INSTITUTO BAIANO DE PESQUISA ODONTOLÓGICA
IBPO-FACSETE

DIONÉIA TACIANA FERREIRA LOPES DE ALMEIDA

TRATAMENTO DE REABSORÇÃO RADICULAR EXTERNA COM TAMPÃO APICAL DE AGREGADO TRIÓXIDO MINERAL (MTA): RELATO DE CASO CLÍNICO

Teixeira de Freitas-BA

2016

INSTITUTO BAIANO DE PESQUISA ODONTOLÓGICA
IBPO - FACSETE

DIONÉIA TACIANA FERREIRA LOPES DE ALMEIDA

TRATAMENTO DE REABSORÇÃO RADICULAR EXTERNA COM TAMPÃO APICAL DE AGREGADO TRIÓXIDO MINERAL (MTA): RELATO DE CASO CLÍNICO

Artigo Científico apresentado ao programa de especialização em Endodontia do Instituto Baiano de Pesquisa Odontológica - IBPO para obtenção de Título de especialista em endodontia.
Orientadora: Prof.ª MS. Camila Almeida de Andrade.

Teixeira de Freitas-BA
2016

Folha de Aprovação

O artigo científico intitulado: **“TRATAMENTO DE REABSORÇÃO RADICULAR EXTERNA COM TAMPÃO APICAL DE AGREGADO TRIÓXIDO MINERAL (MTA): RELATO DE CASO"** apresentado por seu titular ao Instituto Baiano de Pesquisa Odontológica, para obtenção de título de especialista em ENDODONTIA, à comissão examinadora abaixo denominada, após autorização pelo orientador.

Teixeira de Freitas, _____ de _____ de 2016.

_____

Coordenador: Prof. MS. Antônio Henrique Braitt dos Santos

_____

Orientadora: Prof.ª MS. Camila Almeida de Andrade

_____

Prof.ª Esp. Gladyvam Rabelo Braitt

AGRADECIMENTOS

Quero agradecer, em primeiro lugar, **a Deus**, pela força e coragem durante toda esta longa caminhada.

Ao meu esposo **Jean** pelos sinceros conselhos de nunca desistir e por estar sempre me apoiando.

Ao meu querido filho **Davi**, pois tudo que almejo é pensando nele.

Aos meus pais, **Gildésio** e **Adenilza**, por abdicarem dos seus sonhos para eu poder realizar os meus e pelo amor incondicional.

Aos **Colegas de curso de especialização** que de alguma forma, me incentivaram a prosseguir no caminho da Endodontia, peço a Deus que os abençoe grandemente, preenchendo seus caminhos com muita paz, amor, saúde e prosperidade, em especial as amigas **Daniela Melandes, Tainah Coelho** e **Maria Angélica.**

Á **Prof.ª Gladyvan Rabelo Braitt**, pela disponibilidade em auxiliar a todos os alunos em suas dificuldades, pela sua sensibilidade que a diferencia como educadora e por participar da minha banca examinadora.

Ao coordenador e professor do curso**, Professor MS. Antônio Henrique Braitt**, pela disposição ao dedicar a grande tarefa que é ensinar. A sua missão vai muito além da missão de um professor, você é um verdadeiro mestre. Você soube despertar a nossa admiração de um modo único, e se tornou uma inspiração para nós.

À minha orientadora, **Professora MS. Camila Almeida de Andrade**, pela paciência na orientação e incentivo que tornaram possível a conclusão desta monografia.

Ao **IBPO** e aos **funcionários,** pela atenção e disponibilidade em ajudar.

.

“Que os vossos esforços desafiem as impossibilidades, lembrai-vos de que as grandes coisas do homem foram conquistadas do que parecia impossível. ”

Charles Chaplin

RESUMO

O propósito deste artigo é relatar um caso clínico de endodontia em um dente, que sofreu trauma físico há aproximadamente 10 anos, com reabsorção radicular externa na região apical e calcificação na região cervical, com uso de tampão apical de MTA. No entanto, o escurecimento do dente foi a queixa principal da paciente, já que o mesmo se apresentava assintomático e com resposta negativa aos testes clínicos de palpação, percussão e sensibilidade. Radiograficamente, o dente mostrou calcificação cervical e reabsorção apical. Após preparo por terços (cervical, médio e apical) com o instrumento reciprocante Waveone, utilizou-se como medicação intracanal entre as sessões, hidróxido de cálcio com iodofórmio. A confecção de um tampão de MTA (Agregado Trióxido Mineral) com espessura de aproximadamente 2 mm facilitou a obturação com a técnica da condensação lateral e condensação com McSpadden. Em seguida, procedeu-se ao clareamento endógeno e restauração do elemento em questão. Em conclusão, o tratamento endodôntico com tampão de MTA, neste caso, mostrou-se eficiente no tratamento de reabsorção apical decorrente de trauma físico. Visto que, após 1 ano de preservação, o dente encontra-se assintomático e com sinais radiográficos de reparo.

