

**UNIVERSIDADE DE UBERABA**

**ANA FLÁVIA DE OLIVEIRA  
CAMYLA APARECIDA SALLUM MARQUES**

**PULPOTOMIA EM DENTE DECÍDUO UTILIZANDO MTA  
(TRIÓXIDO MINERAL AGREGADO): RELATO DE CASO**

**Uberaba – MG  
2017**

**ANA FLÁVIA DE OLIVEIRA  
CAMYLA APARECIDA SALLUM MARQUES**

**PULPOTOMIA EM DENTE DECÍDUO UTILIZANDO MTA  
(TRIÓXIDO MINERAL AGREGADO): RELATO DE CASO**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao curso de Odontologia da Universidade de Uberaba, como parte dos requisitos para conclusão da graduação.

Orientador(a): Prof. Dr<sup>a</sup> Maria Angélica Hueb de Menezes Oliveira.

**Uberaba – MG  
2017**

O4p Oliveira, Ana Flávia de.  
Pulpotomia em dente decíduo utilizando MTA (Trióxido Mineral Agregado): relato de caso / Ana Flávia de Oliveira, Camyla Aparecida Sallum Marques. – Uberaba, 2017.  
21 f. il. color.

Trabalho de Conclusão de Curso -- Universidade de Uberaba.  
Curso de Odontologia, 2017.

Orientadora: Profa. Dra. Maria Angélica Hueb de Menezes Oliveira.

I. Odontopediatria. 2. Dentes decíduos. 3. Pulpotomia. I. Marques, Camyla Aparecida Sallum. II. Oliveira, Maria Angélica Hueb de Menezes. III. Universidade de Uberaba. Curso de Odontologia. IV. Título.

CDD 617.645

**ANA FLÁVIA DE OLIVEIRA  
CAMYLA APARECIDA SALLUM MARQUES**

**PULPOTOMIA EM DENTE DECÍDUO UTILIZANDO MTA (TRIÓXIDO  
MINERAL AGREGADO): RELATO DE CASO**

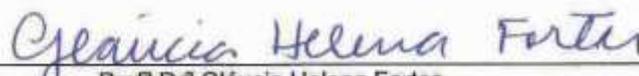
Trabalho de conclusão de curso apresentado como parte dos requisitos para obtenção do título de Cirurgião Dentista do curso de odontologia da Universidade de Uberaba.

Área de concentração: Odontopediatria

Aprovado em: 16/12 2017.

**BANCA EXAMINADORA:**

  
\_\_\_\_\_  
Profª Drª Maria Angélica Hueb de Menezes Oliveira  
Universidade de Uberaba

  
\_\_\_\_\_  
Profª Drª Gláucia Helena Fortes  
Universidade de Uberaba

## **AGRADECIMENTOS**

Agradecemos a Deus por ter permitido a execução deste trabalho, ao nosso paciente pela colaboração, aos nossos pais Sumay, Márcio e Rosa pelo apoio constante e por sempre acreditarem em nós. A nossa orientadora Professora Doutora Maria Angélica Hueb Menezes Oliveira por nos instruir. Nosso eterno agradecimento a todos que torceram por nós.

## RESUMO

A Odontopediatria é uma área da odontologia de suma importância, que visa acompanhar o desenvolvimento e crescimento da criança a fim de promover saúde bucal, inserindo bons hábitos de higiene oral, prevenção de cáries e perda precoce do elemento dental. A cárie é uma doença de progressão rápida, em adultos e crianças, causada por bactérias específicas que em conjunto com a má higiene oral, pode levar a desmineralização do esmalte dentário e pode atingir dentina e a polpa. Quando uma lesão cariosa atinge a polpa, se a procura pelo tratamento não for demorada, um exame clínico deverá ser feito, e uma pulpotomia poderá ser realizada. A pulpotomia consiste na remoção da polpa coronária preservando assim a polpa radicular. Vários medicamentos podem ser utilizados na pulpotomia, dentre eles está o MTA (Agregado Trióxido Mineral) que estudos recentes têm mostrado ser o material de escolha para este tratamento, demonstrando o maior índice de sucesso clínico e radiográfico. Este material possui um excelente vedamento marginal, além de apresentar radiopacidade, que vai facilitar na análise radiográfica em preservações futuras. Em contato com a polpa radicular o MTA induz a formação de uma ponte de dentina, promovendo a reparação do elemento dental. O objetivo deste trabalho será demonstrar através de caso clínico a realização da pulpotomia com MTA molar decíduo, utilizando os devidos materiais e instrumentais, esperando-se que o MTA haja de acordo com suas propriedades, a fim de chegarmos ao resultado esperado.

