



PREPARAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DE MATERIAIS POLIMÉRICOS PARA APLICAÇÃO EM ENGENHARIA TECIDUAL COMO MATERIAL BIOCAMPATÍVEL.

Autor(es): SILVEIRA, Taís Köpp; PIVA, Evandro; VASQUES, Caroline; SANTANA, Bianca Palma; CARREÑO, Neftalí Lenin Vilarreal

Apresentador: Taís Köpp da Silveira

Orientador: Neftalí Lenin Vilarreal Carreño

Revisor 1: Flaviano Moreira da Silva

Revisor 2: Eduardo Dickie de Castilhos

Instituição: Universidade Federal de Pelotas

Resumo:

Os estudos em engenharia tecidual vem crescendo a cada ano, e sua técnica consiste na regeneração de órgãos e tecidos vivos, através do recrutamento de tecidos do próprio paciente, que são dissociados em células e cultivadas sobre suportes biológicos ou sintéticos, conhecidos como scaffolds (suportes, matrizes tridimensionais, arcabouços, estruturas, etc.), para então serem reinseridos no paciente. Como uma ciência multidisciplinar, os trabalhos envolvem conhecimentos das áreas de biologia, ciências da saúde de engenharia e ciência dos materiais. O hidrogel de alginato é extensivamente utilizado em encapsulamento de células, transplantação celular e aplicação em engenharia tecidual. É um polissacarídeo linear (n - ácido gulurônico - ácido manurônico), aniônico, capaz de gelatinizar-se de maneira reversível, na presença de cálcio ou outros cátions divalentes. A sílica é um biocerâmico em potencial devido a seus componentes individuais possuem características essenciais a um biomaterial. O objetivo do estudo foi caracterizar o hidrogel e a sílica com a finalidade de utilização na engenharia tecidual. Para preparação do hidrogel foi utilizado o Alginato de Sódio - NaC₆H₇O₆ (VETEC QUÍMICA FINA LTDA) junto a sílica coloidal, e água deionizada sendo chamada de mistura A, e o Sulfato de Cálcio P.A Dihidratado - CaSO₄.2H₂O (VETEC QUÍMICA FINA LTDA) e água deionizada sendo chamada de mistura B. Após término de uma hora as duas soluções (A+B) foram vertidas em um Becker, até formar uma solução homogeneia (C). A solução C foi espalhada pelo Becker com a finalidade de formar um filme fino que após foi levada ao liofilizador para retirar a umidade do filme através do vácuo e baixa temperatura. O material foi caracterizado por Microscopia Eletrônica de Varredura (MEV), Energia Dispersiva de Raio-X (EDX) e Infra Vermelho. Os resultados obtidos através dos equipamentos mencionados foram satisfatórios para a aplicação do produto e em um segundo momento as células serão incorporadas ao hidrogel para a verificação de que o mesmo possa ser um material para aplicação em engenharia tecidual.