Palavras-chave: Reabsorção da raiz. Traumatismo dentário. Hidróxido de Cálcio.

ABSTRACT

The purpose of this paper is to report a case of endodontics in the tooth, which suffered physical trauma for about 10 years, with internal root resorption in the apical region and calcification in the neck, using apical cap mta. However, tooth darkening it was the main complaint of the patient, since the same patient was asymptomatic and with negative response to clinical trial palpation, percussion and sensitivity. radiographically, the tooth showed calcification cervical and apical resorption. after preparation by thirds (cervical, middle and apical) with reciprocating tool waveone, it was used as intracanal medication between sessions, calcium hydroxide with iodoform. The making of a buffer mta (mineral trioxide aggregate) with a thickness of approximately 2 mm facilitated the filling with the technique of lateral condensation and condensation with mcspadden. Then he proceeded to endogenous whitening and restoration of the element in question. In conclusion, the endodontic treatment with mta buffer in this case proved to be effective in the treatment of apical resorption resulting from physical trauma. Since, after 1 year of preservation, the tooth is asymptomatic and radiographic signs of repair.

Keywords: Root resorption. Dental trauma. Calcium hydroxide.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO..... 8
2. OBJETIVO..... 11
3. RELATO DO CASO CLÍNICO..... 12
4. DISCUSSÃO..... 15
5. CONCLUSÃO..... 19

REFERÊNCIAS..... 20

ANEXO A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO..... 27

1. INTRODUÇÃO

O traumatismo dentoalveolar envolve três estruturas básicas: dentes, porção alveolar e tecidos moles adjacentes (MOAZAMI & KARIME, 2007). O tipo de dano e as estruturas atingidas orientam o tratamento (YILMAZ, KALENDER & CENGIZ, 2010).

Os traumatismos dentais nem sempre apresentam consequências clinicas e/ou radiograficamente detectáveis. Uma das complicações das lesões traumáticas dos dentes é a reabsorção dos seus tecidos duros. Designa-se reabsorção radicular o processo de renovação do cemento e/ou dentina através de uma atividade fisiológica ou patológica das células que reabsorvem tecido dentário, denominadas dentinoclastos (TRONDSTAD, 1991).

A reabsorção radicular fisiológica está associada ao processo de exfoliação da dentição decídua com posterior erupção da dentição permanente. Na dentição permanente, a reabsorção radicular é geralmente patológica e, está associada a fatores tais como traumatismo, reimplantação dentaria, movimentos ortodônticos (WEINE & POTASHNICK, 1996), lesões periapicais (RODRIGUEZ-PATO, 2004), pulpites crônicas persistentes, doenças sistêmicas, podendo ainda ser idiopáticas (MOAZAMI & KARIME, 2007; ARMAS, SAVARRIO & BROCKLEBANK, 2008).

Outra das reações conhecidas da polpa dentária em fase do traumatismo é a produção acelerada de dentina levando, por vezes, à calcificação quase total do dente, podendo dificultar ou mesmo inviabilizar o tratamento endodôntico. A reação de calcificação, bem como a de reabsorção interna só acaba quando ocorre a necrose pulpar ou após um tratamento endodôntico bem-sucedido (TRONDSTAD, 1991).

A reabsorção externa, caracterizada pela perda progressiva de estrutura dental, ocorre em área onde há exposição da porção mineralizada da superfície dentária que fica sujeita à ação de células clásticas e dos mediadores liberados pelos osteoblastos e pelas células mononucleares (CONSOLARO, 2005).

Uma das opções terapêuticas para o tratamento de reabsorções externas (PACE, GIULIANI & PAGAVINO, 2008; YILMAZ, KALENDER & CENGIZ, 2010) e internas (BENENATI, 2001; BRITO-JUNIOR et al., 2012) é o uso de MTA (Agregado Trióxido Mineral). O Agregado Trióxido Mineral (MTA) foi introduzido na odontologia por LEE, MONSEF & TORABINEJAD em 1993, em pesquisas sobre uma substância experimental para o selamento de comunicações entre o dente e as superfícies externas. Além disso, as suas principais indicações são, perfurações patológicas ou iatrogênicas (BRITO-JÚNIOR et al., 2012), tratamento de lesões de furca decorrentes da comunicação patológica entre tecido pulpar e periodonto (PITT FORD et al.,1995), pulpotomias e capeamento pulpar, selamento apical em cirurgias periapicais (SAGHIRI et al., 2008; BOGEN & KUTTLER, 2009) e tampão apical em dentes com rizogênese incompleta (BOGEN & KUTTLER, 2009; ASGARY, NOSRAT &SEIFI, 2011; CEHRELI et al., 2011).

