

## Utilização de pasta obturadora, visando apicificação para dentes permanentes com ápices incompletos e necrose pulpar – relato de caso clínico

### Obturator paste use, aiming apicification for permanent teeth with incomplete apices and pulp necrosis - clinical case report

 <https://doi.org/10.56238/cienciasaudeestuepesv1-031>

#### **Monalisa Simplicio Bezerra**

Faculdade de Odontologia Paulo Picanço - FACPP, Fortaleza-CE, Brasil

#### **Marina Amaral Crispim**

Centro Universitário Fametro - UNIFAMETRO, Fortaleza-CE, Brasil

#### **Karla Beatriz Nogueira de Mesquita**

Centro Universitário Fametro - UNIFAMETRO, Fortaleza-CE, Brasil

#### **Alisson Moreira Araújo**

Centro Universitário Fametro - UNIFAMETRO, Fortaleza-CE, Brasil

#### **Elane Lima da Silva**

Centro Universitário Fametro - UNIFAMETRO, Fortaleza-CE, Brasil

#### **Francisca Luana Lima de Carvalho**

Associação Brasileira de Odontologia - ABO, Fortaleza-CE, Brasil

#### **Nilton Vivacqua Gomes**

São Leopoldo Mandic - SLMANDIC, Fortaleza-CE, Brasil

#### **Amanda de Albuquerque Vasconcelos**

Centro Universitário Fametro - UNIFAMETRO, Fortaleza-CE, Brasil

#### **Flávia Darius Vivacqua**

Centro Universitário Fametro - UNIFAMETRO, Fortaleza-CE, Brasil

#### **RESUMO**

O traumatismo dentário em dentes permanentes que ainda não tiveram o desenvolvimento completo radicular, pode ocasionar injúrias à polpa e tecidos periodontais. Assim, a tratamento Endodontia é muitas vezes o tratamento mais adequado para essa situação,

no entanto se torna mais desafiador devido às complicações anatômicas presentes, devido ao ápice incompleto. Este estudo trata-se de um relato de caso, envolvendo 2 pacientes, submetidos ao tratamento endodôntico, com a pasta Souza-Filho & Soares (SFS), também chamada de pasta obturadora do trauma, utilizada na (FOP/UNICAMP) tendo a finalidade de apicificação em dente permanente com ápice incompleto e necrose pulpar. Esta pasta é constituída por hidróxido de cálcio, clorexidina em gel 2% e óxido de zinco, na proporção 2:1:2, e não necessita de trocas periódicas. O acompanhamento do caso do paciente (Y.B.G.S), foi feito até 12 meses depois da inserção da pasta, observando-se o fechamento apical, e ausência de sinais e sintomas, já sendo indicado para fazer o tratamento endodôntico convencional. A paciente (A.L.C.V), houve indícios de fechamento apical após a segunda proervação, apresentando regressão do aumento de volume no fundo de sulco e fechamento da fístula anteriormente presente, ainda havendo persistência de sintomatologia a palpação apical. Concluindo que a pasta obturadora do trauma foi eficaz no fechamento apical, sendo uma ótima opção para o tratamento de dentes permanentes, com ápice incompleto, traumatizados e necrosados.

**Palavras-chave:** Endodontia, Apicificação, Pasta obturadora, Rizogênese incompleta.

#### **ABSTRACT**

Dental trauma to permanent teeth that have not yet had complete root development can cause injury to the pulp and periodontal tissues. Thus, endodontic treatment is often the most appropriate treatment for this situation, however it becomes more challenging due to anatomical complications present due to incomplete apex. This study is about a case report, involving 2 patients, submitted to endodontic treatment, with the Souza-Filho & Soares (SFS) paste, also called obturating trauma paste, used at

(FOP/UNICAMP), with the purpose of apicification in permanent teeth with incomplete apex and pulp necrosis. This paste consists of calcium hydroxide, 2% chlorhexidine gel and zinc oxide, in a 2:1:2 ratio, and does not require periodic changes. The patient (Y.B.G.S.) was followed up until 12 months after the insertion of the paste, observing the apical closure and absence of signs and symptoms, being indicated for conventional endodontic treatment. In the patient (A.L.C.V.), there were signs of apical closure after the second proreservation, showing regression of the increase of volume in the sulcus and closure of the

fistula previously present, with persistence of symptomatology to apical palpation. In conclusion, the trauma filling paste was effective in apical closure, being an excellent option for the treatment of permanent teeth with incomplete apex, traumatized and necrotic.

**Keywords:** Endodontics, Apicification, Filling Paste, Incomplete Rhizogenesis.

## 1 INTRODUÇÃO

O traumatismo dentário é uma injúria causada ao dente e/ou estruturas de suporte do mesmo. Acidentes domésticos, ciclísticos, automobilísticos, atividades esportivas e violência podem levar a diferentes tipos de traumas dentários. Dependendo do impacto, o trauma pode comprometer a parte estética e funcional do elemento dentário gerando problemas psicológicos e sociais para o indivíduo (VICENTE et al., 2019).

A fase da infância é a mais susceptível para ocorrer o trauma dentário e, este, acomete principalmente, a região anterior da arcada dentária. O trauma. Pode ocorrer, dependendo da faixa etária do paciente, quando as raízes dentárias ainda estão em formação, uma vez que o desenvolvimento radicular e apical é um processo demorado, com seu término durando de três a quatro anos após a erupção do elemento dentário. (GRÜNDLING et al., 2010).