**Palavras-chaves:** dente decíduo, pulpotomia, MTA

## **ABSTRACT**

Pediatric Dentistry is an area of highly important dentistry that aims to accompany the development and growth of the child in order to promote oral health, inserting good habits of oral hygiene, prevention of cavities and early loss of the dental element. Caries is a disease of rapid progression in adults and children caused by specific bacteria, which together with poor oral hygiene can lead to demineralization of tooth enamel that can reach dentin and pulp. When a carious lesion reaches the pulp, if the treatment is not delayed, a clinical examination should be done, and a pulpotomy can be performed. Pulpotomy consists of the removal of the coronary pulp preserving the root pulp. Several medications can be used in pulpotomy, among them is the MTA (Aggregate Trioxide Mineral) that recent studies have shown to be the material of choice for this treatment, demonstrating the highest index of clinical and radiographic success. This material has an excellent marginal seal, besides presenting radiopacity, which will facilitate in the radiographic analysis in future preservations. In contact with the root pulp the MTA induces the formation of a dentin bridge, promoting the repair of the dental element. The objective of this work will be to demonstrate, through a clinical case, the pulpotomy with decimal molar MTA, using the appropriate materials and instruments, and it is expected that the MTA will be in agreement with its properties in order to reach the expected result.

**Keys words :** deciduous teeth, pulpotomy, mineral trioxide aggregate

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 – Aspecto radiográfico da lesão cariosa dente 55 .....	11
FIGURA 2 – Lesão cariosa dente 55 .....	11
FIGURA 3 – Paciente sendo anestesiado.....	12
FIGURA 4 – Anestésico Tópico - Benzotop.....	12
FIGURA 5 – Remoção do tecido cariado com colher de dentina.....	13
FIGURA 6 - Hemorragia discreta com coloração rósea-avermelhada.....	13
FIGURA 7 – MTA branco, Angelus.....	14
FIGURA 8 – Espatulação do MTA em placa de vidro, com espátula flexível nº 24.....	15
FIGURA 9 – Restauração definitiva com resina composta.....	15
FIGURA 10 – Bancada com instrumentos cirúrgicos para pulpotomia.....	16

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>08</b>
<b>2 JUSTIFICATIVA.....</b>	<b>09</b>
<b>3 OBJETIVO .....</b>	<b>10</b>
<b>4 MATERIAIS E MÉTODOS.....</b>	<b>11</b>
<b>5 DISCUSSÃO.....</b>	<b>16</b>
<b>6 CONCLUSÃO.....</b>	<b>18</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>19</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A cárie dental é considerada a doença infecciosa mais comum na infância (NASSIF *et al.*, 2017) e leva a problemas como perda de estrutura dental que afeta a estética, mastigação, fonética, adaptação social e fisiológica (GUGNANI *et al.*,2017). É de grande importância na vida da criança que ela tenha a cavidade oral saudável, pois isso desempenha um papel importante no comportamento psicológico e alimentar.

Os odontopediatras são os primeiros a cuidar da saúde bucal das crianças. A cavidade oral deve ser examinada cuidadosamente, e uma promoção de saúde deve ser realizada com os pais, sendo essencial para a prevenção dental quanto para o diagnóstico precoce de lesões cáries (NASSIF *et al.*,2017).

Um grande número de molares decíduos são tratados anualmente, devido à exposição por cáries extensas (SHAFIE *et al.*,2017). As cáries extensas podem ser tratadas por métodos como: capeamento pulpar direto, pulpotomia e pulpectomia, dependendo da gravidade do caso e do comprometimento pulpar. O capeamento pulpar direto é um tratamento conservador para polpas que foram expostas mecanicamente ou por trauma. Entretanto seu uso é mais frequente em dentes permanentes (HAGHGOO *et al.*,2016).

A pulpotomia é um método de preservação da vitalidade da polpa radicular, e tem sido o tratamento mais indicado para exposição pulpar assintomática em dente decíduo (GODHI *et al.*,2016). O hidróxido de cálcio é um material usado para proteção da polpa vital com poder antibacteriano que pode induzir a proliferação e cicatrização do tecido. Porém, este material ao longo do tempo perde sua propriedade antimicrobiana e de vedamento da cavidade, e em dentes primários ele possui baixa taxa de sucesso. Com isso, outros materiais foram propostos, como o MTA (HAGHGOO *et al.*,2016).

