

FACULDADE SETE LAGOAS - FACSETE

ANNA CECY RIBEIRO BRITO

**TRAUMATISMO EM DENTE PERMANENTE COM RIZOGÊNESE INCOMPLETA:
RELATO DE CASO**

**SÃO LUÍS
2018**

ANNA CECY RIBEIRO BRITO

TRAUMATISMO EM DENTE PERMANENTE COM RIZOGÊNESE INCOMPLETA:
RELATO DE CASO

Artigo científico apresentado ao Curso de Especialização Lato Sensu da Faculdade Sete Lagoas - FACSETE. Como requisito parcial para a conclusão do Curso de Odontopediatria.

Orientadora: Prof.^a Dra. Cláudia de Castro Rizzi Maia

SÃO LUÍS
2018

FACULDADE SETE LAGOAS – FACSETE

Monografia intitulada “**TRAUMATISMO EM DENTE PERMANENTE COM RIZOGÊNESE INCOMPLETA: RELATO DE CASO**” de autoria da aluna Anna Cecy Ribeiro Brito, aprovada pela banca examinadora constituída pelos seguintes professores:

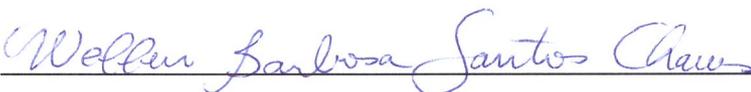


Orientadora: Prof.^a Dra. Cláudia de Castro Rizzi Maia

Universidade CEUMA



Examinador



Examinador

São Luís, 17 de Outubro de 2018

AGRADECIMENTOS

Sempre a ele em primeiro lugar! Obrigada meu Deus por despertar em mim esse amor tão grande pela Odontopediatria, por estar SEMPRE comigo e por me conduzir nessa jornada de aprendizagem. Se tu me dizes “Deixai vir a mim as criancinhas, porque o reino do céu é dos que são como elas” é porque nada na vida pode ser tão precioso pra ti quanto a pureza de uma criança, e é por isso que me disponho a cuidar delas pra ti com todo meu amor!

Obrigada minha mãezinha do céu, por sempre estar comigo e passar na frente de todas as dificuldades e de todas as alegrias da minha vida, nada melhor do que sentir o teu cheiro nos caminhos por onde eu ando.

Papai e Mamãe, vocês são tudo para mim. Meus exemplos, meu porto seguro. Leandro e Mariana, meus companheiros de vida, melhores presentes de Deus para mim. Juntos formamos uma família que nada nem ninguém poderá abalar!

Ítalo, obrigada por me incentivar desde a graduação a correr atrás da minha vontade de ser Odontopediatra, por me dizer que eu conseguia “hipnotizar” as crianças, haha, e por me fazer acreditar que essa realmente era minha vocação, a ti meu carinho, amor e gratidão sempre!

A Teresa Cristina Longo, minha Odontopediatra, que como excelente profissional, com seu jeito meigo e seu sorriso fácil conseguiu me influenciar desde pequena a ser dentista e a querer cuidar de crianças.

A professora Cláudia, minha orientadora, que já era muito admirada por mim na graduação e que passou a ser mais ainda agora. Obrigada por me ajudar na realização deste caso. Seu jeito de ensinar é original e único, pra mim é uma honra conviver e aprender com você.

A professora Wellen, por quem aprendi a ter profunda admiração. Por estar sempre conosco na maioria dos casos e por nos ensinar que as coisas nem sempre são “tão difíceis” quanto a gente imagina. Se hoje eu gosto tanto de orto preventiva e endo de decíduos, aprendi com você, haha.

A Ana Carolina, minha dupla, presente em todas horas dividindo pacientes, materiais e sorrisos! Foi um prazer partilhar essa experiência contigo. Tenho certeza que é mais uma amizade para a vida!

A Iasmim, minha amiga de tempos com quem pude dividir mais essa jornada, obrigada por estar sempre comigo!

A todos meus amigos de turma, a melhor turma que eu já participei. Que dividiam experiências, conhecimento e se ajudavam nos desesperos. Pessoas incríveis. Amizades para toda vida!

Ao Pós-saúde, e em especial seus funcionários e ex-funcionários que viraram meus amigos, e me confiaram atender pessoas que tanto amavam. Gabi, Winny, Luís, Moacir, Camila, Consuelo, Leilza, Thaynara, sempre lembrarei com amor de vocês.

E por último, mas quase mais importante, a todos os meus pacientes, meus pequenos, que me ensinaram como é gratificante fazer algo com amor. Não tem dinheiro que pague a sinceridade no olhar e nos gestos de uma criança. Sem eles, meus agradecimentos nem existiriam. Odontopediatria por amor!

ARTIGO ORIGINAL

TRAUMATISMO EM DENTE PERMANENTE COM RIZOGÊNESE INCOMPLETA:

RELATO DE CASO

Trauma in permanent tooth with incomplete root formation: Report case

Anna Cecy Ribeiro Brito¹

Cláudia de Castro Rizzi Maia²

¹ Curso de Odontologia, Universidade Ceuma, São Luís, MA, Brasil.

² Curso de Odontologia, Universidade Ceuma, São Luís, MA, Brasil.

Autor Correspondente: Anna Cecy Ribeiro Brito

Av. 13, Quadra 132, número 32

Maiobão – Paço do Lumiar – Maranhão, Brasil.

