

Faculdade Sete Lagoas – FACSETE

Victoria Soares da Silva

**TRATAMENTO ENDODÔNTICO DE DENTES COM POLPA MORTIFICADA E
RIZOGÊNESE INCOMPLETA**

Guarulhos

2023

Victoria Soares da Silva

**TRATAMENTO ENDODÔNTICO DE DENTES COM POLPA MORTIFICADA E
RIZOGÊNSE INCOMPLETA**

Monografia apresentada ao programa de pós-graduação em Odontologia da Faculdade Sete Lagoas – FACSETE, como requisito parcial a obtenção do título de especialista em Endodontia.

Orientador: Prof. Esp. Daniel Yukimassa Sato.

Guarulhos

2023

Agradecimentos

Agradeço aos meus pais por acreditarem em mim, me incentivarem e proporcionarem a realização desse curso.

Agradeço ao Senhor Antônio, meu avô, que onde estiver está vibrando por mais essa conquista.

Agradeço também a todos os professores do curso pelos conselhos, incentivos e apoio durante esses anos. Mas principalmente ao meu professor orientador, Esp. Daniel Sato, por toda ajuda e ensinamentos.

RESUMO

O tratamento endodôntico em dentes com rizogênese incompleta é um desafio que acompanha os endodontistas. Durante anos foram feitas pesquisas sobre qual a melhor técnica para a realização de casos complexos assim. Atualmente existem três técnicas que dividem a opinião dos cirurgiões dentistas, apicificação com hidróxido de cálcio, revascularização e plug de Mineral Trióxido Agregado (MTA). Neste trabalho discutimos o uso das três técnicas e apresentamos um caso clínico com uma delas. E os principais motivos para o MTA ser o material mais utilizado hoje em dia.

Palavras-chaves: rizogênese incompleta, hidróxido de cálcio, MTA, apicificação.

ABSTRACT

Endodontic treatment in teeth with incomplete root formation is a challenge that accompanies endodontists. For years research has been carried out on the best technique for performing complex cases like this. There are currently three techniques that share the opinion of dentists, apexification with calcium hydroxide, revascularization and Mineral Trioxide Aggregate (MTA) plug. In this work we discuss the use of the three techniques and present a clinical case with one of them. And the main reasons why MTA is the most used material today.

Keywords: incomplete rhizogenesis, calcium hydroxide, MTA, apexification.

SUMÁRIO

1.OBJETIVO.....	6
2.INTRODUÇÃO.....	6
3. REVISÃO DE LITERATURA	
3.1.Apacificação com hidróxido de cálcio.....	8
3.2.Mineral Trióxido Agregado.....	9
3.3.Revascularização.....	9
3.RELATO DE CASO.....	10
4.DISSCUSSÃO.....	15
6.CONSIDERAÇÕES FINAIS	17
7.REFERÊNCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	18

1. OBJETIVO

O objetivo desse trabalho é realizar o relato de caso clínico onde foi realizado o tratamento endodôntico de dente portador de rizogênese incompleta valendo-se da técnica de fechamento apical com plug de MTA, visando suas vantagens e desvantagens nos dias de hoje. Após uma pesquisa prévia valendo-se da literatura disponível, foram selecionados artigos publicados entre 1980 a 2016.

2. INTRODUÇÃO

O tratamento endodôntico de dentes com rizogênese incompleta são um grande desafio para a clínica endodôntica diária. Podemos citar a dificuldade em se obter um bom selamento apical devido ao grande volume do canal radicular o que dificulta e muito uma apropriada inserção do material obturador.

A formação radicular leva um tempo para finalizar após a formação da coroa. Se durante o período de formação radicular, ocorrer algum fator que ocasione a necrose pulpar, a raiz não terá seu correto desenvolvimento, resultando em um incisivo com ápice aberto e desenvolvimento radicular incompleto. (ERDOGAN, 1997).