O hidróxido de cálcio tem sido estudado desde os anos de 1990, e é uma alternativa para o tratamento de pulpotomias pois tem demonstrado uma grande capacidade de regeneração pulpar (GODHI *et al.*,2016). Estudos comprovam que o MTA (Agregado Trióxido Mineral) é o material de eleição mais apropriado para a pulpotomia em molares decíduos, devido à alta taxa de sucesso clínico e radiográfico em relação a outros materiais utilizados em pulpotomia. A técnica da pulpotomia é realizada com a remoção da polpa coronária, seguido da colocação de um material biocompatível sob a polpa radicular, e essa técnica é utilizada em dentes decíduos e em dentes jovens imaturos (SHAFIE *et AL.*,2017). Esse trabalho tem por objetivo demonstrar a efetividade do MTA em pulpotomia realizada em molares decíduos.

## **2 JUSTIFICATIVA**

Justifica-se a pulpotomia em dentes decíduos com o uso do MTA (Agregado Trióxido Mineral), devido o mesmo apresentar boas propriedades, com o mínimo de inflamação possível, preservando a polpa radicular e promovendo a reparação do dente afetado, através da indução da formação de uma ponte de dentina.

### **3 OBJETIVO**

Este trabalho tem por objetivo demonstrar através de caso clínico, a efetividade do MTA em pulpotomia realizada em molar decíduo.

#### 4 MATERIAIS E MÉTODOS

**CASO CLÍNICO:** O dente 55 apresentava extensa lesão cáriosa. Radiograficamente foi observado uma área radiolúcida, dando indicio de uma lesão cáriosa com proximidade da polpa coronária. O tratamento de escolha foi a pulpotomia, evitando um tratamento radical e preservando a vitalidade da polpa radicular, devido a polpa coronária já se apresentar infectada.

Foi realizada a pulpotomia de um molar decíduo, dente 55 de uma criança, F.S.F de 9 anos que compareceu a policlínica Getúlio Vargas.

Primeiro, foi feito a anamnese bem detalhada, exame clínico e radiográfico completo, para a obtenção de um correto diagnóstico, proporcionando um melhor tratamento para o paciente.

**FIGURA 1 – Aspecto radiográfico da lesão cáriosa dente 55**



Fonte: Dados Pessoais

**FIGURA 2 – Lesão cáriosa dente 55**



Fonte: Dados Pessoais

Dois documentos foram assinados pelo responsável da criança, autorizando o uso de imagens e a realização do tratamento, são eles: Termo de autorização do uso de imagens e o termo de consentimento livre e esclarecido.

**CONDUTA OPERATÓRIA:** A conduta clínica foi efetuada com materiais e instrumentais ideais para a realização do tratamento.

Inicialmente foi realizada a anestesia tópica com anestésico tópico Benzotop no local da introdução da agulha, utilizando três bolinhas de algodão por 1 minuto cada, no total de 3 minutos. Em seguida a anestesia infiltrativa no fundo de vestibulo do dente 55, e anestesia papilar, com anestésico mepivacaína 2% com a seringa carpule e agulha curta.

**FIGURA 3 – Paciente sendo anestesiado**



Fonte: Dados Pessoais

**FIGURA 4 – Anestésico Tópico - Benzotop**



Fonte: Dados Pessoais

Com clorexidina a 2% uma antissepsia do campo operatório foi realizada, seguida de isolamento absoluto, utilizando dique de borracha e arco de Young, com o grampo 26, alicate para perfuração Ainsworth e pinça porta grampo Palmer, e então foi feita a remoção de todo o tecido cariado com utilização de broca esférica de aço em baixa rotação, tendo como auxílio uma colher de dentina de tamanho adequado para a cavidade.

**FIGURA 5 – Remoção do tecido cariado com colher de dentina**

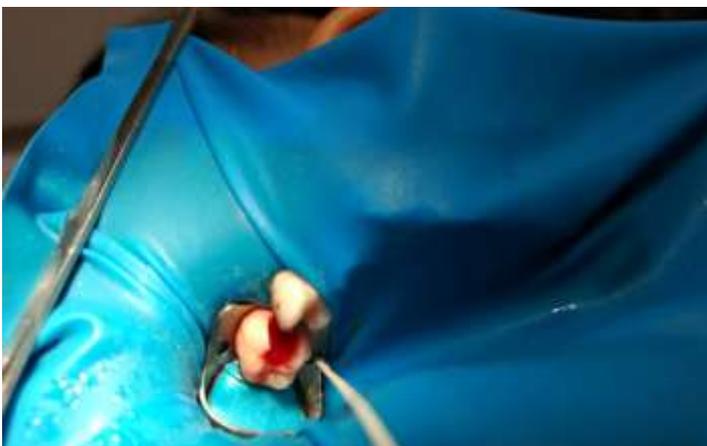


Fonte: Dados Pessoais

No instante da remoção do tecido cariado houve uma exposição pulpar devido a presença da lesão cariada, e no momento em questão foi confirmado o procedimento de pulpotomia para o paciente.

