

Tratamento com MTA Repair HP de extensa perfuração radicular após iatrogenia: relato de caso

Treatment with MTA Repair HP of extensive root perforation after iatrogeny: case report

Felipe de Oliveira Resende*
Ryhan Menezes Cardoso**
Nathalia Marília Pereira Ferraz***
Rafaella Maria Silva de Souza****
Glauco dos Santos Ferreira*****

Resumo

Objetivo: relatar um caso clínico de perfuração radicular causada por iatrogenia, em terço cervical e médio de um incisivo central superior, dente 21, com presença de lesão óssea periapical. Relato de caso: clinicamente, pôde-se constatar ausência de edema e fístula. Na avaliação da condição pulpar e dos tecidos perirradiculares, o dente apresentou dor na palpação, ausência de mobilidade e de dor em percussão vertical e horizontal. Após os exames de imagem obtidos por meio de tomografia computadorizada de feixe cônico (TCFC; Prexion 3D), constatou-se lesão perirradicular extensa, canal radicular obliterado e perfuração radicular em face vestibular após tentativa de acesso cirúrgico. Como escolha de tratamento, optou-se por recuperar o trajeto original do canal de maneira a obter acesso intracanal, realização do preparo químico-mecânico e obturação pela técnica do cone único, para posteriormente promover o selamento adequado da perfuração com MTA Repair HP (Angelus, Londrina, PR, Brasil). Após seis meses, o dente apresentava-se assintomático e, radiograficamente, observou-se o reparo da lesão periapical. Considerações finais: o correto planejamento, o conhecimento dos materiais utilizados e a abordagem terapêutica foram de suma importância para o manejo adequado do caso.

Palavras-chave: Doença iatrogênica. Endodontia. Materiais biocompatíveis. Materiais restauradores do canal radicular.

<http://dx.doi.org/10.5335/rfo.v24i1.9006>

* Especialista em Endodontia, Centro de Pós-Graduação em Odontologia, Recife, PE, Brasil.

** Especialista em Endodontia. Professor de Endodontia, Centro de Pós-Graduação em Odontologia, Recife, PE, Brasil.

*** Especialista em Endodontia. Professora de Endodontia, Centro de Pós-Graduação em Odontologia, Recife, PE, Brasil.

**** Mestre em Odontologia, Universidade Federal de Pernambuco. Professora de Endodontia, Centro de Pós-Graduação em Odontologia, Recife, PE, Brasil.

***** Doutor em Odontologia, Universidade Federal de Pernambuco. Coordenador e professor de Endodontia, Centro de Pós-Graduação em Odontologia, Recife, PE, Brasil.

Introdução

A obliteração parcial ou total da cavidade pulpar por tecido mineralizado, denominada comumente de calcificação, representa um desafio para o clínico, pois a não localização de canais tem influência negativa no prognóstico de dentes que necessitam de tratamento endodôntico¹. Esta obliteração ocorre por meio de uma resposta de defesa, principalmente após trauma, caracterizada por redução no suprimento neurovascular do tecido pulpar e aumento na deposição de tecido mineralizado².

Calcificações pulpares podem impedir o acesso às entradas dos canais, modificando a anatomia interna e o ponto de eleição para o acesso coronário^{3,4}. Geralmente, o processo de obliteração pulpar confere um prognóstico desfavorável, pois a morfologia atípica cria grandes desafios para o tratamento, que aumentam o risco de complicações iatrogênicas⁵. A tentativa de localização de canais em dentes com calcificações pode levar a erros de procedimentos, como perfurações e desvios do canal original¹.

Perfurações radiculares são definidas como uma comunicação acidental ou patológica entre a cavidade pulpar e os tecidos periodontais⁶ e podem advir de um erro durante a fase da cirurgia de acesso à câmara pulpar, juntamente com o desconhecimento anatomorradiográfico das variações anatômicas do órgão dental⁷⁻⁹, comprometendo a possibilidade de sucesso do tratamento endodôntico, principalmente quando se estabelece infecção bacteriana¹⁰.

A extensão e a localização da perfuração, o tempo decorrido até seu reparo, a presença de inflamação, a condição pulpar prévia e o material utilizado para selamento também são fatores que influenciam o sucesso do tratamento de dentes com perfurações radiculares^{11,12}.

