

TRATAMENTO ENDODÔNTICO COM TAMPÃO DE MTA EM DENTE COM SUSPENSÃO DA RIZOGÊNESE ASSOCIADO A PERIODONTITE APICAL CRÔNICA: UM RELATO DE CASO

ENDODONTIC TREATMENT WITH MTA PLUG IN TOOTH WITH ARRESTED ROOT DEVELOPMENT ASSOCIATED WITH CHRONIC APICAL PERIODONTITIS: A CASE REPORT

Amanda Lino Silva¹
Martinelle Ferreira da Rocha Taranto²
Dr.Roberto César Botelho Silva³

RESUMO

O tratamento endodôntico de dentes com rizogênese incompleta e periodontite apical crônica representa um desafio clínico significativo, exigindo terapias que preservem a estrutura dentária e promovam a regeneração tecidual. O agregado trióxido mineral (MTA) é um material biocompatível com capacidade de induzir a formação de tecido mineralizado, sendo uma escolha preferencial para casos complexos. Este relato de caso descreve o tratamento de um dente com suspensão da rizogênese e periodontite apical crônica utilizando um tampão de MTA. A metodologia consistiu na análise retrospectiva de prontuários e exames de imagem, detalhando a sequência de procedimentos. O objetivo foi avaliar a eficácia do MTA na resolução da lesão apical e no estímulo à formação de uma barreira radicular, visando a preservação do dente. O estudo reforça a importância de abordagens baseadas em evidências para o sucesso de tratamentos endodônticos complexos, fornecendo *insights* valiosos para a prática odontológica.

Palavras-chave: Endodontia. Tratamento endodôntico. Tampão de MTA. Dente com suspensão de rizogênese.

ABSTRACT

Endodontic treatment of teeth with incomplete root development and chronic apical periodontitis represents a significant clinical challenge, requiring therapies that preserve tooth structure and promote tissue regeneration. Mineral trioxide aggregate (MTA) is a biocompatible material with the capacity to induce mineralized tissue formation, being a preferred choice for complex cases. This case report describes the treatment of a tooth with arrested root development and chronic apical periodontitis using an MTA plug. The methodology consisted of retrospective analysis of medical records and imaging examinations, detailing the sequence of procedures. The objective was to evaluate the efficacy of MTA in resolving the apical lesion and stimulating the formation of a root barrier, aiming at tooth preservation. The study reinforces the importance of evidence-based

¹ Discente do curso de Odontologia da Afya Centro Universitário São João del-Rei/MG
e-mail:

² Docente do curso de Odontologia da Afya Centro Universitário São João del-Rei/MG

³ Docente do curso de Odontologia da Afya Centro Universitário São João del-Rei/MG

approaches for the success of complex endodontic treatments, providing valuable insights for dental practice.

Keywords: Endodontics. Endodontic treatment. MTA plug. Tooth with arrested root development.

1 INTRODUÇÃO

O presente trabalho irá relatar um caso clínico de tratamento endodôntico com tampão de MTA em um dente com suspensão da rizogênese associado a periodontite apical crônica. Esta condição clínica apresenta desafios únicos para os profissionais da odontologia, exigindo uma abordagem cuidadosa e precisa para garantir resultados eficazes e a preservação do dente afetado (Travassos *et al.*, 2022).

O tratamento endodôntico, que visa à desinfecção e o preenchimento do sistema de canais radiculares, é frequentemente necessário em casos de inflamação pulpar e comprometimento da estrutura dentária. No entanto, quando a rizogênese está suspensa e há presença de periodontite apical crônica, as considerações clínicas tornam-se ainda mais complexas, demandando um planejamento terapêutico adequado e uma seleção criteriosa de materiais (Lima *et al.*, 2022).

O agregado trióxido mineral (MTA) tem sido amplamente utilizado como material de preenchimento em tratamentos endodônticos devido às suas propriedades biocompatíveis e capacidade de promover a regeneração tecidual. Neste relato de caso, descreveremos a abordagem clínica adotada, os procedimentos realizados e os resultados obtidos após o tratamento endodôntico com tampão de MTA (Niedermaier; Guerisoli, 2013).