O tecido pulpar apresentou aspectos de vitalidade como consistência e resistência ao corte, exibindo hemorragia discreta com coloração róseo-avermelhada.

**FIGURA 6 - Hemorragia discreta com coloração rósea-avermelhada**



Fonte: Dados Pessoais

Em seguida foi realizada irrigação com soro fisiológico, utilizando uma seringa descartável, propiciando uma visão mais satisfatória do campo e depois foi executado a remoção do teto da câmara pulpar, com a ponta 3082.

Após a remoção do teto, a polpa coronária foi removida com uma colher de dentina afiada diferente da utilizada para remoção de tecido cariado. Em seguida, foi realizado novamente uma irrigação com soro fisiológico, seguida de aspiração com cânula endodôntica, precavendo-se na hora da aspiração não realizando em íntimo contato com a polpa radicular, para não amputá-la.

Após a amputação da polpa coronária, uma hemostasia com bolinha de algodão sem compressão foi realizada, e posteriormente foi colocado o medicamento de escolha.

O medicamento de escolha foi o MTA (MTA branco, Angelus). De acordo com estudos possui um excelente sucesso clínico e radiográfico. O material é apresentado na forma de um pó e vem acompanhado de um frasco com água destilada para a mistura.

**FIGURA 7 – MTA branco, Angelus**



Fonte: Dados Pessoais

A manipulação do material de escolha foi realizada em placa de vidro esterilizada utilizando espátula número 24. A espatulação foi realizada por 30 segundos, sendo utilizado o conteúdo de um sachê de MTA, e uma gota de água destilada sobre a placa de vidro.

**FIGURA 8 – Espatulação do MTA em placa de vidro, com espátula flexível nº 24**



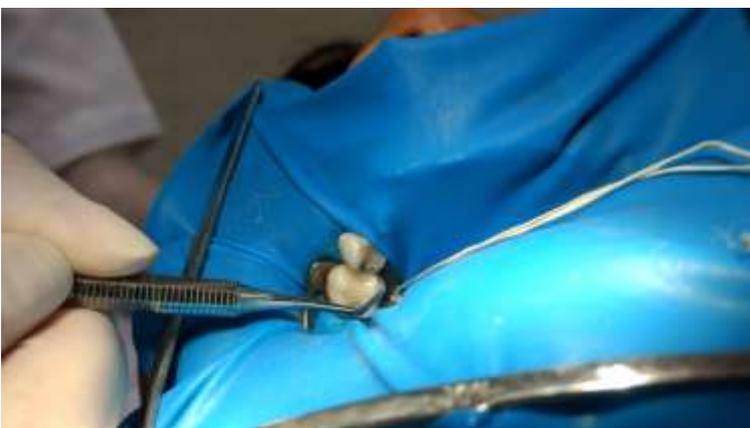
Fonte: Dados Pessoais

Depois de manipulado, o material foi levado na cavidade sobre a polpa radicular, com auxílio de aplicador de hidróxido de cálcio, e condensado com uma bolinha de algodão umedecida com água destilada.

Após o tempo de presa do MTA que é de 10 minutos, realizou-se um forramento com cimento de hidróxido de cálcio Liner sobre o MTA. Uma gota da pasta base e uma gota da pasta catalizadora foram despejadas sobre um bloco de papel para manipulação, e então as pastas foram misturadas e inseridas na cavidade, novamente com aplicador de hidróxido de cálcio. Adiante, foi realizada a colocação de ionômero de vidro Maxxion R F GM com o aplicador de hidróxido de cálcio, que também foi manipulado sobre a placa de vidro utilizando espátula 24 na proporção de uma pá dosadora do pó (ionômero de vidro restaurador) para uma gota de líquido (ácido poliacrílico).

Por fim, foi realizado uma restauração definitiva com resina composta.

