

Reparação de perfuração radicular com o uso do agregado trióxido mineral: relato de caso

Perforation root repair by using mineral trioxide aggregate: case report

Adriana Maria Vieira SILVEIRA^I
Fernanda da Costa LOPES^{II}
Maria Eliene VASCONCELOS^{III}
Ridaltton Carlos de MORAES^{IV}

Correspondência para/Correspondence to:
Maria Eliene VASCONCELOS
elienevasco@hotmail.com

RESUMO

As perfurações radiculares ocorrem principalmente durante tratamento endodôntico, devido à morfologia atípica dos canais, erro durante a fase de acesso à câmara pulpar, falha durante o preparo químico mecânico, desgaste inadequado das paredes dos canais, calcificações, preparos inadequados para pino intracanal. Estas falhas geralmente são decorrentes de negligência do profissional. O presente relato teve como objetivo descrever o tratamento de um dente com perfuração radicular, ocasionada durante o preparo de conduto para pino onde foi empregado o Agregado Trióxido Mineral (MTA). Após um ano de controle, o dente encontrava-se assintomático, funcional e com evidência radiográfica de cicatrização dos tecidos perirradiculares.

Palavras-chave: Endodontia. Agregado Trióxido Mineral. Perfuração.

ABSTRACT

The root perforations occur mainly during endodontic treatment, due to atypical morphology of the channels, error during the phase of access to the pulp chamber, mechanical and chemical failure during the preparation, inadequate waste of channels walls, calcifications, incorrect preparation to intra canal pin. These failures are usually caused by professional negligence. The current report had as objective describe the treatment for a tooth with root perforation caused during the conduct preparation for pin where the MTA – Mineral Trioxide Aggregate was used. After one year control, this teeth was asymptomatic, functional and presenting radiographic healing evidence of the tissues that enfold its root.

Keywords: Endodontic. Mineral Trioxide Aggregate. Perforations

^IProfessora doutora do curso de Odontologia do Centro Universitário Newton Paiva, Belo Horizonte/MG. ^{II}Graduanda do curso de Odontologia do Centro Universitário Newton Paiva, Belo Horizonte/MG. ^{III}Graduanda do curso de Odontologia do Centro Universitário Newton Paiva, Belo Horizonte/MG. ^{IV}Professor da FUNORTE/ SOEBRAS, Governador Valadares MG.

INTRODUÇÃO

O Agregado Trióxido Mineral (MTA) foi desenvolvido por Mahmoud Torabinejad, professor e pesquisador da Universidade de Loma Linda, Califórnia (EUA), na década de 1990, tendo as seguintes indicações clínicas: capeamento pulpar, pulpotomia, reparação de perfurações radiculares e reabsorção interna intracanal, material retro-obturador, e também selamento entre o sistema radicular e a superfície externa do dente.¹

A composição do MTA é uma mistura de pó hidrofílico, consistindo de silicato tricálcio, óxido tricálcio, óxido de silicato e aluminato tricálcio. O produto MTA é formado de óxido de cálcio, que pode reagir com os fluidos teciduais para produzir hidróxido de cálcio. Em contato com o tecido pulpar, o MTA apresenta algumas estruturas que são similares aos cristais de cálcio encontrados no hidróxido de cálcio. Estes atraem fibronectina, que é geralmente responsável pela adesão e pela diferenciação celular, assim como faz o hidróxido de cálcio. A presença de hidróxido de cálcio faz o cimento altamente alcalino (ph 12,5). Além destas características, o MTA tem propriedade osteoindutora desejável e distribuição de partículas de óxido de bismuto, propositalmente adicionadas para aumentar a radiopacidade. O pó do MTA é um produto granulado que quando misturado com água destilada estéril, na proporção 3/1, resulta na formação de um gel coloidal que solidifica em uma estrutura rígida em aproximadamente 3 a 4 horas.²

Buscando minimizar as consequências da perfuração radicular, o uso do MTA torna-se de extrema relevância por suas características físicas, químicas e mecânicas, biocompatibilidade e atividade antimicrobiana. Além disso, este material evita processos inflamatórios dos tecidos e tem resistência à pressão e compressão principalmente por sua composição, que possui resíduos insolúveis de sílica cristalina, iodo, cálcio, sulfato de potássio e sódio tornando-se adequado selador para perfurações endodônticas.³

A biocompatibilidade do MTA na terapia endodôntica como material selador, não retarda o processo de reparo tecidual, mas induz a reparação dos tecidos

perirradiculares injuriados. O MTA possui um potencial condutor e indutor de cementoblastos e osteoblastos, apresenta um poder de aglomerar, proliferar e expressar proteínas, liberar componentes catiônicos e aciona a superfície de precipitadores estrutural similar à hidroxiapatita.⁴ Em relação à cementogênese existem duas origens, a primeira diz respeito ao remanescente celular do ligamento periodontal e a segunda seria o crescimento de tecido conjuntivo a partir do osso, essa indução se deve a fase do fósforo de cálcio.⁵

O objetivo do presente relato foi descrever o tratamento de um dente com perfuração radicular, ocasionada durante o preparo de conduto para pino, onde foi empregado o MTA como material selador.