O material empregado para realizar o reparo de perfurações deve possuir biocompatibilidade, bom selamento marginal, além de induzir osteogênese e cementogênese e ser de fácil manipulação¹³. O MTA (Agregado Mineral Trióxido) é considerado o material mais apropriado para o selamento de perfurações e também pode ser utilizado em outras situações clínicas, como ca-

peamento pulpar, procedimentos endodônticos regenerativos, obturação retrógrada, *plug* apical e obturação do canal radicular, por ser altamente biocompatível e possuir atividades bioindutoras¹⁴⁻¹⁷.

Recentemente, um novo material baseado em MTA foi colocado no mercado, o MTA Repair HP (Angelus, Londrina, PR, Brasil). Uma das diferenças desse novo material foi o tamanho reduzido da sua partícula e a substituição da água destilada por um plastificante orgânico. Este líquido fornece uma maior plasticidade, melhorando o manuseio e a inserção do material no local da reparação. Além disso, a substituição do radiopacificador de óxido de bismuto por tungstato de cálcio evita a descoloração da coroa dentária¹⁸. Conforme demonstrado por Marciano et al.¹⁹ (2014), o óxido de bismuto reage com o colágeno da dentina, produzindo uma coloração acinzentada.

Diante do exposto, o objetivo deste trabalho é relatar um caso clínico, o planejamento e a abordagem terapêutica de uma perfuração radicular em terço cervical e médio de um incisivo central superior, dente 21, e sua preservação após 6 meses.

Relato do caso

Inicialmente, houve concordância do paciente em relação ao tratamento proposto e ao uso de seus dados para fins científicos, sendo que ele assinou um termo de consentimento livre e esclarecido.

O paciente RMP, de 23 anos de idade, do gênero masculino, compareceu à Clínica de Especialização em Endodontia do Centro de Pós-Graduação em Odontologia (CPGO) na cidade de Recife, PE, para realização de tratamento endodôntico do incisivo superior esquerdo – dente 21. Durante a anamnese, o paciente relatou ter sofrido trauma no elemento dentário há cerca de 5 anos e que havia iniciado o tratamento endodôntico em outra localidade há 2 meses, não referindo nenhuma sintomatologia ou qualquer outra queixa. No exame físico, constatou-se ausência de edema e fistula. Na avaliação da condição pulpar e dos tecidos perirradiculares, o dente não apresentou mobilidade, o paciente relatou sensação dolorosa com palpação e ausência de dor em percussão vertical

e horizontal. O dente encontrava-se assintomático e apresentava coroa dentária com abertura coronária selada provisoriamente. Radiograficamente, constatou-se lesão perirradicular extensa, canal radicular obliterado e possível desvio após tentativa de acesso cirúrgico (Figura 1 – A). Após a remoção do material provisório e o isolamento absoluto, utilizou-se uma lima tipo K especial #08, (Dentsply/Maillefer, Ballaigues, Suíça) e foi realizado novo exame radiográfico periapical, me-

sioangulada, pela técnica de Clark (Figura 1 – B), sendo evidente a perfuração radicular, localizada no terço cervical e médio. Diante da falha na tentativa de visualizar a luz do canal, a câmara pulpar foi preenchida com uma pelota de algodão estéril e o acesso selado provisoriamente com resina composta, sendo solicitada uma tomografia computadorizada de feixe cônico. No exame tomográfico, ficou evidente a perfuração em face vestibulo-distal do dente 21 (Figura 1 – C e D).



Figura 1 – A) Radiografia periapical inicial; B) Radiografia com lima tipo K especial #08 na perfuração; C) Vista sagital em corte tomográfico do dente 21; D) Vista axial em corte tomográfico.

Fonte: autores.

Na segunda sessão, após estudo tomográfico, prosseguiu-se com anestesia infiltrativa com mepivacaína a 2% com adrenalina 1:100.000 (NOVA DFL, Rio de Janeiro, RJ, Brasil), isolamento absoluto e remoção da restauração provisória. Nesse momento, observou-se a localização da perfuração na face vestibular, foi acessado o trajeto original do canal com uma lima C+ #08 (Dentsply/Maillefer, Ballaigues, Suíça), utilizando hipoclorito de sódio 2,5% (NaOCl) como solução irrigadora. Após localização do canal radicular, a perfuração foi selada temporariamente com uma mecha de algodão estéril e ionômero de vidro. Em sequência, foram realizados o alargamento do conduto com limas manuais #15 e #20 (Dentsply/Maillefer, Ballaigues, Suíça) e a irrigação abundante com NaOCl; o comprimento real do dente (CRD) foi determinado de forma eletrônica, pelo aparelho SybronEndo Mini (SybronEndo, Anaheim, CA, EUA), e confirmado radiograficamente, em 25 mm.

