those available have limitations in ensuring the number of sessions required to achieve clinical and radiographic success when calcium hydroxide is used. Thus, this randomized, controlled, double-blind clinical trial involved the accomplishment of endodontic treatments in anterior primary teeth with pulp necrosis and the evaluation of groups submitted to one or two treatment sessions.

Because it is a clinical equivalence trial, similar results between the groups would already allow for the choice of less time-consuming treatment. In this context, the null hypothesis was tested and, when considering the reduction of radiographic scores, the success and failure rates were statistically significant, showing a considerable difference between the two groups, indicating a greater success of the treatment performed with immediate obturation, in a single session.

This difference in the outcomes between groups was obtained because of the treatment success was confirmed when the radiographic lesion diminished its radiolucency score, or when the previous lesion maintained its size, but with reestablishment of the lamina dura integrity. In the present study, some sample units belonging to the single session group did not have their periapical lesions with diminished but maintained scores. This can be explained because the teeth adjacent to these elements presented large periapical lesions and, because they did not have the necessary characteristics to receive endodontics, were extracted. The lesion involving both the extracted and the adjacent endodontic element was maintained, but the guarantee of success could be verified by checking the reestablishment of the lamina dura of the alveolar bone.

It is noteworthy that since previous teeth are affected by dental caries or traumatic injuries, most of the children did not have only one tooth involved. The majority presented more than one element included in the treatment, covering in the same individual cases for group 1 and for group 2. Thus, in these patients, possible confounding factors between the groups were eliminated, since the elements belonged to the same organism, with similar system and habits.

As already observed in other studies involving deciduous and permanent dentition, calcium hydroxide has several biocompatible properties attributed to its high alkalinity (pH about 12.5)^{18, 19, 20}. Thus, most of the microorganisms present in the root canals can not stand out in this medium promoted by calcium hydroxide. Although some studies have demonstrated the use of CH in two sessions^{20, 21, 22}, there are controversies regarding the necessary for an intracanal medication to make an aseptic environment^{23, 24, 25}.

The dentin structure consists of a network formed by hydroxyapatite and collagen fibers joined by proteoglycans and acidic proteins. A second session to change the intracanal dressing allows the renewal of the active principle. This may compromise dentin resistance, since the high pH of calcium hydroxide not only neutralizes bacterial acids, but also denature dentin-binding agents and thus weaken tissue structure²⁶. In one evaluation, microbiological samples treated with calcium hydroxide in one and two sessions, showed that there was no significant difference in the elimination and reduction of residual infections²⁰.

Some clinical trials and prospective studies claim in their results that repeated sessions for endodontic treatment had a negative effect on the results^{9, 20}. In addition, showing no difference in samples of microorganisms made at the end of the first and the end of the second session²⁷. Thus, the results obtained in the clinical trial of the present study corroborate these arguments, indicating that a biomechanical preparation with effective neutralization, followed by filling the canals with calcium-hydroxide-based paste, considering it as an immediate obturation, be it the more clinical conduct coherent. Thus, a second session is avoided, which helps to protect the infant patient from increased chances of anxiety, iatrogenic failures, costs and other discomforts.

Another positive aspect observed in the immediate technique, is that the material used soon after the definitive dressing is the composite resin, which compared to glass ionomer cement used in group 2, expresses better properties. These present greater micromechanical union to enamel and dentin, higher bond strength, lower degradation and wear on the mouth, good handling and functional performance in addition to meeting patients' demands regarding esthetics, especially for the anterior teeth^{15, 28}. It is important to clarify that, in three cases of this study, the composite resin restorations fell during the follow-up, but the gutta-percha blade remained intact, preserving the treated canal. Thus, only the replacement of the restoration was necessary to keep the elements in follow-up.

In the assessments, radiographs followed standardized angulation and positioning, but this kind of examination presents images in two dimensions and this may have limited the evaluations. In addition, another limitation refers to the short-term clinical follow-up, which should be done until the exfoliation of the elements. However, as the anterior dentition is the first to erupt, it is also the one that begins the cycle of exfoliations, restricting the time of observation.

It is important to note that this clinical trial covered only anterior primary teeth which are greatly affected by caries and trauma in very young children. This group presents large root canals, without important curvatures and interradicular region involved, allowing the technique standardization. Further research and clinical trials are needed to add scientific evidence and clinical outcomes, complementing this understanding with additional resources, helping the protocol establishment to be followed in endodontic treatments of primary teeth.

It should be considered that, due the child population be extremely young, the implementation of the treatments was challenging, but in general successful. In conclusion, the present clinical trial showed that calcium hydroxide used as an immediate obturator material in endodontics of anterior deciduous teeth, reached a radiographic success rate of 81.25%, without significance of the gender involved. Thus, this study appears to support the hypothesis that calcium hydroxide can obtain satisfactory results when employed in a single session for the endodontic treatment of superior anterior deciduous teeth.

References

- 1 Martins-Júnior PA, Vieira-Andrade RG, Corrêa-Faria P, Oliveira-Ferreira F, Marques LS, Ramos-Jorge ML. Impact of early childhood caries on the Oral Health-Related Quality of Life of preschool children and their parents. *Caries Research* 2013; 47: 211-218.
- 2 Agostini BA, Tosatto-Pinto L, Koehler M, Emmanuelli B, Piovesan C, Ardenghi TM. Trend of traumatic crown injuries and associated factors in preschool children. *Brazilian Oral Research* 2016; 30: 112
- 3 Carrotte PV, Waterhouse PJ. A clinical guide to endodontics-update part 2. *Brazilian Dental Journal* 2009; 206:133-139.
- 4 American Academy of Pediatric Dentistry (AAPD). Guideline on pulp therapy for primary and immature permanent teeth. *Reference manual* 2015; 37:244-252.
- 5 Cleghorn BM, Boorberg NB, Christie WH. Primary human teeth and their root canal systems. *Endodontic Topics* 2012; 23: 6-33.
- 6 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? *International Scholar Research Notices: Dentistry* 2011; 2011: 1-7.
- 7 Herman BW. Calcium hydroxide als mittel zum behandel und füllen von zahnwurzelkanälen. *Medical Dissusses* 1920; 29.
- 8 Cvek M. Treatment of non-vital permanent incisors with calcium hydroxide. II. Effect on external root resorption in luxated teeth compared with effect of root filling with gutta-percha. A follow-up. *Odontologisk Revy Supplement* 1973; 24: 343-354.
- 9 Brustolin JP, Mariath AAS, Ardenghi TM, Casagrande L. Survival and factors associated with failure of pulpectomies performed in primary teeth by dental students. *Brazilian Dental Journal* 2017; 28: 121-128.
- 10 Smaïl-Faugeron V, Courson F, Durieux P, Muller-Bolla M, Glennly AM, Fron Chabouis H. Pulp treatment for extensive decay in primary teeth (Review). *Cochrane Database Systematic Review* 2014; 6.

