

## PROTOCOLO E PRESSUPOSTOS DA TÉCNICA DE APICIFICAÇÃO COM BARREIRA DE MTA PARA DENTES IMATUROS NECRÓTICOS

GABRIEL NUNES VALDUGA<sup>1</sup>; MAYANA PERES FURTADO<sup>2</sup>; EDUARDO LUIZ BARBIN<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pelotas – gabrielnv95@hotmail.com

<sup>2</sup>Universidade Federal de Pelotas – mayanapf@gmail.com

<sup>3</sup>Universidade Federal de Pelotas – barbinel@gmail.com

### 1. INTRODUÇÃO

Nos serviços de atendimento de pacientes com injúrias traumáticas em dentes permanentes da FO-UFPEL (Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Pelotas), há a necessidade de atender à alta demanda de pacientes que procuram atendimento e torná-lo mais inclusivo. Foi observado que o trauma é a etiologia mais comum (de 60 a 62%) da necrose pulpar de dentes permanentes imaturos de acordo com TORABINEJAD et al. (2017). Este trabalho é uma resposta à demanda citada no sentido de se buscarmos alternativas de tratamento, resolutivas e definitivas, que contemplem a necessidade de uma terapêutica sem maiores riscos para os tecidos dentários e atendendo as recentes exigências da equipe de saúde com respaldo na literatura técnica e científica atual no qual pudesse suportar protocolos clínicos referenciados.

O guia para manejo das injúrias dentais traumáticas sobre fraturas e luxações em dentes permanentes da “International Association of Dental Traumatology (IADT)” sugere para alguns diagnósticos o tratamento endodôntico, sem discriminá-lo ou detalhá-lo. Para desfechos desfavoráveis, recomenda-se a terapia endodôntica apropriada para o estágio de desenvolvimento da raiz, porém não apresenta as especificidades do procedimento clínico endodôntico para cada caso segundo DIANGELIS et al. (2012) e BOURGUIGNON et al. (2020).

Desta forma, o presente trabalho, objetivou contextualizar as técnicas de fechamento apical de dentes imaturos (ápice aberto) necróticos e evidenciar a atualidade, a importância e os benefícios da apicificação com material biocerâmico (MTA) descrevendo seu protocolo clínico, bem como seus pressupostos, desfechos favoráveis e desfavoráveis (riscos / efeitos adversos), alternativas de tratamento e outras informações relevantes.

### 2. METODOLOGIA

O método utilizado nesta pesquisa foi o de uma revisão da literatura científica específica das áreas Endodontia e Traumatologia Dentoalveolar, com enfoque em um protocolo clínico obturador pela Técnica de Apicificação com Barreira de MTA, que estabelece e/ou promove o fechamento apical, por meio da leitura pormenorizada, discussões dialéticas e análise das obras que descrevem a referida técnica.

Os termos de busca empregados na obtenção dos artigos técnicos e científicos incluíram “MTA apical plug”, “immature tooth”, “open apex”, “necrotic pulp”, “apicification”, “MTA apical barrier”, “calcium sulfate”, “artificial floor” e suas variações. Livros texto também foram incluídos. Consideraram-se, como critérios de inclusão, o que segue: se os artigos contemplavam descrições e

embasamento de técnicas de apicificação e correlatas, bem como qualidade metodológica e pequena incidência de vieses. Como critérios de exclusão, a ausência de descrição de técnica de apicificação e correlatas, ausência de embasamento em evidências técnicas e científicas, baixa qualidade metodológica e presença significativa de vieses.

As buscas foram realizadas por meio de “web search engine” e/ou nas principais bases de dados da área da saúde. À semelhança do realizado por AGRAFIOTI et al. (2017), as referências dos artigos previamente selecionados constituíram uma fonte de trabalhos, sendo alguns incluídos no presente estudo.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na última década, pode-se notar um número expressivo de publicações científicas avaliando a apicificação com “plug” apical de MTA. Parte dessa produção científica foi avaliada no presente estudo e ampara a indicação da apicificação com material biocerâmico (ex.: MTA) como forma viável e previsível para o tratamento de dentes imaturos (ápice aberto) necróticos.