O MTA consiste em um pó, cuja composição básica são óxidos minerais e íons, principalmente íons cálcio e fósforo que são os principais componentes dos tecidos dentários duros, o que explica sua excelente biocompatibilidade. Sobretudo, apresenta um pH inicial de 10,5 que se eleva para 12,5 após cerca de 3 horas (TORABINEJAD et

al.,1995) e permite a ação da fosfatase alcalina na estimulação da formação de tecido mineralizado (GOMES et al., 2009).

O presente artigo relata um caso clínico de reabsorção radicular externa de origem traumática, cuja opção de tratamento foi o tratamento endodôntico com trocas de hidróxido de cálcio entre as sessões e uso do tampão de MTA via canal radicular como forma de paralisar a reabsorção e ter um bom prognóstico para o dente em questão.

2. OBJETIVO

O objetivo deste artigo é relatar um caso clínico de reabsorção radicular externa com calcificação na região cervical, após trauma físico com uso de tampão apical de MTA ao realizar o tratamento endodôntico.

3. RELATO DO CASO CLÍNICO

A paciente A. F. A, do sexo feminino, 23 anos, em 22/07/2015 relatou sua insatisfação pelo escurecimento do dente 21 (Figura 1). A mesma afirmou ter iniciado um tratamento endodôntico, porém não havia concluído. Na anamnese e após exame radiográfico periapical foi constatado uma reabsorção apical no dente em questão e calcificação no terço cervical (Fig. 2). Além disso, a paciente relatou que havia usado aparelho ortodôntico na tentativa de corrigir o desalinhamento do elemento em questão, porém não concluiu o tratamento devido à presença de sintomatologia dolorosa.



Figura 1: Alteração cromática do dente 21.



Figura 2: imagem radiográfica do dente 21.

Durante o exame clínico, contatou-se que o elemento estava assintomático, após os testes de palpação, percurssão e de vitalidade com uso do endo ice spray (Maquira), todos com resposta negativa.

Após anestesia com articaína 4 % com epinefrina 1:100.00 (FDL) e com uso de uma agulha gengival curta 30 G (Injecta), posicionou-se uma broca esférica nº 2 (FG) de haste longa, ao longo eixo do dente, para facilitar o acesso e prevenir uma perfuração, visto que a entrada do canal estava calcificada. Após o isolamento absoluto, com grampo 210, lençol de borrracha (Madeitex) e arco de Ostby (JON), foi inserido um protetor gengival (Topdan) para isolar o dente e não permitir a contaminação de saliva e nem passagem da substância irrigadora para cavidade oral.

O comprimento de trabalho foi determinado pela técnica radiográfica usando o posicionador endodôntico. Na radiografia periapical inicial (Fig. 2) o dente apresentou como comprimento 18mm. Então inseriu-se uma lima Kerr #25, reduzindo 1mm desta

medida, no canal radicular e foi realizada uma nova radiografia determinando como comprimento de trabalho 17mm. Foi utilizado como irrigante o hipoclorito de sódio à 2,5% (Biodinâmica) utilizando uma seringa de irrigação de 5ml. Procedeu-se a limpeza e modelagem do canal até o comprimento de trabalho, utilizando-se 5ml de hipoclorito como irrigação inicial e mais 5ml a cada terço do canal ,seguido de 3ml de EDTA e irrigação final com mais 5ml, totalizando 25ml de hipoclorito de sódio. Foi utilizado a lima reciprocante WaveOne Large (Maillefer – Dentsply), adaptado ao motor X-Smart Plus, o uso se deu com movimentos de bicadas a cada terço do canal (cervical, médio e apical) usando como referência a borda incisal do dente 21. Após instrumentação e limpeza foi realizada a medicação intracanal com hidróxido de cálcio (Calen, SSWhite) e iodofórmio com o uso de uma broca lêntulo (Maillefer).

Na segunda sessão, 15 dias após, foi feita a remoção do hidróxido de cálcio com auxílio de uma lima Kerr #40 e irrigação com uso de 3ml de EDTA 17% (Biodinâmica). Logo após, inseriu-se, novamente o hidróxido de cálcio (Calen), seguida de uma restauração temporária com obturador provisório (Villievie).

Na terceira consulta foi feita a colocação do tampão de MTA que foi realizado com o aplicador de MTA da Angelus, onde foi inserido 2,00mm de MTA na região apical e condensado com uso de um calcador de Paiva nº2.