Segundo CENTENARO et al., 2014 os traumas dentais ocorridos antes da maturação radicular completa, podem causar danos à polpa e aos tecidos periodontais, gerando calcificações, necroses pulpares e reabsorções radiculares. A terapia mais adequada nesses casos é a endodôntica, porém não executada de maneira convencional, pois o canal radicular se encontra mais amplo, com paredes dentinárias mais finais, tornando-se mais frágeis, dificultando a limpeza e sendo mais susceptível a fraturas. Portanto, a apicificação, é uma modalidade de tratamento Endodôntico, a qual é feita a troca periódica de medicação intracanal, com a finalidade de promover o selamento apical, induzindo a formação de uma barreira de dentina, além de contribuir para reduzir os microorganismos.

O profissional deve observar o estágio de desenvolvimento radicular do dente a ser tratado, para optar pela correta opção terapêutica diante de uma rizogênese incompleta. Outra questão imprescindível ao sucesso da opção terapêutica escolhida nestes casos de ápice aberto, é a proreservação, sendo tão importante quanto a conduta imediata ao trauma (VICENTE et al., 2019).

Considerando a desvantagem das constantes trocas de medicação intracanal, devido à fragilidade das paredes do canal radicular com necrose pulpar e ápice incompleto, um novo protocolo terapêutico foi proposto por Soares et al. (2010), que consiste na associação do Hidróxido de Cálcio (Ca(OH)<sub>2</sub>),

Clorexidina (CHX) 2% (gel) e Óxido de zinco (ZnO), na proporção de 2:1:2. Esta pasta, manipulada na consistência de massa de vidraceiro, pode ser utilizada independentemente do nível de desenvolvimento da raiz, e as suas vantagens incluem baixo custo, facilidade de manipulação, alta radiopacidade, não havendo necessidade de substituição periódica e tendo a capacidade de induzir a mineralização apical. Por permanecer no interior do canal radicular por longos períodos de tempo, sem a necessidade de trocas, evita o enfraquecimento radicular e coronário, ajuda a prevenir a infecção durante a substituição da pasta, e reduz do tempo necessário para a formação de barreira apical (SOARES et al., 2015).

CERQUEIRA et al., 2017, relatam que dentre as medicações intracanaís, o Ca[OH]2 é atualmente o mais utilizado, devido a sua bem documentada atividade antibacteriana contra a maioria das cepas isoladas de infecções do canal radicular. Além da atividade antimicrobiana, o hidróxido de cálcio apresenta propriedades como: dissolução de remanescentes orgânicos, ação anti-inflamatória, inibição de reabsorções inflamatórias e a função de barreira física. Quanto ao ZnO, este é um pó branco amarelado, inodoro, amorfo, insolúvel na água e no álcool, radiopaco e pode ser considerado também antisséptico.

De acordo com SOARES et al. 2012 o CHX tem sido bastante utilizado na área da Endodontia tanto como substância química auxiliar na instrumentação dos canais radiculares quanto como medicação intracanal. O uso da CHX como medicação intracanal reduz o processo de reabsorção, devido à sua ação antibacteriana nos túbulos dentinários e sobre as células do ligamento periodontal. Portanto, é uma substância importante para a associação com o hidróxido de cálcio, tendo assim como objetivo aumentar as propriedades antimicrobianas do mesmo e manter as suas características biológicas e mecânicas.

No entanto, devido às complicações anatômicas, como a amplitude do conduto radicular, divergência apical das paredes e a ausência da constrição apical, o tratamento endodôntico torna-se mais desafiador em dentes imaturos. Diante disso ficam alguns questionamentos quanto à eficácia da pasta obturadora em relação ao processo de apicificação e êxito quanto referente à estimulação de deposição de tecido duro. Além disso, diante de uma lesão periapical associada ao ápice incompleto, fica a indagação em relação à pasta obturadora, se esta possibilitaria uma boa reparação tecidual e uma resposta clínica e radiográfica satisfatórias.

## **2 OBJETIVO**

Relatar 2 casos clínicos, abordando a capacidade de apicificação da pasta Obturadora do trauma, composta por hidróxido de cálcio, clorexidina gel a 2% e óxido de zinco, em pacientes com dentes permanentes necrosados, ápice incompleto, com ou sem presença de lesão periapical associada.

## **3 REFERENCIAL TEÓRICO**

Para SOARES et al., 2014 o trauma dentário pode trazer resultados desagradáveis para a saúde dental, como necrose pulpar, reabsorções e calcificações. Se por ventura esses acometimentos ocorrerem quando o dente ainda não completou a sua formação radicular, dita rizogênese, este, ficará com o ápice

incompleto, ocasionando uma maior fragilidade nas paredes dentinárias e uma amplitude aumentada do canal radicular. Caso este dente necessite de tratamento endodôntico, algumas dificuldades podem ser encontradas, tanto em relação à técnica empregada, quanto ao risco de fratura do elemento dental.

A terapia de apicificação é um procedimento indicado para essa situação, promovendo a indução do fechamento apical. Geralmente, este processo ocorre com trocas periódicas de medicação intracanal à base de hidróxido de cálcio. No qual o material usado tem o objetivo de bioestimular a formação de um tecido mineralizado, criando uma barreira apical, e promovendo o fechamento do ápice (NIEDERMAIER e GUERISOLI, 2013).