Por meio deste relato de caso, pretendeu-se contribuir para a compreensão e o manejo clínico de situações semelhantes, fornecendo insights valiosos para a prática odontológica e destacando a importância de uma abordagem multidisciplinar e baseada em evidências para o sucesso do tratamento.

2 RELATO DE CASO

Este relato de caso foi submetido ao Comitê de Ética e Pesquisa do Centro Universitário Presidente Tancredo de Almeida Neves (UNIPTAN) tendo sido aprovado pelo número do parecer 7.799.996 e número de CAAE 91273925.3.0000.9667

Paciente 14 anos, sexo feminino, compareceu a Clínica Roberto Botelho, localizado na Rua Sargento Orlando Randi nº 32A, São João Del Rei/MG, 36301-198 com queixa principal de episódio de edema local e dor a palpação.

A paciente compareceu para uma consulta inicial no dia 28 de julho de 2023, seguiu-se o exame clínico com realização do teste térmico pulpar com endo-ice, testes perirradiculares de percussão vertical e horizontal, palpação e exame radiográfico periapical na técnica do

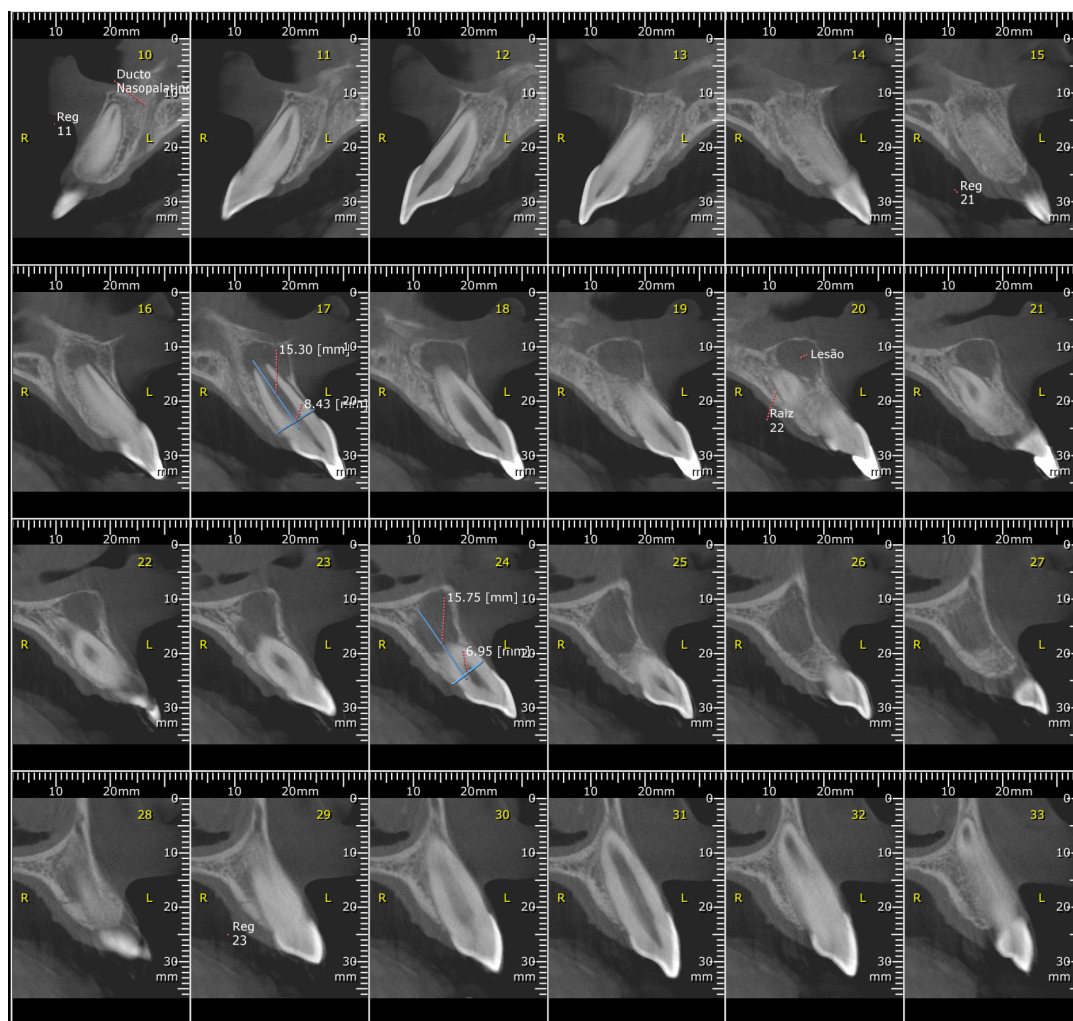
paralelismo. A paciente relatou dor à palpação na região vestibular próxima ao dente 21. O teste de vitalidade pulpar apresentou resultado negativo, os testes de percussão vertical e horizontal positivos, indicando inflamação periapical. Radiograficamente, observou-se imagem radiolúcida sugestiva de granuloma ou cisto perirradicular que se estendia à região periapical dos dentes 21 e 22. O teste de vitalidade pulpar para o dente 22 apresentou resultado positivo e os testes de percussão negativos. Para complemento diagnóstico uma tomografia computadorizada cone beam foi solicitada.