RELATO DE CASO CLÍNICO

Paciente R. C., gênero feminino, 54 anos, compareceu ao consultório com queixa de “bolha na área do dente com tratamento de canal”. Ao exame intra bucal, extra bucal e exames radiográficos, observaram-se fístula e bolsa periodontal na face vestibular do dente 33. Radiograficamente, foi verificada perfuração lateral da raiz na mesial com área radiolúcida, desvio de pino no conduto radicular, e área radiolúcida na região perirradicular (FIGURA 1). A paciente foi encaminhada ao Endodontista que sugeriu a remoção do pino do conduto radicular e retratamento endodôntico. A paciente optou pela tentativa de manutenção do dente, o pino foi removido com uso do ultrassom. O canal radicular foi irrigado com solução de Clorexidina 0,2%. Foi inserido o MTA-ANGELUS® (ANGELUS, Londrina/PR) no local da perfuração com porta MTA e uma radiografia periapical foi realizada para avaliar o preenchimento da perfuração.

Em seguida, o dente foi selado provisoriamente. Todos estes procedimentos descritos foram realizados com o auxílio do microscópio ótico (D. F. Vasconcellos, São Paulo). Na sessão seguinte, o selamento provisório foi removido e realizado a instrumentação do canal sob irrigação constante com hipoclorito de sódio a 2,5%. O canal radicular foi obturado com guta percha e cimento obturador á base de óxido de zinco e eugenol (Intrafill®, S. S. White, Rio de Janeiro) (FIGURA 2).

Novo pino intracanal e coroa total foram confeccionados. Seis meses após, já se observava a reparação das áreas radiolúcidas perirradicular e lateral mesial. Um ano após, houve aparecimento de fistula na mesial, coroa e pino soltaram-se, e a paciente foi encaminhada ao periodontista que realizou curetagem na região (FIGURA 3). Ao exame radiográfico após a curetagem, observou-se a ausência do MTA. E novamente foi feita a recolocação do MTA e confecção de novo pino intracanal e coroa, com melhor adaptação. Um ano após, a paciente retornou completamente assintomática sem sinais clínicos e radiográficos, evidenciando a cicatrização das lesões. (FIGURA 4).

DISCUSSÃO

Perfurações radiculares são complicações para o tratamento endodôntico, que se não forem detectadas e tratadas adequadamente, o periodonto danificado pode conduzir à perda do dente. Os fatores que determinam o sucesso do reparo no tratamento de perfurações radiculares são: sua localização, o tratamento, a qualidade seladora do material, poder bactericida e sua biocompatibilidade, associado à execução de adequados procedimentos pelo operador.⁷⁻⁹ Quando a perfuração estiver infectada, é importante avaliar o estado periodontal do dente em questão, pois as perfurações são frequentemente associadas ao desenvolvimento de tecido epitelial e defeitos periodontais, que podem comprometer o prognóstico. No presente caso, o periodonto de suporte estava preservado, o que contribuiu para assegurar bom resultado após um ano de controle pós-operatório.

O MTA resulta em efetivo selamento da perfuração radicular oferecendo um melhor prognóstico em relação a outros cimentos,^{4,8,9} principalmente devido a propriedade hidrofílica do MTA. Além disso, o MTA possui uma ligeira expansão por hidratação na presença de umidade.^{9,10} No caso relatado, o MTA deslocou-se inicialmente do local da perfuração possivelmente devido a procedimentos operatórios inadequados para a confecção do pino intracanal. Isso comprometeu o sucesso terapêutico, no entanto, novo selamento da perfuração propiciou o reparo radicular.