Estas medicações, usualmente denominadas pastas intracanaís idealmente, devem proporcionar uma boa ação antimicrobiana, estimular uma reparação tecidual, além de ter um bom custo benefício e gerar uma resposta satisfatória pelo organismo. Por esses motivos, geralmente as pastas possuem em sua composição o hidróxido de cálcio P.A e algum veículo, seja este oleoso ou aquoso, sendo que o primeiro tende a propiciar menores perdas da medicação no interior do conduto. (HERRERA et al., 2014)

Alguns relatos de casos clínicos com resultados satisfatórios foram publicados com a pasta de hidróxido de cálcio, clorexidina gel 2% e óxido de zinco. SOARES et al., 2012 utilizaram a pasta obturadora em um incisivo central superior direito com diagnóstico de fratura de esmalte e dentina e luxação extrusiva, sendo a pasta mantida no interior dos canais radiculares, sem trocas periódicas, sendo realizados controles clínicos e radiográficos trimestrais a fim de verificar se havia sintomatologia dolorosa e de comprovar a manutenção da pasta no interior dos canais. Após 9 meses, foi identificada a formação da barreira apical e, então, realizada a obturação definitiva do elemento dentário.

Em um estudo feito por LORNERO, PAGLIARIN, BARLETTA (2009), o tratamento de apicificação com hidróxido de cálcio tem sido testado desde a década de 60, por Kaiser em 1964, sendo o primeiro a introduzir o material no canal dentinário. Logo após, em 1966, Frank misturou com Pasta de hidróxido de Cálcio Calen (PMCC), com a finalidade de proporcionar bioestimulação tecidual apical, visto que o uso do hidróxido de cálcio pode ser associado a vários outros materiais, independente da sua consistência.

NIEDERMAIER & GUERISOLI (2013), afirmam que o hidróxido de cálcio é o material ideal de escolha para tratamento de ápices incompletos, pois inibe o crescimento e divisão celular, devido à sua velocidade de dissociação em íons hidroxila, com ph alto, rompendo a membrana citoplasmática bacteriana, além de inativar os lipopolissacarídeos. Além do hidróxido de cálcio, o agregado de trióxido mineral (MTA) também pode ser utilizado em dentes com rizogênese incompleta, apresentando sucesso nos estudos clínicos e bons resultados nos tratamentos, devido à sua capacidade de estimular a formação de tecido apical, biocompatibilidade, bom selamento, podendo ser usado na presença de umidade. A técnica consiste em promover um “tampão apical”, com espessura de 3 a 4 mm, provendo o fechamento radicular. Porém o MTA, apresenta um alto custo, difícil manipulação e inserção, tornando-se inviável em alguns casos, como em ápices muito amplos, com paredes muito divergentes ou paralelas.

Mais recentemente, segundo BUCCHI, C (2020) a revascularização também surgiu como uma modalidade de tratamento de ápice incompleto, permitindo que as paredes radiculares ganhem comprimento e espessura a partir do coágulo sanguíneo estimulado que não ocorre na apicificação convencional. Apesar de apresentar bons resultados, a casuística ainda não é extensa e a técnica é bastante sensível, com protocolos ainda sendo estabelecidos.

Em um estudo realizado por TOLEDO et.al., 2010, foi comparado de forma histológica e morfológica, o efeito sobre o processo de apicificação da pasta de hidróxido de cálcio, aplicada em uma única sessão e sendo realizada trocas periodicamente, mensalmente ou passados três meses. Como resultado foi obtido que a formação de tecido calcificado obteve mais sucesso nos dentes em que não houve a troca de pasta, mesmo que as trocas periódicas tenham reduzido a intensidade de reação inflamatória.

Já para GRÜNDLING et. al., 2010 em um estudo de relato de caso, com uma paciente de oito anos de idade, a qual teve uma fratura coronaradicular no dente, ocasionando rizogênese incompleta e necrose pulpar, foi obtido sucesso com a terapia de apicificação, fazendo o uso de uma pasta obturadora com hidróxido de cálcio (Calen®; SSWhite, Rio de Janeiro, RJ, Brasil). Com três meses, após a consulta inicial, houve a troca da pasta de hidróxido de cálcio, sendo acompanhada através de radiografias mensalmente. Após quatro meses de acompanhamento, houve indícios da formação de barreira mineralizada no ápice dentinário. A medicação permaneceu no canal durante sete meses e, como resultado, houve a complementação radicular, permitindo a adequada obturação do canal.

De acordo com SOARES et al. 2012, geralmente depois do primeiro mês de uso da pasta a base de  $\text{Ca}(\text{OH})_2$ , as trocas periódicas poderão ser feitas a cada 3 ou 6 meses, variando de acordo com cada situação a ser tratada, sendo feito o controle radiográfico durante as visitas, até obter o resultado esperado, para então ser realizada a obturação final.

Alguns autores têm proposto o uso da pasta sendo composta por hidróxido de cálcio, clorexidina em gel 2% e óxido de zinco. Visto que o CHX tem capacidade antimicrobiana já difundida, sem interferir na ação de biocompatibilidade, analgésica e bioestimuladora do hidróxido de cálcio. Ao agregar-se o óxido de zinco a pasta, houve uma grande ajuda na consistência da mesma, para uma melhor manipulação e inserção no canal, e também garantindo uma boa radiopacidade, sendo visível na radiografia. Apesar de ainda não haver muitos estudos que se fala a respeito das trocas e renovação dessa pasta, caso o exame radiográfico mostre que o conduto esteja com o preenchimento incompleto é recomendado a troca da pasta. (SOARES et al., 2013; JEFFERSON et al., 2014).