Com a perfuração selada provisoriamente, iniciou-se o preparo químico-mecânico (PQM) no sentido coroa-ápice até o CRD, sendo realizado com o Sistema Reciprocante Prodesign R 25/06 (Easy Equipamentos Odontológicos, Belo Horizonte, MG, Brasil) (Figura 2 – A, B e C). Após a instrumentação e a confirmação radiográfica da seleção do cone principal (Figura 2 – D), foi realizado o protocolo de irrigação final. Para agitar a solução irrigadora, foi realizado o seguinte protocolo: inundação do canal com a substância química auxiliar; utilização da lima Easy Clean (Easy Equipamentos Odontológicos, Belo Horizonte, MG, Brasil) em movimento recíprocante no CRD – 2 mm durante 20 segundos; secagem e preenchimento dos canais com EDTA 17%; Easy Clean no CRD – 2 mm por 20 segundos; secagem e novo preenchimento dos canais com a substância química auxiliar; este ciclo foi repetido três vezes. Na sequência, foram realizadas a secagem do conduto com cones de papel absorventes es-

téreis e a obturação do canal radicular com cone de guta-percha (Dentsply/Maillefer, Ballaigues, Suíça), pela técnica do cone único.

Em seguida, realizou-se o tratamento da perfuração radicular. Após remoção do selamento provisório, o tecido de granulação presente no interior da cavidade foi removido por meio de curetas afiadas e irrigada copiosamente com soro estéril até a promoção da hemostasia. Feito isso, deu-se início ao selamento da perfuração com MTA Repair HP (Angelus, Londrina, PR, Brasil), que foi levado à perfuração com porta MTA (Angelus, Londrina, PR, Brasil) e com auxílio de condensadores de NiTi (Easy Equipamentos Odontológicos, Belo Horizonte, MG,

Brasil), para melhor adaptação do material. Dessa forma, concluiu-se o selamento hermético no trajeto da perfuração (Figura 2 – E), que foi seguido da limpeza final da câmara pulpar com algodão estéril e soro fisiológico. Em seguida, realizaram-se restauração definitiva com resina composta Z350 XT cor A2E (3M, São Paulo, Brasil) (Figura 2 – F) e radiografia final do elemento dentário (Figura 3 – A). Foi realizado acompanhamento após 6 meses. No exame clínico, não houve presença de sintomatologia dolorosa com palpação e nos testes de percussão vertical. Quanto ao exame radiográfico, pôde-se observar aspecto de neoformação óssea na área perirradicular (Figura 3 – B).

