

## UTILIZAÇÃO DE HIDRÓXIDO DE CÁLCIO E AGREGADO DE TRIÓXIDO MINERAL (MTA) EM CAPEAMENTO PULPAR DIRETO: UMA REVISÃO DE LITERATURA

### USE OF CALCIUM HYDROXIDE AND MINERAL TRIOXIDE AGGREGATE (MTA) IN DIRECT PULP CAPPING: A LITERATURE REVIEW

Suélen Aparecida Sauer<sup>1</sup>, Pâmela Taciane Canepplle Richter<sup>1</sup>, Polyana Bariviera<sup>1</sup>, Orlando Luiz do Amaral Júnior<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>Unidade Central de Educação FAI Faculdades – UCEFF/ Itapiranga, SC, Brasil.

**Autor correspondente:** Suélen Aparecida Sauer (e-mail: [suelensauer@hotmail.com](mailto:suelensauer@hotmail.com))

**Introdução:** Os princípios da odontologia minimamente invasiva causaram uma mudança no tratamento de cáries profundas e terapias pulpares vitais.<sup>1</sup> Desta forma, as técnicas de remoção de cárie total foram passadas para a remoção de cárie parcial, evitando consequentemente exposições pulpares.<sup>2,3</sup> Os agentes capeadores dentais são definidos como materiais usados como uma camada protetora à polpa do dente exposta para permitir que o tecido se recupere e mantenha sua função e vitalidade normais.<sup>4</sup> Esses materiais devem ter a capacidade de estimular a migração, proliferação e diferenciação das células expostas. Desde a introdução do primeiro cimento hidráulico de silicato de cálcio desenvolvido, Pro-Root MTA (MTA; Dentsply-Sirona, Konstanz, Alemanha), muitos outros materiais com composições semelhantes foram introduzidos no mercado.<sup>5</sup> As principais razões para o aumento de materiais comercializados são os bons resultados obtidos com o MTA em termos de biocompatibilidade e sobrevivência a longo prazo,<sup>5,6</sup> e a necessidade de materiais com melhores propriedades de manuseio, menores riscos de

descoloração, melhor capacidade de vedação e redução de preços.<sup>6</sup> Os últimos estudos nesta busca por agentes de capeamento pulpar melhorados são os cimentos de silicato de cálcio à base de resina. No entanto, a principal desvantagem desse tipo de cimento é a falta de biocompatibilidade dos monômeros em contato com o tecido pulpar vital, o que pode dificultar a formação de uma barreira completa de tecido duro na área exposta.<sup>3</sup> **Objetivo:** Revisar a literatura a respeito das técnicas de capeamento pulpar direto, avaliando a biocompatibilidade de materiais capeadores dentais para a terapia de polpa vital quando expostos, e sua reação inflamatória com a presença de formação de dentina reparadora após exposição direta. **Métodos:** Através de uma pesquisa de artigos disponíveis nas bases científicas PubMed e Scielo. Utilizou-se como estratégia de busca artigos somente artigos em inglês, considerando as seguintes palavras-chave: pulp capping, calcium hydroxide, endodontics. Foram selecionados ao todo, 16 estudos referentes aos últimos 10 anos. Após a leitura crítica dos trabalhos e considerando os critérios de inclusão:

hidróxido de cálcio, capeamento pulpar direto, exposição pulpar, 10 estudos fizeram parte desta revisão.

**Resultados:** O capeamento pulpar direto é uma opção de terapia conservadora que, pela introdução de um material biocompatível sobre a polpa, busca agir uma barreira física permitindo a reparação da dentina e mantendo assim, a vitalidade do tecido dental. Ambos materiais possuem qualidades em comum como biocompatibilidade, alto pH e ação antimicrobiana. Uma revisão sistemática com meta-análise de estudos in vivo sugeriu que o pó de hidróxido de cálcio promove a formação de ponte reparadora melhor do que o popular cimento de silicato de cálcio livre de resina comercial Pro-Root MTA (Dentsply-Sirona). Além disso, os agentes de capeamento pulpar isentos

de resina, promoveram a formação de uma ponte reparadora completa melhor do que os materiais à base de resina. Por outro lado, não foram encontradas diferenças entre os materiais testados quanto ao efeito inflamatório provocado no tecido pulpar humano. **Conclusão:** O pó de hidróxido de cálcio (CH) e o Pro-Root MTA (Dentsply-Sirona) mostraram excelente biocompatibilidade in vitro e in vivo quando testados em células e dentes humanos. A literatura prévia sugere que o uso desses materiais é seguro e comprovado para terapia pulpar vital em indivíduos saudáveis, uma vez que um ambiente asséptico (isolamento em dique de borracha) é fornecido. A longo prazo, outros fatores como o estado de saúde do paciente ou a qualidade da restauração também desempenham papéis importantes na vitalidade pulpar.

**Palavras-chaves:** capeamento pulpar, hidróxido de cálcio, endodontia.

### Referências:

1. European Society of Endodontology (ESE) developed by:, Duncan HF, Galler KM, et al. European Society of Endodontology position statement: Management of deep caries and the exposed pulp. *Int Endod J*. 2019;52(7):923-934. doi:10.1111/iej.13080
2. Schwendicke F, Frencken JE, Bjørndal L, et al. Managing Carious Lesions: Consensus Recommendations on Carious Tissue Removal. *Adv Dent Res*. 2016;28(2):58-67. doi:10.1177/0022034516639271
3. Pedano MS, Li X, Yoshihara K, Landuyt KV, Van Meerbeek B. Cytotoxicity and Bioactivity of Dental Pulp-Capping Agents towards Human Tooth-Pulp Cells: A Systematic Review of In-Vitro Studies and Meta-Analysis of Randomized and Controlled Clinical Trials. *Materials*. 2020;13(12):2670. doi:10.3390/ma13122670
4. Bjørndal L, Fransson H, Bruun G, et al. Randomized Clinical Trials on Deep Carious Lesions: 5-Year Follow-up. *J Dent Res*. 2017;96(7):747-753. doi:10.1177/0022034517702620

5. Schertl P, Volk J, Perduns R, et al. Impaired angiogenic differentiation of dental pulp stem cells during exposure to the resinous monomer triethylene glycol dimethacrylate. *Dental Materials*. 2019;35(1):144-155. doi:10.1016/j.dental.2018.11.006
6. Yoshihara K, Nagaoka N, Okihara T, et al. Development of self-adhesive pulp-capping agents containing a novel hydrophilic and highly polymerizable acrylamide monomer. *J Mater Chem B*. 2020;8(24):5320-5329. doi:10.1039/D0TB00079E