- 11 Moher D, Hopewell S, Schulz KF, Montori V, Gøtzsche PC, Devereaux PJ, Elbourne D, Egger M, Altman DG; CONSORT 2010 explanation and elaboration: updated guidelines for reporting parallel group randomised trials. *International Journal of Surgery* 2012; 10: 28-55.
- 12 Barcelos R, Santos MPA, Primo LG, Luiz RR, Maia LC. ZOE paste pulpectomies outcome in primary teeth: a systematic review. *Journal of Clinical Pediatric Dentistry*, 2011; 35: 241-248.
- 13 Guedes-Pinto, A.C. Odontopediatria. São Paulo: Santos. 9 ed. 2016. 970p.
- 14 Da Silva, LAB. Tratamento endodôntico em dentes decíduos: Protocolos Clínicos. 1 ed. 2015. 145p.
- 15 Casagrande L, Dalpian DM, Ardenghi TM, Zanatta FB, Balbinot CE, García-Godoy F, de Araujo FB. Randomized clinical trial of adhesive restorations in primary molars. 18-month results. *American Journal of Dentistry* 2013; 26: 351-355.
- 16 Bergoli AD, Primosch RE, de Araujo FB, Ardenghi TM, Casagrande L. Pulp therapy in primary teeth--profile of teaching in Brazilian dental schools. *The Journal of Clinical Pediatric Dentistry* 2010; 35:191-195.
- 17 Barcelos R, Tannure PN, Gleiser R, Luiz RR, Primo LG. The influence of smear layer removal on primary tooth pulpectomy outcome: a 24-month, double-blind, randomized, and controlled clinical trial evaluation. *International Journal of Paediatric Dentistry* 2012; 22: 369-381.
- 18 Sathorn C, Parashos P, Messer H. Antibacterial efficacy of calcium hydroxide intracanal dressing: A systematic review and meta-analysis. *International Endodic Journal* 2007; 40: 2–10.
- 19 Onçag O, Gogulu D, Uzel A. Efficacy of various intracanal medicaments against enterococcus faecalis in primary teeth: an in vivo study. *The Journal of Clinical Pediatric Dentistry* 2006; 30: 233–237.

- 20** Gondim JO, Avaca-crusca JS, Valentini SR, Zanelli CF, Spolidorio DM, Giro EM. Effect of a calcium hydroxide/chlorhexidine paste as intracanal dressing in human primary teeth with necrotic pulp against porphyromonas gingivalis and enterococcus faecalis. *International Journal of Paediatric Dentistry* 2012; 22:116-124.
- 21** Wong AW, Zhang C, Chu CH. A systematic review of nonsurgical single-visit versus multiple-visit endodontic treatment *Clinical, Cosmetic and Investigational Dentistry* 2014; 8: 45-56.
- 22** Martins JN, Saurab M, Pagonac A. One appointment endodontic procedure on teeth with apical periodontitis: is this a criterion for success? – A literature Review. *Revista Portuguesa de Estomatologia* 2011; 52: 181-186.
- 23** Gomes BP, Montagner F, Berber VB et al. Antimicrobial action of intracanal medicaments on the external root surface. *Journal of Dentistry* 2009;37:76– 81.
- 24** Sakamoto M, Siqueira JF Jr, Rôças IN, Benno Y. Bacterial reduction and persistence after endodontic treatment procedures. *Oral Microbiology and Immunology* 2007; 22: 19-23.
- 25** Valera MC, Salvia AC, Maekawa LE et al. Antimicrobial analysis of chlorhexidine gel and intracanal medicaments against microorganisms inoculated in root canals. *Minerva Stomatologica* 2010; 59: 415–421.
- 26** Andreasen JO, Farik B, Munksgaard EC. Long-term calcium hydroxide as a root canal dressing may increase risk of root fracture. *Dental Traumatology* 2002; 18:134-137.
- 27** Peters LB, van Winkelhoff AJ, Buijs JF, Wesselink PR. Effects of instrumentation, irrigation and dressing with calcium hydroxide on infection in pulpless teeth with periapical bone lesions. *International Endodontic Journal* 2002; 35:13-21.
- 28** Qvist V, Poulsen A, Teglers PT, Mjör IA. The longevity of different restorations in primary teeth. *International Journal of Paediatric Dentistry* 2010; 20: 1-7.

Figure 1 - Brands and manufacturers of materials involved in the clinical trial

MATERIAL	TYPE / BRAND
Radiographic film	Insight Size 2 IP-21 F-Speed (KODAK, EUA)
Endodontic file	Kerr (DENTSPLY-MAILLEFER, SWITZERLAND)
Intermediate irrigation solution	Sodium hypochlorite 1% (ASFER, BRAZIL)
Final irrigation solution	Sodium chloride 0.9% (HALEXISTAR, BRAZIL)
Absorbent paper cones	DENTSPLY-MAILLEFER, SWITZERLAND
Calcium hydroxide powder	BIODINÂMICA LTDA, BRAZIL
Zinc oxide powder	BIODINÂMICA LTDA, BRAZIL
Propylene glycol	NOVA DERME FARMÁCIA DE MANIPULAÇÃO, BRAZIL
Lentullo	DENTSPLY-MAILLEFER, SWITZERLAND
Glass ionomer cement	Maxxion R (FGM, BRAZIL)
Gutta-percha	DENTSPLY-MAILLEFER, SWITZERLAND
Phosphoric acid 37%	ATAACK TEC (CaiTHEC)
Adhesive system	Adper single bond 2 (3M ESPE, BRAZIL)
Composite resin	Z350 (3M ESPE, BRAZIL)

Figure 2 – Criteria for radiographic evaluation of periapical lesions (scores 0 - 3).

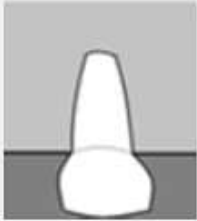
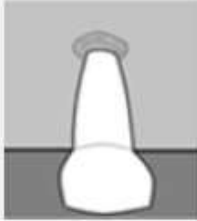
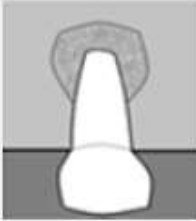
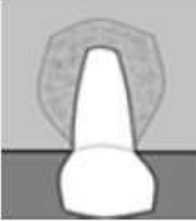
0	1	2	3
			
<p>ABSENCE OF RADIOLUCENCY IN THE PERIODONTAL LIGAMENT</p>	<p>INITIAL RADIOLUCENCY INVOLVING 1/3 APICAL</p>	<p>RADIOLUCENCY INVOLVING 2/3 APICAL</p>	<p>RADIOLUCENCY INVOLVING MORE THAN 2/3 APICAL</p>