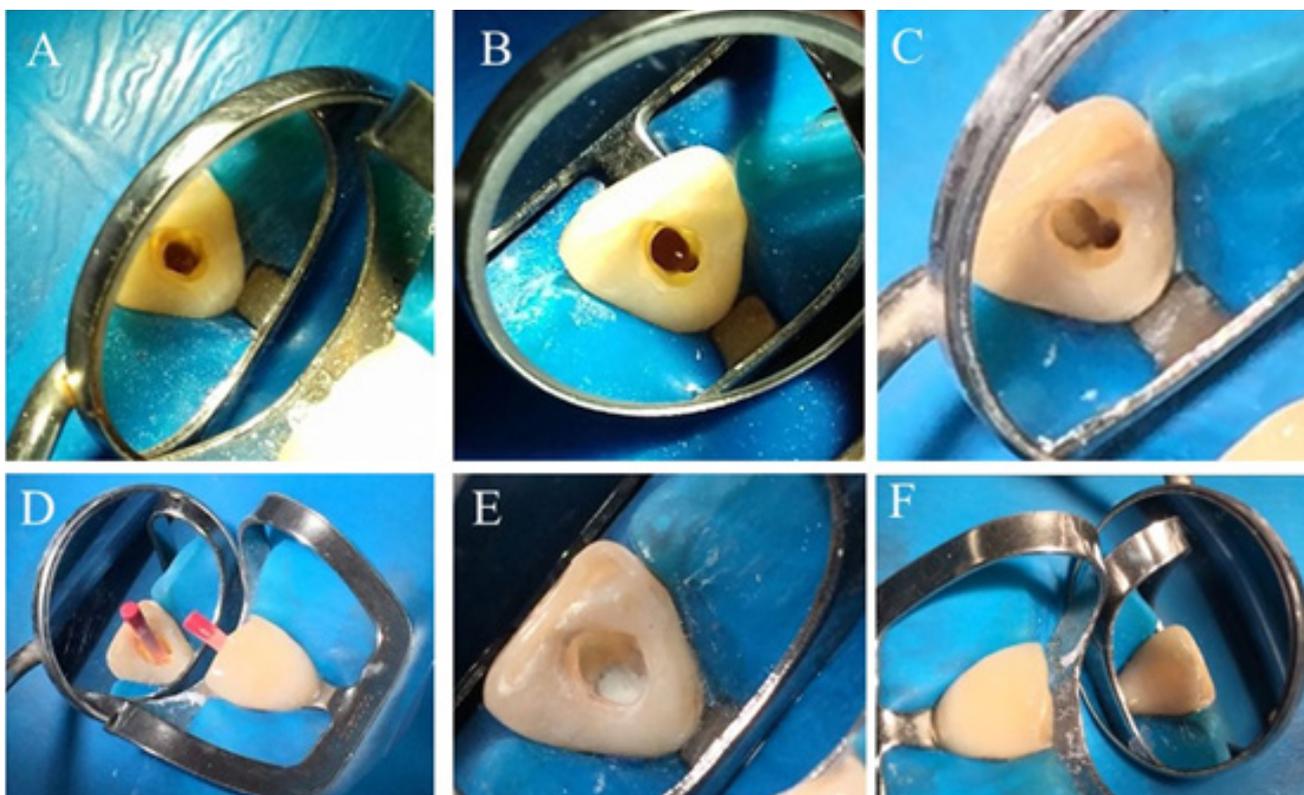


Figura 2 – A) Aspecto inicial após remoção de material restaurador provisório; B) Dissociação perfuração/conduto radicular após alargamento inicial; C) Selamento provisório do local da perfuração e término do preparo químico-mecânico; D) Seleção do cone principal; E) Aspecto após colocação do MTA Repair HP em local da perfuração; F) Imagem final após restauração em resina composta.

Fonte: autores.

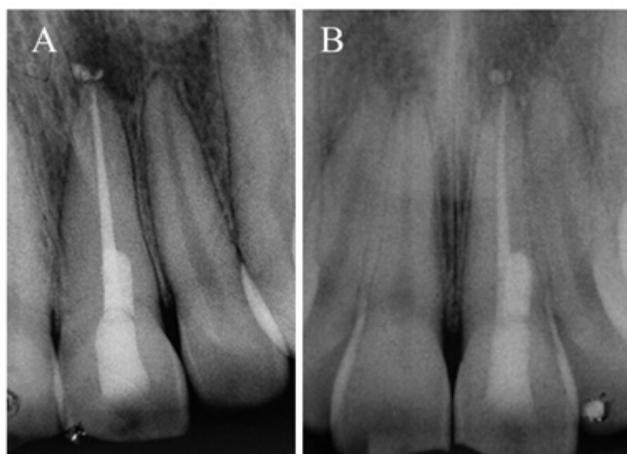


Figura 3 – A) Radiografia periapical após tratamento endodôntico; B) Radiografia periapical após 6 meses de acompanhamento, evidenciando reparo da lesão perirradicular.

Fonte: autores.

Discussão

Para determinar se um tratamento endodôntico deve ser realizado em sessão única ou sessão múltipla, devem-se levar em consideração alguns aspectos, como: a habilidade do operador e sua experiência clínica; a condição do dente a ser tratado (vitalidade ou necrose pulpar, presença ou ausência de sintomas e edema); o tempo disponível para tratamento; as restrições médicas e as considerações anatômicas²⁰. Dessa forma, o tratamento proposto foi realizado em duas sessões, uma vez que casos complexos exigem estudo detalhado para correto planejamento.