A manutenção do dente e o selamento de perfuração requerem outros fatores que influenciam na escolha do procedimento de tratamento. É fundamental a desinfecção do canal radicular e do local da perfuração alcançada pela irrigação endodôntica. A clorexidina apresenta uma relativa ausência de toxicidade e a sua efetividade antimicrobiana juntamente com a do hipoclorito de sódio, no preparo químico-mecânico dos canais radiculares, fazem com que sejam soluções de escolha, para o saneamento dos canais radiculares.⁶ Além disso, no presente caso a boa visibilidade do local danificado propiciada pelo uso do microscópio operatório foi essencial para alcançar os objetivos do tratamento. Atualmente, o microscópio é um equipamento indispensável para facilitar técnicas delicadas e melhorar o manejo de erros de procedimentos.¹⁰

Este relato de caso, após um ano de controle clínico e radiográfico, pode ser considerado sucesso, pois apresentou ausência de radiolucidez no local da perfuração lateral mesial e região perirradicular.

CONCLUSÃO

O relato do caso clínico com o tratamento definitivo e assintomático, evidenciando a cicatrização das lesões e a capacidade seladora do material utilizado no reparo das perfurações radiculares, o MTA, confirma suas propriedades físicas, químicas e biológicas, osteocondutora, osteoindutora e cimento condutora. Todavia, a prevenção de acidentes é um fator imprescindível para qualquer procedimento.

REFERÊNCIAS

1. Centenaro WLA, Palma LZ. Relato do uso de MTA (Trióxido Mineral Agregado) em caso de perfuração radicular de dente permanente. Revista Perspectiva, Erechim. 2011; 35(129): 7-16.
 2. Mota OBC, Brasil VMC, Carvalho RN, Beatrice SCL, Teixeira MH, Nascimento LBA. Propriedades e aspectos biológicos do agregado trióxido mineral: revisão da literatura. Rev. odontol. UNESP. 2010; 39(1): 49-54.
 3. Roberts HW, Toth JM, Berzins DW, Charlton DG. Mineral trioxide aggregate material use in endodontic treatment: a review of the literature. Dent Mater. 2008; 24(2):149-64.
 4. Camilleri J. Characterization of hydration products of mineral trioxide aggregate. Int Endod J. 2008; 41(5):408-17.
 5. Schneider R, Holland GR, Chiego D, Hu JCC, Nör JE, Botero TM. White Mineral Trioxide Aggregate Induces Migration and Proliferation of Stem Cells from the Apical Papilla. J Endod. 2014; 40(7):931-36.
 6. Taneja S, Kumari M. Effect of internal matrices of hydroxyapatite and calcium sulfate on the sealing ability of mineral trioxide aggregate and light cured glass ionomer cement. J Conserv Dent. 2011; 14(1):6-9.
 7. Dezan Júnior E, Barioni SRP, Luvizuto ER, Nishino EN. Tratamento de perfuração radicular com MTA, auxiliado por microscópio operatório. Caso clínico. JBE. Jornal Brasileiro de Endodontia. 2007; 7: 247-51.
 8. Han L, Okiji T. Bioactivity evaluation of three calcium silicate- based endodontic materials. Int Endod J. 2013; 46(9):808-14.
 9. Brito Júnior M, Camilo CC, Soares JA, Popoff DAV. Biocompatibilidade e capacidade de Selamento do agregado de trióxido mineral em perfurações radiculares. RGO - Revista Gaúcha Odontol. 2013; 61(supl. 0): 447-52.
 10. Haghighoo R, Arfa S, Asgary S. Microleakage of CEM Cement and ProRoot MTA as Furcal Perforation Repair Materials in Primary Teeth. Iran Endod J. 2013; 8(4): 187-90.
-

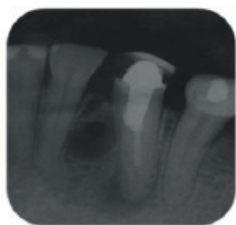


Figura 1 - Perfuração lateral da raiz na mesial com área radiolúcida, desvio do pino no conduto radicular, e área radiolúcida na região periradicular.

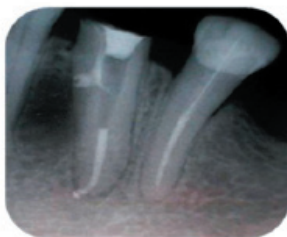


Figura 2 - Remoção do pino e colocação do MTA na perfuração.



Figura 3 - Novos pino e coroa foram confeccionados. Controle de 6 meses.

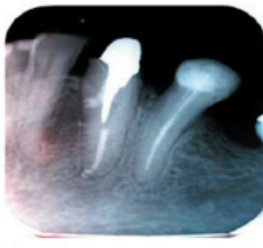


Figura 4 - Um ano após, a paciente retorna completamente assintomática sem sinais clínicos e radiográficos, evidenciando a cicatrização das lesões.

ANEXOS

Fonte: Ridalton Carlos de Moraes