RESUMO

Análise das propriedades físico-químicas de cimentos à base de silicato de cálcio usados em obturações retrógradas e endodônticas

Objetivo 1: Avaliar a alteração volumétrica, pH, liberação de cálcio e radiopacidade dos cimentos reparadores à base de silicato de cálcio: Endoseguence RRM, MTA REPAIR HP, Bio C Repair e Ortho MTA Ortho MTA acrescido de 5% de óxido de cálcio. Objetivo 2: Avaliar alteração volumétrica, pH, liberação de cálcio, radiopacidade e escoamento de três cimentos obturadores endodônticos à base de silicato de cálcio prontos para uso: Endosequence BC Sealer, Bio C Sealer e Sealer Plus BC. Metodologia: Para os cimentos reparadores, cinquenta dentes acrílicos tiveram suas retro cavidades preenchidas com cimentos em conformidade com os grupos (n=10). Os dentes foram fixados em um recipiente plástico e os ápices foram mantidos em 10 mL de água ultrapura. Em seguida, foram realizadas leituras em micro tomografia 1174 para avaliar a alteração volumétrica dos materiais. As imagens foram reconstruídas, e a alteração de volume dos materiais foi mensurada. O nível de pH e a liberação de íons de cálcio foram avaliados utilizando-se a água ultrapura do recipiente plástico em 3, 24, 72 e 168h. Para análise de radiopacidade, três espécimes de cada cimento foram colocadas em filmes oclusais juntamente com uma escala de alumínio. As radiografias foram digitalizadas e a densidade radiográfica foi avaliada. Os dados foram analisados estatisticamente pelos testes ANOVA, Tukey, Kruskal-Wallis e Dunn. Para os testes dos cimentos obturadores, os canais radiculares de trinta protótipos de dentes acrílicos incisivos superiores foram preenchidos com cone de guta percha e cimento, depois imersos em recipientes com 13 ml de água ultrapura seguindo a mesma metodologia dos materiais reparadores, incluindo o teste de escoamento para este grupo de materiais. Resultados 1: O MTA Repair HP e o Bio C Repair apresentaram, respectivamente, a menor e a maior solubilidade, (P<0,05). O Endosequence RRM apresentou a maior radiopacidade (P<0,05). Todos os materiais reparadores apresentaram liberação de cálcio e capacidade de alcalinização. Resultados 2: O Endosequence BC Sealer apresentou a menor, e o Bio C Sealer a maior alteração volumétrica após 72 e 168h (p<0,05). O Endosequence BC Sealer apresentou maior radiopacidade (p<0,05). Todos os cimentos obturadores mostraram capacidade de alcalinização. Conclusões: Entre os materiais reparadores, o Bio C Repair apresentou os maiores valores de alteração volumétrica entre os materiais reparadores, ao passo que o MTA Repair HP obteve a menor alteração volumétrica entre os materiais reparadores. Todos os materiais apresentaram liberação de cálcio e capacidade de alcalinização, seus valores de radiopacidade estavam acima do mínimo exigido pela norma ISO. Em relação aos cimentos obturadores, todos apresentaram capacidade de alcalinização, liberação de cálcio, radiopacidade e valores de escoamento acima dos valores mínimos recomendados. O Bio C Sealer apresentou a maior, enquanto o Endosequence BC Sealer apresentou a menor perda volumétrica.

Palavras-chave: Obturação retrógrada. Obturação do Canal Radicular. Microtomografia por Raio-X. Solubilidade.