CEP: 65137-000

Email: annacecybrito@hotmail.com

Tel: +55 (98) 987036224

Especialidade do artigo: Odontopediatria

RESUMO

Traumas dentários são situações frequentes nos consultórios odontopediátricos. O conhecimento do profissional frente a essas situações é de fundamental importância para um bom prognóstico do caso. Devido a idade dos pacientes, é comum que em muitas vezes os elementos afetados nesses episódios tratam-se de dentes permanentes com rizogênese incompleta. Dentre as opções de tratamento para estes casos estão a apicificação com Hidróxido de Cálcio ou MTA e a Revascularização. Este trabalho relata o caso de um paciente de 10 anos de idade atendido na clínica de Odontopediatria do Instituto Pós-Saúde que apresentava fratura corono-radicular do elemento 11 e rizogênese incompleta. Optou-se pela apicificação com MTA, obturação com guta-percha e posterior tracionamento ortodôntico. O tratamento de dentes com rizogênese incompleta ainda se apresenta como um desafio para os cirurgiões-dentistas, porém, a existência de várias técnicas aumenta as chances de sucesso do tratamento e manutenção do elemento no arco.

Palavras-chaves: Traumatismos Dentários. Ápice dental. Endodontia. Dentição Permanente

ABSTRACT

Dental trauma is a frequent situation in pediatric dentistry. The professional's knowledge about these situations have fundamental importance for a good prognosis of the case. Due to the age of patients, it is common in many times the elements affected in these episodes are permanent teeth with incomplete root formation. Among the treatment options for these cases are calcium hydroxide or MTA inoculation and Revascularization. This work reports the case of a 10-year-old patient attended at the Pediatric Dentistry Clinic of the Instituto Pós-Saúde who presented a fracture of element 11 and incomplete rhizogenesis. It was decided to apply with MTA, obturation with gutta-percha and posterior orthodontic traction. The treatment of incomplete root formation is still a challenge for dental surgeons, however, the existence of several techniques increases the chances of successful treatment and maintenance of the element in the arch.

.

Keywords: Tooth Injuries. Tooth Apex. Endodontics. Permanent Dentition

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	8
2 RELATO DO CASO	11
3 DISCUSSÃO	17
4 CONCLUSÃO	19
REFERÊNCIAS.....	20

1 INTRODUÇÃO

A incidência de casos envolvendo traumatismo dental em crianças e adolescentes é significativamente alta e na maioria das vezes está relacionada com a prática de esportes radicais, acidentes automobilísticos e descuidos durante as brincadeiras. (Borin-Moura, et al., 2018; Gonçalves et al., 2017; Sanabe et al., 2009)

O maior risco relacionado a estes casos está no fato de grande parte dos dentes permanentes já irrompidos ainda não estarem com suas raízes completamente formadas, visto que, estes demoram em média 3 anos após a erupção na cavidade bucal para concluírem sua rizogênese. (Ruiz, 2012)

Perder precocemente esses elementos permanentes pode acarretar em diversos prejuízos como a diminuição do espaço méso-distal, perda da altura óssea alveolar, dificuldades na fonação e estética comprometida. (Veliz et al., 2017)

A preservação destes elementos requer uma minuciosa avaliação do cirurgião-dentista e a orientação para a definição do tratamento é feita a partir do tipo de dano causado pelo trauma, e pode envolver diversas especialidades como Odontopediatria, Dentística, Endodontia, Cirurgia, Ortodontia e Prótese. (Santos et al., 2010)

Em casos que há comprometimento pulpar, são várias as técnicas que agem com o objetivo de evitar a perda do elemento permanente e todas as complicações que essa ausência pode gerar. (Pereira et al., 2016) Dentre essas podem ser citadas a apicificação e a revascularização.

As alternativas de apicificação mais utilizadas, são as técnicas que utilizam agentes biocompatíveis como hidróxido de cálcio ou MTA (Trióxido Agregado Mineral) visando a indução da formação de uma camada mineralizada na região apical. (Jonker & Van der Vyver, 2017; Avila Júnior, 2014)

A apicificação com hidróxido de cálcio foi durante muito tempo a técnica mais utilizada para formação de uma barreira mineralizada na região apical. (Pereira et al., 2016) Este material funciona como indutor para estimular a formação e deposição de minerais no ápice do dente promovendo vedamento dessa região. (Ruiz, 2012; Dotto et al., 2006)

Utilizar o MTA como material obturador, formando um plug ou batente na região apical é uma opção que tem demonstrado na literatura (Jonker & Van der Vyver,

2017; Pereira et al., 2016; Moro et al., 2013) uma grande aplicabilidade clínica e a principal vantagem é a diminuição da quantidade de sessões realizadas. Também possui excelentes propriedades antimicrobiana, indutora de cementoblastos e osteoblastos e diminui o risco de infiltrações, entretanto, assim como o hidróxido de cálcio também não induz a continuidade do processo de rizogênese (Dotto et al., 2006; Albuquerque, 2012; Moro et al., 2013)

Independente do material utilizado, a terapia só terá sucesso se forem corretamente respeitadas as etapas de desinfecção e preparo biomecânico dos canais. (Pereira et al., 2016)

Outra opção de tratamento para esses casos é a Revascularização dos condutos, técnica endodôntica recente que começou a ser introduzida nos anos 2000 e ainda é pouco praticada e conhecida pelos cirurgiões dentistas. Seu objetivo, em resumo, é estimular a invaginação de células periodontais indiferenciadas presentes na região apical para dentro do canal do elemento que atuarão induzindo a apicificação e proporcionando reforço às paredes dentinárias e término do desenvolvimento radicular. (Albuquerque et al., 2014; Albuquerque, 2012; Nosrat et al., 2011)

