

## Propriedades físico-químicas e biológica de diferentes cimentos Portland associados a radiopacificadores micro e nanoparticulados

Bosso, R.; Guerreiro-Tanomaru, J.M.; Costa, C.B.; Bernardi, M.I.B.; Viapiana, R.; Tanomaru-Filho, M.

### Resumo:

O Cimento Portland (CP) tem sido utilizado como alternativa ao Mineral Trióxido Agregado (MTA) por apresentar composição semelhante. Este estudo avaliou as propriedades físico-químicas e biológicas do MTA (Angelus, Londrina, Brasil), CP Branco e 4 diferentes formulações do CP (CP modificado e 3 resinosos – CPR 1, 2 e 3). Avaliou-se tempo de presa, escoamento, quantificação de arsênio e viabilidade celular - MTT. Após seleção de dois dos CP modificados (CPM e CPR2), foram acrescentados a eles os radiopacificadores óxido de zircônio ( $ZrO_2$ ) ou óxido de nióbio ( $Nb_2O_5$ ) micro ou nanoparticulado ou tungstato de cálcio ( $CaWO_4$ ). Avaliou-se o tempo de presa, escoamento, solubilidade, radiopacidade e viabilidade celular. Os dados obtidos foram submetidos aos testes de Análise de Variância e Tukey, nível de significância 5%. Na primeira etapa, o tempo de presa inicial e final do MTA mostra-se inferior ( $p < 0,05$ ) aos demais cimentos. Todos os cimentos apresentam arsênio em sua composição ( $\pm 0,1$  mg/Kg) ( $p > 0,05$ ) e foram biocompatíveis. Quando o CPM e CPR2 foram avaliados com radiopacificadores, o CPM +  $CaWO_4$  e CPR2 +  $ZrO_2$  micro,  $Nb_2O_5$  micro e  $CaWO_4$  e MTA apresentam menor tempo de presa final ( $p > 0,05$ ). CPM e CPR2 +  $ZrO_2$  micro possuem maior escoamento ( $p > 0,05$ ). Todos os cimentos apresentam baixa solubilidade ( $p > 0,05$ ). Todas as associações apresentaram radiopacidade superior a 3 mmAl e viabilidade celular superior ao MTA. O radiopacificador  $ZrO_2$  micro pode ser considerado como potencial substituto do óxido de bismuto para ser utilizado em associação ao CPM e ao CPR2, proporcionando maior escoamento do material.

**Palavras-chave:** Materiais dentários; mineral trióxido agregado; materiais retrobturadores.