No caso descrito, o dente submetido ao tratamento já havia sofrido intervenção por outro profissional e, ao realizar a remoção do selamento coronário provisório, foi constatada a perfuração radicular em terço cervical e médio. Realizou-se o protocolo de preparo químico-mecânico de forma *crown-down*, neutralizando o conteúdo séptico por terços (evitando extrusão de debris)²¹, seguido de selamento provisório da perfuração e tratamento de forma individualizada, da perfuração e do canal radicular.

O tratamento de lesões perirradiculares é complexo, no entanto é consenso que a redução ou eliminação do conteúdo bacteriano no sistema de canais radiculares traz resultados eficazes, e mesmo grandes lesões podem responder positivamente ao tratamento endodôntico não cirúrgico^{22,23}.

O NaOCl é a solução química mais utilizada durante o preparo do sistema de canais radiculares e, apesar de ser altamente citotóxico para os tecidos periapicais, é possível e indicado seu uso de forma parcimoniosa e delicada em casos de rizogênese incompleta, revascularização e perfurações dentárias²⁴.

A presença de debris aderidos às paredes do canal radicular após a instrumentação, particularmente no terço apical, pode ser prejudicial para as etapas subsequentes do tratamento, levando à falha do processo de desinfecção e a uma possível microinfiltração por meio do material obturador^{25,26}. A remoção de resíduos aumenta a permeabilidade dentinária e melhora a eficácia do processo de desinfecção da dentina²⁷. Com esse objetivo, realizou-se um protocolo de irrigação e ativação da substância química auxiliar pelo uso do sistema Easy Clean. Tal sistema é composto por um instrumento plástico 25.04 com formato de “asa de avião”, programado para ativar mecanicamente em movimento recíprocante o irrigante. A limpeza se dá por agitação da solução e arrasto de detritos ao longo de todo o comprimento do instrumento, além disso, por ser um instrumento fabricado em plástico, o risco de deformar as paredes do conduto é insignificante²⁸.

O objetivo de reparar uma perfuração radicular é manter um periodonto saudável, que esteja em justaposição com o local da perfuração, de modo que fique livre de inflamação persistente e que a perda de fixação possa ser evitada. Se o colapso periodontal já estiver estabelecido, o reparo serve para criar condições para que tal fixação seja reestabelecida. Assim, o sucesso depende de um bom selamento do local perfurado e com um material biocompatível²⁹. Dessa forma, o MTA Repair HP foi o material de escolha para selamento da perfuração, por apresentar comportamento biológico favorável, comparável ao MTA Angelus, e melhores propriedades físicas^{30,31}.

Galarça et al.³¹ (2018) mostraram que o MTA Repair HP obteve maior escoamento e tempo de presa, bem como maior resistência à compressão após 28 dias, quando comparado ao seu antecessor. Com relação à viabilidade celular, MTA Repair HP e MTA Angelus apresentaram resultados estatisticamente semelhantes.

Além disso, o MTA HP apresentou melhor resistência ao deslocamento do que o seu antecessor MTA branco³². Por apresentar tungstato de cálcio, como radiopacificador, o MTA HP pode ter contribuído para uma maior liberação de cálcio nos períodos iniciais³³, promovendo maior biomineralização e auxiliando na resistência deste material³⁴. No presente caso, a fragilidade dentária causada pela extensa perfuração pode aumentar o risco de fratura e, conseqüentemente, a chance de insucesso. Dessa forma, o uso de materiais com alta resistência também deve ser levado em consideração para o prognóstico do caso.

Diante do exposto, este caso relatou o manejo bem-sucedido de um tratamento de perfuração radicular extensa em terço cervical e médio de um incisivo central superior após iatrogenia e seu acompanhamento após 6 meses. O correto planejamento, o conhecimento dos materiais utilizados e a abordagem terapêutica foram de suma importância para a conduta adequada.

Abstract

Objective: to report a clinical case of root perforation, caused by iatrogeny in the cervical and middle third of an upper central incisor, tooth 21, with presence of periapical bone lesion. Case report: clinically, there was no edema and fistula. Facing the evaluation of the pulp condition and the periradicular tissues, the tooth presented pain on palpation, absence of mobility and pain on vertical and horizontal percussion. After the imaging exams, obtained by cone-beam computed tomography (CBCT; Prexion 3D), extensive periradicular lesion, obliterated root canal and root perforation were observed in the buccal face after attempted surgical access. As a choice of treatment, we chose to recover the original path of the canal in order to obtain intracanal access, chemicomechanical preparation and obturation by the single-cone technique to later promote proper sealing of the perforation with MTA Repair HP (Angelus, Londrina, PR, Brazil). After six months, the tooth was asymptomatic and, radiographically, the repair of the periapical lesion was observed. Final considerations: the correct planning, knowledge of the materials used and therapeutic approach were of paramount importance for the proper management of the case.