É possível observar 3 condutas clínicas para o manejo do tratamento endodôntico em dentes com rizogênese incompleta: a apicificação com Hidróxido de cálcio, o uso do Mineral trióxido agregado e a Revascularização, todas possuindo vantagens e desvantagens.

3. REVISÃO DE LITERATURA

3.1 Apicificação com Hidróxido de cálcio

O hidróxido de cálcio tem sido indicado para apicificação, pois o seu pH alcalino e sua presença física dentro do canal apresentam um potente efeito antibacteriano, inibindo a atividade osteoclástica e prevenindo a entrada de exudato e tecido de granulação. Esta situação propicia a formação de tecido mineralizado junto ao ápice radicular (Lopes & Siqueira, 2010). Segundo Estrela et al. (2001), pastas de hidróxido de cálcio têm sido usadas para obter a desinfecção do canal e a indução da formação de uma barreira de tecido calcificado na região apical de dentes que se apresentam despulpados e com rizogênese incompleta.

O hidróxido de cálcio tem sido o material de escolha para a apicificação e seu uso se tornou padrão, pois é um material de baixo custo, de fácil manuseio e tem demonstrado grande sucesso tornando-se uma boa alternativa aos procedimentos cirúrgicos (GRÜNDLING et al., 2010).

Zenkner et al. (2009) relatam um caso clínico de incisivos centrais portadores de rizogênese incompleta. Para promover a apicificação os autores utilizaram trocas de medicação a base de hidróxido de cálcio a fim de estimular a formação de uma barreira mineralizada na região apical. O tempo necessário para a formação da barreira foi de 1 ano e 4 meses. Após a formação da barreira apical o tratamento endodôntico foi concluído com obturação pela técnica de condensação lateral e restauração em resina composta.

A eficácia do uso do hidróxido de cálcio como curativo é indiscutível, porém a grande variabilidade no tempo de tratamento, o número de consultas e radiografias para verificar o estágio de formação da barreira apical e a dificuldade de monitoramento e follow-up dos pacientes por causa do tempo, levaram os pesquisadores a procurar um material que permitisse um tratamento mais rápido. (MARCHESAN et al., 2008)

3.2 Mineral Trióxido Agregado (MTA)

O uso de uma barreira artificial mineralizada na porção apical do canal em casos de rizogênese incompleta tem se mostrado uma opção bastante interessante no tratamento endodôntico desses casos. O mineral trióxido agregado (MTA) é um biomaterial que apresenta excelente biocompatibilidade e boas propriedades de selamento menos na presença de umidade (NAIR, 2004).

Lee et al. (1993) relata que o plug apical de MTA pode resultar em uma melhor barreira apical de tecido duro e satisfatórias propriedades de selamento, garantindo com segurança o fechamento do ápice, pois como já comprovado em outros estudos, o MTA apresenta excelente biocompatibilidade, boa capacidade de selamento, capacidade de induzir formação de células e formar efetiva barreira mineralizada.

Nair (2004) relata que o MTA é uma excelente alternativa para a apicificação convencional com hidróxido de cálcio devido a suas propriedades físico químicas e biocompatibilidade.

Oliveira et al. (2011) afirma que o uso do MTA como osteocondutor de barreira artificial apical no processo de apicificação torna-se cada vez mais comum e indicado, com sucesso clínico em humanos, visando à conclusão mais rápida do tratamento endodôntico.

Bonte et al. (2015) realizaram um estudo randomizado comparando a apicificação com trocas de hidróxido de cálcio e plug de MTA na porção apical do canal. 30 crianças com idade de 6 a 18 anos foram inseridas na pesquisa e o resultado após 12 meses, mostrou que o grupo MTA apresentou melhores resultados em termos de fechamento apical. E não houve relatos de fratura coronal ou radicular como no grupo hidróxido de cálcio.