Figure 3 – Flowchart of the procedures involved in the clinical trial

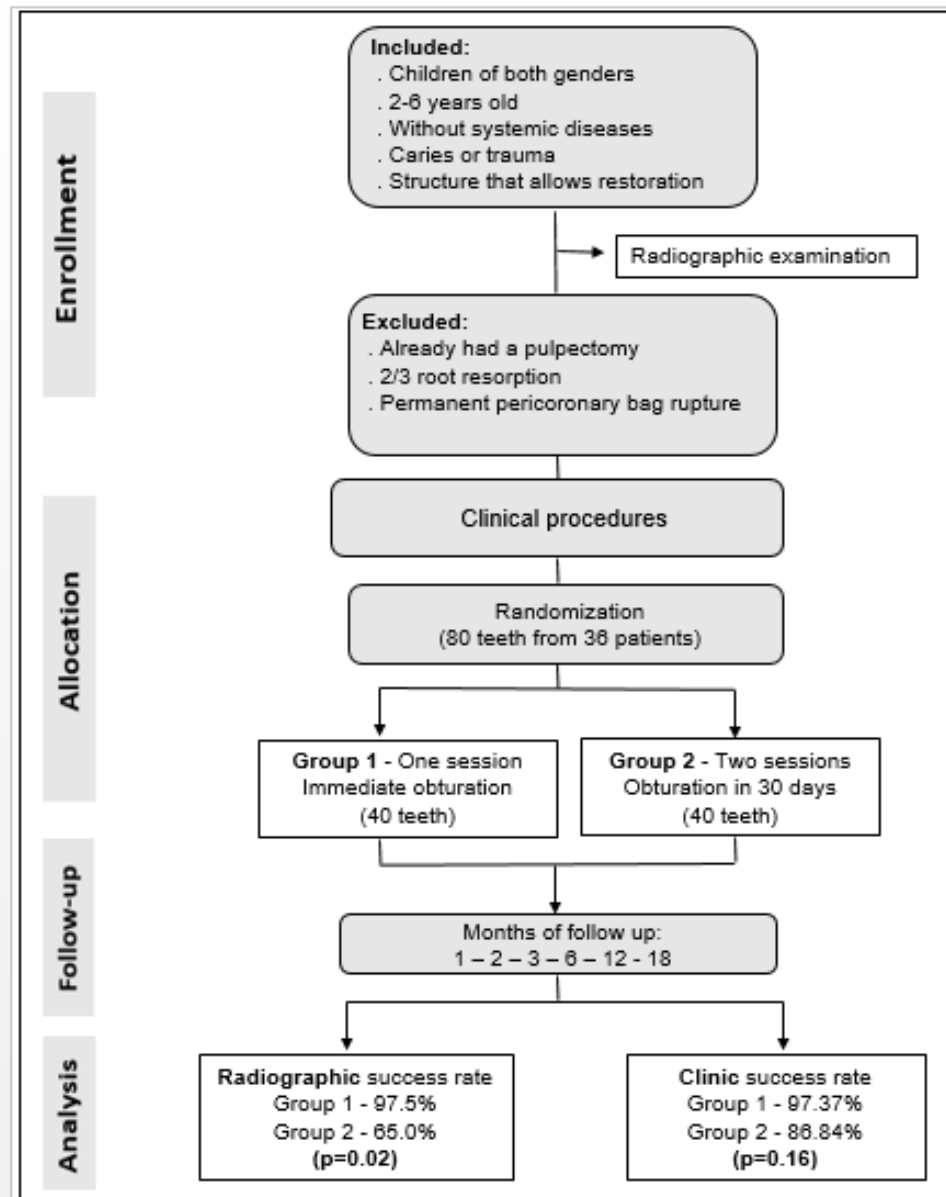


Figure 4 - Kaplan-Meier cumulative survival curves of the endodontic treatments over the follow-up period.

