



OBTENÇÃO DE FILMES DE SILICONE COM AÇÃO ANTIMICROBIANA NO COMBATE ÀS LESÕES DE PELE

Micaela Dani Ferrari (BIT Inovação), Micael Montemezzo, Venina dos Santos, Rosmary Nichele Brandalise (Orientador(a))

Infecções associadas com dispositivos médicos são a causa de mais da metade das infecções hospitalares, gerando uma grande demanda por materiais protetivos contra infecções em feridas. Doenças de pele representam hoje a quarta maior incapacitação humana, e, visto que a pele é a barreira mecânica do corpo humano, uma vez rompida, permite que microrganismos oportunistas entrem na corrente sanguínea. Infecções por colonização microbianas são frequentes em feridas crônicas, como é o caso de úlceras do pé diabético e de pressão, que afetam cerca de 7 milhões de pessoas por ano. Biomateriais são aqueles cuja função é substituir, temporariamente ou permanentemente, tecidos, órgãos ou funções do corpo humano. Matrizes poliméricas apresentam uma ótima oportunidade na produção de biomateriais devido a sua fácil processabilidade e biocompatibilidade. Entre os materiais mais utilizados para a fabricação de biomateriais está o silicone, que apresenta propriedades de interesse como elasticidade e biocompatibilidade. Diversos aditivos são incorporados a materiais poliméricos visando atividade antimicrobiana e antibiofilme. Diante disso, o objetivo principal do trabalho foi desenvolver filmes de silicone aditivados para utilização como curativo em feridas reduzindo o risco de infecções e formação de biofilmes. Os filmes foram produzidos com diferentes concentrações do aditivo pela técnica de espalhamento, com aproximadamente 1mm de espessura. Os filmes foram avaliados quanto à incorporação do aditivo sobre a matriz polimérica por Espectroscopia no Infravermelho com transformada de Fourier no modo reflexão total atenuada (FTIR-ATR), esterilização por óxido de etileno, peróxido de hidrogênio e álcool etílico 70%. As membranas também foram avaliadas quanto sua atividade antimicrobiana e antibiofilme por testes de difusão em disco e microscopia eletrônica de varredura respectivamente. A estabilidade do aditivo nos filmes de foi avaliada utilizando o ensaio de liberação do mesmo em solução fisiológica. Como principais resultados tem-se o aditivo retido à matriz polimérica em, pelo menos, 80% de sua concentração. Por conta deste, as membranas apresentaram algum grau de inibição no crescimento microbiano em seis das oito espécies de microrganismos testados em todas as concentrações avaliadas. Por fim, conclui-se que o desenvolvimento de membranas à base de silicões com e sem aditivo tem potencial para otimizar o processo cicatricial de feridas.

Palavras-chave: silicone, biomaterial, curativo

Apoio: UCS, CNPq, CAPES