3.3 Revascularização

A Endodontia regenerativa representa uma nova área do conhecimento que inclui diversos procedimentos como revascularização, apicigênese, apicificação e terapias com células-tronco. É definida como o direcionamento biologicamente controlado da regeneração ou reparo do tecido danificado, doente ou ausente, incluindo, neste caso, as estruturas do complexo dentinho-pulpar, em tecidos viáveis, de preferência da mesma origem, que restabeleçam as funções fisiológicas desse complexo (MURRAY et al., 2007).

Iwaya et al. (2001) relataram caso clínico de dente imaturo portador de necrose pulpar onde foi realizada descontaminação do canal radicular com substâncias químicas auxiliares, e pasta antibiótica, seguida de restauração coronária definitiva. Observaram aumento da espessura da parede dentinária, fechamento do forame apical e regressão da lesão periapical em um período de 5 meses, evidenciando o sucesso radiográfico do caso clínico.

Segundo Chen et al. (2011) os dentes com rizogênese incompleta, portadores de necrose pulpar e periodontite apical ou abscesso podem apresentar quatro tipos de respostas ao tratamento de revascularização pulpar: Tipo I, aumento da espessura das paredes dentinárias do canal radicular e continuação do desenvolvimento radicular; Tipo II, a continuação do desenvolvimento radicular não foi significativa porém foi observado o fechamento do forame apical; Tipo III, continuação do desenvolvimento radicular porém sem o fechamento do forame apical; Tipo IV, calcificação (obliteração) do canal radicular; Tipo V, barreira de tecido duro formada entre o plug de MTA cervical e do ápice radicular.

Bruschi et al. (2015) descrevem como alternativa de tratamento para os casos de rizogênese incompleta, tem surgido a utilização de procedimentos que visam à aplicação de conceitos firmados nos princípios da medicina regenerativa e da engenharia de tecidos, que proporcionam a revascularização do dente, que além de diminuir o tempo clínico, tornou-se uma forma promissora de terapêutica para os dentes imaturos com necrose pulpar, já que promove a continuação do desenvolvimento radicular, o espessamento das paredes radiculares, a regressão de lesões periapicais e o fechamento do forame apical, possibilitando o fortalecimento do dente e proporcionando um meio adequado para realização da obturação endodôntica. Notou-se que atualmente não há um protocolo único recomendado, mas as características comuns dos casos foram: pacientes jovens, necrose pulpar e ápice imaturo, mínima ou nenhuma instrumentação das paredes dentinárias, colocação de um medicamento intracanal, criação de um coágulo de sangue ou o uso de plasma no interior do canal e a presença de um selamento coronário efetivo.

4. RELATO DE CASO

Paciente, 10 anos, sexo masculino. Foi encaminhado para clínica da Adoci, com fratura dos elemento 22, após uma queda accidental. Paciente assintomático e nenhuma alteração sistêmica. Radiograficamente foi observado extensa lesão periapical envolvendo o elemento 22 (Fig 1. Com rizogênese incompleta. Foram realizados testes de sensibilidade nos elementos 21 e 22, com resultado negativo no elemento 22. Após os testes foi diagnosticado como periodontite apical crônica e assim dado inicio ao tratamento.



Fig1: Radiografia inicial dente 22.

Foi realizado anestesia infiltrativa com complemento intraligamentar por palatina com lidocaína 2% 1:100.000. Isolamento absoluto com grampo 210 preso no elemento 22.

A cirurgia de acesso foi realizada com ponta diamantada 1014HL para acesso a câmara pulpar e broca diamantada tronco cônica de ponta inativa 3083 para refinamento e remoção da concrecência dentinária. Após acesso foi realizada penetração desinfetante com Abundante irrigação com hipoclorito 1% agitada com lima de fino calibre até o comprimento de 19mm, levando em consideração o diâmetro do ápice foi escolhido um irrigante de baixa concentração. Realizado odontometria, e descoberto o CRT de 20mm.

Após a confirmação do CRT, foi realizado a instrumentação com lima manual #45 tipo k (dentsplay, sirona), irrigação com hipoclorito 1% a cada troca de lima e instrumentação até lima manual #80 tipo k (Dentsplay, Sirona).