Após 48 horas, período necessário para presa do MTA, a obturação endodôntica com a técnica de obturação condensação lateral foi realizada com o uso do cone de guta percha M (Tanari, FDA) invertido executando cortes de 1mm na porção mais calibrosa com controle radiográfico da adaptação do cone na região apical, em contato com o tampão de MTA. Foi utilizado o cimento MTA Fillapex (Angelus) e condensação lateral com cones F (Tanari, FDA) utilizando espaçador digital (Maillefer). (Fig. 3)

Para finalizar, confeccionou-se um selamento duplo com cotosol (plug cervical) e ionômero de vidro, seguida da radiografia final. (Fig. 3)

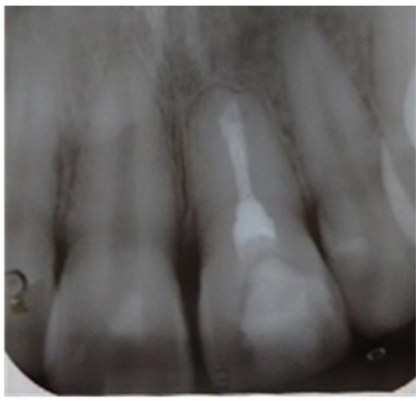


Figura 3: Radiografia final do dente 21.

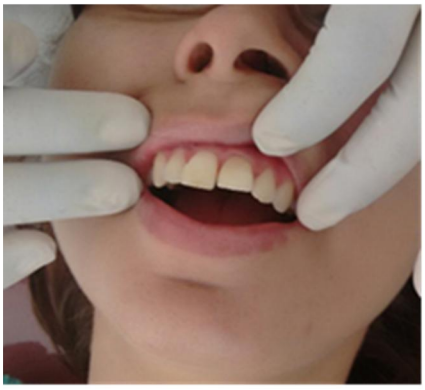


Figura 4: imagem após clareamento endógeno.

A paciente em nenhum momento relatou alguma sintomatologia dolorosa. Após 30 dias de executada a obturação endodôntica, deu-se início ao clareamento endógeno, após confecção de barreira cervical extendida pelas regiões proximais com resina A2 (Z100). Foram realizadas 4 seções de troca do material clareador Whiteness Perborato-FGM, umedecido numa bolinha de algodão estéril e colocada na câmara pulpar. (Fig.4)

A restauração final com resina Z100 na cor A2 (3M ESPE) foi realizada assim que concluiu o clareamento endógeno. (Fig.4)



Figura 5: Radiografia de Proservação do dente 21.



Figura 6: Foto do dente 21 após 1 ano do tratamento.

4. DISCUSSÃO

Os traumatismos dentais nem sempre apresentam consequências clínicas e/ou radiograficamente detectáveis e uma das complicações as lesões traumáticas dos dentes é a reabsorção dos seus tecidos duros (TRONDSTAD, 1991). Estes achados concordam com Gunraj, em 1999, quando afirma que a reabsorção, na maioria dos casos é assintomática, podendo ocorrer em qualquer área do canal radicular. Da mesma forma, LOPES & SIQUEIRA JÚNIOR,1999b, relatam que estas lesões se apresentam, geralmente, sem qualquer sintoma, sendo a sua detecção frequentemente feita num exame radiográfico. Sobretudo, no presente caso clínico, o escurecimento dental foi a queixa principal da paciente, não havendo nenhum sinal clínico ou quadro álgico e o diagnóstico, após exame radiográfico, evidenciou reabsorção externa, dez anos após trauma físico, corroborando com estes autores em relação à etiologia e diagnóstico desta lesão. Entretanto, Lopes & Siqueira Júnior, 2004, relata que a dor pode estar presente caso ocorra perfuração radicular.

Diagnosticadas, as reabsorções radiculares devem ser prontamente tratadas com a correta desinfecção do canal radicular (PALLO, MIOTTO & VALERA, 2001 e LOPES & SIQUEIRA, 2004).

Durante o preparo biomecânico, deu-se preferência a uma solução de hipoclorito de sódio a 2,5% por apresentar maior capacidade de dissolução de tecidos orgânicos (LEONARDO & SILVA, 1998), bem como sua ação antimicrobiana de amplo espectro. Além das propriedades de ação clareadora, desodorizante, lubrificante, ação detergente e solvente de tecido orgânico, o hipoclorito de sódio tem se mostrado um excelente agente desinfetante (SIQUEIRA & UZEDA, 1997). O hipoclorito de sódio vem sendo amplamente utilizado como solução irrigadora desde a sua introdução na Endodontia por Walker, em 1936.

No caso clínico foi utilizado o hipoclorito de sódio, porém tomou-se as precauções para evitar o extravasamento do mesmo, uma dessas ações preventivas foi o uso do isolamento absoluto, a colocação de cursores de borracha nas limas e agulhas de irrigação, a introdução da agulha livremente no interior do conduto e a irrigação lenta.