**FIGURA 9 – Restauração definitiva com resina composta**



Fonte: Dados Pessoais

**FIGURA 10 – Bancada com instrumentos cirúrgicos para pulpotomia**



Fonte: Dados Pessoais

Exames clínicos e radiográficos foram realizados em intervalo de 3 meses, para preservação.

## 5 DISCUSSÃO

A carie dental é uma doença crônica infecciosa muito comum na infância, porém pode ser prevenida. O caminho para a prevenção é a promoção de saúde odontológica regulares, mas na maioria dos casos as famílias procuram pelo atendimento quando o problema já está instalado (RAMOS, 2017).

De acordo com o grau de extensão do processo inflamatório, há diferentes tipos de tratamentos que podem ser aplicados sobre a polpa, como por exemplo a sua remoção parcial realizados em pulpotomia, ou total em pulpectomias (NAJEEB, 2017).

A pulpotomia é indicada para dentes com lesão de carie profunda, removendo a polpa coronária, e preservando a vitalidade da polpa radicular saudável (CELIK BN, SARI S, 2016).

Ao longo dos anos alguns materiais tem sido utilizados para a realização dessa técnica como o formocresol, glutaraldeído, sulfato férrico, óxido de zinco e eugenol e hidróxido de cálcio. O formocresol apresentou preocupação quanto a toxicidade e possível potencial carcinogênico, com isso, novos materiais foram propostos com a mesma finalidade, entretanto sem apresentar efeitos tóxicos para o tecido pulpar (NAJEEB, 2017).

O hidróxido de cálcio também é capaz de formar a ponte de dentina para selar a câmara pulpar, além de possuir capacidade antibacteriana. Porém possui alguns inconvenientes como indução de necrose pulpar pela sua natureza alcalina, principalmente em dentes decíduos, baixa capacidade de vedamento, rápida degradação e formação de ponte de dentina deficiente. O MTA supera as desvantagens encontradas, induzindo uma formação mais rápida e eficaz de ponte de dentina (GODHI, 2016). Apresentando biocompatibilidade, capacidade de vedamento, além de possuir propriedades antimicrobianas (CELIK BN, SARI S, 2016). Possui em sua composição cálcio e sílica, liberando íons cálcio e hidróxido sobre o tecido vital (NAJEEB, 2017).

Neste trabalho foi realizado uma pulpotomia em molar decíduo, utilizando o MTA como material de escolha. Na realização do mesmo, observamos que a polpa apresentava condições ideais para a realização do procedimento, como consistência e resistência ao corte e coloração vermelho intensa. De acordo com o que foi apresentado, o MTA é o material de escolha para pulpotomia em dentes decíduos, devido as boas propriedades e bons resultados mostrados neste estudo (GODHI, 2016).

## **6 CONCLUSÃO**

Com esse trabalho podemos concluir que o MTA demonstrou excelente vedamento marginal, além de radiopacidade e biocompatibilidade, induzindo a formação de uma barreira dentinária entre o material e a polpa, tornando efetivo o procedimento de pulpotomia.

**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

CELIK BN, SARI S. **Carious Exposure versus Mechanical Exposure for MTA Pulpotomy in Primary Teeth.** Biomed Res Int. 2016;2016:2753429. Epub 2016 Nov 22.

GODHI, Brinda. TYAGI, Rishi. **Success Rate of MTA Pulpotomy on Vital Pulp of Primary Molars: A 3-Year Observational Study.** Int J Clin Pediatr Dent. 2016 Jul-Sep; 9(3): 222–227.

GUGNANI,N. PANDIT,I. GUPTA,M. NAGPAL,J. **Esthetic Rehabilitation of Primary Anterior Teeth using Temporization Material: A Novel Approach.** Int J Clin Pediatr Dent. 2017 Jan-Mar;10(1):111-114. doi: 10.5005/jp-journals-10005-1418. Epub 2017 Feb 27.

HAGHGOO,R. AHMADVAN,M. **Evaluation of pulpal response of deciduous teeth after direct pulp capping with bioactive glass and mineral trioxide aggregate.** Contemp Clin Dent. 2016 Jul-Sep;7(3):332-5. doi: 10.4103/0976-237X.188552.

NAJEEB S, KHURSHID Z, SOHAIL ZAFAR M, ZOHAIB S, SIDDIQUI F. **Efficacy of Enamel Matrix Derivative in Vital Pulp Therapy: A Review of Literature.** Iran Endod J. 2017 Summer;12(3):269-275. doi: 10.22037/iej.v12i3.12036. Review.