No dia 3 de agosto de 2023 foi realizada a tomografia computadorizada, conforme Figuras 1A /1B.

Figura 1A: Tomografia computadorizada do dia 03 de agosto de 2023.



Figura 1B: Série de cortes sagitais de TCFC da região anterior da maxila.



Fonte: imagens cedidas gentilmente pelo Dr. Roberto César Botelho Silva

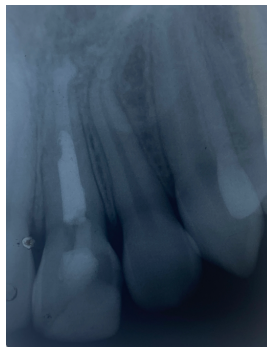
O planejamento do caso iniciou-se em 8 de agosto de 2023, com uma reavaliação clínica auxiliada por tomografia computadorizada e, após a análise tomográfica e revisão dos testes clínicos de vitalidade pulpar, perirradiculares e palpação foi definida a indicação do tratamento endodôntico do dente 21 com tampão apical em MTA. Em 4 de setembro de 2023, iniciou-se o tratamento com acesso endodôntico no dente 21. O preparo químico-mecânico (PQM) foi executado com limas manuais, estabelecendo-se o batente apical com uma lima 80K e realizando a ampliação cervical com um alargadores de Largo número 1,2 e 3, irrigação do canal com hipoclorito de sódio 2,5%.

Durante o acompanhamento, em 15 de setembro de 2023, um novo teste de vitalidade pulpar foi realizado no dente adjacente (22), que não indicou alterações. Diante disso, optou-se por não intervir endodonticamente no dente 22, instituindo um período de preservação. O tratamento do dente 21 prosseguiu em 6 de outubro de 2023, com a realização do tampão apical utilizando MTA.

Por fim, a fase restauradora do dente 21 foi executada em 3 de novembro de 2023, com restauração em resina fotopolimerizável na palatina onde foi realizado o acesso endodôntico. Uma nova tomografia computadorizada para acompanhamento foi solicitada. Em 30 de abril de 2024 a

nova tomografia computadorizada foi analisada para avaliar a evolução do caso, e em 16 de outubro de 2024 uma radiografia periapical foi tomada, durante nova consulta de acompanhamento.

Figura 2: Radiografia periapical 16/10/2024 do elemento 21 em acompanhamento.



Fonte: imagens cedidas gentilmente pelo Dr. Roberto César Botelho Silva

Figura 3: Tomografia computadorizada do dia 30 de abril de 2024.

