

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE ODONTOLOGIA
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM ENDODONTIA

MARIANA PEIXOTO HAAS

UTILIZAÇÃO DE CIMENTO BIOCERÂMICO EM DENTE COM NECROSE
PULPAR E RIZOGÊNESE INCOMPLETA – RELATO DE CASO CLÍNICO

Porto Alegre
2018

MARIANA PEIXOTO HAAS

UTILIZAÇÃO DE CIMENTO BIOCERÂMICO EM DENTE COM NECROSE
PULPAR E RIZOGÊNESE INCOMPLETA – RELATO DE CASO CLÍNICO

Trabalho apresentado à Faculdade de Odontologia, da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito obrigatório para a obtenção de grau de Especialista em Endodontia.

Orientador: Prof. Dr. Francisco Montagner

Porto Alegre

2018

DEDICATÓRIA

Dedico em primeiro lugar, aos meus pais e irmão pelo apoio incansável e pela dedicação que tiveram por mim em todos os dias da minha vida, e também nessa etapa, por me ensinarem por meio de palavras e exemplos, a importância da coragem ao que se faz e da persistência em não desistir dos objetivos mesmo em situações difíceis. Também por me ensinarem o verdadeiro valor dos estudos, algo que levamos para uma vida inteira.

AGRADECIMENTOS

Um agradecimento mais que especial, dedico ao meu professor orientador Francisco Montagner que idealizou a ideia deste trabalho, também por ser além de um professor, um amigo muito querido, que com certeza lembrarei para sempre.

Também quero agradecer a colega Renata Zieger, pela dedicação e ajuda para o desenvolvimento e realização do trabalho, tua ajuda e teu empenho foram essenciais para a realização deste. Agradeço também, o professor Rafael Melara, pela ajuda na realização das fotografias, vocês com certeza foram imprescindíveis para realização do trabalho.

RESUMO

A fase de erupção e formação radicular (rizogênese) dos dentes permanentes ocorre durante a infância e adolescência dos pacientes, fase em que são suscetíveis a apresentar cáries ou sofrer traumatismos dentários. Assim, esses eventos podem alterar o completo desenvolvimento radicular e comprometer a saúde e estética facial desses jovens. Nessas situações, pode ser necessária a utilização de técnicas para complementar a formação apical. Recentemente, foram introduzidos no mercado os cimentos biocerâmicos, com o intuito de melhorar as propriedades de manipulação clínica dos cimentos à base de trióxido mineral agregado. Embora os materiais biocerâmicos demonstrem adequadas propriedades biológicas, existe limitado número de relatos de casos clínicos avaliando a resposta em relação à eficácia da formação de uma indução apical. O objetivo deste estudo foi relatar caso clínico de utilização dos cimentos biocerâmicos como materiais para construção de barreira apical, em dente com necrose pulpar e rizogênese incompleta, após traumatismo dentoalveolar. Embora, o período de preservação ainda seja curto, 6 meses e 1 ano, acreditamos em um prognóstico favorável para este caso, pois com o uso do material biocerâmico MTA Repair-HP conseguimos todas propriedades indispensáveis para que ocorresse um adequado selamento apical, uma apropriada obturação e um correto selamento coronário.

Palavras-chave: Traumatismos dentários, Ápice dentário, Restauração Dentária Permanente, Estética Dental, Endodontia.

ABSTRACT

The eruption phase and root formation of the permanent teeth occur during the childhood and adolescence of the patients, at which stage they are susceptible to have caries or to suffer dental traumatism. Thus, these events can alter the complete root development and compromise the health and facial aesthetics of these young people. In these situations, it may be necessary to use techniques to complement the apical root formation. Recently, bioceramic cement was introduced to improve the clinical handling properties of aggregated mineral trioxide. Although bioceramic materials demonstrate adequate biological properties, there are limited reports of clinical cases evaluating the response to the efficacy of apical induction formation. The objective of this study was to report a clinical case of the use of bioceramic cement as a material for the construction of the apical barrier, in a tooth with pulp necrosis and incomplete rhizogenesis after dentoalveolar trauma. Although the period of follow-up is still short, 6 months and 1 year, we believe in a favorable prognosis for this case, because with the use of the MTA Repair-HP bioceramic material we obtained all the necessary properties for proper apical sealing, and a correct coronary sealing.

Keywords: dental trauma; open apex, tooth restoration, dental aesthetics, endodontics.

LISTA DE FIGURAS

- Figura 1 – A – Aspecto clínico pré-operatório; B – Radiografia periapical dos dentes 11 e 12; C – Radiografia periapical dos dentes 21 e 22, onde pode ser constatada a presença de fratura de esmalte e dentina em ambos os dentes e periodontite apical crônica no ápice do dente 22.07
- Figura 2 – Figura 2. A – Radiografia pré-operatória; B – Radiografia após a obturação do dente 21, e determinação do comprimento radiográfico aparente do dente 22; C – Dente 22 com medicação intracanal à base de hidróxido de cálcio; D - Dente 22: prova do cone de guta-percha; E – Dente 22: confecção do tampão apical ou “plug” com cimento biocerâmico; F – Dente 22: aspecto radiográfico final do tampão apical; G – Dente 22: radiografia de qualidade da obturação; H - Dente 22: radiografia final após a obturação.09
- Figura 3 – Aspecto clínico final, após a realização das restaurações em resina composta.10
- Figura 4 – Imagem clínica após 1 ano e radiografias de preservação, 6 meses e 1 ano após o término do tratamento, onde se observa reparo do tecido ósseo na região que circunda o ápice da raiz e remodelação da superfície radicular apical. 11

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	09
2 OBJETIVO	13
3 RELATO DO CASO	14
4 DISCUSSÃO	21
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	24
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	25
ANEXO 1 – Carta de aprovação pelo CEP-UFRGS.....	27
ANEXO 2 – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido	31
ANEXO 3 – Termo de Assentimento Livre e Esclarecido	33
ANEXO 4 – Termo de Autorização para Uso de Imagem.....	34
ANEXO 5 – Termo de Compromisso para uso de Dados	35

1 INTRODUÇÃO

A fase de erupção e formação radicular (rizogênese) dos dentes permanentes ocorre durante a infância e adolescência dos pacientes, fase em que são suscetíveis a apresentar cáries ou sofrer traumatismos dentários. Assim, esses eventos podem alterar o completo desenvolvimento radicular e comprometer a saúde e estética facial desses jovens (1).

