

**AGREGADO DE TRIÓXIDO MINERAL (MTA): PROPRIEDADES,
MECANISMO DE AÇÃO E INDICAÇÕES CLÍNICAS.**

Silva MGV*;
Lino IAB;
Almeida EA.

Introdução/Objetivo: Objetivo deste estudo foi elucidar aspectos quanto ao uso, propriedades, mecanismo de ação, indicações/aplicação clínica do MTA. **Revisão de literatura:** O agregado trióxido mineral (MTA) é um material usado na indução para formação de dentina, cimento e osso. Possui vantagens em relação aos outros materiais, porque promove selamento marginal quase ao ideal, possui compatibilidade biológica, onde não faz a indução de efeitos que lesionam o organismo, não possui capacidade de mutação e é livre de citotoxicidade. O MTA apresenta propriedades físico-químicas que nos levam a obtermos resultados excelentes quando se é utilizado para obturação total ou parcial do conduto. Algumas dessas características se observam logo no início no processo de hidratação, onde há reação dos silicatos de cálcio para formarem hidróxido e gel de silicato de cálcio, com isso atingindo um pH alcalino. Nota-se que a biocompatibilidade do cimento é atribuída à liberação dos íons hidroxila e à formação de hidróxido de cálcio durante o processo de hidratação. Dentre as principais propriedades físico-químicas e mecânicas deste cimento, temos à baixa solubilidade, capacidade de adesão a dentina, resistência relativa à umidade e resistência à compressão. Porém, estas características têm dependência acima de tudo da proporção pó/líquido, temperatura e presença de ar e umidade. Já em relação ao mecanismo de ação, o efeito do MTA induz a uma camada de estruturas cristalinas, sua formação. Acontece que esse efeito vem em decorrência de uma reação do óxido de cálcio com os fluidos teciduais e do hidróxido de cálcio, que reage com o CO₂ da corrente sanguínea, formando carbonato de cálcio. Uma matriz extracelular rica em fibronectina é secretada em íntimo contato com esses produtos, fazendo com que haja a formação de tecido duro. Já em uma análise histológica, é observado o estímulo à deposição deste tecido, vindo através de granulações de calcita, no qual ao seu redor há grande condensação de fibronectina, proporcionando adesão e uma diferenciação celular. Por conta dessas propriedades e mecanismo de ação, o MTA tem sido muito utilizado como indicação clínica em casos de capeamento pulpar, pulpotomia, apicificação, apicigênese, perfuração e reabsorção radicular, como material retro-obturador e em cirurgias para-endodônticas. **Conclusão:** Concluiu-se que este material pode ser amplamente utilizado na odontologia devido as propriedades de baixa solubilidade, excelente radiopacidade, biocompatibilidade.

Palavras-chaves: Biomateriais. MTA. Endodontia. Biocompatibilidade.