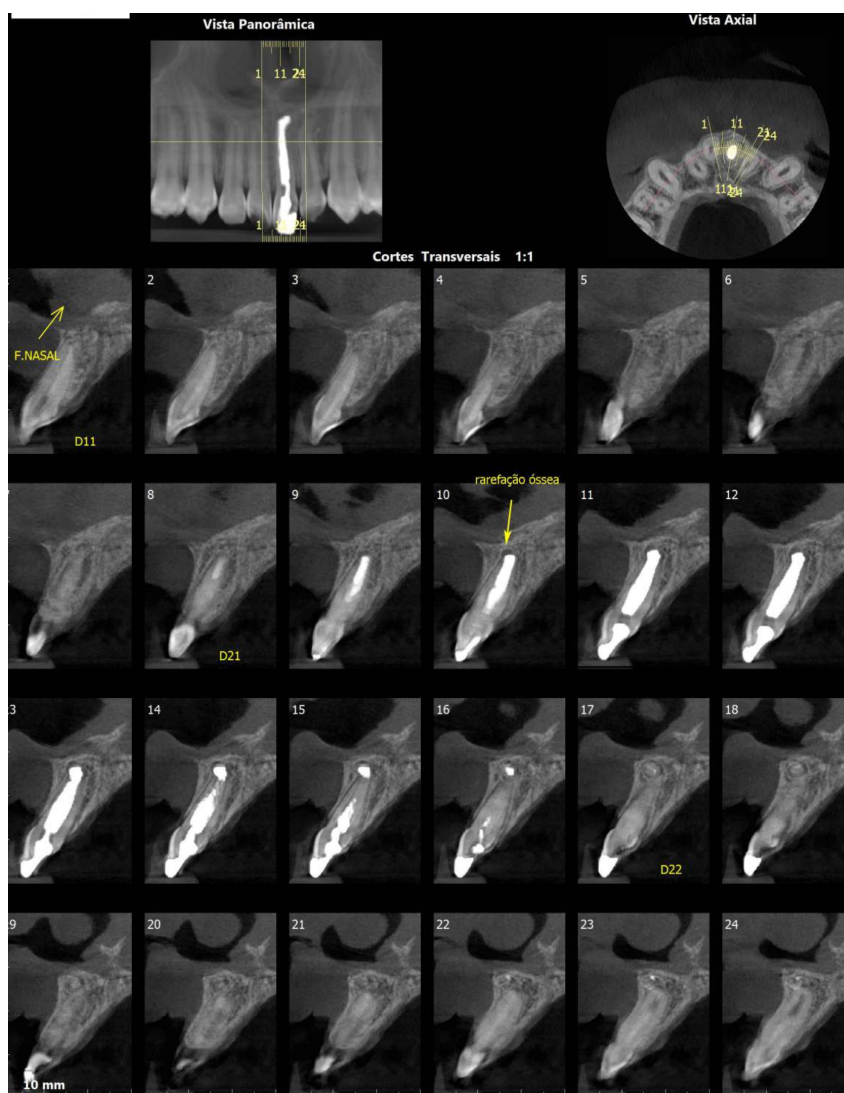


Fonte: imagens cedidas gentilmente pelo Dr. Roberto César Botelho Silva

Em 11 de abril de 2025, foi realizada mais uma consulta de acompanhamento com realização de testes perirradiculares e palpação para o dente 21. O dente 22 permaneceu vital durante todas as consultas de preservação e com ausência de resposta positiva aos testes de percussão e palpação. Questionada sobre sintomas durante o período a paciente relatou não haver sintomatologia e nova tomografia foi solicitada para acompanhamento da evolução do quadro.

Figura 4: Tomografia computadorizada do dia 29/09/2025

Tratamento endodôntico no dente 21. Note pequena porção de material endodôntico adjacente aos dentes 21 e 22. Rarefação óssea apical no dente 21 com tratamento endodôntico sugestiva de cicatriz periapical/neoformação óssea. A comparação com exames anteriores mostra imagem hipodensa em sua menor dimensão. A paciente não relata sintomas associados e ao exame clínico não há sinais de má evolução da doença. Osso alveolar com padrão medular e sem alterações.