O tratamento endodôntico em dentes com rizogênese incompleta envolve a criação de um ambiente adequado, através do esvaziamento do canal radicular, para a remoção de resíduos e bactérias com o uso de soluções irrigantes e instrumentação endodôntica somente para a remoção do conteúdo orgânico do canal. Diversas técnicas têm sido utilizadas para indução da formação apical, tais como as trocas de pasta de hidróxido de cálcio, a construção de barreira apical e as técnicas de regeneração apical por meio de indução de formação de um coágulo. Esta complementação garantirá o substrato apical para uma correta obturação do canal radicular. (2).

O termo “apicificação” refere-se ao processo de estimulação da continuação da formação da raiz dental nos dentes com polpa necrosada, em que não houve a completa rizogênese. Sob o ponto de vista histológico, a formação apical está completa quanto à raiz dental apresenta dentina apical revestida por cimento. Radiograficamente, o extremo apical da raiz deve se formar e apresentar estreitamento e constrição. Os procedimentos de apicificação são executados pois, devido às particularidades anatômicas da região apical em dentes com rizogênese incompleta, especialmente a presença de um forame apical amplo, podem dificultar a realização do tratamento endodôntico (3).

A troca de pastas à base de hidróxido de cálcio tem sido uma das técnicas de escolha para induzir a formação de tecido duro na porção apical de dentes com ápice aberto. O procedimento de apicificação com hidróxido de cálcio foi introduzido por Frank (1966) (4) para tratamento de dentes com

rizogênese incompleta. O pH alcalino da pasta e seu poder antibacteriano são os fatores associados à estimulação para deposição de tecido mineralizado na região apical. Andreassen & Andreasen (2007) (5)concluíram que o fechamento apical por meio de barreira mineralizada ocorreu entre 74 a 94% dos casos quando o hidróxido de cálcio foi utilizado. Segundo Zuolo e colaboradores (2009) (6), a despeito do alto índice de sucesso citado na literatura, a técnica da apicificação com o uso de hidróxido de cálcio possui algumas desvantagens: a) tempo de tratamento variável com média de 12 meses com fechamento apical imprevisível, b) necessidade de trocas periódicas do material dificultando o retorno e controle do paciente e até mesmo abandono do tratamento devido à demora na conclusão do mesmo e, c) por necessitar de trocas periódicas, a cavidade de acesso fica com selamento provisório, e existe o risco de recontaminação do canal pela solubilização do hidróxido de cálcio que ocorre ao longo do tempo, além do alto índice de fratura coronária notadamente nos dentes com selamento provisório entre períodos de controle.

Outra técnica utilizada no tratamento de dentes com rizogênese incompleta é o método da construção de barreira apical. Muito se tem estudado essa técnica e várias alternativas têm sido propostas na literatura para substituição do hidróxido de cálcio, sendo a mais promissora a utilização do Agregado Mineral Trióxido (MTA). O uso do MTA para a construção de um tampão apical aplicado no término de canais com ápices radiculares abertos e em desenvolvimento tem sido sugerido. Esta técnica foi introduzida pela primeira vez por SHABAHANG & TORABINEJAD (2000) (7) e tem sido utilizada em substituição das técnicas de apicificação que empregam trocas de pastas de hidróxido de cálcio. A finalidade é a de prevenir extrusão do material obturador para os tecidos perirradiculares permitindo a obturação definitiva do canal, em um número reduzido de sessões. Além disso, esse cimento é capaz de estimular neoformação óssea e conseqüentemente o reparo ou regeneração dos tecidos da região apical. Ruiz et al. (2003) (8) realizaram a revisão de literatura a cerca do Agregado Trióxido Mineral (MTA), apresentando suas propriedades físicas, químicas e biológicas. Diversos estudos tem demonstrado que o MTA é um material altamente compatível e suas vantagens são

múltiplas: a) redução do tempo de tratamento, b) possibilidade de restauração imediata do dente prevenindo fraturas e recontaminação do canal via microinfiltração coronária e c) suas boas propriedades biológicas tais como a de não ser citotóxico a e estimulação de reparo pela formação de barreira de tecido duro.

Na última década, uma nova técnica introduzida por Banch e Trope(2014) tem sido utilizada no tratamento de dentes com rizogênese incompleta e necrose pulpar, chamada de revascularização pulpar. Trata-se de uma alternativa de tratamento que permite que ocorra o ganho de espessura das paredes do canal radicular, o fechamento apical e, conseqüentemente, o término do desenvolvimento radicular. Nessa técnica são realizadas a desinfecção do sistema de canais radiculares, indução de sangramento da região periapical (para preencher o canal radicular com coágulo sanguíneo e células indiferenciadas), criando condições favoráveis para a formação de um novo tecido. O coágulo é protegido com MTA na porção cervical da raiz, e o dente é selado coronalmente com materiais restauradores (9). A revascularização possui algumas vantagens em relação à apicificação, como a necessidade de um curto tempo de tratamento, sem haver necessidade de troca de medicações periódicas, reforço das paredes dentinária por deposição de tecido mineralizado, o que fortalece o dente frente às possíveis fraturas.

Recentemente, materiais biocerâmicos têm sido introduzidos na Odontologia. Estes materiais são resultado de uma combinação entre silicato de cálcio e fosfato de cálcio, uma vez que são especialmente desenvolvidos para aplicação biológica. Na Endodontia, os materiais biocerâmicos se apresentam principalmente como cimento reparador (10,11) e como cimento endodôntico (12,13). Segundo os fabricantes, os materiais biocerâmicos apresentam pH alcalino, atividade antibacteriana, radiopacidade e biocompatibilidade adequadas (14,15) . Assim, as principais vantagens dos materiais biocerâmicos com aplicação odontológica estão relacionadas com suas propriedades físicas, químicas e biológicas.

