

Análise da radiopacidade e tempo de presa de cimentos de alta plasticidade

Analysis of radiopacity and setting time of high-plasticity cements

Mancilha MC, Pelepenko LE, Soares AJ, Zaia AA, Gomes BPFA, Almeida JFA, Marciano MA

Resumo

Objetivo. O objetivo do estudo foi avaliar a radiopacidade e tempo de presa de cimentos reparativos de alta plasticidade, MTA HP, MTA Flow, MTA Flow + 5% ZnO, e um cimento experimental e comparar com MTA Angelus, MTA Angelus + 5% Óxido de zinco (ZnO). Métodos A radiopacidade e o tempo de presa foram determinados de acordo com as especificações ISO 6876/2001. Os resultados foram submetidos ao teste de normalidade de D'Agostino e Pearson. A análise estatística foi realizada pelo teste não paramétrico de Kruskal-Wallis e Dunn ($p < 0,05$). Resultados A maior radiopacidade foi verificada para MTA Flow + 5% ZnO ($p < 0,05$). Para o tempo de ajuste, os maiores valores foram encontrados para MTA (30,5 min), com diferença estatística em relação aos demais cimentos de teste ($p > 0,05$). Ao contrário, o MTA HP apresentou o menor tempo de ajuste (4,6 min) ($p < 0,05$). Para o tempo final de ajuste, novamente o MTA apresentou os maiores valores (66,8 min), com diferença estatística em relação aos demais testes ($p > 0,05$). Conclusão Os cimentos de alta plasticidade testados apresentaram maior radiopacidade e menor tempo de preparo que a formulação convencional de MTA

Palavras-chave:

Properties, MTA, Bismuth oxide, Zinc oxide.

Introdução

Os cimentos reparadores apresentam diversas aplicações na Endodontia, devido a suas propriedades biológicas satisfatórias. Porém, o inconveniente de causar o manchamento de estruturas dentárias é indesejável em áreas com envolvimento estético. A radiopacidade do MTA branco é proveniente da adição de aproximadamente 20% de óxido de bismuto em sua composição, mas mesmo sendo a substância que confere melhor radiopacidade ao material, o óxido de bismuto tem sido apontado como o componente responsável pela alteração de cor dentária pela desestabilização molecular. Uma das alternativas avaliadas recentemente para a solução deste problema foi a substituição do óxido de bismuto por outros agentes radiopacificadores. Outra maneira estudada para a solução do problema de manchamento dental foi a adição de substâncias inibindo a alteração de cor.

Norma ISO 6876/2001 - anéis com 10 mm de diâmetro interno. 3 corpos de prova para cada cimento, aguardada presa final do cimento. Lixadas em lixa d'água de granulação 600 até uniformizar 1 mm de espessura

Análise do tempo de presa: norma ISO 6876/2001

3 anéis metálicos de 10 x 2 mm de cada cimento testado
Peso das agulhas norma ASTM 266/2008 para tempo de presa. 180 segundos do início da espatulação.

Marcação com pressão vertical - agulhas de Gilmore.

Maior radiopacidade foi verificada para MTA Flow + 5% ZnO ($p < 0,05$). Para o tempo de presa, os maiores valores foram encontrados para MTA (30,5 min), com diferença estatística em relação aos demais cimentos testados.

Já o MTA HP apresentou o menor tempo de presa (4,6 min) ($p < 0,05$). Para o tempo final de presa, novamente o MTA apresentou os maiores valores (66,8 min).

Resultados e Discussão

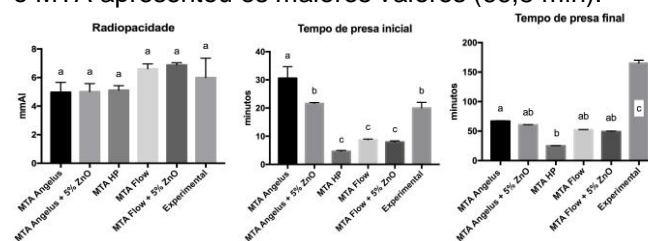
O objetivo do estudo é avaliar a radiopacidade e tempo de presa de cimentos reparadores de alta plasticidade:

MTA HP (Angelus, PR, Brasil) [Silicato tricálcico, Aluminato tricálcico, Óxido de cálcio, Tungstato de cálcio]. **MTA Flow** (Ultradent, UT, USA) [Silicato tricálcico, Silicato dicálcico, Óxido de bismuto]. **MTA Flow + 5% óxido de zinco (ZnO)**. **Cimento Experimental** - 80% Silicato tricálcico, 20% Óxido de Bismuto, 5% Óxido de Zinco (em peso) + água + polímero solúvel

Em comparação com:

MTA Angelus Branco (Angelus, PR, Brasil) - [Silicato tricálcico, Aluminato tricálcico, Óxido de cálcio, Tungstato de cálcio]. **MTA Angelus + 5% ZnO**

Análise Radiopacidade:



Conclusões

Os cimentos de alta plasticidade testados apresentaram maior radiopacidade e menor tempo de preparo do que a formulação convencional do MTA

Agradecimentos

Agradecimento ao CNPq e Fop-UNICAMP

Camilleri J. Characterization of hydration products of mineral trioxide aggregate. Int Endod J. 2008;41(5):408-17.