Com a proporção de 2: 1: 2, sendo a ideal e descrita pelos autores, para a combinação de hidróxido de cálcio, clorexidina 2% e óxido de zinco, os resultados são otimistas (Figura 1). Sendo com a consistência final espessa, em forma de pasta, semelhante a massa de vidraceiro (Figura 2), e condensada com um condensador ou com um cone de guta-percha calibroso contra o ápice, sem forçar contra as paredes do canal, para não ocasionar fraturas. Caso haja extravasamento de material, não ocasionará danos aos tecidos periapicais, já que a mesma será reabsorvida com o tempo. A pasta deve ocupar todo o canal radicular, do

nível da abertura radicular apical até a embocadura do conduto, além de uma restauração coronária provisória com ionômero de vidro ou resina composta (HERRERA et al., 2014).

Figura 1 – Proporção da pasta obturadora do trauma.

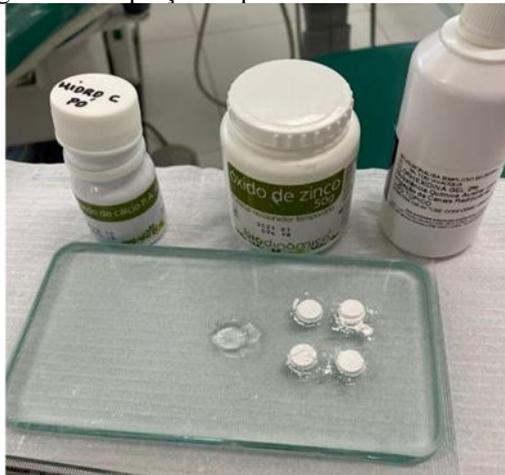


Figura 2 – Consistência final da pasta obturadora do trauma.



## 4 METODOLOGIA

### 4.1 TIPO DE ESTUDO

Para o desenvolvimento deste trabalho foi realizado um estudo descritivo, relatando dois casos clínicos, descrevendo o tratamento odontológico de apicificação em dentes permanentes com ápice incompleto e necrose pulpar, fazendo o uso de uma pasta obturadora do trauma (FOP/UNICAMP), composta por hidróxido de cálcio, clorexidina em gel 2% e óxido de zinco.

### 4.2 PERÍODO DE ESTUDO

Após a aprovação do Comitê de Ética e Pesquisa - CAAE: 46793621.0.0000.5618, da instituição de ensino, Unifametro em 2021, este estudo iniciou-se no ano referido e se estendeu até o primeiro semestre do ano de 2022.

### 4.3 POPULAÇÃO E AMOSTRA

Paciente do Complexo Odontológico, com ápice incompleto e necrose pulpar, em dente anterior.

### 4.4 CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DO PACIENTE

Paciente com histórico de trauma dental, com ápice incompleto e necrose pulpar, apresentando ou não lesão periapical, em dente(s) anterior(es).

## 5 RELATO DE CASO

### 5.1 CASO CLÍNICO 1

Paciente (Y.B.G.S), com 10 anos de idade, gênero masculino, procurou atendimento odontológico no Complexo Odontológico da Unifametro, sendo encaminhado para a Clínica de Odontopediatria. Durante a anamnese, o paciente relatou incômodo do elemento 21, estando este fraturado e intruído (Figura 3), devido a um trauma no local há cerca de 2 meses. O mesmo relatou a intenção de futuro tratamento ortodôntico, para tracionar o dente traumatizado, mas para tanto, era necessário o diagnóstico pulpar e possível tratamento Endodôntico.

### 1ª SESSÃO

Inicialmente foi realizada uma profilaxia e aplicação de flúor nas 2 arcadas do paciente, seguido do teste de sensibilidade pulpar com frio, sendo diagnosticado com necrose. Em seguida foi feito o raio-x periapical do elemento traumatizado (Figura 4), onde foi identificado o ápice incompleto.

Sendo assim, o tratamento proposto ao elemento 21 foi: realizar o fechamento apical do elemento, com uma terapia endodôntica de apicificação fazendo o uso da pasta obturadora do trauma (FOP/UNICAMP), composta por hidróxido de cálcio, clorexidina em gel 2% e óxido de zinco, realizando o acompanhamento radiográfico de 1 mês, 3 meses, 6 meses, 9 meses e 12 meses, para verificação do fechamento apical. A responsável legal do paciente foi esclarecida quanto à pesquisa e assinou o Termo de Consentimento livre e esclarecido (TCLE), autorizando e estando ciente da importância de comparecer às consultas de preservação.

Figura 3 - Fotografia do caso inicial.



Figura 4 – Raio-x inicial.



## 2ª SESSÃO

Após 1 semana o paciente retornou a clínica, onde foi realizada a anestesia do nervo alveolar superior anterior e nasopalatino, usando o anestésico tópico benzocaína e o anestésico local sendo um tubete de articaína 4% com epinefrina 1:100.000. Após a anestesia, o dente foi isolado, sendo feito um isolamento absoluto com o grampo 207 (Golgran, São Caetano do Sul, Brasil), e lençol de borracha (Madeitex, São Roque, Brasil), para então procedermos com a abertura coronária, preparada com a broca esférica 1012 e a forma de conveniência com a broca tronco cônica de ponta inativa 3082, ambas da marca KG Diamond (São Paulo, Brasil). Após o acesso, e a irrigação do canal, foi realizada sendo com soro fisiológico e utilizou-se ando limas flexofile (Dentsply Sirona, São Paulo, Brasil) de primeira série para a exploração e descontaminação mecânica das paredes do conduto.