Embora os materiais biocerâmicos demonstrem adequadas propriedades biológicas, existe limitado número de relatos de casos clínicos

avaliando a resposta em relação à eficácia da formação de uma indução apical. Dessa forma torna-se oportuno o relato de caso clínico de utilização dos cimentos biocerâmicos como material para construção de barreira apical, em dentes com necrose pulpar e rizogênese incompleta, após traumatismo dentoalveolar.

2 OBJETIVOS

Este estudo de caso clínico tem como objetivo relatar um caso clínico onde foi realizado o tratamento endodôntico e reabilitador do paciente após trauma dentoalveolar.

Os objetivos específicos foram:

- a) Descrever e analisar aspectos clínicos relacionados à execução de tratamento endodôntico em dente com necrose pulpar e rizogênese incompleta, empregando-se material biocerâmico;
- b) Descrever e analisar os aspectos clínicos relacionados à restauração em resina composta dos dentes acometidos por trauma dentoalveolar, especialmente fraturas de esmalte e dentina, na condição clínica relacionada.

3 RELATO DO CASO

O relato de caso segue o indicado na Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde, sendo aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UFRGS (número de protocolo CAAE 87133718.3.0000.5347) (**ANEXO 1**). Previamente à elaboração do relato, o responsável pela participante foi informada do teor da pesquisa, e consentiu a divulgação da mesma por meio de um termo de consentimento livre e esclarecido e de um documento de autorização para divulgação das imagens. A participante manifestou sua concordância por meio de um termo de assentimento livre e esclarecido. Encontram-se anexos o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para o responsável pelo menor (**ANEXO 2**), Termo de Assentimento Livre e Esclarecido para o Menor (**ANEXO 3**), Termo de Autorização para Divulgação de Imagem (**ANEXO 4**), Termo de Compromisso para Uso de Dados (**ANEXO 5**).

Paciente do sexo feminino, 9 anos, leucoderma, procurou atendimento na Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, acompanhada de responsável. Na anamnese, a responsável não relatou alteração sistêmica progressiva. Em relação à história relacionada ao traumatismo dentoalveolar, há relato de atropelamento, ao qual não esteve associada perda de consciência. O primeiro atendimento ocorreu na primeira hora após o acidente, por um médico, em uma Unidade Básica de Saúde. Há relato de escoriações em membros inferiores e superiores, sem outras alterações. A paciente foi atendida na Faculdade de Odontologia da UFRGS meses após o trauma. Ao exame físico observou-se fratura coronária, envolvendo esmalte e dentina, nos dentes 21 e 22, com exposição pulpar. Através dos exames de imagem constatou-se a presença de periodontite apical crônica no dente 21. O exame de sensibilidade pulpar ao frio demonstrou resultado negativo em ambos os dentes. O dente 21 já apresentava alteração de cor. A paciente relatou que recebeu comentários indesejados quanto à presença de fratura dental no ambiente escolar, o que motivou a busca por atendimento odontológico. (Figura 1)



Figura 1. A – Aspecto clínico pré-operatório; B – Radiografia periapical dos dentes 11 e 12; C – Radiografia periapical dos dentes 21 e 22, onde pode ser constatada a presença de fratura de esmalte e dentina em ambos os dentes e periodontite apical crônica no ápice do dente 22.

A partir dos exames coletados, planejou-se o tratamento, tendo como meta a execução de endodontia no dente 21, endodontia no dente 22, seguidas de procedimento restaurador. O plano de tratamento foi apresentado à responsável que consentiu a realização. As radiografias periapicais realizadas na etapa transoperatória estão apresentadas na Figura 2.

Iniciou-se a endodontia do dente 21 que, após a abertura coronária, também sob isolamento absoluto, seguida de odontometria radiográfica (em 20 mm), recebeu preparo químico-mecânico na técnica coroa-ápice com a

substância química auxiliar, hipoclorito de sódio na concentração de 2,5% (limas tipo K 50 a 70) e pasta de hidróxido de cálcio. O selamento coronário foi realizado com cimento temporário e cimento de ionômero de vidro. Uma semana depois, realizou-se a obturação do canal radicular pela técnica da condensação lateral, utilizando guta-percha e cimento obturador AH Plus (Dentsply) (Figuras 2A e 2B).

A endodontia do dente 22 foi iniciada com abertura coronária, sob isolamento absoluto, odontometria para determinação do comprimento de trabalho em 17 mm por meio de localizador apical eletrônico, preparo químico-mecânico na técnica coroa-ápice, com a substância auxiliar hipoclorito de sódio 2,5% (limas tipo K 55 a 70), utilização de pasta de hidróxido de cálcio, e selamento coronário duplo com cimento temporário e cimento de ionômero de vidro (Figura 2C).

Aproximadamente 21 dias após a primeira consulta, foi realizada a obturação do dente 22, com a técnica de construção apical com “plug” de material biocerâmico. Após anestesia e isolamento absoluto do campo operatório, removeu-se o selamento coronário e a medicação intracanal com hipoclorito de sódio 2,5%. Aplicou-se então EDTA 17%, que foi removido com irrigação abundante de soro fisiológico esterilizado. Realizou-se a prova do cone de guta percha (cone número 80) (Figura 2D), e o tampão apical foi realizado por meio de condensação do material biocerâmico MTA Repair HP (Angelus Ciência e Tecnologia, Londrina, Paraná, Brasil) (Figura 2E). Após a verificação radiográfica da homogeneidade do tampão ou “plug” (Figura 2F), procedeu-se a obturação com cones de guta-percha e cimento endodôntico AH Plus (Dentsply) pela técnica da condensação lateral (Figuras 2G e 2H). O selamento foi realizado com material restaurador provisório e Resina composta cor A3 (Resina composta Z250, 3M).