Cada caso precisa ser cautelosamente avaliado para verificar qual técnica endodôntica se adapta melhor e garante maior chance de sucesso para cada tratamento, tendo em vista que, grande parte dos pacientes vítimas de traumas também necessitarão de tratamentos protéticos ou de restaurações muito extensas que necessitam de uma boa resistência mecânica desses elementos. (Alves et al., 2009)

A Reabilitação estética imediata pode ser comprometida em decorrência de fatores relacionados a alteração dos tecidos moles adjacentes e má oclusão como apinhamentos e giroversões, nesses casos, a periodontia, ortodontia preventiva e até mesmo técnicas de tracionamento ortodôntico são alternativas necessárias para um melhor prognóstico do caso. (Santos et al., 2010)

O manejo de crianças e a variação comportamental durante o atendimento pode caracterizar uma dificuldade a grande parte dos cirurgiões dentista, portanto é de fundamental importância que os Odontopediatras estejam preparados para saber conduzir o tratamento frente a essas situações que podem ser frequentes no ambiente clínico.

Este estudo tem por finalidade relatar a conduta adotada para o tratamento de um elemento incisivo central superior direito com rizogênese incompleta e fratura total de coroa ressaltando a importância da diminuição dos prejuízos estéticos e funcionais futuros ao paciente.

2 RELATO DO CASO

O relato deste estudo foi autorizado mediante assinatura do termo de consentimento Livre e Esclarecido pelo responsável do paciente.

O paciente E. S. B., 10 anos de idade, sexo masculino, compareceu à clínica de Odontopediatria do Instituto Pós Saúde localizado em São Luís, Maranhão, com a seguinte queixa principal relatada por seu responsável: “Ele quebrou o dente... Quebrou com uma pedra.” Durante a anamnese o responsável relatou que levou o paciente ao dentista alguns dias após o trauma e o mesmo fez uso de Amoxicilina 250mg/5ml durante 5 dias.

Em relação aos hábitos de higiene o paciente relatou que escovava 3 vezes ao dia e usava fio dental, porém, desde quando sofreu o trauma não conseguia passar a escova na região afetada pois estava dolorido.

No exame clínico intrabucal o paciente apresentou oclusão alterada com apinhamento nos dentes anteriores e extensa fratura do elemento 11. (Figura 1)

No exame radiográfico do elemento 11 observou-se fratura coronoradicular, fragmentos da coroa presos apenas a mucosa gengival e rizogênese incompleta. (Figura 2)

O plano de tratamento para o elemento 11 foi realizar o tratamento endodôntico, tracionamento ortodôntico da raiz e reabilitação estética do paciente.

Durante a primeira sessão foi realizada a anestesia tópica com Xylestesin 10% (Cristália, São Paulo, Brasil) spray, seguida de anestesia local com Lidocaína 2% + Epinefrina 1:100.000 (DFL, Rio de Janeiro, Brasil). Após foi realizada a cirurgia de remoção dos fragmentos de coroa presos a mucosa com auxílio um descolador de Molt (Quinelato, São Paulo, Brasil) (Figura 3) e do tecido gengival hiperplasiado. Removido o tecido, foi possível observar com maior clareza todo o contorno da estrutura dental (Figura 3). A fratura na face mesial encontrava-se mais abaixo no nível gengival (Figura 4), então optou-se por confeccionar uma parede com ionômero de vidro Riva Light Cure (SDI, Victoria, Austrália) para impedir o crescimento gengival nessa região (Figura 4).

Devido a impossibilidade de adaptar o grampo ao elemento, deu-se sequência a terapia endodôntica com isolamento relativo. Foi realizada a medida do Comprimento aparente do dente (CAD) e remoção pulpar com lima Hedstroem (Dentsply, Malleifer Ballaigues, Suíça) na medida do CAD, (Figura 5) o aspecto da

polpa e sua coloração esbranquiçada confirmaram a hipótese de necrose pulpar por isso optou-se pela irrigação com Hipoclorito de Sódio a 2,5% (Asfer Indústria Química, São Paulo, Brasil). Após copiosa irrigação e aspiração, o canal foi seco com cone de papel absorvente e a medicação de demora escolhida foi o UltraCal XS (Ultradent Products, South Jourdan, UT) (Figura 5). A restauração provisória foi feita com ionômero de vidro fotopolimerizável visando melhorar a adaptação para o grampo na sessão seguinte e garantir um selamento eficaz do elemento. O paciente foi orientado quanto aos cuidados com a higienização do local.