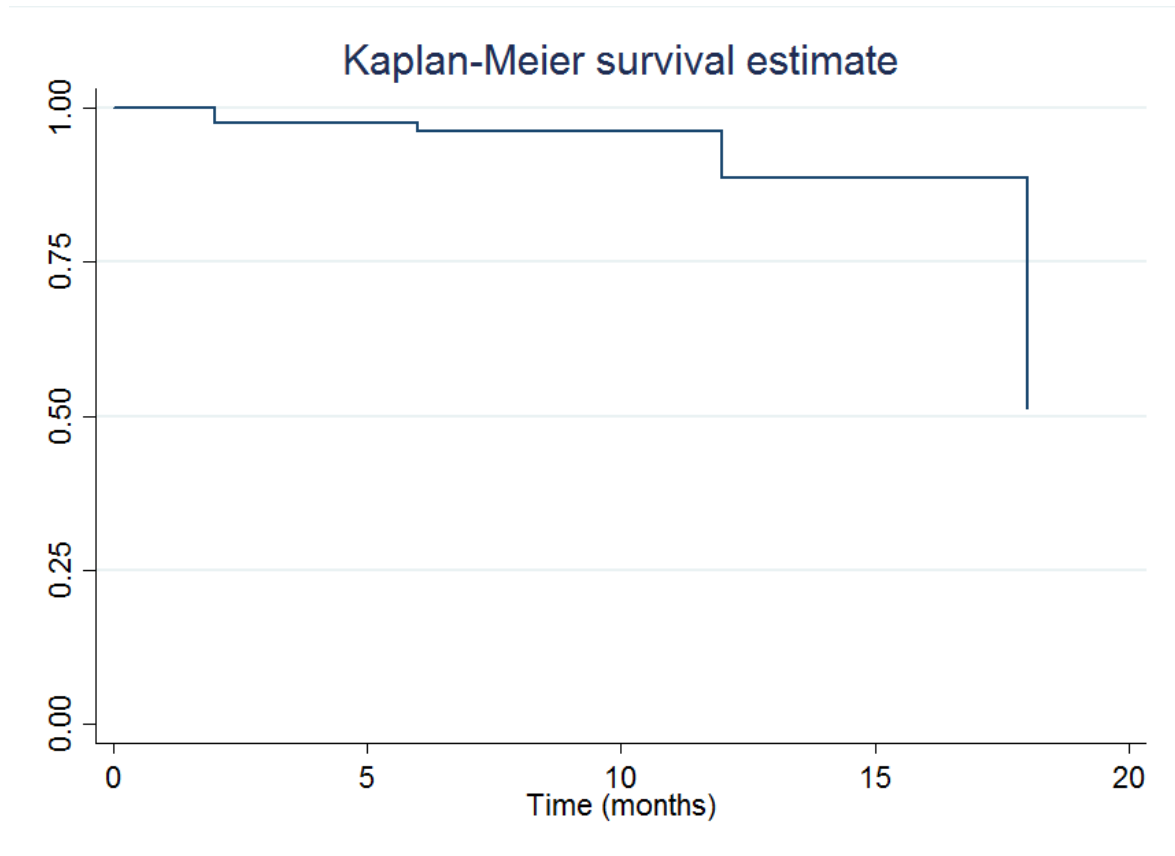


Figure 5 - Kaplan-Meier survival curves according to the groups

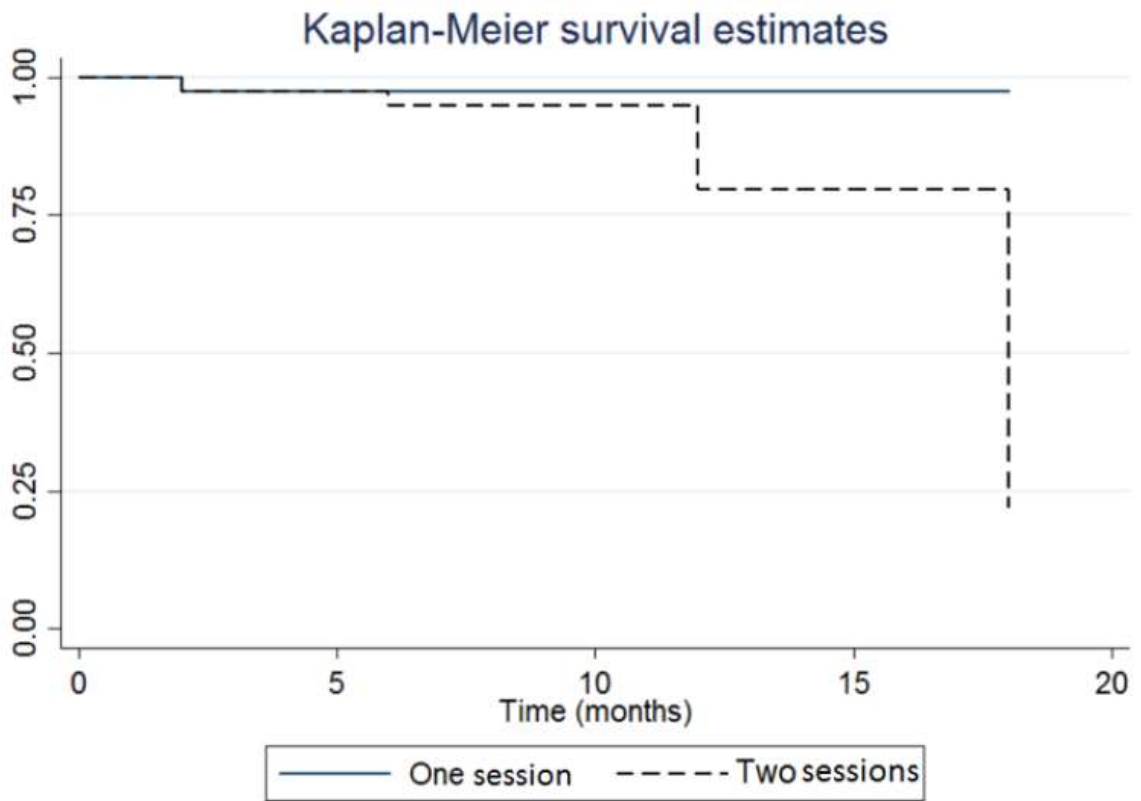


Table 1 - Distribution of pulpectomies according to the groups, regarding clinical and demographic characteristics (n=80 pulpectomies).

Variables	Group 1 n (%)	Group 2 n (%)	p value *
Gender (tooth level)			1.0
Male	27 (50)	27 (50)	
Female	13 (50)	13 (50)	
Follow up time			0.79
2 months	2 (50.0)	2 (50.0)	
6 months	12 (48.0)	13 (52.0)	
12 months	18 (56.3)	14 (43.8)	
18 months	8 (42.1)	11 (57.9)	
Variables	Mean (S.D.)	Mean (S.D.)	p value *
Age (mean years)	4.0 (1.2)	4.0 (1.3)	0.88
dmft	6.8 (3.6)	6.9 (3.3)	0.80
ICDAS	4.0 (1.8)	4.2 (1.8)	0.47

* COX Regression analysis

Table 2 - Success and failure of radiographic outcomes for pulpectomies according to the group, clinical and demographic characteristics.

Variables	Success n (%)	Failure n (%)	p value *
Group			0.02
1 (Immediate)	39 (97.50)	1 (2.50)	
2 (30 days)	26 (65.00)	14 (35.00)	
Gender (teeth level)			0.82
Male	43 (79.63)	11 (20.37)	
Female	22 (84.62)	4 (15.38)	
Age (mean months)	3.86 (1.28)	4.33 (1.05)	0.83
dmft	6.88 (3.50)	6.87 (3.36)	0.64
ICDAS	4.14 (1.74)	3.80 (2.04)	0.98

* COX Regression analysis

Table 3 - Success and failure of clinic outcomes for pulpectomies according to the group, clinical and demographic characteristics.

Variables	Success n (%)	Failure n (%)	p value *
Group			0.16
1 (Immediate)	37 (97.37)	1 (2.63)	
2 (30 days)	33 (86.84)	5 (13.16)	
Gender (teeth level)			0.41
Male	45 (90.00)	5 (10.00)	
Female	25 (96.15)	1 (3.85)	
Age (mean months)	3.89 (1.22)	3.67 (1.37)	0.30
dmft	6.93 (3.56)	6.33 (3.44)	0.55
ICDAS	4.07 (1.84)	3.83 (1.94)	0.92

* COX Regression analysis

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base nos estudos existentes e na avaliação dos resultados encontrados no presente trabalho, pode-se considerar que as pastas à base de hidróxido de cálcio são um excelente material obturador para endodontias de dentes decíduos, uma vez que não causam alterações de cor, possuem propriedades antibacterianas, reduz o processo inflamatório e induzem a formação óssea.

Deve-se considerar que a maioria dos estudos exclui os pacientes que não cooperam, devido ao seu comportamento difícil durante os procedimentos (BARCELOS, 2011; BARCELOS, 2012; PINTO, 2011). No presente trabalho, uma vez que a maioria é muito jovem e não coopera, não houve exclusões por comportamento, caso contrário, não haveria um ensaio clínico randomizado com essa população-alvo. Assim, neste trabalho, devido às crianças serem extremamente jovens, a realização dos tratamentos foi desafiadora, mas, em geral, bem sucedida.

O presente estudo clínico randomizado avaliou a endodontia de dentes decíduos anteriores superiores, utilizando a pasta à base de hidróxido de cálcio no grupo teste em uma sessão e no grupo controle em duas sessões. Os resultados mostram que o hidróxido de cálcio utilizado em uma sessão, como material obturador definitivo, atingiu taxa de sucesso radiográfico de 81.25%, indicando superioridade ao grupo teste. Isso suporta o uso imediato da pasta em uma única sessão, permitindo evitar possíveis ansiedades, chances de falha iatrogênica, riscos com anestesia e desconfortos. Assim, devido à redução de passos clínicos, a resolução do caso será alcançada em menos tempo, podendo proporcionar um atendimento com uma técnica mais amigável e com maior conforto à criança, o que contribuirá para o bem-estar e a saúde do paciente em desenvolvimento.

