

## **Definições iniciais de Pós Metálicos Biocompatíveis de Co-Cr-Mo**

*Faria S. L.; Santos C.*

*UniFOA – Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ.*

Neste trabalho são apresentadas as caracterizações preliminares de um pó metálico utilizado na preparação de próteses dentárias, utilizando o processo de sinterização a laser seletiva (SLS) que é uma técnica com alto potencial para confecção de partes complexas e de geometrias altamente rigorosas com respeito à adaptação. A sinterização seletiva a laser é baseada na fusão de materiais particulados através de uma fonte de calor fornecida por um feixe de laser cuja vantagem principal deste processo de prototipagem rápida é a possibilidade de utilizar diversos materiais como metais, cerâmicas e polímeros. Pós comerciais de alta pureza da empresa alemã EOS foram caracterizados por difração de raios X e microscopia óptica. Os resultados indicam que partículas esféricas com tamanhos variados são utilizadas para a sinterização a laser de partes de próteses personalizadas. Verificamos que o tamanho de partículas na ordem de 50  $\mu\text{m}$  são fundamentais para ajuste do feixe de laser a ser utilizado no processo de consolidação das próteses. A análise pontual de medida de tamanho médio de partículas, efetuada em uma das maiores partículas reveladas na amostra, indicou um tamanho de 65 $\mu\text{m}$ . Segundo o fabricante, as partículas possuem tamanho médio da ordem de 50  $\mu\text{m}$ . Essa informação é importante pois permite identificar qual o grau de variação máxima de tamanho poderemos ter, sem que haja prejuízo ao processo de sinterização a laser, que notadamente sofre efeitos do tamanho das partículas, devido a diferença de área superficial específica nelas contidas, o que afeta na temperatura de queima sugerida ao material. Com isso, pode-se controlar a intensidade do feixe de laser emitido sobre a amostra, visando controlar a temperatura incidida sobre ela. Na medicina e na odontologia esta técnica vem tendo grande interesse nos últimos anos devido exatamente a sua versatilidade. Um dos maiores inconvenientes é o alto custo das matérias-primas utilizadas neste tipo de equipamento. Conhecer as características desse material, poderão permitir o desenvolvimento desses materiais no País, viabilizando este tipo de técnica para usos na área médica e odontológica, num futuro próximo.

*Palavras-chave: Odontologia, sinterização a laser seletiva, Co-Cr-Mo, metalurgia do pó.*

*sergiofaria.ti@hotmail.com*