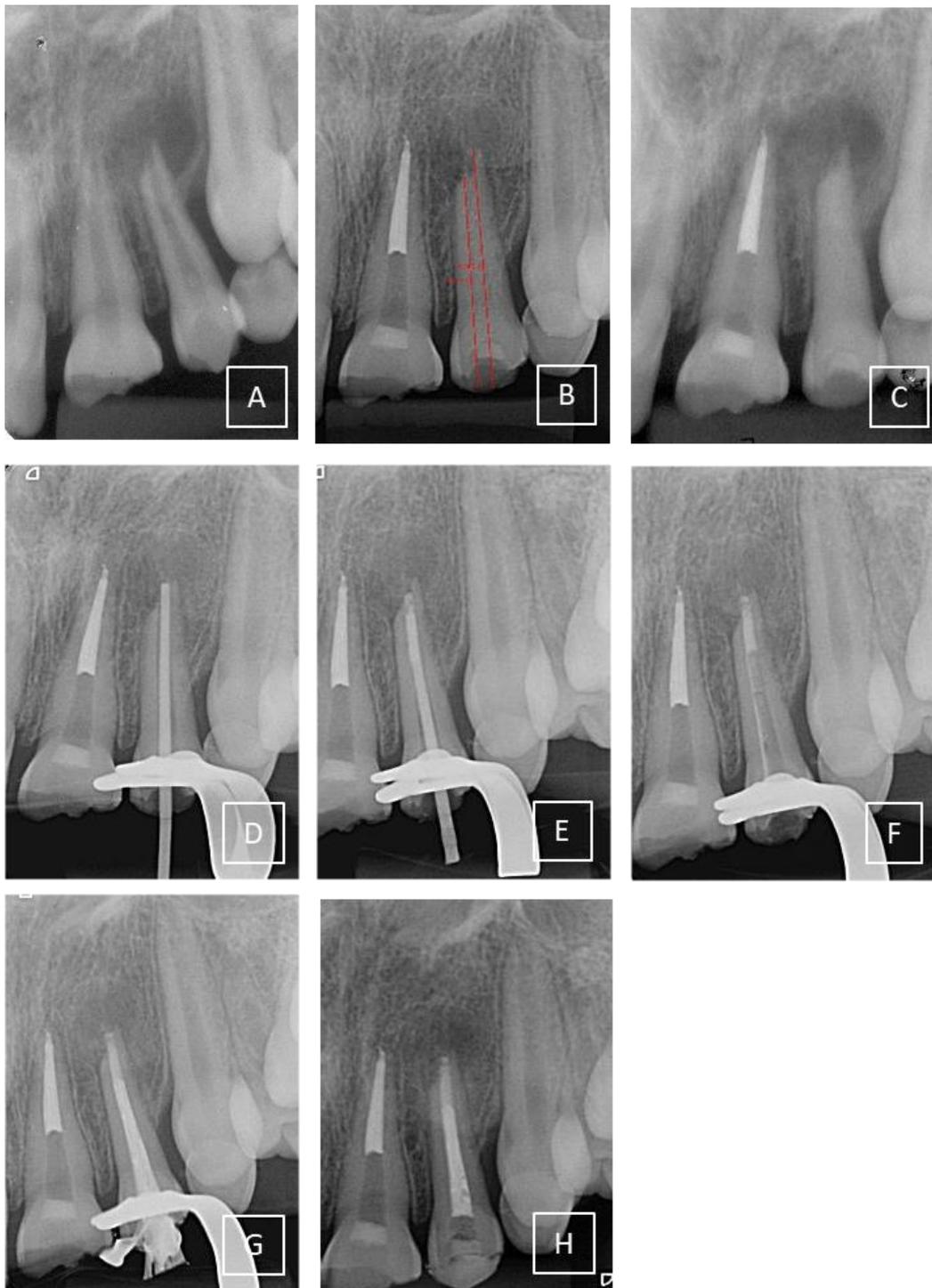


Figura 2. A – Radiografia pré-operatória; B – Radiografia após a obturação do dente 21, e determinação do comprimento radiográfico aparente do dente 22; C – Dente 22 com medicação intracanal à base de hidróxido de cálcio; D - Dente 22: prova do cone de guta-percha; E – Dente 22: confecção do tampão apical ou “plug” com cimento biocerâmico; F – Dente 22: aspecto radiográfico final do tampão apical; G – Dente 22: radiografia de qualidade da obturação; H - Dente 22: radiografia final após a obturação.

Na consulta posterior, após 21 dias, foi realizada avaliação e planejamento restaurador do caso, onde se optou pela colocação de pino de fibra de vidro no dente 21, e restauração com resina composta direta nos dentes 21 e 22. Nesta consulta também foi realizada moldagem e posterior confecção de modelos de estudo e enceramento. O Pino de fibra selecionado foi o White PostDC2E.

As consultas seguintes foram de realização do tratamento restaurador no dente 22, sendo que na primeira foi realizado, sob isolamento absoluto, a desobturação do canal radicular em 13mm, preparo do pino de fibra de vidro com silano e adesivo. No dente, foi feito ataque ácido e adesivo convencional de 3 passos. A cimentação do pino se deu com o cimento All100 e a restauração provisória de Resina Composta A1E, da marca 3M, sendo realizados também o acabamento e ajuste oclusal.

Nos dentes 21 e 22, foram realizadas restaurações diretas com resina composta, sob isolamento relativo, com a técnica de estratificação de cores, sendo utilizadas as seguintes resinas: A1E da 3M para esmalte, B1D (marca 3M) para halo opaco, BT (marca 3M) para zona translúcida e A2D para mamelos e dentina (marca Amelogen). Após realizou-se acabamento, polimento e ajuste oclusal (**Figura 3**).



Figura 3. Aspecto clínico final, após a realização das restaurações em resina composta.

Nas consultas de proervação, em 6 meses e 1 ano, observou-se regressão da lesão periapical e ausência de sinais ou sintomas (**Figura 4**). Ao final do tratamento a paciente se demonstrou muito feliz e satisfeita com o resultado, tendo seu sorriso de volta e não mais sofrendo comentários desagradáveis na escola.



Figura 4. Imagem clínica após 1 ano (A) e radiografias de preservação (6 meses e 1 ano) (B e C), onde se observa reparo do tecido ósseo na região que circunda o ápice da raiz e remodelação da superfície radicular apical.

4 DISCUSSÃO

A interrupção da formação radicular frequentemente resulta de trauma dental, que ocasiona a necrose da polpa dental, interrompendo a formação radicular. Quando a formação da raiz cessa, o canal radicular permanece amplo e a região apical incompletamente formada. É necessária a realização de terapia endodôntica indutora-formadora para a tentativa de permanência do dente na cavidade bucal. No presente caso clínico, observou-se que a necrose pulpar e a ausência e formação apical foi ocasionada pela presença de fraturas coronárias de esmalte e dentina, que permitiram uma via de acesso facilitada dos micro-organismos aos tecidos pulpar e periapical.