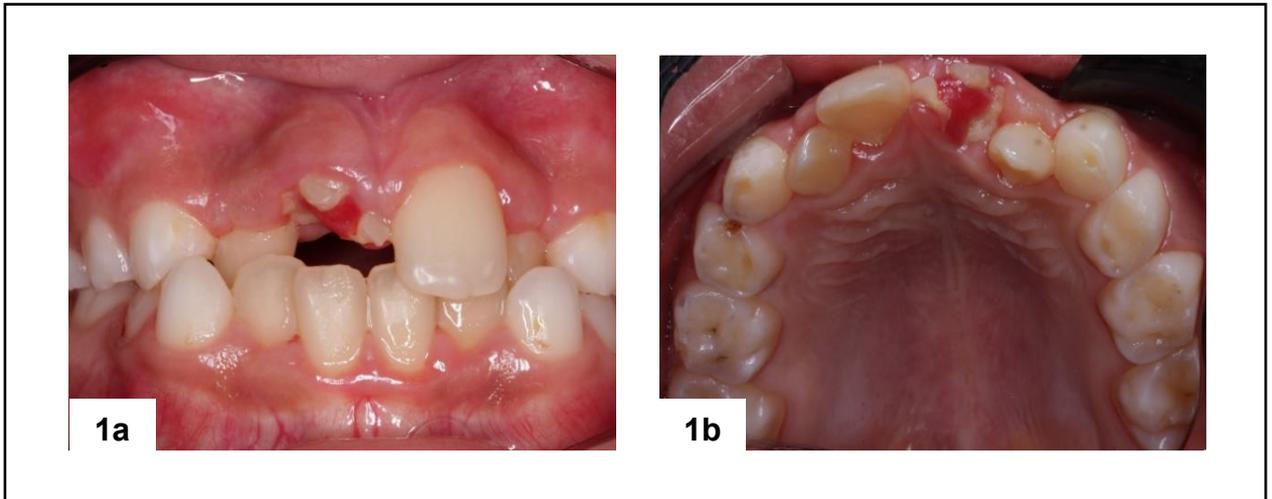
A Segunda sessão ocorreu um mês após a primeira e o tecido encontrava-se cicatrizado apresentando apenas um ponto de hiperplasia gengival. (Figura 6) Após a anestesia local, foi possível adaptar o grampo 00 (Duflex Instrumentos, Minas Gerais, Brasil) e realizar o isolamento absoluto do dente. Foi feita a instrumentação manual com limas do tipo K-file de 2ª série (Dentsply, Malleifer Ballaigues, Suíça) (55, 60, 70, 80) por se tratar de um conduto amplo. Entre uma lima e outra era feita irrigação, aspiração e inundação do canal do hipoclorito de sódio a 2% (Asfer Indústria Química, São Paulo, Brasil) com auxílio de seringa Ultradent e pontas Capillary Tips (Ultradent Products, South Jourdan, UT). Após a instrumentação foi feita a secagem do canal e obturação do ápice radicular com MTA (Trióxido Agregado Mineral) (Angelus, Paraná, Brasil) e auxílio de calcador de Paiva. Em seguida a entrada do conduto foi selada provisoriamente com restaurador provisório (Coltene, Altstätten, Suíça), radiografado e o paciente orientado a voltar no dia seguinte para finalizar a obturação do canal. (Figura 7)

Durante a terceira sessão foi removido o coltosol e a obturação do elemento foi a partir da técnica do cone de guta-percha rolado. Dois cones de guta percha n° 70 foram unidos com auxílio de lamparina a álcool e 2 placas de vidro estéreis devido a conicidade do canal ser superior aos cones existentes. Depois de adaptado e travado na região acima do MTA (Figura 8) foi feita a obturação com cimento Sealer 26 (Dentsply Malleifer, Ballaigues, Suíça) e auxílio de cones acessórios (Figura 8), remoção de excessos e restauração final com cimento de ionômero de vidro fotopolimerizável (Figura 8).

Após a finalização da etapa endodôntica, foi dado início ao tratamento ortodôntico com instalação de um aparelho ortodôntico preventivo HAAS (Figura 9) com objetivo de expandir o palato para posterior correção da oclusão. Três meses

depois deu-se início ao tracionamento ortodôntico para posterior adaptação da coroa provisória (Figura 10).

Figura 1. Foto inicial do caso mostrando fratura do elemento 11 e alterações oclusais na visão anterior (1a) e visão intrabucal (1b).



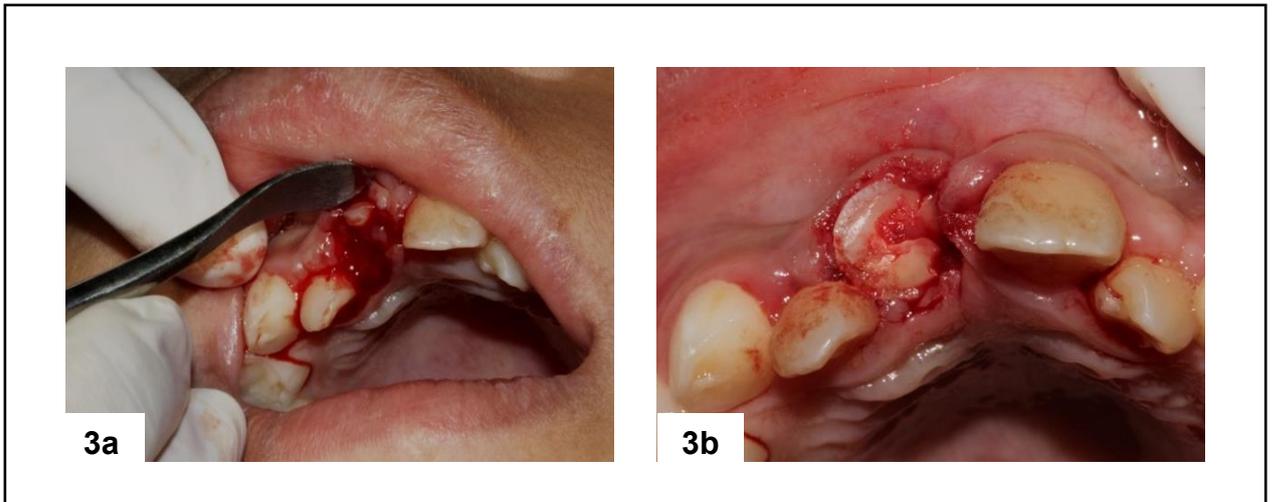
Fonte: Arquivo pessoal do autor

Figura 2. Radiografia inicial mostrando fratura com envolvimento corono-radicular, lesão apical e rizogênese incompleta do elemento 11