Fonte: imagens cedidas gentilmente pelo Dr. Roberto César Botelho Silva

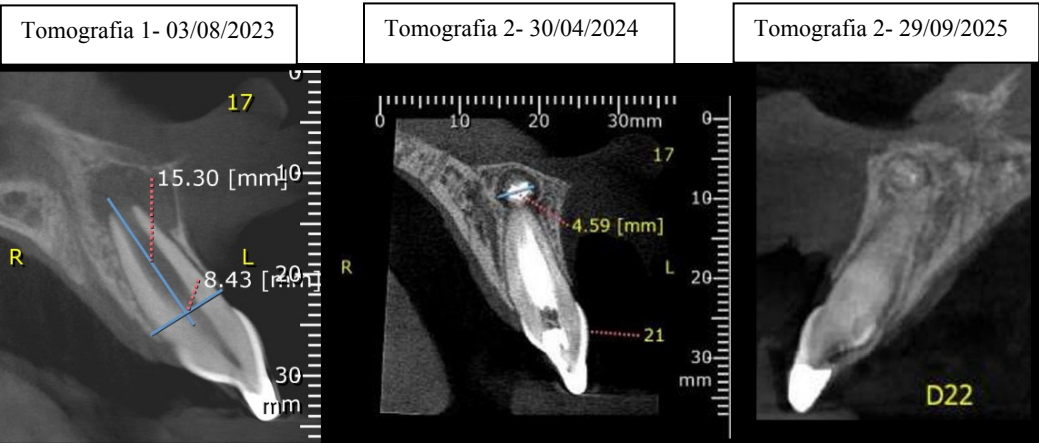
A comparação evolutiva entre os exames de tomografia computadorizada realizados nos anos de 2023, 2024 e 2025 é detalhada no **Quadro 1** a seguir.

Quadro 1: Comparação das tomografias

Característica Avaliada	Tomografia 1 (03/08/2023)	Tomografia 2 (30/04/2024)	Tomografia 3 (29/09/2025)	Evolução
Lesão Apical (Dente 21)	Lesão extensa, medindo 11.81 mm x 12.77 mm.	Redução significativa da lesão, medindo 4.59 mm.	Redução adicional, medindo aproximadamente 3.0 mm.	Melhora Contínua
Tratamento Endodôntico	Ausência de material obturador no canal.	Presença de material endodôntico preenchendo o canal do dente.	Material obturador íntegro e bem adaptado.	Tratamento Concluído
Reparação Óssea	Área de perda óssea visível ao redor das raízes.	Sinais claros de neoformação óssea na região da lesão.	Processo de reparo ósseo em fase avançada, com discreta rarefação residual.	Processo de Cura em Andamento

Fonte: elaborada pelos autores.

Figura 5: Comparação Evolutiva das Tomografias Computadorizadas (TCFC) do Dente 21. As imagens apresentadas demonstram a evolução radiográfica do tratamento endodôntico com tampão de Agregado Trióxido Mineral (MTA) em dente com suspensão da rizogênese e periodontite apical.



Fonte: imagens cedidas gentilmente pelo Dr. Roberto César Botelho Silva

3 DISCUSSÃO

O tratamento de dentes permanentes imaturos com necrose pulpar e periodontite apical, como o caso da paciente, representa um desafio significativo na endodontia. A presença de um ápice radicular aberto e paredes dentinárias finas dificulta a obturação convencional e aumenta o risco de fratura radicular. Neste contexto, a apicificação, que visa induzir a formação de uma barreira apical, é a abordagem de escolha. Tradicionalmente, o hidróxido de cálcio tem sido empregado para este fim, mas seu uso prolongado pode fragilizar a raiz e exigir múltiplas sessões. O presente relato de caso demonstra a eficácia do Agregado Trióxido Mineral (MTA) como tampão apical no dente 21 da paciente. O MTA, um material biocerâmico, tem se mostrado superior ao hidróxido de cálcio em muitos aspectos, devido às suas propriedades de biocompatibilidade, capacidade de selamento e indução de formação de tecido mineralizado. (Sequeira *et al.*, 2018)

A aplicação do MTA permitiu a criação de uma barreira apical imediata, facilitando a obturação do canal radicular e reduzindo o tempo de tratamento, o que é crucial para pacientes jovens. Os achados clínicos e radiográficos iniciais, incluindo a necrose pulpar e a periodontite apical no dente 21, corroboraram a necessidade de intervenção endodôntica. A tomografia computadorizada de 03/08/2023 foi fundamental para confirmar a rizogênese incompleta e a extensão da lesão periapical, guiando o planejamento do tratamento. A decisão de preservar o dente 22, que apresentava vitalidade pulpar positiva apesar da lesão radiográfica, reflete uma abordagem conservadora e baseada na avaliação individualizada do caso, evitando intervenções desnecessárias. A cronologia dos procedimentos detalha a aplicação do MTA como tampão apical no dente 21 em 06/10/2023, seguida pela restauração. (Oral Journal, 2023)