A utilização de substâncias que induzam a formação de uma barreira apical tem como objetivo impedir o extravasamento do material obturador bem como permitir o adequado selamento apical. O hidróxido de cálcio e o MTA são os materiais de escolha devido a sua compatibilidade biológica, propriedades bactericidas e indutoras de mineralização, no que concordam diversos autores .

A técnica de colocação de hidróxido de cálcio no interior do sistema de canais radiculares foi o tratamento padronizado para estimular o fechamento apical de um dente em desenvolvimento com necrose pulpar. Apesar da sua popularidade, e das altas taxas de sucesso na técnica de apicificação, Shabahang (2013) (7) relata algumas das suas desvantagens, como o fato o tratamento necessitar retornos ao dentista, uma vez que o tempo médio para a sua finalização é de 5 a 20 meses. Durante este período, o dente é restaurado com materiais temporários, tornando-o mais susceptível à infiltração coronária e à fratura. Há também um maior custo do tratamento e risco de que o paciente não retorne às consultas de manutenção. Além disso, a exposição prolongada ao hidróxido de cálcio pode afetar adversamente as propriedades mecânicas da dentina radicular, tornando o dente mais susceptível à fratura radicular vertical.

Uma das alternativas para a construção de uma barreira apical envolve a utilização do Agregado Trióxido Mineral (MTA). Segundo

Whiterspoon & Ham (2001) (16), o MTA tem a capacidade de formar uma barreira de cimento quando usado adjacente aos tecidos periradiculares devido a sua capacidade de selamento, uma vez que suas características hidrofílicas permitem que ocorra a presa na presença de umidade, usual na região dos tecidos apicais. Assim, o tempo de tratamento é reduzido, sendo essa característica uma vantagem sobre o uso de hidróxido de cálcio na forma de trocas. Ao finalizar o procedimento, é possível restaurar o dente de forma definitiva, tornando-o significativamente mais resistente, reduzindo a possibilidade de fratura coronária.

No entanto, mesmo com tantas vantagens, a manipulação do MTA era dificultada devido às suas características físicas, especialmente ligadas à consistência arenosa. Para melhorar esse aspecto, a Angelus desenvolveu uma nova formulação chamada MTA Repair HP – “High Plasticity” ou “Alta Plasticidade” (15). O MTA Repair HP é cimento bio-cerâmico desenvolvido para ser empregado em Endodontia, que apresenta alta plasticidade, composto de óxidos minerais na forma de partículas finas. Sua fórmula mantém todas as propriedades químicas e biológicas do MTA original, porém a principal mudança está em suas propriedades de manipulação física tendo um plastificante orgânico adicionado ao líquido que forma o material. O resultado é um produto com maior plasticidade, facilitando a manipulação e a inserção na cavidade dental. Além disso, o tungstato de cálcio (CaWO_4) foi adicionado ao MTA Repair HP como radiopacificador, sem que fossem alteradas a cor do material ou causar manchas no dente do paciente.

No presente estudo, esta técnica foi adotada, e o tratamento foi realizado em duas consultas. Na primeira consulta aplicou-se uma medicação intracanal à base de hidróxido de cálcio. Em uma segunda consulta, construiu-se uma barreira apical com o cimento MTA Repair HP. Para a inserção do material, utilizaram-se condensadores de Paiva e cones de guta-percha. A possibilidade de manchamento dental não foi considerada, uma vez que o material foi empregado apenas no terço apical da raiz.

Este caso clínico, visou à possibilidade da realização de uma técnica de apicificação em um dente com rizogênese incompleta e necrose pulpar.

Embora, o período de preservação ainda seja curto, 6 meses e 1 ano, acreditamos em um prognóstico favorável para este caso, pois com o uso do material biocerâmico MTA Repair-HP conseguimos todas propriedades indispensáveis para que ocorresse um adequado selamento apical, uma apropriada obturação e um correto selamento coronário. Além disso, a apicificação foi realizada com objetivo de preservar o elemento dental de uma criança de 9 anos. Essa manobra também objetiva proporcionar adequadas condições para o desenvolvimento psicossocial desta criança, uma vez que a ausência de um dente anterior poderia trazer consequências a sua autoestima e relacionamento interpessoal.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

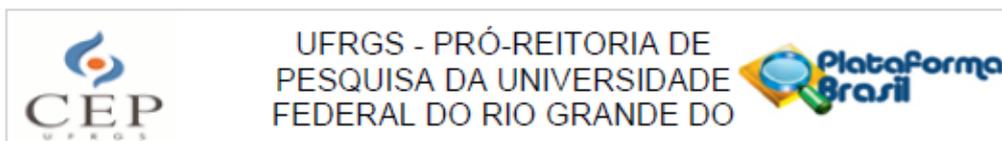
O presente relato de caso clínico apresenta o tratamento de um caso de apificação em dente necrosado após ter sofrido trauma dentário. A opção pelo método executado não tem por princípio substituir o tratamento com trocas á base de hidróxido de cálcio, mas sim buscar mais uma alternativa no tratamento em dentes com rizogênese incompleta.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Rafter M. Apexification: a review. *Dent Traumatol Off Publ Int Assoc Dent Traumatol*. fevereiro de 2005;21(1):1–8.
2. Ferreira R, Cunha R, Sanches, Bueno CE da Silveira, Dotto Sidney Ricardo. Tratamento endodôntico em dentes permanentes jovens com necrose pulpar e ápice incompleto - Apexificação. *Rev Fac Odontol - UPF [Internet]*. 2002 [citado 26 de junho de 2018];7(1). Disponível em: <http://seer.upf.br/index.php/rfo/article/view/1561>
3. Marchesan Ma, Alfredo E, Sufredini Ar, Matoso Fb, Vansan Lp, Neto Mds. Tratamento de dentes traumatizados com rizogênese incompleta – apicificação Treatment of traumatized teeth with incomplete apex – apexification. :5.
4. Frank AL. Therapy for the divergent pulpless tooth by continued apical formation. *J Am Dent Assoc* 1939. janeiro de 1966;72(1):87–93.
5. Jens O. Andreasen, Frances M. Andreasen, Lars Andersson. *Textbook and Color Atlas of Traumatic Injuries to the Teeth*. 4th ed. Wiley-Blackwell; 2007. 912 p.
6. Zuolo M, Kherlakian, D, Mello Jr, JE, Carvalho, MCC, Fagundes, MIRC. Reintervenção em casos especiais. In: *Reintervenção em Endodontia*. Livraria Editora Santos; 2009.
7. Shabahang S, Torabinejad M. Treatment of teeth with open apices using mineral trioxide aggregate. *Pract Periodontics Aesthetic Dent PPAD*. abril de 2000;12(3):315–320; quiz 322.
8. Ruiz, PA. Agregado de Trióxido Mineral (MTA): Uma nova perspectiva em endodontia. *Rev Bras Odontol*. 2003;60:33–5.
9. Shah N, Logani A, Bhaskar U, Aggarwal V. Efficacy of revascularization to induce apexification/apexogenesis in infected, nonvital, immature teeth: a pilot clinical study. *J Endod*. agosto de 2008;34(8):919–925; Discussion 1157.
10. Damas BA, Wheeler MA, Bringas JS, Hoen MM. Cytotoxicity comparison of mineral trioxide aggregates and EndoSequence bioceramic root repair materials. *J Endod*. março de 2011;37(3):372–5.
11. Leal F, De-Deus G, Brandão C, Luna AS, Fidel SR, Souza EM. Comparison of the root-end seal provided by bioceramic repair cements and White MTA. *Int Endod J*. julho de 2011;44(7):662–8.
12. Koch KA, Brave DG, Nasseh AA. Bioceramic technology: closing the endo-restorative circle, Part I. *Dent Today*. fevereiro de 2010;29(2):100–5.