REFERÊNCIAS

- AGOSTINI, B.A., TOSATTO-PINTO, L., ARDENGHI, T.M. Trend of traumatic crown injuries and associated factors in preschool children. **Brazilian Oral Research**, v. 30, n. 1, p.112, 2016.
- AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRIC DENTISTRY (AAPD). **Guideline on pulp therapy for primary and immature permanent teeth. Reference Manual**, v. 37, n. 6, p. 244-252, 2015/2016.
- ANDREASEN, J.O., FARIK, B., MUNKSGAARD, E.C. Long-term calcium hydroxide as a root canal dressing may increase risk of root fracture. **Dental Traumatology**, v. 18, n. 3, p. 134-137, 2002.
- BARCELOS, R., et al. ZOE paste pulpectomies outcome in primary teeth: a systematic review. **Journal of Clinical Pediatric Dentistry**, v. 35, n. 3, p. 241-248, 2011.
- BARCELOS, R. et al. The influence of smear layer removal on primary tooth pulpectomy outcome: a 24-month, double-blind, randomized, and controlled clinical trial evaluation. **International Journal of Paediatric Dentistry**, v. 22, n. 5, p. 369-381, 2012.
- BARJA-FIDALGO, F. A systematic review of root canal filling materials for deciduous teeth: is there an alternative for zinc oxide-eugenol? **International Scholar Research Notices: Dentistry**, 2011.
- BERGOLI, A.D. et al. Pulp therapy in primary teeth--profile of teaching in Brazilian dental schools. **The Journal of Clinical Pediatric Dentistry**, v. 35, n. 2, p.191-195, 2010.
- BRUSTOLIN, J.P. Survival and factors associated with failure of pulpectomies performed in primary teeth by dental students. **Brazilian Dental Journal**, v.28, n. 1, p. 121-128, 2017.
- CAMP, J. F. A. In: Pediatric endodontics: endodontic treatment for the primary and young permanent dentition. Cohen S, Hargreaves K, Keiser K, eds. **Pathways of the pulp**. 9th ed. St Louis: Mosby Elsevier. p. 822-82, 2006.
- CARROTTE, P.V., WATERHOUSE, P.J. A clinical guide to endodontics-update part 2. **Brazilian Dental Journal**, v. 206, n. 3, p. 133-139, 2009.
- CASAGRANDE, L. Randomized clinical trial of adhesive restorations in primary molars. 18-month results. **American Journal of Dentistry**, v.26, n. 6, p. 351-355, 2013.
- CVEK, M. Treatment of non-vital permanent incisors with calcium hydroxide. II. Effect on external root resorption in luxated teeth compared with effect of root filling with gutta-percha. A follow-up. **Odontologisk Revy Supplement**, v. 24, p. 343-354, 1973.

CLEGHORN, B.M.; BOORBERG, N.B.; CHRISTIE, W.H. Primary human teeth and their root canal systems. **Endodontic Topics**, v. 23, p. 6-33, 2012.

DA SILVA, L.A.B. **Tratamento endodôntico em dentes decíduos: Protocolos Clínicos**. 1 ed. 145p, 2015.

DA SILVA, L.A. Quantitative radiographic evaluation of periapical bone resorption in dog's teeth contaminated with bacterial endotoxin (LPS) associated or not with calcium hydroxide. **Brazilian Dental Journal**, v. 19, n. 4, p. 296-300, 2008.

HERMAN, B.W. Calcium hydroxide als mittel zum behandel und füllen von zahnwurzelkanälen. **Medical Dissusses**, v. 29, 1920.

GOMES, B. P. et al. Antimicrobial action of intracanal medicaments on the external root surface. **Journal of Dentistry**, v. 37, n. 1, p. 76– 81, 2009.

GONDIM, J.O. et al. Effect of a calcium hydroxide/chlorhexidine paste as intracanal dressing in human primary teeth with necrotic pulp against porphyromonas gingivalis and enterococcus faecalis. **International Journal of Paediatric Dentistry**, v. 22, n. 2, p. 116-124, 2012.

GUEDES-PINTO, A.C. **Odontopediatria**. São Paulo: Santos. 9 ed., p. 970, 2016.

MARTINS, J.N.; SAURAB, M.; PAGONAC, A. One appointment endodontic procedure on teeth with apical periodontitis: is this a criterion for success? – A literature review. **Revista Portuguesa de Estomatologia**, v. 52, p. 181-186, 2011.

MARTINS-JÚNIOR, P.A. et al. Impact of early childhood caries on the Oral Health-Related Quality of Life of preschool children and their parents. **Caries Research**, v. 47, n. 3, p. 211-218, 2013.

MOHER, D. CONSORT 2010 explanation and elaboration: updated guidelines for reporting parallel group randomised trials. **International Journal of Surgery**, v. 10, n. 1, p. 28-55, 2012.

ONÇAG, O.; GOGULU, D.; UZEL, A. Efficacy of various intracanal medicaments against enterococcus faecalis in primary teeth: an in vivo study. **The Journal of Clinical Pediatric Dentistry**, v. 30, n. 3, p. 233–237, 2006.

PETERS LB. et al. Effects of instrumentation, irrigation and dressing with calcium hydroxide on infection in pulpless teeth with periapical bone lesions. **International Endodontic Journal**, v. 35, n. 1, p. 13-21, 2002.

PINTO, D.N. et al.. Eighteen-month clinical and radiographic evaluation of two root canal-filling materials in primary teeth with pulp necrosis secondary to trauma. **Dental Traumatology**, v. 27, n. 3, p. 221-224, 2011.

QUEIROZ, A.M. et al. Antibacterial activity of root canal filling materials for primary teeth: Zinc oxide and eugenol cement, Calen paste thickened with zinc oxide, Sealapex and EndoREZ. **Brazilian Dental Journal**, v. 20, n. 4, p. 290-296, 2009.

QVIST, V. et al. The longevity of different restorations in primary teeth. **International Journal of Paediatric Dentistry**, v. 20, n. 1, p.1-7, 2010.

SAKAMOTO, M. et al. Bacterial reduction and persistence after endodontic treatment procedures. **Oral Microbiology and Immunology**, v. 22, n. 1, p. 19-23, 2007.

SATHORN, C.; PARASHOS, P.; MESSER, H. Antibacterial efficacy of calcium hydroxide intracanal dressing: A systematic review and meta-analysis. **International Endodontic Journal**, v. 40, n. 1, p. 2–10, 2007.

SILVA, L.A. et al. Histopathological evaluation of root canal filling materials for primary teeth. **Brazilian Dental Journal**, v. 21, n. 1, p. 38-45, 2010.

SMAÏL-FAUGERON, V. et al. Pulp treatment for extensive decay in primary teeth (Review). **Cochrane Database Systematic Review**, v. 6, n. 8, 2014.