Também de acordo com Marquis et al., em 2006, a calcificação progressiva de um dente causada por um trauma pode tornar difícil a pesquisa do canal, se não for tratado rapidamente. Para obter êxito no tratamento de canais calcificados é necessário ultrapassar as dificuldades inerentes à sua detecção. Uma vez obtida a permeabilização, o tratamento apresenta níveis de sucesso elevados, semelhantes aos demais casos. Neste caso, a calcificação cervical do dente 21 tornou difícil o acesso à câmera pulpar, porém após obtenção do acesso ao canal através do uso de uma broca esférica de haste longa, o tratamento apresentou-se mais favorável.

Neste caso o uso do hidróxido de cálcio pode ser justificado por Lopes & Siqueira, 1999 b, ao mostrarem que os íons hidroxilas, resultantes da hidrolise do hidróxido de cálcio, adentrariam a toda dentina, alcalinizando-a e criando um meio impróprio à sobrevivência dos microrganismos. Ao destruí-los, o hidróxido de cálcio estaria eliminando o fator de manutenção de reabsorção. Além disso, através de sua alcalinidade, poderia neutralizar os ácidos sintetizados pelas células clásticas que provocam a desmineralização da parte inorgânica e impediriam a ação das enzimas que compõe a parte orgânica da dentina, e também, auxiliar na ativação da fosfatase alcalina, indispensável no processo de reparo nos tecidos duros. O somatório destes fatores parece justificar de modo inegável a conveniência do emprego de hidróxido de cálcio no tratamento das reabsorções radiculares inflamatórias. Outros estudos, como de Hiremath et al., em 2007, sugerem que o Ca(OH)2 utilizado como curativo de demora pode ajudar na dissolução de tecido pulpar residual inacessível durante o debridamento químico-mecânico inicial, fator fundamental à boa adaptação do material restaurador. Além disso, elimina micro-organismos e inativa seus subprodutos tóxicos. Em adição, Leonardo & Silva, em 1998, atestam que como complemento ao tratamento realizado, o curativo de demora à base de hidróxido de cálcio tem como objetivo auxiliar na remoção do tecido pulpar remanescente, promover a alcalinização do meio, favorecendo a cessação do processo de reabsorção.

Além do hidróxido de cálcio foi utilizado também neste caso clínico o iodofórmio que é utilizado em Endodontia como elemento radiopacificante de pastas obturadoras de canal, AYDOS & MILANO (1984), DANIEL (1998), REZENDE et al. (2002) e DUARTE et al. (2003). Portanto todos os autores são unanimes em relação a radiopacidade do

material. Relatam sua capacidade antisséptica e finalmente, cogita-se a possibilidade de ser um estimulante biológico atuando em ambiente apical e periapical segundo AYDOS & MILANO (1984). De acordo com REZENDE et al. (2002) essa medicação representa um material de uso clínico que tem sido indicado por alguns autores para casos de lesões refratárias, onde não se obteve sucesso com a terapia endodôntica prévia, além da presença de grandes áreas de reabsorções periapicais, segundo DANIEL, 1998.

Neste caso, o hidróxido de cálcio foi associado ao iodofórmio para o rastreamento da área reabsorvida. No entanto, estudos mostraram que a associação de dois medicamentos efetivos pode não resultar em potencialização (SIQUEIRA et al,1997; OLIVEIRA, 2006; ESTRELA et al.,2006), pelo contrário, às vezes por terem mecanismos e propriedades diferentes podem minimizar sua eficácia, o que pode ser exemplificado pela alteração de pH que inicia básico e finaliza ácido (AGUIAR, 2002).

Na questão da agressividade, ambos parecem promover algum grau da mesma (SCHRODER,1985; PALLOTTA,2003; DANIEL,1998; FERNANDES et al.,2007) pois a estimulação do sistema imunológico e quimiotaxia se deve pela própria ativação de reação inflamatória local (PALLOTTA, 2003; DANIEL, 2001; GOMES, 2003; CASTAGNOLA & ORLAY,1952). Neste caso clínico o iodofórmio foi usado para dar radiopacidade e não devido suas propriedades.

Contudo a reação gradual de ambas as medicações apresenta uma boa propriedade que possibilita a permanência dos mesmos no canal radicular por mais tempo e trocas mais espaçadas, fato que tem apresentado resultados mais favoráveis (CHOSACK, SELLA & CLEATON-JONES,1997 e FELIPPE et al., 2005), o que foi realizado no caso clínico relatado.

Após as trocas de hidróxido de cálcio optou-se realizar um pelo tampão apical com MTA devido à suas propriedades, como pH de 12.5 (TORABINEJAD & CHIVIAN, 1999), menor infiltração bacteriana, quando comparado a materiais como amálgama, Super-EBA e IRM (TORABINEJAD et al., 1995) e excelente biocompatibilidade (LOPES & SIQUEIRA JÚNIOR, 1995).