Em um trabalho realizado por REE e SCHWARTZ (2017), dos oitenta e três dentes tratados com a técnica da barreira por MTA e acompanhados entre cinco e dez anos, sessenta e nove retornaram para o acompanhamento (83%), e em 96% destes, ocorreu o reparo e os dentes mantiveram-se em função. Através desse relato, pode-se concluir que este é um tratamento viável e previsível para a sobrevivência do dente em longo prazo. Os achados da literatura dão conta de que a fratura coronária não é um problema significativo e inerente à técnica do “plug” de MTA se o clínico seguir de forma adequada o protocolo aplicado e sugerido pelos pesquisadores.

Embora o método de apicificação utilizando o “plug” de MTA pareça não ocasionar a formação de uma barreira de tecido duro, visível nas radiografias, com alta frequência, de acordo com ALHADAINY E ABDALLA (1998) e MAROTO et al. (2003), a barreira artificial com MTA está associada a formação de cimento e fibras do ligamento periodontal (“periodontal reattachment”) em volta e na superfície do material biocerâmico, mas esta teria uma visualização radiográfica dificultada por ser uma camada muito delgada de tecido segundo FELIPPE et al. (2006).

Além disso, é importante observar que o “plug” de material biocerâmico constituirá a própria barreira em si, vedando e impedindo o extravasamento de material obturador para o periodonto apical, não havendo evidências científicas de que a não formação de uma barreira apical de tecido mineralizado constitui um problema para o prognóstico do tratamento, o que vai de encontro a uma forte tendência no crescimento da utilização de “plugs” apicais artificiais em tratamentos com apenas uma consulta. Um possível motivo do porquê não é evidenciada, com alta frequência, a barreira mineralizada, é que o tempo de “follow up” dos pacientes tratados com a técnica do “plug” de MTA pode ser muito curto para evidenciá-la, enquanto na apicificação com o hidróxido de cálcio há um acompanhamento contínuo e longo na maioria dos casos. Desta forma, tanto o uso do MTA, como do hidróxido de cálcio, seriam altamente eficientes, no qual o primeiro material citado funcionaria como uma barreira e o segundo ocasionaria a criação de uma barreira de tecido mineralizado de acordo com AGRAFIOTI et al. (2017).

## 4. CONCLUSÕES

A literatura revisada neste estudo permitiu a avaliação de que o tratamento de dentes imaturos necróticos pela técnica da barreira por MTA, que apresenta taxa de sucesso equivalente ao meio tradicional de apicificação com hidróxido de cálcio, exibe vantagens técnicas adicionais importantes, sendo, portanto, resolutive, viável e previsível, considerando o desafio clínico de se tratar dentes com paredes delgadas e frágeis com abertura apical ampla.

## 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGRAFIOTI A.; GIANNAKOULAS, D.G.; FILIPPATOS, C. G.; KONTAKIOTIS, E. G. Analysis of clinical studies related to apexification techniques. **Eur J Paediatr Dent**, v. 18, n. 4, p. 273-284, 2017.

ALHADAINY, H.A.; All I. Abdalla, A. I. Artificial Floor Technique Used for the Repair of Furcation Perforations: A Microleakage Study. **Journal of Endodontics**, v. 24, n. 1, Jan., 1998.

BOURGUIGNON, C.; COHENCA, N.; LAURIDSEN, E.; et al. International Association of Dental Traumatology guidelines for the management of traumatic dental injuries: 1. Fractures and luxations. **Dent Traumatol**, v. 36, p. 314-330, 2020.

DIANGELIS, A. J. et al. International Association of Dental Traumatology guidelines for the management of traumatic dental injuries: 1. Fractures and luxations of permanent teeth. **Dent Traumatol**, v. 28, n. 1, p. 2-12, Feb 2012.

FELIPPE, W. T.; FELIPPE, M. C.; ROCHA, M. J. The effect of mineral trioxide aggregate on the apexification and periapical healing of teeth with incomplete root formation. **Int Endod J**, v. 39, n. 1, p. 2-9.

REE M.H.; SCHWARTZ R.S. Long-term Success of Nonvital, Immature Permanent Incisors Treated With a Mineral Trioxide Aggregate Plug and Adhesive Restorations: A Case Series from a Private Endodontic Practice. **J Endod**, v. 43, n. 8, p. 1370-1377, Aug., 2017.

TORABINEJAD, M.; NOSRAT, A.; VERMA, P.; UDOCHUKWU, O. Regenerative Endodontic Treatment or Mineral Trioxide Aggregate Apical Plug in Teeth with Necrotic Pulps and Open Apices: A Systematic Review and Meta-analysis. **J Endod**, v. 43, n. 11, p. 1806 - 1820, 2017.