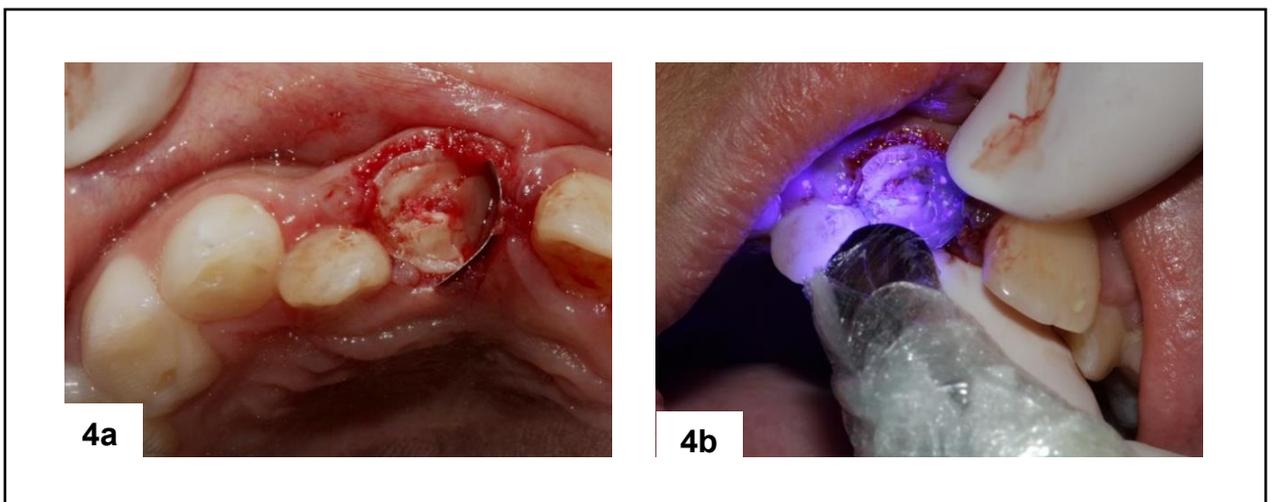
Fonte: Arquivo pessoal do autor

Figura 3. Cirurgia para remoção dos fragmentos de coroa (3a); estrutura dental após remoção de fragmentos e tecido hiperplasiado (3b).



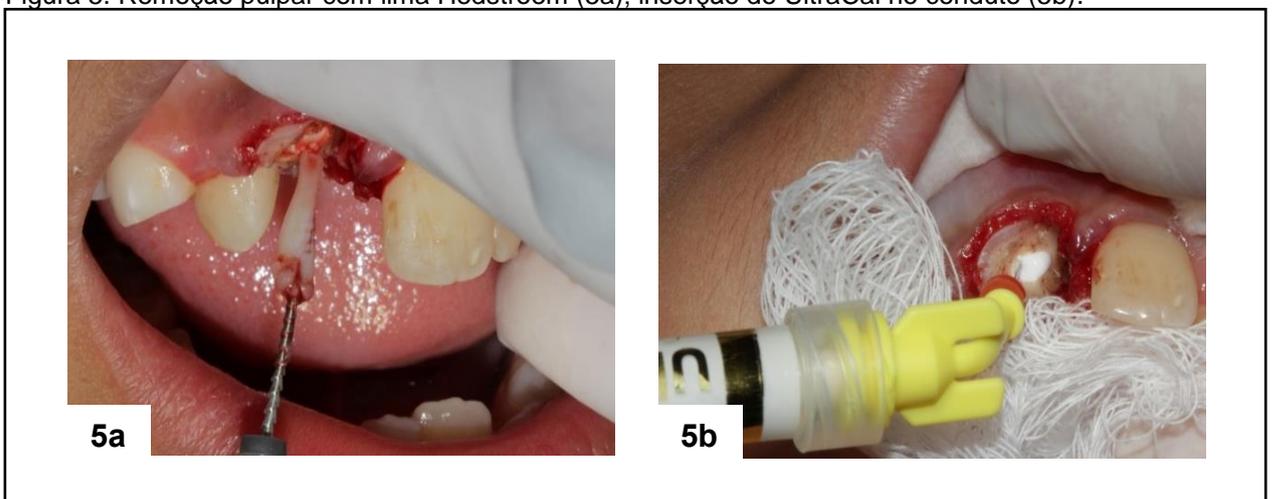
Fonte: Arquivo pessoal do autor

Figura 4. Fratura abaixo da margem gengival (4a); Confeção de parede mesial com CIV (4b).



Fonte: Arquivo pessoal do autor

Figura 5. Remoção pulpar com lima Hedstroem (5a); inserção do UltraCal no conduto (5b).