TORABINEJAD & CHIVIAN,1999, afirmam ainda que o MTA consiste em uma mistura refinada de cimento de Portland associado ao óxido de bismuto que, quando hidratado, resulta num gel coloidal, o qual, após tomar presa, torna-se uma estrutura dura.

Além disso, o MTA branco deve ser utilizado em regiões onde há risco de comprometimento estético (LOPES & SIQUEIRA JÚNIOR, 1995), uma vez que o cinza pode levar ao escurecimento das estruturas dentárias e descoloração do contorno gengival (MARQUIS et al., 2006). Por isso, nesta endodontia, utilizou-se o MTA branco, minimizando os riscos de efeitos colaterais estéticos, já que foi a estética a queixa principal da paciente.

Ainda em relação ao MTA, diversos estudos tem demonstrado que além de ser um material de excelente biocompatibilidade aos tecidos vivos proporciona um selamento hermético, com capacidade de osteogênese e cementogênese, prevenindo infiltrações nas comunicações dentais, além de apresentar efeito antimicrobiano, e reduzir significativamente o tempo total de tratamento, quando não mais objetiva-se a apicificação radicular e sim a obtenção de uma barreira no ápice do conduto radicular que contenha hermeticamente a obturação final.

Um dos motivos da escolha pelo MTA ao invés do hidróxido de cálcio neste caso clínico foi a propriedade do MTA ser um material hidrofílico, com a capacidade de se converter em gel coloidal e se cristalizar com expansão na presença de umidade ou mesmo de sangue, prevenindo a microinfiltração, além de ser resistente a compressão intensificando a capacidade de selamento marginal servindo de anteparo (tampão apical), uma vantagem sobre a pasta de hidróxido de cálcio que se solubiliza na presença de umidade e possui óxido de bismuto na sua composição que lhe confere radiopacidade (TORABINEJAD et al.,1995).e.

Quanto às técnicas de obturação, embora haja relatos do emprego da injeção de guta-percha plastificada, optou-se pela termoplastificação da guta-percha com uso de compactadores de McSpadden segundo a técnica híbrida de Tagger, cujo resultado foi extremamente satisfatório, já que se atingiu o preenchimento de toda área de reabsorção com material obturador (TAGGER et al., 1984; GOLDBERG et al., 2000).

5. CONCLUSÃO

O tratamento endodôntico com tampão de MTA, neste caso, mostrou-se eficiente no tratamento de reabsorção apical decorrente de trauma físico. Visto que, após 1 ano de preservação, o dente encontra-se assintomático e com sinais radiográficos de reparo.

REFERÊNCIAS

AGUIAR CGM. **Análise química, in vitro, da mudança de pH de associações medicamentosas à base de iodofórmio, utilizadas no tratamento endodôntico de dentes com lesões periapicais refratárias a tratamentos convencionais** [Dissertação]. São Paulo: Faculdade de Odontologia da Universidade Camilo Castelo Branco; 2002.

AYDOS, J. H.; MILANO, N. F. **Revisão bibliográfica sobre o uso do iodofórmio em Endodontia.** Rev. Fac. Odontol. Porto Alegre, v. 26, p. 43-51, mar.1984

ARMAS JM, SAVARRIO L. BROCKLEBANK LM**. External apical root resorption: two case report.** Int Endod J. 2008;41(11):997-1004.

ASGARY S, NOSRAT A, SEIFI A**. Management of Inflammatory External Root Resorption by Using Calcium-enriched Mixture Cement: A Case Report.** J. Endod. 2011; 37: 411-413.

BENENATI FW**. Treatment of a Mandibular Molar with Perforating Internal Resorption.** Int Endod J. 2001; 27: 474-476.

BRITO-JÚNIOR M, QUITINO AFC, CAMILO CC, NORMANHA JA, FARIA-E-SILVA AL**. Nonsurgical endodontic management using MTA for perforative defect of internal root resorption: report of a long term follow-up.** Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol. Oral Radiol. Endod. 2012; 110: 784-788.

BOGEN G, KUTTLER S**. Mineral Trioxide Aggregate Obturation: A Review and Case Series.** J Endod. 2009; 35: 777-790.

CASTAGNOLA L, ORLAY HG. **Treatment of gangrene of the pulp by the Walkhoff method.** Br Dent J.1952;93(9):93-102.

CEHRELI ZC, SARA S, UYSA S, TURGU MD. **MTA apical plugs in the treatment of traumatized immature teeth with large periapical lesions.** Dental Traumatology. 2011; 27: 59-62.

CONSOLARO, A. **Reabsorções dentárias nas especialidades clínicas.** 2.ed. Maringá, PR: Dental Press; 2005a.616p.