Keywords: Iatrogenic disease. Endodontics. Biocompatible materials. Root canal filling materials.

Referências

- Zuolo ML, Kherlakian D, Mello Jr. JE, Carvalho MCC, Fagundes MIRC. Localização de canais calcificados com auxílio do microscópio clínico operatório: série de casos clínicos. *Rev Assoc Paul Cir Dent* 2010; 64(1):28-34.
- De Cleen M. Obliteration of pulpal canal space after concussion and subluxation: endodontic considerations. *Quintessence Int* 2002; 33(9):661-9.
- de Toubes KM, Cortes MI, Valadares MA, Fonseca LC, Nunes E, Silveira FF. Comparative analysis of accessory mesial canal identification in mandibular first molars by using four different diagnostic methods. *J Endod* 2012; 38(4):436-41.
- Nanjannawar GS, Vagarali H, Nanjannawar LG, Prathasathy B, Patil A, Bhandi S. Pulp stone--an endodontic challenge: successful retrieval of exceptionally long pulp stones measuring 14 and 9.5mm from the palatal roots of maxillary molars. *J Contemp Dent Pract* 2012; 13(5):719-22.
- de Toubes KMPS, Oliveira PAD, Machado SN, Pelosi V, Nunes E, Silveira FF. Clinical approach to pulp canal obliteration: a case series. *Iran Endod J* 2017; 12(4):527-33.
- Alhadainy HA. Root perforations. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 1994; 78:368-74.
- Zuolo ML, Kherlakian D, Mello Jr. JE, Carvalho MCC, Fagundes MIRC. Resolução de acidentes de procedimentos. In: Zuolo ML, Kherlakian D, Mello Jr. JE, Carvalho MCC, Fagundes MIRC. *Reintervenção em Endodontia*. 2. ed. São Paulo: Santos; 2012. 212 p.
- Ruiz PA, Souza AHF, Amorim RFB, Carvalho RA. Agregado de trióxido mineral (MTA): uma nova perspectiva em endodontia. *Rev Bras Odontol* 2003; 60(1):33-5.
- Hargreaves K, Cohen, S. Morfologia dentária e preparo do acesso cavitário. In: Hargreaves K, Cohen, S. *Caminhos da polpa*. 10. ed. Rio de Janeiro: Elsevier; 2011. 189 p.
- Tanomaru Filho M; Faleiros FCB; Tanomaru JMC. Capacidade seladora de materiais utilizados em perfurações radiculares laterais. *Rev Unimep* 2002; 14(1):40-3.
- Pace R, Giuliani V, Pagavino G. Mineral trioxide aggregate as repair material for furcal perforation: case series. *J Endod* 2008; 34(9):1130-3.
- Mente J, Leo M, Panagidis D, Saure D, Pfefferle T. Treatment outcome of Mineral Trioxide Aggregate: repair of root perforations-long-term results. *J Endod* 2014; 40(6):790-6.
- Broon NJ, Bramante CM, de Assis GF, Bortoluzzi EA, Bernardineli N, de Moraes IG, et al. Healing of root perforations treated with Mineral Trioxide Aggregate (MTA) and Portland cement. *J Appl Oral Sci* 2006; 14(5):305-11.
- Marques IV, Pavan NNO, Queiroz CAH, Barbosa JAP, Ishida AL, Endo MS. Perfuração radicular lateral em um dente com calcificação pulpar: um relato de caso. *Arch Health Invest* 2018; 7(4):143-6.
- Dreger LAS, Felipe WT, Reyes-Carmona JF, Felipe GS, Bortoluzzi EA, Felipe MC. Mineral trioxide aggregate and portland cement promote biomineralization in vivo. *J Endod* 2012; 38(3):324-9.
- Parirokh M, Torabinejad M. Mineral trioxide aggregate: a comprehensive literature review-part III: clinical applications, drawbacks, and mechanism of action. *J Endod* 2010; 36(3):400-13.
- Torabinejad M, Parirokh M, Dummer PMH. Mineral trioxide aggregate and other bioactive endodontic cements: an updated overview - part II: other clinical applications and complications. *Int Endod J* 2018; 51(3):284-317.