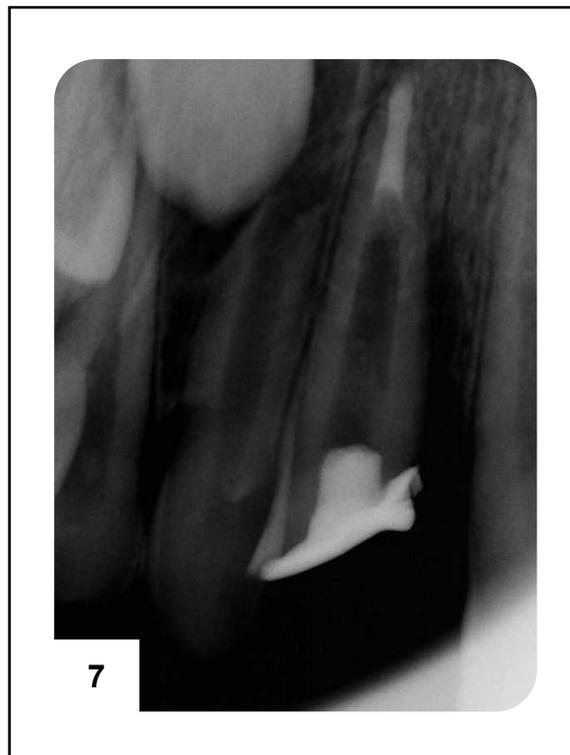
Fonte: Arquivo pessoal do autor

Figura 6. Foto do paciente um mês após a primeira sessão mostrando cicatrização tecidual ao redor do elemento e apenas um ponto hiperplásico.



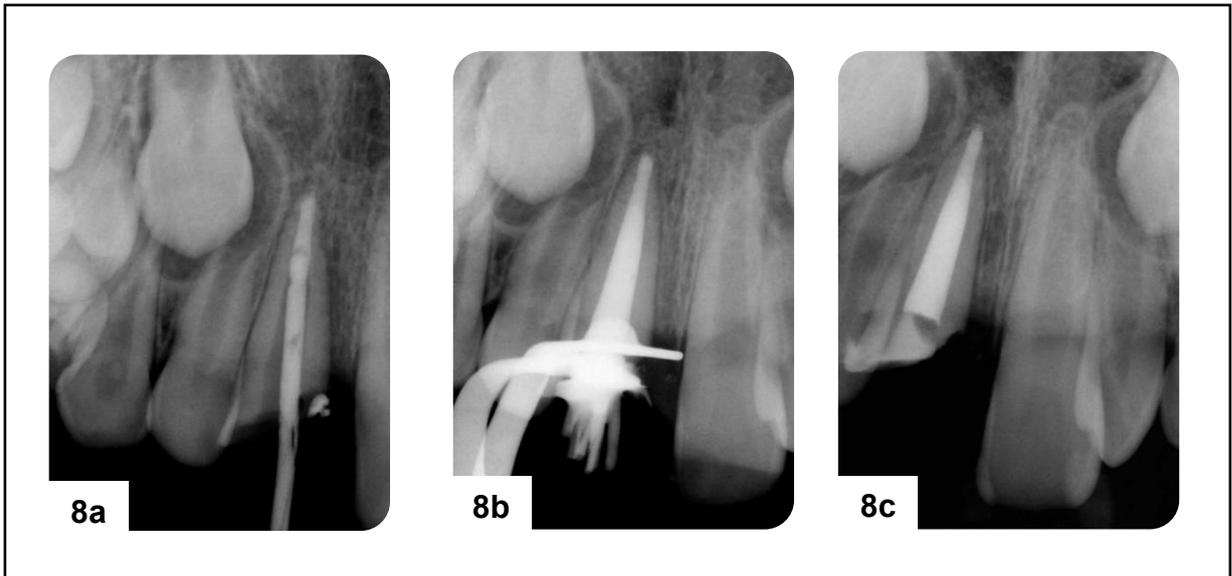
Fonte: Arquivo pessoal do autor

Figura 7. Radiografia após inserção do MTA no ápice radicular e selamento com restaurador provisório.



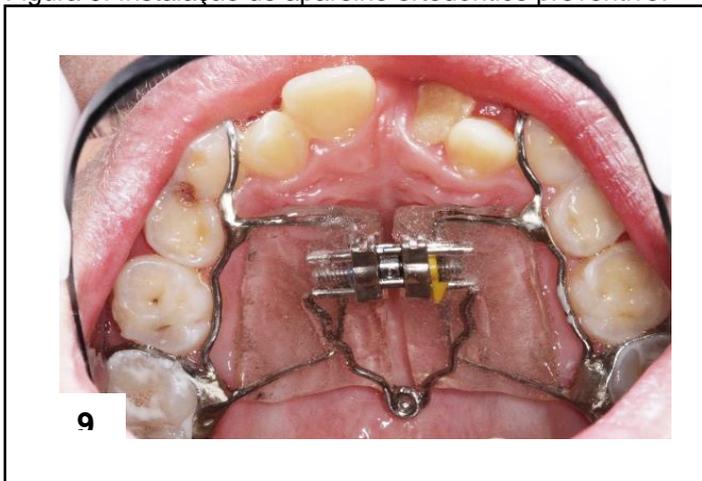
Fonte: Arquivo pessoal do autor

Figura 8. Cone de guta percha adaptado na região acima do MTA (8a); Obturação com auxílio de cones acessórios (8b); Remoção de excessos e restauração final (8c).