CONSOLARO A. O mecanismo de ocorrência das reabsorções dentárias inflamatórias. In: Consolaro A, editors**. Reabsorções Dentárias nas especialidades clínicas.** Maringá: Dental Press: 2005b.p. 67-88. Livro 3

CHOSACK A, SELA J, CLEATON-JONES P**. A histological and quantitative istomorphormetric study of apecification of nonvital permanent incisors of vervet monkeys after repeated root filling with a calcium hydroxide paste**. Endod Dent Traumatol. 1997;13(5):211-7.

DANIEL R.L.D.P, JAEGER M.M.M., MACHADO M.E.L. **Emprego do iodofórmio em Endodontia - revisão da literatura**. RPG Rev Pos-Grad 1999;6(2):175-9.

DANIEL R.L.D.P. **Análise comparativa da citotoxicidade in vitro do Iodofórmio e do hidróxido de cálcio empregando-se dois veículos diferentes [Dissertação].** São Paulo: Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo; 1998.

DANIEL RLDP**. Análises radiográfica e microscópica do processo de reparo de lesões periapicais após o emprego de medicação intracanal em dentes de rato**[Tese]. São Paulo: Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo; 2001.

DUARTE, E.L.B.; SOUZA, A.S.; MURGEL, C.E.F.; MACHADO, M.E.L. **Avaliação do pós operatório de lesões periapicais tratadas com extravasamento do iodofórmio.** RGO, v.51, n.4, p.225-228, out.2003.

ERAUSQUIN J, DEVOTO CH: **Alveolodental ankylosis induced by root treatment in rat molars.** Oral Surg 30: 105-116, 1970.

ESTRELLA C, ESTRELLA CRA, HOLLANDA ACB, DECURCIO DA,PÉCORA JD. **Influência do iodofórmio no potencial antimicrobiano do hidróxido de cálcio.** J Appl Oral Sci 2006;14(1):33-7.

FELIPPE MCS; FELIPPE WT; MARQUES MM; ANTONIAZZI JH. **The effect of renewal of calcium hydroxide paste on the apexification and periapical healing of teeth with incomplete root formation.** Int Endod J. 2005;38(7):436-42.

FERNANDES KPS, PUERTAS KV, BUSSADORI SK, PAVESIVCS, MARTINS MD. **Análise comparativa in vivo da biocompatibilidade de pastas de iodofórmio**. Rev ABO Nac. 2007;15(6):343-6.

GOLDBERG F, MASSONE EJ, ESMORIS M, ALFIE D**. Comparison of different techniques for obturating experimental internal resorptive cavities. Endod Dent Traumatol** 2000; 16:116-21.

GOMES FILHO JE, WATANABE S, BERNABÉ PFE, COSTA MTM. **A Mineral Trioxide Aggregate Sealer Stimulated Mineralization.** Int Endod J. 2009; 35: 256.

GOMES CC. **Avaliação histológica do reparo tecidual em dentes de cães submetidos a Tratamento endodôntico em sessão única ou empregando dois diferentes curativos de demora.** [Dissertação] Campinas: Centro de Estudo e Pesquisa São Leopoldo Mandic; 2003.

GUNRAJ MN**. Dental root resorption.** Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod 1999 Dec; 88(6):647-53.

HIREMATH H, YAKUB SS, METGUD S, BHAGWAT SV, KULKARNI S. **Invasive Cervical Resorption: A Case Report.** J Endod. 2007; 33: 99-1003.

LEONARDO MR, SILVA LAB. **Medicação tópica entre-sessões, curativo de demora em biopulpectomia e necropulpectomia I e II.** In: Leonardo MR, Leal JM. **Endodontia: tratamento de canais radiculares.** 3.ª ed. São Paulo: Ed. Panamericana; 1998. p. 491-534.

LEE S. J, MONSEF M, TORABINEJAD M. **Sealing ability of a mineral trioxide aggregate for repair of lateral root perforations.** J Endod 1993; 19 (11): 5414.

LOPES, H. P.; SIQUEIRA JR. J.F. ENDODONTIA – Biologia e Técnica. 2ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan,2004. Cap. 27, p.837-70.

LOPES HP, SIQUEIRA JR. JF. **Endodontia – Biologia e técnica.** Rio de Janeiro: Medsi; 1999a. p. 570-3.

LOPES HP, SIQUEIRA JÚNIOR JF. **Endodontia: biologia e técnica.** Rio de Janeiro: Medsi,1999b. p. 650.

MARQUIS VL, DAO T, FARZANEH M, ABITBOLI S, FRIEDMAN S. **Treatment outcome in endodontics: the Toronto Study. Phase III: initial treatment.** J Endod. 2006; 32(4):299-306.

MOAZAMI F, KARIME B. **Multiple idiopathic apical root resorption: a case report.** Int Endod J. 2007;40(7):573-8.