Para a finalização desta consulta, colocou-se medicação intracanal (MIC) Paramonoclorofenol Canforado (PMCC), seguido da restauração provisória com ionômero de vidro (Figura 5 e 6).

## 3ª SESSÃO

Após 3 semanas, paciente foi submetido aos mesmos procedimentos anteriormente descritos de anestesia, isolamento absoluto e acesso coronário. Para a remoção da MIC, utilizou-se limas flexofile e irrigação com soro fisiológico, seguido da aspiração copiosa do canal, com sugador endodôntico descartável. Foi então manipulada e inserida a pasta obturadora do trauma, na proporção de 2:1:2, sendo respectivamente hidróxido de cálcio, clorexidina em gel 2% e óxido de zinco, seguido novamente da restauração do dente com ionômero de vidro (Figura 7)

Figura 5 – Após aplicação de hidróxido de cálcio e VMCC com restauração de ionômero de vidro.



Figura 6 – Raio-x com hidróxido de cálcio e PMCC.



Figura 7 – Raio-x após a primeira aplicação da pasta obturadora do trauma.



Figura 8 – Raio-x de controle de 1 mês da primeira aplicação da pasta obturadora do trauma.



Figura 9 – Raio-x após a segunda aplicação da pasta obturadora do trauma.



#### 4ª SESSÃO

No retorno após 1 mês da colocação da pasta do trauma, paciente compareceu para o controle onde foi feito o exame radiográfico e visualizou-se indícios de fechamento apical (Figura 8), porém houve a necessidade de troca da pasta (Figura 9) devido a restauração anteriormente colocada ter fraturado. Assim, sob anestesia e isolamento absoluto, foi realizada uma nova manipulação e inserção da pasta obturadora, sendo o dente selado de maneira provisória, devido à falta de colaboração do paciente. O dente 21 então, na consulta seguinte, foi restaurado com resina composta A2 (Filtek, Brasil).

## 5.2 CASO CLÍNICO 2

### 1ª SESSÃO

Paciente (A.L.C.V), do sexo feminino com 13 anos de idade compareceu no Complexo Odontológico da Unifametro, relatando incômodo na região do elemento 11, o qual tinha sofrido um trauma há alguns meses, apresentado um aumento de volume. O dente em questão, já havia sido acessado externamente e medicado com pasta de hidróxido de cálcio.

Ao exame clínico e radiográfico constatou-se que sua queixa se dava devido a um abscesso periapical na região relatada e que o mesmo se encontrava com o ápice aberto (Figura 10 e 11). Assim, a responsável legal assinou o TCLE, autorizando o início dos procedimentos e estando ciente da pesquisa que estaria participando e a necessidade de comparecer para consultas de preservação.

Assim, durante a primeira consulta foi feita a profilaxia e remoção da medicação intracanal anterior, com anestesia tópica de benzocaína e local usando um tubete de articaína 4% com epinefrina 1:100.000, sob isolamento absoluto, com o grampo 210 (Golgran, São Caetano do Sul, Brasil), e lençol de borracha (Madeitex, São Roque, Brasil).

A abertura coronária foi feita com broca esférica 1012 e forma de conveniência com a broca tronco cônica de ponta inativa 3082, ambas da marca KG Diamond. A irrigação intracanal, foi com soro fisiológico 0,9% e hipoclorito de sódio 2,5%, e utilizou-se limas flexofile primeira e segunda série para descontaminação mecânica e desbridamento das paredes.

Após irrigação final com soro fisiológico 0,9%, e aspiração com sugador endodôntico descartável, foi observado ainda um exsudato via conduto, o que inviabilizou a colocação da pasta do trauma. Assim, optou-se pela colocação da pasta de hidróxido de cálcio com CHX gel 2%, levada com seringa descartável e agulha 20 X 0,55, até ocorrer o extravasamento na embocadura, seguido do selamento coronário com Ionômero de vidro (Figura 12).

Devido a presença de abscesso e aumento de volume no fundo de sulco do dente em questão, e foi realizada a drenagem na região, com auxílio de uma lâmina de bisturi número 15, visando facilitar a saída da secreção purulenta. Paciente foi medicada com Amoxicilina 500mg e Dipirona Sódica 500mg, caso houvesse dor e/ou febre.

Figura 10 – Imagem do caso inicial.



Figura 11 – Raio-x inicial.



Figura 12 – Raio-x após 1 mês da pasta de hidróxido de cálcio e clorexidina em gel 2%.



## 2ª SESSÃO

Na consulta seguinte, após 1 mês, o aumento de volume relatado anteriormente na região do elemento 11, já diminuído e a paciente não havia tido febre e desconforto. Dessa forma, realizou-se anestesia, isolamento e abertura coronária, nos mesmos moldes descritos na primeira consulta, onde então foi removida a medicação anteriormente colocada com soro fisiológico, repassada a última lima da instrumentação e feito novamente a irrigação com soro fisiológico e secagem do conduto. Nesta sessão já não havia drenagem de exsudato via canal e assim, optou-se pela colocação da pasta obturadora do trauma. A mesma foi manipulada conforme descrita no caso anterior e inserida no interior do conduto com auxílio de condensadores de Schilder, seguido da restauração coronária com ionômero de vidro.