13. Hess D, Solomon E, Spears R, He J. Retreatability of a bioceramic root canal sealing material. *J Endod.* novembro de 2011;37(11):1547–9.
14. Biodentine® - Dentin Restoration category - Septodont [Internet]. [citado 27 de junho de 2018]. Disponível em: <http://www.septodontusa.com/products/biodentine>
15. MTA REPAIR HP - Angelus Ciência e Tecnologia [Internet]. [citado 21 de junho de 2018]. Disponível em: <http://www.angelus.ind.br/MTA-REPAIR-HP-292.html>
16. Witherspoon DE, Ham K. One-visit apexification: technique for inducing root-end barrier formation in apical closures. *Pract Proced Aesthetic Dent PPAD.* agosto de 2001;13(6):455–460; quiz 462.

ANEXO 1 – CARTA DE APROVAÇÃO DO CEP-UFRGS



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Utilização de cimento biocerâmico em dente com necrose pulpar e rizogênese incompleta: relato de caso clínico

Pesquisador: FRANCISCO MONTAGNER

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 87133718.3.0000.5347

Instituição Proponente: UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.632.683

Apresentação do Projeto:

Trata-se de relato de caso clínico coordenado pelo Prof. Francisco Montagner e com a participação do Prof. Rafael Melara e das alunas Renata Zieger (graduação) e Mariana Hass (curso de especialização em Endodontia). O tema principal do relato de caso é o tratamento de dente com rizogênese incompleta e necrose pulpar (após traumatismo dentoalveolar) com uso de um material biocerâmico capaz de induzir barreira apical (indução da formação do ápice radicular). Ressalta-se a importância de induzir barreira apical pois a presença de um forame apical amplo em dentes com rizogênese incompleta e necrose pulpar dificulta o tratamento endodôntico. O presente relato será utilizado como Trabalho de Conclusão de Curso de Especialização em Endodontia.

Objetivo da Pesquisa:

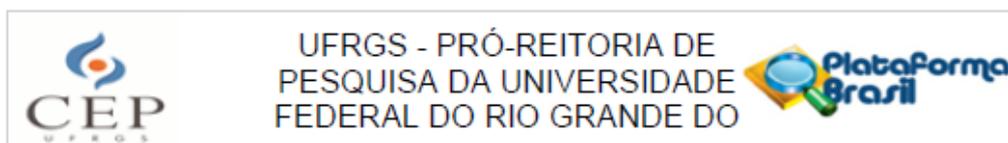
Relatar um caso clínico onde foi realizado o tratamento reabilitador de paciente após trauma dentoalveolar.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

"Os riscos associados ao estudo são mínimos. Não há riscos previstos e que estão relacionados à execução dos procedimentos clínicos, uma vez que os mesmos já foram realizados e seguem os protocolos indicados na literatura e no serviço de assistência. Há riscos quanto à quebra de sigilo e confidencialidade. Os dados pessoais do paciente serão mantidos em sigilo, sob a responsabilidade do pesquisador responsável. Não serão divulgadas quaisquer informações que

Endereço: Av. Paulo Gama, 110 - Sala 317 do Prédio Anexo 1 da Reitoria - Campus Centro
 Bairro: Farroupilha CEP: 90.040-060
 UF: RS Município: PORTO ALEGRE
 Telefone: (51)3308-3738 Fax: (51)3308-4085 E-mail: etica@propesq.ufrgs.br

ANEXO 1 – CARTA DE APROVAÇÃO DO CEP-UFRGS (continuação)



Continuação do Parecer: 2.632.663

permitam a identificação do participante.”

“Não existem benefícios diretos ao participante, mas será possível divulgar para comunidade científica condutas frente a situações atípicas e com poucos relatos na literatura, como aquelas associadas ao tratamento e reparo após a ocorrência de traumatismo dentoalveolar em dentes com rizogênese incompleta, que recebem tratamento de construção apical com cimento biocerâmico e reabilitação restauradora com pinos de fibra de vidro e resina composta”

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

O relato refere-se à paciente de 9 anos, sexo feminino, com histórico de trauma dentoalveolar. A paciente em questão apresentava fratura coronária envolvendo os dentes 21 e 22 (Incisivos Central e Lateral Superiores Esquerdos) que foram diagnosticados com necrose pulpar. Foi realizado tratamento endodôntico nos dois dentes. Os canais radiculares dos dois dentes foram obturados com guta-percha, porém foi construída uma barreira apical com material biocerâmico no dente 22 previamente à obturação. Como parte do tratamento reabilitador, planejou-se pino de fibra de vidro no dente 21, e restauração com resina composta direta nos dentes 21 e 22. Foi realizada análise radiográfica após 6 meses a partir da qual observou-se regressão da lesão periapical. A paciente não apresentou qualquer sinal ou sintoma decorrente da história prévia dos tratamentos realizados. Os pesquisadores se propõem a realizar radiografia periapical adicional após 1 ano de conclusão do tratamento.