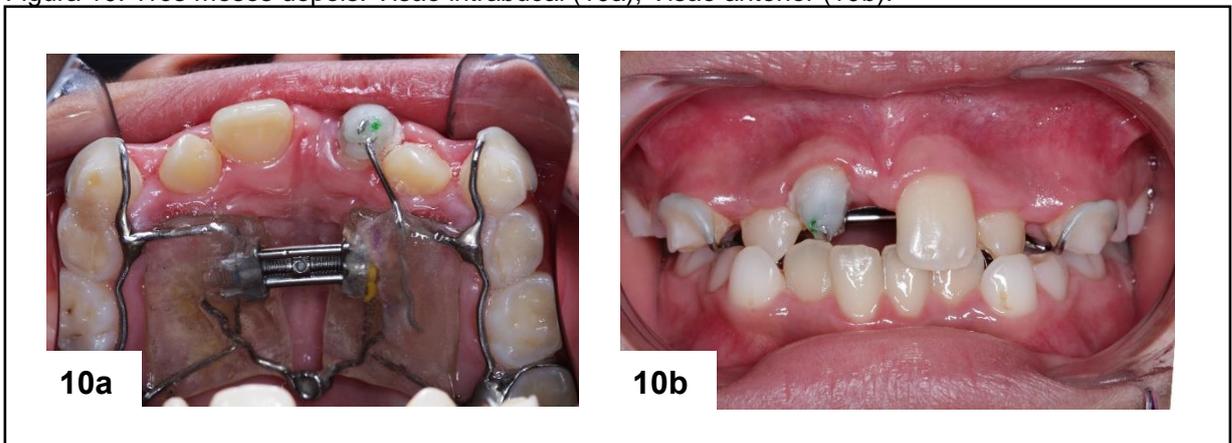
Fonte: Arquivo pessoal do autor

Figura 9. Instalação do aparelho ortodôntico preventivo.



Fonte: Arquivo pessoal do autor

Figura 10. Três meses depois. Visão intrabucal (10a); Visão anterior (10b).



Fonte: Arquivo pessoal do autor

3 DISCUSSÃO

A postura do cirurgião dentista frente ao tratamento de pacientes com trauma dental é de buscar o máximo possível, dentro da realidade do caso, preservar a estrutura dental e evitar danos estéticos e funcionais maiores ao paciente. (Gonçalves et al., 2017; Sanabe et al., 2009)

Quando em crianças e adolescente, o risco desses traumas está relacionado a possibilidade de acontecer em um dente com ápice radicular ainda em formação, o que demanda um tratamento ainda mais específico e que garanta um prognóstico favorável à permanência deste elemento no arco. (Alves, et al.,2009)

Dentre as alternativas de tratamento existentes, a apicificação com Hidróxido de Cálcio não foi a primeira escolha para esse caso levando em consideração a necessidade de numerosas trocas, o que prolongaria o tratamento por muito tempo (Dotto et al., 2006; Moro et al., 2013) e o risco de possíveis fraturas ao isolar e manipular o conduto devido a fragilidade que se encontrava o elemento (Ruiz, 2012; Alves et al., 2009). Entretanto, ele foi utilizado como medicação intracanal no intervalo da primeira para a segunda sessão devido à sua excelente propriedade antibacteriana e sua alcalinidade indutora de calcificação apical. (Pereira et al., 2016; Reyes et al., 2005; Dotto et al., 2006)

A revascularização também não foi induzida visto que o elemento tinha perdido toda a porção coronária e precisaria ser reabilitado o mais breve possível com pino intracanal e coroa de porcelana necessitando que os canais estivessem instrumentados e obturado com Guta-percha. Seria a primeira opção se houvesse coroa remanescente que permitisse uma restauração direta ou indireta de resina composta que não necessitasse de reforço intracanal e proporcionasse um selamento coronário eficiente, o que segundo Albuquerque (2012) é um dos critérios para que o sucesso do tratamento seja previsível.

O MTA foi o material biocompatível escolhido para a apicificação do elemento assim como nos estudos de Dotto et al. (2006) e Ruiz (2012) por apresentar um excelente potencial de vedamento apical e uma capacidade osteoindutora que traz grandes benefícios a essa terapia. A literatura tem demonstrado que esse material atualmente apresenta um papel de destaque nos casos de terapias em dentes com rizogênese incompleta. (Dotto et al., 2006; Souza et al., 2011; Ruiz, 2012)

Santos et al. (2010) ressaltou em seu estudo a importância que haja uma interação entre as especialidades para a resolução de casos que envolvem traumatismos dental o que corrobora com esse estudo, pois além do tratamento endodôntico realizado pelo Odontopediatra, foi necessária a participação do Ortodontista.

Reabilitar a estética desse paciente representou um desafio pois a oclusão do mesmo era bastante alterada, o que impossibilitava temporariamente a colocação de um provisório. Optou-se por associar a ortodontia preventiva com o uso de um aparelho ortodôntico removível (HAAS) com o objetivo de aumentar o espaço oclusal e posteriormente o tracionamento ortodôntico com movimentos leves e gradativos para permitir que houvesse o mínimo de estrutura suficiente para a adaptação marginal da coroa provisória, para depois dar sequência a ortodontia fixa e colocação da coroa definitiva.

Traumatismos em dentes anteriores geram no paciente uma grande expectativa quanto ao tempo de duração e o resultado do tratamento. Deixar o paciente e o responsável cientes das limitações existentes no decorrer do processo é de fundamental importância para que todos entendam que a realização de cada etapa em seu tempo garantirá o máximo possível de sucesso no tratamento. (Santos et al., Sanabe et al., 2009)

4 CONCLUSÃO

Traumas dentais são situações frequentes nos consultórios odontológicos, e o tratamento se torna mais complexo quando o elemento em questão é um dente permanente jovem com rizogênese incompleta e comprometimento pulpar.