Ao ser removido o isolamento e feito o raio-x periapical (Figura 13), foi observado extravasamento de material pela fístula, sendo receitado Dipirona Sódica 500mg como analgésico, caso a paciente sentisse dor.

Figura 13 – Raio-x após a aplicação da pasta obturadora do trauma.



## 6 RESULTADOS

Todas as proservações foram feitas com exame clínico de palpação, percussão e exame radiográfico.

### 6.1 PROSERVAÇÃO CASO CLÍNICO 1

Foram feitas 3 proservações, alcançando os 12 meses de acompanhamento do caso. Já no primeiro acompanhamento de 1 mês o paciente relatou não haver dor, e respondeu negativamente aos testes de palpação e percussão

#### 1ª PROSERVAÇÃO

Devido a Pandemia de Corona Vírus, ocorrida no ano de 2020-2021, não foi possível o retorno do paciente, devido a suspensão dos atendimentos odontológicos no Complexo UNIFAMETRO. O paciente fez seu controle somente após 4 meses da inserção da pasta obturadora (Figura 15).

Figura 14 – Retorno após 4 meses da aplicação da pasta obturadora do trauma e restaurado com Coltosol.



Figura 15 – Raio-x de controle após 4 meses da segunda aplicação da pasta obturadora



## 2ª PROSERVAÇÃO

Após 7 meses da segunda troca foi feito novamente o controle radiográfico apresentando uma boa resposta do tratamento (Figura 16).

Figura 16 – Raio-x de controle após 7 meses da segunda aplicação da pasta obturadora.



## 3ª PROSERVAÇÃO

Após 12 meses do uso da pasta obturadora do trauma no paciente, foi observada ausência de sinais e sintomas clínicos, e já apresentava fechamento apical com indicação para fazer o tratamento endodôntico convencional e continuar o seu plano de tratamento (Figura 19).

Figura 17 – Imagem clínica após 12 meses de tratamento com uso da pasta obturadora do trauma.



Figura 18 – Foto do elemento dentário após 12 meses de tratamento com uso da pasta obturadora do trauma.



Figura 19 – Raio-x de controle após 12 meses da segunda troca da pasta obturadora do trauma.



## 6.2 PROSERVAÇÃO CASO CLÍNICO 2

Realizaram-se 2 proservações, nesse caso, contemplando 4 meses de acompanhamento do caso. No primeiro mês de acompanhamento já foi observado ausências dos sinais e sintomas clínicos,

### 1ª PROSERVAÇÃO

Após 1 mês de ter colocado a pasta obturadora do trauma foi realizado o controle radiográfico apresentando uma boa resposta, sentia dor a palpção e percussão e sem fístula (Figura 20).

Figura 20 – Raio-x após 1 mês da aplicação da pasta obturadora do trauma.



## 2ª PROSERVAÇÃO

Após 3 meses de uso da pasta obturadora paciente ainda relatava um pouco de dor durante a palpação, mas já apresentando regressão do aumento de volume no fundo do sulco, e uma boa cicatrização do fechamento da fístula anteriormente presente. Foi identificado também indícios de formação de barreira apical no elemento 11 (Figura 22).

Figura 21 – Imagem clínica após 3 meses da aplicação da pasta obturadora do trauma.



Figura 22 – Raio-x após 3 meses da aplicação da pasta obturadora do trauma.



### 3ª PROSERVAÇÃO

Depois de 6 meses fazendo o uso da pasta obturadora a paciente relatou ausência de dor nos testes de percussão e palpação, além de não apresentar mais fístula. Sendo observado o fechamento apical do elemento 11 (Figura 23).

Figura 23 – Raio-x após 6 meses da aplicação da pasta obturadora do trauma.



## 7 DISCUSSÃO

A pasta composta por hidróxido de cálcio, clorexidina 2% e óxido de zinco é recomendada como protocolo no Serviço de Traumatologia da Faculdade de Odontologia de Piracicaba (FOP/UNICAMP) (pasta de obturação sem trocas e selamento coronal) e tem mostrado sucesso clínico e radiográfico em dentes imaturos traumatizados com formação de barreira apical e redução de todos os sinais e sintomas após o tratamento ter sido realizado. Nos estudos de NAGATA et al. 2014, o uso da pasta de obturação mostrou resultados clínicos, radiográficos e microbiológicos satisfatórios. Utilizaram o tempo mínimo de 9 meses para o acompanhamento dos dentes apicificados e para observar mudanças no comprimento, largura e fechamento apical. (PEREIRA et al.,2019). Acredita-se que os íons hidroxila desta pasta de obturação possuam boa difusão nos túbulos dentinários, e em trinta dias, nenhuma alteração de pH é observada com este medicamento. Outra vantagem é que não há necessidade de troca da pasta no período em esta está no interior do conduto radicular, com finalidade de apicificação. Caso alguma dissolução seja observada radiograficamente, indica-se a troca desta.

