



Engenharias

OBTENÇÃO DE NANO-CERÂMICAS PARA BIOMATERIAIS ODONTOLÓGICOS

Daniel Pereira Marques, Raúl Ernesto López Palcio, Gabrielly de Souza Silva

“Biomaterial é uma substância ou combinação de substâncias, de natureza sintética ou natural, que pode ser utilizado para melhorar, aumentar ou substituir, parcial ou inteiramente tecidos ou órgãos. O êxito de um biomaterial no corpo depende de vários fatores, podendo-se destacar suas propriedades físicas, químicas, biológicas e mecânicas. O estudo de parâmetros como composição, estrutura, homogeneidade, tamanho das partículas e seu tratamento superficial são fatores decisivos para a aquisição de tecnologia de obtenção de nano partículas cerâmicas a serem utilizadas na produção de biomateriais cada vez mais eficientes. O presente projeto visa à obtenção e caracterização físico-mecânica de nano partículas de cerâmicas vítreas, para produção de biomateriais compósitos a serem utilizados como restaurativos dentários. A otimização do processo sol-gel será a primeira etapa analisada. Parâmetros como a concentração de reagentes, concentração do catalisador, velocidade de agitação da solução e a temperatura de sinterização são de suma importância na obtenção de partículas cerâmicas com as características desejadas. O segundo passo é a caracterização das cerâmicas obtidas, os parâmetros de exclusão utilizados são o rendimento mecânico e as características térmicas. Então deve ser feita a otimização do material compósito, que inclui estudos de correlação entre a microestrutura do material, a resistência mecânica e a resposta biológica. Os estudos a desenvolver nesta etapa serão: Determinação da dureza dos biomateriais desenvolvidos, da resistência mecânica e do módulo de compressão, das propriedades de flexão, da resistência ao desgaste, do coeficiente de expansão térmica, análise superficial, otimização da distribuição e o tamanho das partículas e influência da temperatura, velocidade, tempo de polimerização e umidade sobre as propriedades mecânicas. O presente estudo se encontra na fase de complementação da revisão bibliográfica e aquisição do conhecimento básico para a realização da pesquisa.

Palavras-chave: Biomateriais, Nano-Cerâmicos, Caracterização

Instituição de fomento: PIBICUENF