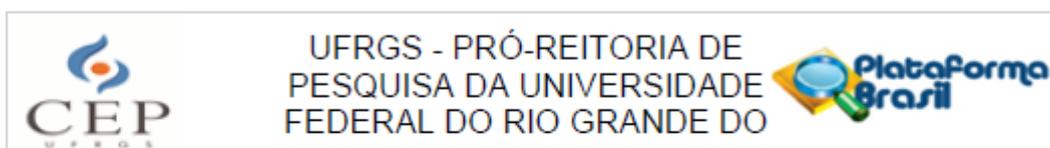
*Foi solicitado que o nome da CD Mariana Haas fosse inserido no formulário PB (PENDÊNCIA RESPONDIDA)

*Em riscos, os pesquisadores diziam que “Os riscos são mínimos”. A nova versão diz que “Os riscos associados ao estudo são mínimos. Não há riscos previstos e que estão relacionados à execução dos procedimentos clínicos, uma vez que os mesmos já foram realizados e seguem os protocolos indicados na literatura e no serviço de assistência. Há riscos quanto à quebra de sigilo e confidencialidade. Os dados pessoais do paciente serão mantidos em sigilo, sob a responsabilidade do pesquisador responsável. Não serão divulgadas quaisquer informações que permitam a identificação do participante (PENDÊNCIA RESPONDIDA)

*Em Aspectos Éticos (Projeto e Formulário PB), solicitou-se que os critérios de inclusão fossem revisados. A nova versão diz que “Será convidado a participar da pesquisa o paciente que sofreu

Endereço: Av. Paulo Gama, 110 - Sala 317 do Prédio Anexo 1 da Reitoria - Campus Centro
 Bairro: Farrroupilha CEP: 90.040-080
 UF: RS Município: PORTO ALEGRE
 Telefone: (51)3308-3738 Fax: (51)3308-4085 E-mail: etica@propesq.ufrgs.br

ANEXO 1 – CARTA DE APROVAÇÃO DO CEP-UFRGS (continuação)



Continuação do Parecer: 2.632.683

traumatismo dento alveolar em dentes permanentes, com comprometimento de tecidos de suporte. Após a aceitação por parte do paciente, o responsável receberá o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, para consentir a participação do menor. O atendimento foi realizado no Curso de Especialização em Endodontia, da UFRGS. (PENDENCIA RESPONDIDA)

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Termos adequadamente apresentados

Recomendações:

Pela aprovação

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Pela aprovação

Considerações Finais a critério do CEP:

Aprovado.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

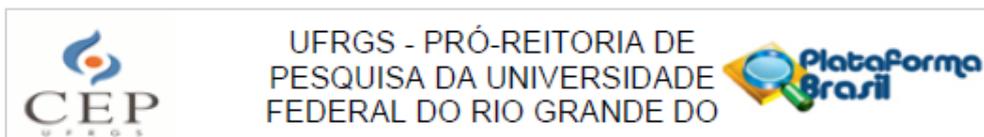
Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1101151.pdf	27/04/2018 10:16:08		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_MarianaHaas.pdf	27/04/2018 10:15:46	FRANCISCO MONTAGNER	Aceito
Outros	Carta_Resposta.pdf	27/04/2018 10:03:07	FRANCISCO MONTAGNER	Aceito
Folha de Rosto	HAAS_FRosto.pdf	26/03/2018 10:36:59	FRANCISCO MONTAGNER	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	HAAS_Temos.pdf	26/03/2018 09:49:16	FRANCISCO MONTAGNER	Aceito
Outros	HAAS_TCUD.pdf	26/03/2018 09:48:10	FRANCISCO MONTAGNER	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Endereço: Av. Paulo Gama, 110 - Sala 317 do Prédio Anexo 1 da Reitoria - Campus Centro
 Bairro: Farroupilha CEP: 90.040-080
 UF: RS Município: PORTO ALEGRE
 Telefone: (51)3308-3738 Fax: (51)3308-4085 E-mail: etica@propesq.ufrgs.br

ANEXO 1 – CARTA DE APROVAÇÃO DO CEP-UFRGS (continuação)

Continuação do Parecer: 2.632.683

Não

PORTO ALEGRE, 03 de Maio de 2018

Assinado por:
MARIA DA GRAÇA CORSO DA MOTTA
(Coordenador)

Endereço: Av. Paulo Gama, 110 - Sala 317 do Prédio Anexo 1 da Reitoria - Campus Centro
Bairro: Farroupilha CEP: 90.040-000
UF: RS Município: PORTO ALEGRE
Telefone: (51)3308-3738 Fax: (51)3308-4085 E-mail: etica@propesq.ufrgs.br

ANEXO 2 – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO PARA O RESPONSÁVEL.

Você, como responsável pelo menor _____ está sendo convidado a participar de um projeto de estudo de caso clínico “UTILIZAÇÃO DE CIMENTO BIOCERÂMICO EM DENTE COM NECROSE PULPAR E RIZOGÊNESE INCOMPLETA – RELATO DE CASO CLÍNICO”, que tem como objetivo descrever como foi feito o tratamento de canal e restauração dos dentes que sofreram a batida no trauma bucal e também as sequelas que podem acontecer depois dele.

Para isso, será necessário usar informações de como foi feito o diagnóstico, planejamento e o tratamento do(a) seu (sua) filho(a), bem como o acompanhamento depois do tratamento. Caso você permita que o(a) seu (sua) filho(a) participe do estudo, você consentiria que esses dados, as fotografias e as radiografias fossem estudadas relacionando-os com pesquisas científicas da literatura atual. Esses dados serão usados como estudo em um trabalho de finalização do Curso de Especialização em Endodontia (tratamento de canal) e também poderão ser apresentados em encontros de odontologia ou em revistas da área de Odontologia, com o objetivo de ensino e pesquisa.