18. Angelus MTA Repair HP. Produtos Angelus. [Acessado em 3 dez. 2018]. Disponível em URL: <http://angelus.ind.br/MTA-REPAIR-HP-292.html>.
19. Marciano MA, Costa RM, Camilleri J, Mondelli RF, Guimarães BM, Duarte MA. Assessment of color stability of white mineral trioxide aggregate angelus and bismuth oxide in contact with tooth structure. *J Endod* 2014; 40(8):1235-40.
20. Wong AW, Zhang S, Li SK, Zhu X, Zhang C, Chu C. Incidence of post-obturation pain after single-visit versus multiple-visit non-surgical endodontic treatments. *BMC Oral Health* 2015; 15(1):1-11.
21. Siqueira JF Jr. Microbial causes of endodontic flare-ups. *Int Endod J* 2003; 36(7):453-63.
22. Ozan U, Er K. Endodontic treatment of a large cyst-like periradicular lesion using a combination of antibiotic drugs: a case report. *J Endod* 2005; 31(12):898-900.
23. Broon NJ, Bortoluzzi EA, Bramante CM. Repair of large periapical radiolucent lesions of endodontic origin without surgical treatment. *Aust Endod J* 2007; 33(1):36-41.
24. Hulsman M, Hahn W. Complications during root canal irrigation- literature review and case reports. *Int Endod J* 2000; 33(3):186-93.
25. Torabinejad M, Handysides R, Khademi AA, Bakland LK. Clinical implications of the smear layer in endodontics: a review. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2002; 94(6):658-66.
26. Behrend GD, Cutler CW, Gutmann JL. An in-vitro study of smear layer removal and microbial leakage along root-canal fillings. *Int Endod J* 1996; 29(2):99-107.
27. Wang Z, Shen Y, Haapasalo M. Effect of smear layer against disinfection protocols on *Enterococcus faecalis*-infected dentin. *J Endod* 2013; 39(11):1395-400.
28. Kato AS, Cunha RS, da Silveira Bueno CE, Pelegrine RA, Fontana CE, de Martin AS. Investigation of the efficacy of passive ultrasonic irrigation versus irrigation with reciprocating activation: an environmental scanning electron microscopic study. *J Endod* 2016; 42(4):659-63.
29. Siew K, Lee AH, Cheung GS. Treatment outcome of repaired root perforation: A systematic review and meta-analysis. *J Endod* 2015; 41(11):1795-804.
30. Tomás-Calatá CJ, Collado-González M, García-Bernal D, Oñate-Sánchez RE, Forner L, Llena C, et al. Comparative analysis of the biological effects of the endodontic bioactive cements MTA-Angelus, MTA Repair HP and NeoMTA Plus on human dental pulp stem cells. *Int Endod J* 2017; 50(2):63-72.
31. Galarça AD, da Rosa WLO, da Silva TM, Lima GS, Carreño NLV, Pereira TM, et al. Physical and biological properties of a high-plasticity tricalcium silicate cement. *Biomed Res Int* 2018; 1-6.
32. Silva EJ, Carvalho NK, Zanon M, Senna PM, De-Deus G, Zuolo ML, et al. Push-out bond strength of MTA HP, a new high-plasticity calcium silicate-based cement. *Braz Oral Res* 2016; 30(1):1-5.
33. Hungaro Duarte MA, Minotti PG, Rodrigues CT, Zapata RO, Bramante CM, Tanomaru Filho M, et al. Effect of different radiopacifying agents on the physicochemical properties of white Portland cement and White mineral trioxide aggregate. *J Endod* 2012; 38(3):394-7.
34. Amoroso-Silva PA, Marciano MA, Guimarães BM, Hungaro Duarte MA, Sanson AF, Moraes IG. Apical adaptation, sealing ability and push-out bond strength of five root-end filling materials. *Braz Oral Res* 2014; 28(1):1-6.

Endereço para correspondência:

Felipe de Oliveira Resende
 Av. João de Barros, 1372, Espinheiro
 CEP 52021180 – Recife, PE, Brasil
 Telefone: (84) 999578455
 E-mail: dr.feliperesende@outlook.com

Recebido: 26/12/18. Aceito: 13/05/19.