A tomografia de controle de 30/04/2024, que mostrou a presença do material endodôntico e uma lesão periapical de 4.59mm, indica que o processo de reparo está em andamento. É importante ressaltar que a cicatrização de lesões periapicais pode levar tempo, e o monitoramento contínuo é essencial para avaliar o sucesso a longo prazo do tratamento. Estudos têm demonstrado que o MTA promove a regeneração de tecidos periapicais e a formação de uma barreira calcificada, contribuindo para a resolução da periodontite apical. Em relação às técnicas empregadas, o preparo químico-mecânico com limas manuais e a ampliação cervical foram realizados para desinfecção do sistema de canais radiculares, um passo crítico para o sucesso do tratamento endodôntico. (Tomazoli *et al.*, 2022)

A eficácia do tratamento endodôntico com tampão de MTA em dentes com rizogênese incompleta e periodontite apical é corroborada por outros relatos de casos na literatura. Por exemplo, Floratos e Gakis (2013) descreveram dois casos de sucesso onde a formação da barreira apical e a cura periapical completa foram alcançadas após o uso do plug de MTA, mesmo com a colocação incompleta do material. Nossos resultados, que demonstraram a resolução da lesão periapical e a ausência de sintomatologia no acompanhamento, são similares aos achados de

Floratos e Gakis (2013), reforçando a previsibilidade e o sucesso desta abordagem terapêutica. (Floratos e Gakis, 2013)

A escolha do MTA para o tampão apical é consistente com as recomendações atuais para dentes com rizogênese incompleta, visando a formação de uma barreira apical que permita a condensação do material obturador e previna a extrusão de irrigantes e materiais para os tecidos periapicais. As vantagens dessa abordagem incluem a previsibilidade na formação da barreira apical, a redução do número de sessões e a biocompatibilidade do material. As dificuldades enfrentadas podem incluir a manipulação do MTA, que exige técnica apurada para garantir o posicionamento adequado do tampão. No entanto, os benefícios superam as dificuldades, especialmente considerando a preservação do dente e a promoção da saúde bucal do paciente. (Cehreli *et al.*, 2011)

Este caso reforça a importância de uma abordagem baseada em evidências e da utilização de materiais biocompatíveis e eficazes, como o MTA, no manejo de casos complexos de suspensão da rizogênese e periodontite apical. A colaboração entre o clínico e o radiologista, como evidenciado pela solicitação e análise da tomografia, é fundamental para um diagnóstico preciso e um planejamento terapêutico adequado. (Cervino *et al.*, 2020)

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente relato de caso demonstrou a aplicação bem-sucedida do tratamento endodôntico com tampão de MTA em um dente permanente imaturo (dente 21) com necrose pulpar e periodontite apical crônica, em uma paciente jovem. A abordagem com MTA permitiu a criação de uma barreira apical imediata, facilitando a obturação do canal radicular e promovendo um ambiente favorável à reparação tecidual periapical. Os achados clínicos e radiográficos, incluindo a tomografia computadorizada, foram cruciais para o diagnóstico preciso e o planejamento terapêutico adequado, reforçando a importância da avaliação individualizada e do uso de tecnologias avançadas. A utilização do MTA, com suas propriedades de biocompatibilidade e capacidade de induzir a formação de tecido mineralizado, mostrou-se uma alternativa eficaz e previsível em comparação com métodos tradicionais que demandam maior tempo e múltiplas sessões.

Embora o monitoramento a longo prazo seja essencial para confirmar a completa cicatrização da lesão periapical e a manutenção da integridade do dente, os resultados iniciais são promissores e indicam o sucesso da intervenção. Este caso clínico contribui para a literatura odontológica ao ilustrar a aplicabilidade e os benefícios do MTA em situações complexas de suspensão da rizogênese e periodontite apical. Reforça-se a importância de uma abordagem baseada em evidências, da seleção criteriosa de materiais e da colaboração interdisciplinar para otimizar os resultados do tratamento e melhorar a qualidade de vida dos pacientes. Futuras pesquisas e relatos

de casos com acompanhamento prolongado são encorajados para consolidar ainda mais a compreensão sobre a longevidade e os desfechos desses tratamentos.