Como material de escolha para apicificação, utilizamos MTA no elemento 22, pela sua facilidade de manipulação e melhor reposta pós operatória. Foi colocado um plug de 2mm Bio-C REPAIR (ANGELUS), com o auxilio de um porta MTA, na

entrada do conduto e feito movimento de condensação com um calcador de paiva n1 calibrado na medida do CRT. Obturado com cone de guta percha 80 (tanari) e cimento MTA fillapex (angelus).



Fig 2: Radiografia de confirmação de plug de MTA

Foi restaurado provisoriamente e encaminhado para reabilitação. E será feito acompanhamento radiográfico do caso.



Fig 3: Radiografia final.

O paciente retornou após 3 meses para radiografia de proervação, foi possível notar uma diminuição da lesão periapical e leve fechamento apical. Mostrando que o tratamento de escolha teve sucesso.



Fig 4: Radiografia de proervação após 3 meses

5. DISCUSSÃO

A apicificação é o procedimento de melhor solução para dentes em rizogênese incompleta. (GUPTA, SHARMA, DANG, 1999). A apicificação é o procedimento que induz o fechamento apical por meio da formação de um tecido mineralizado. (ERDOGAN, 1997).

O procedimento consiste no preparo químico- mecânico do sistema de canais, seguido pela colocação de medicação intracanal que tem como objetivo estimular a cicatrização dos tecidos e formação de uma barreira apical. (PARASHOS, 1997).

A eficácia do uso do hidróxido de cálcio como curativo é indiscutível, porém a grande variabilidade no tempo de tratamento, o número de consultas e radiografias para verificar o estágio de formação da barreira apical e a dificuldade de monitoramento e follow-up dos pacientes por causa do tempo, levaram os pesquisadores a procurar um material que permitisse um tratamento mais rápido. (MARCHESAN M, et al. 2008)

A permanência desta medicação por longo períodos de tempo pode levar fragilização da raiz devido às propriedades higroscópicas e proteolíticas do hidróxido de cálcio. (ANDREASEN et al., 2002).

Oliveira et al. (2011) afirma que o uso do MTA como osteocondutor de barreira artificial apical no processo de apicificação torna-se cada vez mais comum e indicado, com sucesso clínico em humanos, visando à conclusão mais rápida do tratamento endodôntico.

Bonte et al. (2015) realizaram um estudo randomizado comparando a apicificação com trocas de hidróxido de cálcio e plug de MTA na porção apical do canal. 30 crianças com idade de 6 a 18 anos foram inseridas na pesquisa e o resultado após 12 meses, mostrou que o grupo MTA apresentou melhores resultados em termos de fechamento apical. E não houve relatos de fratura coronal ou radicular como no grupo hidróxido de cálcio.

O MTA possui consideráveis propriedades físico-químicas e biológicas em diversas situações clínicas. Biocompatível, indutor de dentinogênese, cementogênese e osteogênese, hidrofílico, radiopaco, detentor de ação antimicrobiana. É um excelente selador marginal, que impede a migração bacteriana e penetração de fluídos tissulares para o interior do canal radicular, prevenindo infiltrações. (TESSARE et al, 2005)

O MTA apresenta-se como um pó branco ou cinza de fácil manipulação, composto basicamente por óxidos minerais e íons, principalmente íons cálcio e fosfato, os quais também são componentes dos tecidos dentais, conferindo a biocompatibilidade ao material. O PH após sua manipulação é 10,2 e após 3h é de 12,5, contribuindo para a redução bacteriana. O pó possui finas partículas de silicato tricálcio, alumínio tricálcico, óxido tricálcico, óxido de silicato e outros óxidos. Assim o material é descrito por Torabinejad em 1995.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Observamos que o MTA é o material mais usado ultimamente em casos de apicificação, por conta do bom resultado ao longo do tempo e pela rápida finalização do caso, não necessitando de múltiplas consultas. O alto valor é colocado na balança na hora de sua escolha, mas os benefícios continuam o elegendo.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