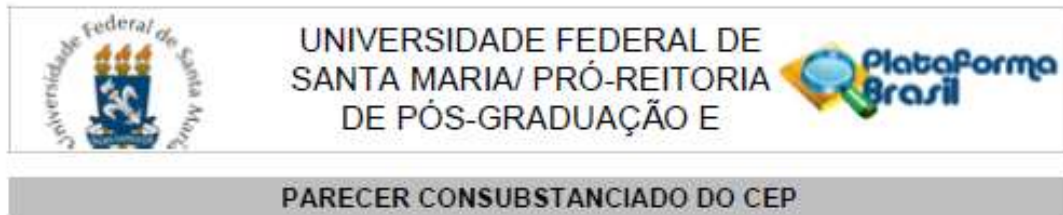
TANOMARU, J.M. et al. Effect of different irrigation solutions and calcium hydroxide on bacterial LPS. **International Endodontic Journal**, v.36, n. 11, p. 733-09, 2003.

VALERA, M.C. et al. Antimicrobial analysis of chlorhexidine gel and intracanal medicaments against microorganisms inoculated in root canals. **Minerva Stomatologica**, v. 59, n. 7-8, p. 415–421, 2010.

WONG, A.W.Y. et al. Treatment outcomes of single-visit versus multiple-visit non-surgical endodontic therapy: a randomized clinical trial. **BMC Oral Health**, v. 15, p. 162, 2015.

WONG, A.W.Y.; ZHANG, C.; CHU, C.H. A systematic review of nonsurgical single-visit versus multiple-visit endodontic treatment. **Clinical, Cosmetic and Investigating Dentistry**, v. 8, p.45–56, 2014.

ANEXO A - Aprovação no Comitê de Ética em Pesquisa (UFSM)



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Hidróxido de cálcio como material obturador em pulpectomias de dentes decíduos anteriores superiores - Ensaio clínico randomizado

Pesquisador: Marta Dutra Machado Oliveira

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 57327516.7.0000.5346

Instituição Proponente: Departamento de Estomatologia

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 1.661.952

Apresentação do Projeto:

Projeto esta vinculado ao Programa de Pós-graduação em Odontologia, nível mestrado.

Trata-se de pesquisa que pretende utilizar uma nova forma de tratar dentes decíduos (utilização de um material de maneira diferente da usual). Cálculo amostral prevê a inclusão de 62 indivíduos entre 1 e 6 anos em casa grupo, totalizando 124. Os pacientes serão acompanhados por dois anos após o tratamento realizado.

Orçamento foi apresentado e consta que o financiamento será próprio.

O cronograma foi reapresentado e coerente com a metodologia descrita.

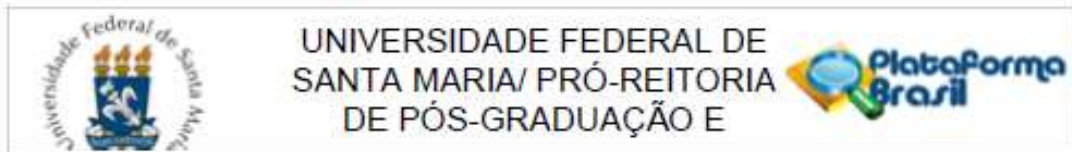
Objetivo da Pesquisa:

Objetivo geral: avaliar clinicamente e radiograficamente as pulpectomias realizadas em dentes decíduos anteriores superiores na clínica de Odontopediatria da Universidade Federal de Santa Maria.

Objetivos específicos:

. Avaliar clinicamente e radiograficamente as pulpectomias realizadas em dentes decíduos anteriores

Endereço: Av. Roraima, 1000 - prédio da Reitoria - 2º andar
Bairro: Camobi **CEP:** 97.105-970
UF: RS **Município:** SANTA MARIA
Telefone: (55)3220-9362 **E-mail:** cep.ufsm@gmail.com



Continuação do Parecer: 1.661.952

utilizando o hidróxido de cálcio como material obturador em uma aplicação única.

- . Avaliar clínica e radiograficamente as pulpectomias realizadas em dentes decíduos anteriores utilizando o hidróxido de cálcio como material, com troca do material em 30 dias.
- . Comparar os resultados das avaliações clínicas e radiográficas obtidas considerando os grupos entre si.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

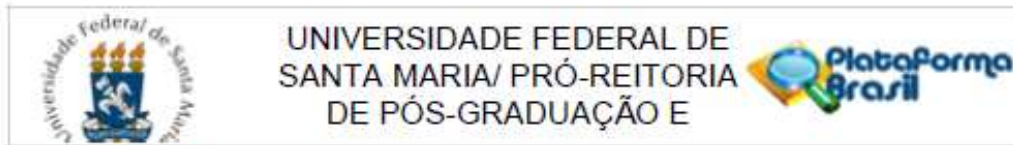
Sobre os riscos consta "Entretanto, é necessário ressaltar que poderão ocorrer alguns desconfortos relacionados as técnicas e que são listados a seguir:

- sensibilidade no momento da anestesia;
- desconforto devido a sensação anestésica;
- reação adversa causando choro em função do paciente desconhecer os procedimentos utilizados;
- sensação de pressão do grampo do isolamento absoluto;
- cansaço relativo em função do procedimento ser complexo e de maior duração;
- sensibilidade pós operatória;
- possibilidade de insucesso pela persistência da infecção;
- possibilidade de não compreensão das orientações fornecidas."

São apresentadas também formas de minimizar esses riscos: "Para minimizar ou solucionar os prováveis riscos serão efetuados os seguintes procedimentos:

- serão empregados todos os recursos para a diminuição do desconforto no ato anestésico, tais como: aplicação de anestésico tópico, aquecimento do tubete, injeção lenta, tracionamento da mucosa;
- a duração do efeito poderá ser de algumas horas após o atendimento, cuide para seu filho(a) não morder lábios, bochechas ou língua;
- se seu filho(a) chorar isso deve ser encarado de maneira normal, pois nesta fase da vida existe insegurança e medo;
- em caso de sensibilidade devido ao grampo do isolamento absoluto, poderá ser receitado analgésico (remédio para alívio da dor) já na saída do atendimento, solucionando também a questão de sensibilidade de uma forma geral;
- há a possibilidade de realizar o procedimento em sessão única e o cansaço devido a isso é

Endereço: Av. Roraima, 1000 - prédio da Reitoria - 2º andar	
Bairro: Camobi	CEP: 97.105-970
UF: RS	Município: SANTA MARIA
Telefone: (55)3220-9362	E-mail: cep.ufsm@gmail.com



Continuação do Parecer: 1.661.952

normal;

- como em qualquer tratamento clínico, é possível que o tratamento não dê certo, embora os procedimentos sejam realizados dentro de rigor técnico, por profissional treinado;

caso não tenha entendido qualquer informação citada neste termo, peça ao profissional que explique de outra forma.*

Sobre os benefícios cita-se: "Os pacientes participantes terão benefícios diretos, pois será disponibilizado tratamento odontológico para as suas necessidades, na clínica de Odontopediatria."

Riscos e benefícios estão descritos de maneira adequada.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Foram apresentados de modo suficiente.

