



### **MceBi02-012**

#### **Vidro Bioativo em Cimento Ósseo de Wollastonita/Brushita: Uma Abordagem para Otimização de Propriedades**

Lima, E.P.N.(1); Sousa, M.S.(1); Sousa, J.A.(1); Fook, M.V.(1);  
(1) UFCG;

As limitações associadas aos enxertos ósseos convencionais estão impulsionando a pesquisa de biomateriais na engenharia de tecidos, em resposta à crescente demanda por alternativas. Nesse contexto, os cimentos de fosfato de cálcio e o vidro bioativo surgem como promissoras opções para a regeneração óssea. O objetivo deste estudo foi otimizar um cimento ósseo composto por wollastonita/brushita com a adição de vidro bioativo. O processo incluiu o beneficiamento da wollastonita e a síntese do vidro bioativo por meio do processo sol-gel. Utilizando um planejamento experimental, foi avaliado como as variáveis que compõem o cimento afetam suas propriedades. O vidro bioativo obtido foi caracterizado por DRX e FTIR, enquanto os cimentos foram avaliados quanto à resistência mecânica à compressão, biodegradação, tempo de cura e temperatura máxima de reação. Os resultados revelaram características padrão do vidro bioativo obtido pelo processo sol-gel e os cimentos exibiram uma ampla gama de propriedades, incluindo resistência à compressão entre 2,859 MPa e 10,293 MPa, taxas de biodegradação de 12% a 13,4%, temperatura máxima de reação de 25,9°C a 29,7°C e tempo de cura de 7,5 a 34 minutos. Conclui-se que a síntese sol-gel foi eficaz na produção do vidro bioativo e foram desenvolvidos modelos matemáticos/estatísticos simples para prever o comportamento dos cimentos de wollastonita/brushita com a incorporação de vidro bioativo.