REFERÊNCIAS

- CABRAL, C. S. L. Tratamento de dentes com rizogênese incompleta após procedimentos regenerativos ou de apicificação: uma revisão sistemática de literatura. **Revista Brasileira de Odontologia**, v. 73, n. 4, p. 301-306, 2016. 72722016000400015. Disponível em: http://revodonto.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-. Acesso em: 01/10/2025.
- CEHRELI, Z. C. *et al.* MTA apical plugs in the treatment of traumatized immature teeth with large periapical lesions. **Dental Traumatology**, v. 27, n. 2, p. 139-144, 2011. 9657.2010.00941.x. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/j.1600->. Acesso em: 01/10/2025.
- CERVINO, G. *et al.* Mineral Trioxide Aggregate Applications in Endodontics. **Journal of Functional Biomaterials**, v. 11, n. 4, p. 74, 2020. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7536098/>.. Acesso em: 01/10/2025.
- FLORATOS, S. G.; GAKIS, D. Apical Barrier Formation After Incomplete Orthograde MTA Apical Plug Placement in Teeth with Open Apex - Report of Two Cases. **Brazilian Dental Journal**, v. 24, n. 2, p. 163-166, 2013. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/bdj/a/RzVxtjZPCZsxxvCpPXnWS4dM/?lang=en&format=html>. Acesso em: 20/10/2025..
- LIMA, S. L. *et al.*, (2022). Apicificação de dentes com rizogênese incompleta: revisão de literatura. **Facere Scientia**, v. 1, n. 2. Disponível em: https://facerescientia.com.br/wp-content/uploads/2022/08/APICIFICACAO-DE-DENTES-COM-RIZOGENESE-INCOMPLETA_REVISAO-DE-LITERATURA.pdf. Acesso em: 01/10/2025.
- NIEDERMAIER, K. C., & GUERISOLI, D. M. Z. (2013). Apicificação com plug apical de MTA em dente traumatizado. **Revista Brasileira de Odontologia**, 70(2), 213-215. Disponível em: <http://revodonto.bvsalud.org/pdf/rbo/v70n2/a24v70n2.pdf>. Acesso em: 01/10/2025.
- ORAL JOURNAL. Apical sealing with MTA in a tooth with incomplete rhizogenesis: a case report. **Oral Journal**, v. 9, n. 2, p. 32-35, 2023. Acesso em: 23/09/2025 Disponível em: <https://www.oraljournal.com/archives/2023/vol9issue2/PartD/9-2-32-329.pdf>.. Acesso em: 01/10/2025.
- PACE, R. *et al.* Mineral trioxide aggregate as apical plug in teeth with necrotic pulp and immature apices: a 10-year case series. **Journal of Endodontics**, v. 40, n. 1, p. 123-128, 2014. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0099239913011345>.. Acesso em: 01/10/2025.
- SEQUEIRA, D. B. *et al.* Effects of a new bioceramic material on human apical papilla cells. **Journal of Functional Biomaterials**, v. 9, n. 4, p. 74, 2018. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2079-4983/9/4/74>.. Acesso em: 01/10/2025.
- TOMAZOLI, A. T. P. *et al.* Evaluation of MTA insertion techniques in apically immature teeth: a systematic review. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 15, e329111533745, 2022. Disponível em: <https://rsdjournal.org/rsd/article/view/33745>.. Acesso em: 01/10/2025.

TRAVASSOS, R. M. C. *et al.*, (2022). Apicificação de dente com ápice aberto utilizando MTA: relato de caso. **e-Acadêmica**, 3(1), e2431115. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.52076/eacad-v3i1.115>. Acesso em: 01/10/2025.

WIKSTRÖM, A. *et al.* What is the best long-term treatment modality for immature permanent teeth with pulp necrosis and apical periodontitis?. **European Archives of Paediatric Dentistry**, v. 22, n. 6, p. 941-950, 2021. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s40368-020-00575-1>.. Acesso em: 01/10/2025.