NASSIF. N. NOUERI, B. BACHO, R. KASSAK, K. **Awareness of Lebanese Pediatricians regarding Children's Oral Health.** Int J Clin Pediatr Dent. 2017 Jan-Mar;10(1):82-88. doi: 10.5005/jp-journals-10005-1412. Epub 2017 Feb 27.

RAMOS-GOMEZ F, ASKARYAR H, GARELL C, OGREN J. **Pioneering and Interprofessional Pediatric Dentistry Programs Aimed at Reducing Oral Health Disparities.** Front Public Health. 2017 Aug 14;5:207. doi: 10.3389/fpubh.2017.00207. eCollection 2017.

SHAFIE,L. BARGHI,H. PARIROKH,M. EBRAHIMNEJAD,H. NAKHAI,N. ESMAILI,S. **Postoperative Pain following Pulpotomy of Primary Molars with Two Biomaterials: A Randomized Split Mouth Clinical Trial.** Iran Endod J. 2017 Winter;12(1):10-14. doi: 10.22037/iej.2017.02.

## ANEXOS

### I – Termo de Autorização de Uso de Imagem e Depoimentos

Uberaba, 2017.

Eu, Shirley Aparecida dos Santos

CPF: 027.974.286-09 RG: m.8920.742, responsável pelo menor Sauro dos Santos Fernandes.

Depois de conhecer e entender os objetivos e procedimentos metodológicos do relato de caso, bem como de estar ciente da necessidade do uso da imagem e/ou depoimentos, especificados no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido(TCLE), autorizo, através do presente termo, os acadêmicos Ana Flávia de Oliveira e Camyla Aparecida Sallum Marques, sob orientação da Professora Maria Angélica Hueb de Menezes Oliveira a realizar as fotos que se façam necessárias e/ou a colher meu depoimento sem quaisquer ônus financeiro a nenhuma das partes.

Ao mesmo tempo, libero a utilização destas fotos e/ou depoimentos para fins científicos e de estudos(livros, artigos, slides e transparências), em favor dos acadêmicos acima especificados, obedecendo ao que está previsto nas leis que resguardam os direitos das crianças e adolescentes (Estatuto da Criança e do Adolescente-ECA, Lei N° 8.069/1990.

Participante da pesquisa(Responsável) Shirley Aparecida dos Santos

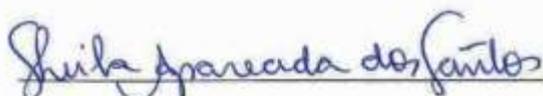
Pesquisador responsável pelo projeto \_\_\_\_\_

## II - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Nome do trabalho: PULPOTOMIA EM DENTE DECÍDUO UTILIZANDO MTA.

Responsável pelo Projeto:

Nome: Maria Angélica Hueb de Menezes Oliveira Conselho Regional nº: 12993-MG Telefone para contato: 34-9679-7085 Endereço: Rua Santa Catarina, 700 - Santa Maria - Uberaba-MG Instituição: UNIVERSIDADE DE UBERABA Projeto: Você está sendo convidado para participar de um projeto de pesquisa na Universidade de Uberaba. O objetivo deste projeto será a realização de uma pulpotomia com MTA. Os dados de seu filho serão mantidos em sigilo e serão utilizados apenas com fins científicos, tais como apresentações em congressos e publicação de artigos científicos. Seu nome ou qualquer identificação sua (voz, foto, etc) jamais aparecerá. Pela participação de seu filho no estudo, você não receberá nenhum pagamento, e também não terá nenhum custo. Você pode parar de participar a qualquer momento, sem nenhum tipo de prejuízo para o paciente ou para seu tratamento/atendimento. Sinta-se à vontade para solicitar, a qualquer momento, os esclarecimentos que você julgar necessários. Caso decida-se por não participar, ou por não ser submetido a algum procedimento que lhe for solicitado, nenhuma penalidade será imposta a você, nem o tratamento ou atendimento será alterado ou prejudicado. Você receberá uma cópia desse termo, assinado pela equipe, onde constam os nomes e os telefones da equipe de pesquisadores, caso você queira ou precise entrar em contato com eles.



Nome do paciente ou responsável e assinatura

---

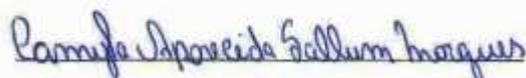
Maria Angélica Hueb de Menezes Oliveira

34-99679-7085



Ana Flávia de Oliveira

34-992493220



Camyla Aparecida Sallum Marques

34-996346192