OLIVEIRA LFB. **Avaliação da resposta do tecido ósseo de cobaias às pastas à base de hidróxido de cálcio utilizadas como medicação intracanal** Dissertação]. Ribeirão Preto: Faculdade de Odontologia da Universidade de Ribeirão Preto; 2006.

PACE R, GIULIANI V, PAGAVINO G. **Mineral trioxide aggregate in the treatment of external invasive resorption: a case report.** International Endodontic Journal. 2008; 41:258–266.

PALO, R.M.; MIOTTO, A.F.B.; VALERA, M.C. **Tratamento endodôntico de dentes com necrose pulpar de etiologia desconhecida e ápice incompleto: Casos Clínicos.** JBE, ano 2, v.2, p.161-4, abr./jun.2001. 9.

PALLOTTA RC. **Análise qualitativa e quantitativa da resposta inflamatória frente a diferentes medicações de uso endodôntico – Iodofórmio e hidróxido de cálcio - Quando aplicadas em tecido subcutâneo do dorso de rato** [Tese]. São Paulo: Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo; 2003.

PITT FORD TR, TORABINEJAD M, MCKENDRY DJ, HONG C, KARIYAWASAM SP. **Use of mineral trioxide aggregate for repair of furcal perforations.** Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol. Oral Radiol. J Endod. 1995; 79:756-62.

REZENDE, T.M.B.; RUIZ, P.A.; AMORIM, R.F.B.; CARVALHO, R.A. Aplicações terapêuticas do iodofórmio em Endodontia. RBO, v.59, n.4, jul/ago.,2002.

RODRIGUEZ-PATO RB. Root resorption in chronic periodontites: a motphometrical study. J. Periodontol.2004;75(7):1027-32.

SAGHIRI MA, LOFTI M, SAGHIRI AM, VOSOUGHOSSEINI S, FATEMI A, SHIEZADEH V, et al. **Effect of pH on Sealing Ability of White Mineral Trioxide Aggregate as a Root-end Filling Material.** J Endod. 2008; 34:1226-1229.

SCHRODER U. **Effects of calcium hydroxide –containing pulp capping agents on pulp cell migration, proliferation and differentiation.** J dent Res1985;64(9):541-8.

SIQUEIRA JR JF, UZEDA M. **Intracanal medicaments: evaluation of the antibacterial effects of chlorhexidine, metronidazole, and calcium hydroxide associated with three vehicles.** J Endodon. 1997; 23(3):167-9.

SIQUEIRA JÚNIOR JF, LOPES HP, MAGALHÃES FAC, UZEDA M. **Atividade antibacteriana da pasta de hidróxido de cálcio/paramonoclorofenol canforado/glicerina contendo diferentes proporções de iodofórmio sobre bactérias anaeróbias estritas e facultativas**. Rev Paul Odontol 1997;19(2): 17-8.

TAGGER M, TAMSE A, KATZ A, KORSEN B. **Evaluation of the apical seal produce by a hibrid root filling method, combining lateral condensation and thermatic compaction.** J Endod 1984; 10:299-303.

TORABINEJAD M, CHIVIAN N. **Clinical Applications of Mineral Trioxide Aggregate**. J Endod.1999; 25: 197-205.

TORABINEJAD M, HONG CU, MCDONALD F, PITT FORD TR. **Chemical Properties of a New Root-End Filling Material**. J Endod.1995a; 21: 349-353.

TORABINEJAD M, SMITH PW, KETTERING JD, PITT FORD TR. Investigation of Marginal Adaptation of Mineral Trioxide Aggregate and Other Commonly Used Root-End Filling Materials.Int Endod J. 1995b; 21: 295-299.

TRONDSTAD L. **Clinical endodontics.** New York: Ed Thieme; 1991.

WEINE FS, POTASHNICK SR. **Endodontic-orthodontic relationships.** In: Weine . Endodontic Therapy 5th ed. St.Louis: Mosby; 1996.p.674-8.

YILMAZ HG, KALENDER A, CENGIZ E. **Use of Mineral Trioxide Aggregate in the Treatment of Invasive Cervical Resorption: A Case Report.** Int Endod J. 2010; 36: 160-163.

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Termo de Consentimento

Eu, Elainice Ferreira Almeida, consinto em ter meu dente e/ou face fotografados pelo Dra. Dionéia Taciana F. Lopes de Almeida, para reprodução e visualização de outros profissionais, para propósitos científicos ou educacionais, para publicações científicas, desde que minha identidade não seja revelada, garantindo assim meu direito à preservação de imagem.

Estou ciente de que este consentimento poderá ser revogado a qualquer momento sem prejuízo ao andamento normal do meu tratamento endodôntico.

Elainice Ferreira Almeida Correia

Assinatura do paciente

Teixeira de Freitas-BA, 13 / 02 / 16.