Recomendações:

Recomenda-se também solicitar renovação da data no SIE para que o projeto esteja ativo em todo o período de desenvolvimento.

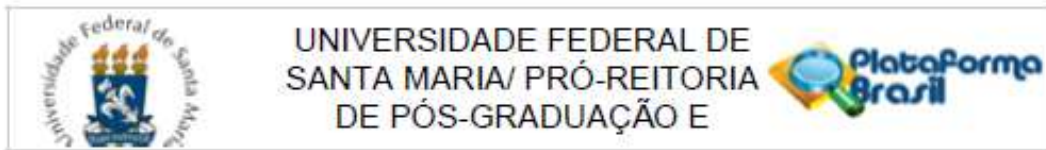
Veja no site do CEP - <http://w3.ufsm.br/nucleodecomites/index.php/cep> - na aba "orientações gerais", modelos e orientações para apresentação dos documentos. ACOMPANHE AS ORIENTAÇÕES DISPONÍVEIS, EVITE PENDÊNCIAS E AGILIZE A TRAMITAÇÃO DO SEU PROJETO.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

O projeto não apresenta mais pendências e poderá ser aprovado.

Considerações Finais a critério do CEP:

Endereço: Av. Roraima, 1000 - prédio da Reitoria - 2º andar	
Bairro: Camobi	CEP: 97.105-970
UF: RS	Município: SANTA MARIA
Telefone: (55)3220-9362	E-mail: cep.ufsm@gmail.com



UNIVERSIDADE FEDERAL DE
SANTA MARIA/ PRÓ-REITORIA
DE PÓS-GRADUAÇÃO E

Continuação do Parecer: 1.661.952

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_735160.pdf	02/08/2016 16:04:58		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	Termo_Consentimento_Lisara.pdf	02/08/2016 16:03:51	Marta Dutra Machado Oliveira	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_de_Pesquisa_Lisara.pdf	02/08/2016 16:01:21	Marta Dutra Machado Oliveira	Aceito
Outros	Projeto_na_Integra_Lisara.pdf	16/06/2016 15:43:19	Marta Dutra Machado Oliveira	Aceito
Outros	Termo_confidencialidade_Lisara.pdf	08/06/2016 13:32:58	Marta Dutra Machado Oliveira	Aceito
Outros	Termo_autorizacao_Lisara.pdf	08/06/2016 13:31:36	Marta Dutra Machado Oliveira	Aceito
Folha de Rosto	Folha_rosto_Lisara.pdf	08/06/2016 13:30:26	Marta Dutra Machado Oliveira	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

SANTA MARIA, 03 de Agosto de 2016

Assinado por:
CLAUDEMIR DE QUADROS
 (Coordenador)

Endereço: Av. Roraima, 1000 - prédio da Reitoria - 2º andar
 Bairro: Camobi CEP: 97.105-970
 UF: RS Município: SANTA MARIA
 Telefone: (55)3220-9362 E-mail: cep.ufsm@gmail.com

APÊNDICE A - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Este termo tem como objetivo informar, esclarecer e solicitar autorização para a participação de seu/sua filho (a) na pesquisa intitulada “Hidróxido de cálcio como material obturador em pulpectomias de dentes decíduos anteriores superiores – Ensaio clínico randomizado” a ser desenvolvida pela mestranda Lisara Tosatto Pinto, sob orientação da professora Dra. Marta Dutra Machado Oliveira.

A realização do tratamento endodôntico em dentes decíduos é indicada, sempre que possível, para que haja preservação do dente no arco dentário evitando prejuízos ao seu sucessor permanente e/ou ao desenvolvimento da criança. Assim, este estudo tem como objetivo avaliar clínica e radiograficamente as endodontias realizadas em dentes decíduos anteriores superiores após a utilização do hidróxido de cálcio como material obturador, em pacientes atendidos na clínica de Odontopediatria da Universidade Federal de Santa Maria.

O tratamento endodôntico, após correto diagnóstico clínico e radiográfico, será sempre realizado ou supervisionado por um dos pesquisadores. Após o tratamento, será realizado acompanhamento do caso em 30, 60, 90 dias, 6 meses, 1 ano e 2 anos, necessitando do retorno de seu filho(a) à clínica de Odontopediatria.

Essa pesquisa trata-se da avaliação clínica e radiográfica do tratamento endodôntico proposto para seu filho. Entretanto, é necessário ressaltar que poderão ocorrer alguns desconfortos relacionados às técnicas e que são listados a seguir:

- sensibilidade no momento da anestesia;
- desconforto devido a sensação anestésica;
- reação adversa causando choro em função do paciente desconhecer os procedimentos utilizados;
- sensação de pressão do grampo do isolamento absoluto;
- cansaço relativo em função do procedimento ser complexo e de maior duração;
- sensibilidade pós operatória;
- possibilidade de insucesso pela persistência da infecção;
- possibilidade de não compreensão das orientações fornecidas.

Para minimizar ou solucionar os prováveis riscos serão efetuados os seguintes procedimentos:

- serão empregados todos os recursos para a diminuição do desconforto no ato anestésico, tais como: aplicação de anestésico tópico, aquecimento do tubete, injeção lenta, tracionamento da mucosa;
- a duração do efeito poderá ser de algumas horas após o atendimento, cuide para seu filho(a) não morder lábios, bochechas ou língua;
- se seu filho(a) chorar isso deve ser encarado de maneira normal, pois nesta fase da vida existe insegurança e medo;
- em caso de sensibilidade devido ao grampo do isolamento absoluto, poderá ser receitado analgésico (remédio para alívio da dor) já na saída do atendimento, solucionando também a questão de sensibilidade de uma forma geral;
- há a possibilidade de realizar o procedimento em sessão única e o cansaço devido a isso é normal;
- como em qualquer tratamento clínico, é possível que o tratamento não dê certo, embora os procedimentos sejam realizados dentro de rigor técnico, por profissional treinado;
- caso não tenha entendido qualquer informação citada neste termo, peça ao profissional que explique de outra forma.

Os pacientes participantes da pesquisa terão assistência gratuita na clínica de Odontopediatria. Além disso, serão realizadas orientações periódicas sobre saúde bucal, o que contribuirá para a qualidade de vida de toda sua família.

Os resultados da pesquisa serão publicados, sejam esses favoráveis ou não.

A participação no estudo é voluntária e não possui nenhuma obrigação ou premiação para os participantes. Todos os dados de seu/sua filho(a) serão mantidos em sigilo. A continuidade do acompanhamento e tratamento independe de sua participação na pesquisa. Seu/sua filho(a) poderá retirar-se do estudo a qualquer momento sem que ocorra penalização ou prejuízo de qualquer natureza. Para esclarecer qualquer dúvida, o (a) senhor (a) poderá falar com o pesquisador pelo telefone escrito no final deste documento.