Quanto ao tratamento endodôntico cabe ao cirurgião dentista determinar entre as opções qual se apresenta mais vantajosa ao caso.

Outra etapa fundamental após o tratamento endodôntico é reabilitar a estética e as funções do paciente. É um momento que gera grandes expectativas e que, dependendo da situação, não poderá ser realizado de imediato, portanto, o paciente precisa ser previamente bem esclarecido de todos riscos e benefícios envolvidos no tratamento.

REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, M.T.P.; NAGATA, J.Y.; SOARES, A.J. ZAIA, A.A. Pulp revascularization: an alternative treatment to the apexification of immature teeth. RGO, **Rev Gaúch Odontol**. Porto Alegre, v.62, n.4, p. 401-410, out./dez., 2014

ALBUQUERQUE, M.T.P. Protocolos de revascularização pulpar. Trabalho de Conclusão de Curso (especialização) – Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Odontologia de Piracicaba. 2012

ALVES, D.J.P.; LIMA, G.A.; LINS, C.C.S.A. Clinical Conduct of Dental Surgeons from the Interior of Pernambuco in the Treatment of Teeth with Incomplete Apex. **Int J Dent, Recife**. 8(1):16-19, jan./mar. 2009

ÁVILA JÚNIOR, E.T. O tratamento endodôntico em dentes com rizogênese incompleta [Monografia]. Belo Horizonte. Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Odontologia, Programa de Pós-Graduação.

BORIN-MOURA, L.; AZAMBUJA-CARVALHO, P.; DAER-DE-FARIA, G.; BARROS-GONÇALVES, L.; KIRST-POST, L., BRAGA-XAVIER, C. A 10-year retrospective study of dental trauma in permanent dentition. **Rev Esp Cirug Oral y Maxilofac**, Barcelona, v. 40, n. 2, p. 65-70, jun. 2018

DOTTO, S.R.; TRAVASSOS, R.M.C.; SANTOS, R.; SANTOS, K.S.A.; MELO, W.R.A. Treatment endodontic in teeth permanent nonvital and incomplete root formation – case report. **Revista de Endodontia Pesquisa e Ensino**. Ano 2, Número 3, Janeiro/Junho, 2006.

GONCALVES, B.M. et al. O impacto do traumatismo dental e do comprometimento estético na qualidade de vida de pré-escolares. **Rev. paul. pediatr**. vol.35, n.4, p.448-455. 2017

JONKER, C.H. & VAN DER VYVER, P.J. Apexification of immature teeth using an apical matrix and MTA barrier material: Report of two cases. **S. Afr. dent. j**. vol.72, n.9, p.414-419. 2017

MORO, E.P.; KOZLOWSKI JUNIOR, V.A.; ALVES, F.B.T. Apicificação com hidróxido de cálcio ou agregado trióxido mineral: revisão sistemática. **Rev. odontol. UNESP**. vol.42, n.4, pp.310-316. 2013

NOSRAT, A.; SEIFI, A.; ASGARY, S. Regenerative endodontic treatment (revascularization) for necrotic immature permanent molars: a review and report of two cases with a new biomaterial. **J Endod.** 37(4):562-7. 2011

PEREIRA, A.C.; MORANTE, D.R.H.; CERQUEIRA NETO, A.C.C.L.; NAGATA, J.Y.; LIMA, T.F.R.; SOARES, A.J. Clinical alternatives for treatment of traumatized immature teeth : an update review. **Rev Estomatol Herediana.** 26(4):271-80, Out-Dez.2016

RUIZ, Adriana. Selle apical con MTA en un diente con apexogénesis incompleta: Reporte de Caso. **CES odontol.** vol.25, n.1, p.54-61. 2012

SANABE, M.E.; BEZERRA CAVALCANTE, L.; COLDEBELLA, C.R.; ABREU-E-LIMA, F.C.B. Urgências em traumatismos dentários: classificação, características e procedimentos. **Revista Paulista de Pediatria.** vol. 27, núm. 4, p. 447-451, Dez. 2009

SANTOS, K.S.A.; MONTEIRO, B.V.B.; FERNANDES, L.V.; CARVALHO NETO, L.G.; CARNEIRO, F.G. Tratamento de traumatismos dentoalveolares e reabilitação protética em paciente jovem - relato de caso. **Odontol. Clín.-Cient.** vol.9, n.2, pp. 181-184. 2010

SOUZA, M.A.; BARBIZAM, J.V.; CECCHIN, D.; SCARPARO, R.K. Agregado trióxido mineral como material de selamento apical em dentes com rizogênese incompleta: uma série de casos. **Rev. odonto ciênc.** vol.26, n.3, pp.262-266. 2011

REYES, A. D.; L.; MUNOZ, L.M.; MARTÍN, T. A. Study of calcium hydroxide apexification in 26 young permanent incisors. **Dental Traumatology.** 21: 141-145. 2005

VELIZ, A.; CATALAN, B.; RIOSECO, C.; JEREZ, P.; LATAPIAT, A.; MATAMOROS, D. & CORRAL, C. Retrospective study of traumatic dental injuries of patients treated at a dental trauma clinic in Santiago, Chile. **Int. J. Odontostomat.**, 11(4):405- 410, 2017