- Andreasen JO, Farik B, Munksgaard EC. Long-term calcium hydroxide as a root canal dressing may increase risk of root fracture. *Dent Traumatol*. 2002; 18(3):134-7.
- Bonte E, Beslot A, Boupessi A. et al. MTA versus Ca(OH)₂ in apexification of non-vital immature permanent teeth: a randomized clinical trial comparison. *Clin Oral Invest* 19,1381-1388 (2015).
- Bruschi LS, Guadagnin V, Arruda MEBF, Duque TM, Peruchi CTR. A revascularização como alternativa de terapêutica endodôntica para dentes com rizogênese incompleta e necrose pulpar: Protocolos Existentes. *Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research*. 2015; 12(1):50-61.
- Chen MY, Chen KL, Chen CA, Tayebdty F, Rosenberg PA, Lin LM. Responses of immature permanent teeth with infected necrotic pulp tissue and apical periodontitis/abscess to revascularization procedures. *Int Endod* . 2011;14 (10): 1365-2591.
- Erdogan G. The treatment of nonvital immature teeth with calcium hydroxide-sterile water paste: Two case reports. *Quintessence Int* 1997; 28:681-6.
- Estrela C, Bammann LL, Pimenta FC, Pecora JD. Control of microorganisms in vitro by calcium hydroxide pasts. *Intern Endod J*. 2001;34:341.
- Grundling GSL, Gruending A. Apicificação em dente com fratura coronorradicular – relato de caso clínico. *RFO* 2010;15(1): 77-82.
- Gupta S, Sharma A, Dang N. Apical bridging in associations with regular root formation following single-visit apexification: A case report. *Quintessence Int* 1999; 30:560-2.
- Iwaya SI, Ikawa M, Kubota M. Revascularization of na immature permanent tooth with apical periodontitis and sinus tract. *Dent Traumatol* 2001;17:185-7.
- Lee SJ, Monsef M, Torabinejad M. Sealing ability of a mineral trioxide aggregate for repair of lateral root perforations. *J Endod* 1993;19(11):541-4.
- Lopes, Hélio Pereira, Siqueira Junior, José Freitas. *Endodontia: Biologia e técnica*. Rio de Janeiro; Guanabara Koogan; 3ed; 2010. 951p.
- Marchesan, Melissa Andréia; Alfredo, Edson; Rossi, Sufredini, Alexandre; Barros, Matoso; Felipe, Vansan; Luis Pascoal; Sousa Neto, Manoel D. Tratamento de dentes traumatizados com rizogênese incompleta - apicificação. *RSBO, Revista sul-brasileira de odontologia*, vol 5, num.1, 2008, pp. 58-62.

Murray PE, Garcia-Godoy F, Hargreaves KM Regenerative Endodonti: uma análise da situação atual e um call for action. J Endod 2007;33: 377-90.

Nair PN. Pathogenesis of apical periodontitis and the causes of endodontic failures. Crit Rev Oral Biol Med. 2004; 15(6):348-81.

Oliveira DCRS, Castro NA, Diniz LN. Avaliação da utilização de MTA como plug apical em dentes com ápices abertos. Rev. Bras. Odontol. Rio de Janeiro. 2011, 68(1):59-63.

Parashos P. Apexification: case report. Aust Dent J 1997;42:43-6.

Tessare P.O, Bernardes Fonseca M, Borges Britto M.L, Fava A.S. Propriedades, características e aplicações clínicas do agregado trióxido mineral – MTA. Uma nova perspectiva em endodontia. Revisão de literatura. 2005

Torabinejad M. et al. Physical and chemical properties of a new root-end filling material. Journal of Endodontics, vol.2, no7, july 2005.

Zenkner CL, Pagliarin CML, Barletta FB. Apicificação de incisivos centrais superiores usando hidróxido de cálcio: Relato de caso. Saúde, Santa Maria, 2009;35(1):16-20.