Um das desvantagens da técnica de apicificação convencional, são as trocas periódicas de hidróxido de cálcio, que ocorrem a cada 30 dias, após a primeira aplicação e subsequentemente a cada 3 ou 6 meses, até a completa formação da barreira de tecido calcificado comprovado radiograficamente. (SANTOS, 2018). O fato de que os medicamentos não precisam ser removidos é vantajoso, prevenindo novas infecções durante a substituição da pasta e reduzindo o tempo, do operador, além do tempo necessário

para a formação da barreira apical. É provável que após nove meses, apenas o óxido de zinco esteja presente, uma vez que terá ocorrido a dissolução completa do  $\text{Ca(OH)}_2$ . A presença de óxido de zinco funciona como um material vedante inerte, evitando a contaminação e permitindo o reparo apical e a formação de barreira. Além disso, esta pasta é facilmente removida, quando necessário. (SOARES et al., 2012). Em nosso estudo, houve necessidade de apenas uma troca da pasta, do paciente (Y.B.G.S), onde a restauração de resina coronária mostrou-se insatisfatória, o que poderia comprometer o sucesso do tratamento, Todas as proservações radiográficas mostraram integridade da pasta no interior do conduto radicular.

Além da utilização em dentes com ápice incompleto, esta pasta pode ser empregada em dentes completamente formados que foram acometidos por traumas severos, como luxações (extrusiva, lateral e intrusiva) e avulsões, em que se espera a ocorrência de sequelas como as reabsorções radiculares (SOARES et al., 2014). Em nosso estudo, os dois pacientes apresentavam histórico de trauma severo, além do ápice incompleto associado a condição pulpar de necrose.

Outra opção terapêutica para dentes com ápice incompleto e polpa necrosada é o uso de curativos à base de hidróxido de cálcio associado a alguns veículos, a fim de facilitar seu uso clínico, como propilenoglicol e iodofórmio. Porém, trocas periódicas são necessárias. No entanto, para alguns autores não há vantagens em se realizar trocas de pasta de hidróxido de cálcio durante o tratamento de dentes com rizogênese incompleta e canais contaminados, uma vez que a formação de tecido mineralizado se torna mais efetiva em dentes em que a pasta não é renovada. Com as trocas periódicas há o risco de contaminação ou recontaminação bacteriana do sistema de canais, predisposição à fratura do elemento dentário e requer um tempo prolongado ao paciente e/ou aos seus responsáveis (PEREIRA, 2015; PEREIRA, 2016; SILVA, 2018). Diante disso e frente às peculiaridades dos nossos pacientes, sendo uma criança (com limites de colaboração durante o atendimento) e de uma adolescente que reside distante do local de atendimento clínico, optou-se pela utilização da pasta obturadora do trauma, onde as trocas periódicas não seriam necessárias, visto que chamá-los frequentemente inviabilizaria o tratamento.

O método de revascularização pulpar e uso de agregado trióxido mineral também são opções de tratamentos para dentes permanentes com necrose pulpar e ápice incompleto. O MTA tem como vantagens, boa capacidade de selamento e adaptação marginal, biocompatibilidade, ação antimicrobiana, além da capacidade de estimular a formação de células e a produção de interleucinas e citocinas, além de induzir a formação de tecidos (PEREIRA, 2016). Embora apresente qualidades importantes o uso do MTA, apresenta algumas desvantagens como, a dificuldade de manuseio e manipulação, alto custo, manchamento e/ou escurecimento do elemento dentário, elevado tempo de presa e alta solubilidade. Para que a execução da técnica de revascularização obtenha sucesso, são necessárias três etapas principais: desinfecção do espaço intracanal, indução de sangramento e de coágulo sanguíneo, além de um selamento coronário apropriado. (LAVÔR et al., 2017; SILVA, 2018; DIAS, 2020). Relatos de casos recentes também obtiveram sucesso na revascularização pulpar de dentes com ápice aberto em associação com a pasta utilizada em nosso estudo como medicação intracanal. (SOARES et al., 2012; NAGATA et al., 2014)

Segundo SOARES et al., 2012 em seu relato de caso com o elemento dentário apresentando uma luxação extrusiva, e JEFFERSON et al., 2014 apresentando o elemento dentário com luxação lateral, ambos traumatizados, utilizaram a pasta obturadora do trauma com controles clínicos e radiográficos trimestrais, visualizaram após 9 meses, a formação da barreira apical. Enquanto PEREIRA et al., 2019 relatou sobre um dente com subluxação, que só após 10 meses usando a pasta obturadora houve formação de barreira mineralizada no terço apical. Já em nosso estudo, no primeiro caso, o qual o paciente apresentava uma intrusão no elemento dentário traumatizado, após 4 meses do uso da pasta obturadora já havia a formação dessa barreira, sendo que com 1 mês de uso foi observado indícios de fechamento apical.

No estudo feito por HERRERA et al. 2014 apresentando um dente com luxação lateral, fazendo também o uso da pasta obturadora do trauma, foi registrado nenhum sintoma clínico durante os retornos, com redução gradual da lesão periapical. O mesmo foi observado nos dois casos do nosso estudo, ambos após a utilização da pasta já não apresentavam mais sinais e sintomas clínicos.

Em nosso estudo, até o presente momento, foram realizadas as proserações de 4 a 12 meses, onde observamos nas radiografias realizadas, que houve formação de tecido duro mineralizado apical, indicando uma evolução no processo de maturação e término da formação radicular. Isto foi melhor evidenciado em nosso caso clínico com a proseração de 12 meses. No segundo caso, com proseração de 3 meses, houve redução já no primeiro mês da sintomatologia clínica associada ao quadro. Segundo SHAH et al., 2008, o período para que se observe a formação de uma barreira mineralizada é, aproximadamente, de 6 a 24 meses.