Não há desconforto relacionado a autorização para que seu (sua) filho(a) participe desse estudo e ele não lhe causará nenhum gasto previsível. Os únicos desconfortos que poderiam ser esperados são aqueles do tratamento que seu (sua) filho(a) já foi submetido. Os riscos associados ao estudo são mínimos. Os dados pessoais do seu filho serão mantidos em sigilo, sob a responsabilidade do pesquisador responsável. Não serão divulgadas qualquer informação que permita a identificação dele.

O relato desse tratamento é importante, pois irá contribuir para que outros dentistas possam conhecer os recursos e técnicas empregados no tratamento dos dentes que sofreram batidas ou traumas dentais.

Você tem toda a liberdade de pedir esclarecimentos sobre o estudo a qualquer momento, podendo ou não concordar em autorizar a

participação de seu (sua) filho(a). Se você se recusar a participar ou quiser desistir de autorizar, a qualquer momento, o(a) seu (sua) filho(a) e você não serão penalizados e não haverá prejuízo no acompanhamento do tratamento odontológico de seu (sua) filho(a), que continuará seguindo normalmente no Curso de Especialização em Endodontia, da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Você receberá uma cópia deste termo, assinada pelo pesquisador responsável. Caso você tenha alguma dúvida, por favor, entre em contato com a Prof. Francisco Montagner, que é o responsável pelo estudo, por meio do telefone (51) 3308-5430, ou diretamente com o Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, por meio do telefone (51) 3308-3738.

Eu, _____ certifico que li as informações acima e as minhas dúvidas foram esclarecidas pelos pesquisadores, e estou de acordo com a utilização dos dados técnicos, imagens clínicas e radiográficas do tratamento que meu (minha) filho(a) foi submetido(a), o qual foi realizado em um estudo de caso.

Porto Alegre, ____ de _____ de 2018.

Nome do responsável pelo participante:

Assinatura :

Nome do pesquisador responsável:

Assinatura do Pesquisador responsável:

ANEXO 3 – TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO.

Você fez um tratamento no dentista para refazer os dentes que quebraram depois que você caiu e bateu a boca. Depois de muitas visitas ao dentista, conseguimos deixar os seus dentes parecidos, como eram antes de quebrar. Fizemos tratamentos demorados que você ajudou bastante. Agora, gostaríamos de escrever como foi feito o tratamento nos seus dentes, para que outros dentistas também pudessem fazer em outras crianças, quando elas caírem. Foram usados jeitos especiais para o tratamento e produtos avançados e que ajudam a cicatrizar melhor o suporte do dente.

Se você concorda, vamos escrever um relato (como se fosse a história) do tratamento e publicar em uma revista e em um trabalho de finalização de curso na Faculdade de Odontologia. Nenhuma das informações irá dizer o seu nome ou vai permitir que se saiba que o tratamento foi feito em você. Vamos usar apenas fotos dos seus dentes da frente, antes do tratamento e depois do tratamento, e as radiografias (fotos do osso do dente) que foram feitas no tratamento.

Se você não concordar, não tem problema nenhum. O seu tratamento vai continuar normalmente. Todas as informações ficarão sob a responsabilidade do Prof Francisco. Você pode tirar as dúvidas que você tiver sempre.

Depois de ler essas palavras, você:

() **DEIXO** que o Prof Francisco e os outros dentistas e alunos a escrever a história do meu caso e apresentar para outros dentistas, e em revistas e no trabalho de final de curso.

() **NÃO DEIXO** o Prof Francisco e os outros dentistas e alunos a escrever a história do meu caso e apresentar para outros dentistas, e em revistas e no trabalho de final de curso.

ANEXO 4 – TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA USO DE IMAGEM.

TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA USO DE IMAGEM

Eu, _____,
CPF _____, RG _____, responsável pelo menor
_____, depois de conhecer e
entender os objetivos, o tipo de tratamento, riscos e benefícios do estudo, bem
como de estar ciente da necessidade do uso de fotografias e radiografias feitas
antes, durante e depois do tratamento dentário, e que estão especificados no
Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), AUTORIZO, através do
presente termo, os pesquisadores Francisco Montagner, Rafael Melara, Renata
Ziegler e Mariana Haas do projeto de relato de caso intitulado “UTILIZAÇÃO
DE CIMENTO BIOCERÂMICO EM DENTE COM NECROSE PULPAR E
RIZOGÊNESE INCOMPLETA – RELATO DE CASO CLÍNICO” a utilizar fotos e
radiografias para fins científicos e de estudos (monografia, livros, artigos, slides
e transparências), obedecendo ao que está previsto nas Leis que resguardam
os direitos das crianças e adolescentes (Estatuto da Criança e do Adolescente
– ECA, Lei N.º 8.069/ 1990). Será garantido a não-identificação do participante,
o sigilo e a confidencialidade quanto ao uso dos dados.

Porto Alegre, ___ de _____ de 20__.

Assinatura do responsável pelo participante da pesquisa:

Assinatura do pesquisador responsável:

ANEXO 5 – TERMO DE COMPROMISSO PARA USO DE DADOS

TERMO DE COMPROMISSO PARA USO DE DADOS

Nós, pesquisadores participantes da pesquisa “UTILIZAÇÃO DE CIMENTO BIOCERÂMICO EM DENTE COM NECROSE PULPAR E RIZOGÊNESE INCOMPLETA – RELATO DE CASO CLÍNICO” declaramos que conhecemos e cumpriremos as normas vigentes expressas nas Resoluções 466/2012 e 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde e em suas complementares.

Assumimos o compromisso de, ao utilizar dados do serviço e/ou informações coletadas no prontuário do participante da pesquisa, assegurar a confidencialidade e privacidade do mesmo.

Assumimos ainda neste termo o compromisso de destinar os dados coletados somente para o projeto ao qual se vinculam.

Todo e qualquer outro uso deverá ser objeto de um novo projeto de relato de caso clínico que deverá ser submetido à apreciação do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, pelo qual assinamos o presente termo.

Porto Alegre, 25 de fevereiro de 2018.

Mariana Haas

Renata Zieger

Prof Dr Rafael Melara

Prof Dr Francisco Montagner