Eu, _____, RG _____, abaixo assinado, autorizo a participação do meu/minha filho/filha, _____, como sujeito no estudo “Hidróxido de cálcio como material obturador em pulpectomias de dentes decíduos anteriores superiores – Ensaio clínico randomizado”. Declaro que fui suficientemente informado a respeito das informações que li ou que foram lidas para mim, descrevendo o estudo. Eu discuti com a professora Dra. Marta Dutra Machado Oliveira sobre a minha decisão em concordar com a participação do meu/minha filho/filha no estudo. Ficaram claros para mim quais são os propósitos do estudo, os procedimentos a serem realizados, seus desconfortos, as garantias de confidencialidade e de esclarecimentos permanentes. Ficou claro também que a participação é isenta de despesas. Concordo voluntariamente com a participação do meu/minha filho/filha neste estudo e poderei retirar o meu consentimento a qualquer momento, sem penalidades, prejuízo ou perda de qualquer benefício que meu/minha filho/filha possa ter adquirido, ou no seu acompanhamento/assistência/tratamento neste serviço.

Local e data:

Nome e Assinatura do sujeito ou responsável:

Declaro que obtive de forma apropriada e voluntária o Consentimento Livre e Esclarecido deste sujeito de pesquisa ou representante legal para a participação neste estudo.

Santa Maria, ____ de _____ de 2016.

Pesquisador responsável
Telefone para contato: (55) 9986.6145

Se você tiver alguma consideração ou dúvida sobre a ética da pesquisa, entre em contato: Comitê de Ética em Pesquisa – UFSM - Cidade Universitária - Bairro Camobi, Av. Roraima, nº1000 - CEP: 97.105.900 Santa Maria – RS. Telefone: (55) 3220-9362 – Fax: (55)3220-8009; E-mail: comiteeticapesquisa@smail.ufsm.br. Web: www.ufsm.br/cep

APÊNDICE B - Termo de Confidencialidade**TERMO DE CONFIDENCIALIDADE**

Título do projeto: **Hidróxido de cálcio como material obturador em pulpectomias de dentes decíduos anteriores superiores – Ensaio clínico randomizado**

Pesquisador responsável: Prof. Dra. Marta Dutra Machado Oliveira

Instituição/Departamento: Departamento de Estomatologia

Telefones para contato: (055) 32209266 ou (055) 99866145

Os pesquisadores do presente projeto se comprometem a preservar a privacidade dos participantes desta pesquisa, cujos dados serão coletados por meio de exames clínicos e radiográficos realizados antes e após as endodontias dos dentes decíduos na clínica de Odontopediatria da Universidade Federal de Santa Maria. Informam, ainda, que estas informações serão utilizadas, única e exclusivamente, para execução do presente projeto.

As informações somente poderão ser divulgadas de forma anônima e serão mantidas na UFSM - Rua Marechal Floriano Peixoto, 1184, CEP - 97015372 - Santa Maria - RS, por um período de cinco anos, sob a responsabilidade da Prof. Dra. Marta Dutra Machado Oliveira. Após este período os dados serão destruídos.

Este projeto de pesquisa foi revisado e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UFSM em 02/08/2016, e recebeu o número CAAE 56327516.7.0000.5346.

Santa Maria, ____ de _____ de 2016.

Pesquisador responsável
Telefone para contato: (55) 9986.6145

Se você tiver alguma consideração ou dúvida sobre a ética da pesquisa, entre em contato: Comitê de Ética em Pesquisa – UFSM - Cidade Universitária - Bairro Camobi, Av. Roraima, nº1000 - CEP: 97.105.900 Santa Maria – RS. Telefone: (55) 3220-9362 – Fax: (55)3220-8009; E-mail: comiteeticapesquisa@smail.ufsm.br. Web: www.ufsm.br/cep

APÊNDICE C - Termo de Autorização Institucional

TERMO DE AUTORIZAÇÃO INSTITUCIONAL

Eu Walter Blaya Peres, abaixo assinado, responsável pelo Departamento de Estomatologia do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal de Santa Maria, autorizo a realização do estudo “Hidróxido de cálcio como material obturador em endodontias de dentes decíduos anteriores superiores –Ensaio clínico randomizado”, a ser conduzido pelos pesquisadores Lisara Tosatto Pinto e Marta Dutra Machado Oliveira.

Fui informado, pelo responsável do estudo, sobre as características e objetivos da pesquisa, bem como das atividades que serão realizadas na instituição a qual represento.

Esta instituição está ciente de suas responsabilidades como instituição co-participante do presente projeto de pesquisa e de seu compromisso no resguardo da segurança e bem-estar dos sujeitos de pesquisa nela recrutados, dispondo de infraestrutura necessária para a garantia de tal segurança e bem-estar.

Santa Maria, RS

2016.

APÊNDICE D - Ficha Clínica

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
CURSO DE ODONTOLOGIA
DEPARTAMENTO DE ESTOMATOLOGIA**

Trabalho: Hidróxido de cálcio como material obturador em pulpectomias de dentes decíduos anteriores superiores – Ensaio Clínico Randomizado

Pesquisadora: Lisara Tosatto Pinto

Orientadora: Prof. Dra. Marta Oliveira

1. DADOS DO PACIENTE

Nome do paciente: _____

Data de Nascimento: __/__/____

Raça: _____

Sexo: () Masculino () Feminino

Endereço: _____

Telefone(s): _____

2. DADOS DO DENTE

Elemento: _____

Data do exame inicial: __/__/____.

EXAME CLÍNICO

Sinal/Sintoma	Inicial	30 dias	60 dias	90 dias	6 m	12 m	18 m
Dor							
Fístula							
Edema							
Mobilidade							

EXAME RADIOGRÁFICO

Área Radiolúcida	Inicial	30 d	60 d	90 d	6 m	12 m	18 m
Ausência total de radiolucidez							
Radiolucidez inicial (1/3 apical)							
Radiolucidez visível 2/3 da região							
Radiolucidez visível (mais de 2/3 da região)							

EXAME CLÍNICO

	V	P/L	M	D	O
55					
54					
53					
52					
51					
61					
62					
63					
64					
65					
75					
74					
73					
72					
71					
81					
82					
83					
84					
85					

OBSERVAÇÕES CLÍNICAS

55	
54	
53	
52	
51	
61	
62	
63	
64	
65	
75	
74	
73	
72	
71	
81	
82	
83	
84	
85	

ICDAS	Características
0	Superfície hígida
1	MB visível com secagem
2	MB visível sem secar
3	Microcavidade em esmalte
4	Sombreamento em dentina
5	Cavidade em dentina (até 1/3 da superfície)
6	Cavidade em dentina (destruição coronária)

* Ativa (a) ou Inativa (I)

**PERFIL DO PACIENTE
DOENÇA CÁRIE**

() Livre de cárie
 () Sem fatores etiológicos
 () Com fatores etiológicos

() Com experiência de cárie
 () Sem atividade
 () Com atividade

() Sem necessidades invasivas
 () Com necessidades invasivas