Diante do exposto referente aos dois casos citados nesse trabalho, houveram resultados satisfatórios quanto ao uso da pasta composta por hidróxido de cálcio, clorexidina 2% e óxido de zinco. Verificou-se o controle da reabsorção radicular e da infecção, em ambos os casos, além dos pacientes e responsáveis terem relatado ausência de sintomatologia após a aplicação da pasta e até a presente data. Os casos continuarão em proseração, clínica e radiográfica até completarem 24 meses.

## **8 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Dentes permanentes traumatizados, com rizogênese incompleta e necrose pulpar precisam de um maior tempo para que ocorra o completo reparo e, conseqüentemente, um intervalo maior de acompanhamento pelo cirurgião-dentista., fator que pode acarretar em uma maior necessidade de idas do paciente ao consultório.

O uso da pasta obturadora do trauma (FOP/UNICAMP), composta por hidróxido de cálcio, clorexidina em gel 2% e óxido de zinco, utilizada nos presentes casos clínicos, se mostrou eficaz, tendo em vista um bom resultado na redução dos sinais e sintomas clínicos e no processo de apicificação dos dentes. Porém as proserações dos casos se fazem necessárias para a determinação do sucesso do tratamento proposto no caso.

## REFERÊNCIAS

- LONDERO, Clacir de Lourdes Dotto; PAGLIARIN, Claudia Medianeira Londero; BARLETTA, Fernando Branco. Apicificação de incisivos centrais superiores usando hidróxido de cálcio: relato de caso. **Saúde (Santa Maria)**, v. 35, n. 1, p. 16-20, 2009.
- TOLEDO, Roseli et al. Hidróxido de cálcio e iodofórmio no tratamento endodôntico de dentes com rizogênese incompleta. **IJD. International Journal of Dentistry**, v. 9, n. 1, p. 28-37, 2010.
- GRÜNDLING, Grasiela Sabrina Longhi et al. Apicificação em dente com fratura coronorradicular: relato de caso clínico. **RFO UPF**, v. 15, n. 1, p. 77-82, 2010.
- SOARES, Adriana de Jesus et al. "Apexification with a New Intra-Canal Medicament." **Irã Endod J**, vol. 7,3 (2012): 165-70.
- NIEDERMAIER, Katherynn Crespi; GUERISOLI, Danilo Mathias Zanello. Apicificação com plug apical de MTA em dente traumatizado. **Revista Brasileira de Odontologia**, v. 70, n. 2, p. 213-215, 2013.
- HERRERA, Daniel R. et al. Reparo da reabsorção radicular apical associada à periodontite usando um novo protocolo de medicamento intracanal. **Journal of Oral Science**, v. 56, n. 4, pág. 311-314, 2014.
- JEFFERSON, JC et al. Suggesting a new therapeutic protocol for permanent teeth with incomplete root apex and lateral luxation: A case report. **Dental Press Endod**, v. 4, n. 2, p. 56-61, 2014.
- SOARES, Adriana de Jesus et al. Intracanal dressing paste composed by calcium hydroxide, chlorhexidine and zinc oxide for the treatment of immature and mature traumatized teeth. **Braz J Oral Sci**, v. 13, n. 1, 2014.
- CENTENARO, W. L. A.; PALMA, L. Z.; ANZILIERO, L. Apicificação em dentes permanentes com rizogênese incompleta: relato de caso e revisão de literatura. **RFO**, v. 15, n. 1, p. 77-82, 2014.
- PEREIRA, Ana Carolina Cambuí. Tratamento Endodôntico em dentes com rizogênese incompleta: Revisão de literatura. 2015.
- PEREIRA, Sara Rosário. Dentes imaturos necrosados: apexificar ou revascularizar?. 2016. Tese de Doutorado.
- LAVÔR, Mateus Leite Tavares de et al. Uso de hidróxido de cálcio e MTA na odontologia: conceitos, fundamentos e aplicação clínica. **Rev. Salusvita (Online)**, p. 99-121, 2017.
- CERQUEIRA, Larissa da Silva Sena et al. MEDICAÇÃO INTRACANAL: Uma revisão de literatura. **Ciência Atual–Revista Científica Multidisciplinar do Centro Universitário São José**, v. 10, n. 2, 2017.
- SILVA, Marta Ferreira et al. Revascularização pulpar em dentes imaturos necróticos. 2018. Tese de Doutorado.
- VICENTE, Carla Adrielle Bastos et al. Traumatismo em dente com rizogênese incompleta: caso clínico. **Rev. Odontol. Araçatuba (Impr.)**, p. 9-13, 2019.
- PEREIRA, Andréa Cardoso et al. Análise dos aspectos clínicos e radiográficos em dentes traumatizados

com rizogênese incompleta submetidos aos procedimentos de apicificação e revascularização pulpar: Clinical and radiographic analysis of traumatized immature teeth submitted to apexification and pulp revascularization. 2019. Tese de Doutorado.

BUCCHI, Cristina. Tratamento dentário necrótico permanente. Uma mudança de paradigma no campo da endodontia. **Jornal Internacional de Odontostomatologia**, v. 14, n. 4, pág. 670-677, 2020.

DIAS, Whellenn Silva Pereira. Apicificação e revascularização pulpar em dentes com necrose e rizogênese incompleta: uma análise comparativa na literatura. 2020.