



USO DE QUITOSANA MODIFICADA COM ARGILA PARA RECOBRIMENTO DE FIOS DE SUTURA ODONTOLÓGICOS

Camila Ariana Becker Pereira¹, Suédina Maria de Lima Silva²

RESUMO

Neste estudo fios de sutura odontológicos comerciais não absorvíveis, de seda e de nylon, foram modificados superficialmente com quitosana. O biopolímero quitosana tem sido largamente utilizado na veiculação de medicamentos, bem como na engenharia de tecidos aplicada à odontologia, entretanto, seu uso na modificação superficial de fios de sutura odontológicos não tem sido avaliado. A modificação dos fios foi feita por meio da imersão dos mesmos em soluções de quitosana (nas concentrações de 2% e 4% v/v) sob condições controladas de tempo e temperatura. A influência da quitosana na modificação superficial dos fios foi acompanhada por espectroscopia na região do infravermelho (FTIR), microscopia eletrônica de varredura (MEV) e análise térmicas (TG). Os resultados mostraram que foi possível modificar a superfície dos fios de sutura odontológicos, de seda e de nylon, pelo uso da quitosana. De acordo com os dados de FTIR, MEV e TG, soluções de quitosana mais concentradas (4%) e a neutralização dos fios modificados resultou na impregnação de camadas mais densas de quitosana e no recobrimento total dos mesmos.

Palavras-chave: Fios de Sutura, Quitosana, Modificação Superficial

SURFACE MODIFICATION OF DENTAL SUTURE WIRES (SILK AND NYLON) BY CHITOSAN

ABSTRACT

In this study, non-absorbable dental suture wires, silk and nylon, were superficially modified with chitosan. The chitosan biopolymer has been widely used as drug release system, as well as, to tissue engineering applied to dentistry. However, its use in surface modification of dental suture wires has not been evaluated. The modification of the wires was performed by immersing the same in solutions of chitosan (concentrations 2% and 4% v/v) under time and temperature controlled conditions. The influence of chitosan on the surface modification of the wires was monitored by infrared spectroscopy (FTIR), scanning electron microscopy (SEM), degree of swelling thermal analysis (TG). The results showed that it was possible to modify the surface of the silk and nylon dental suture wires by chitosan. According to FTIR, SEM and TG data, more concentrated solutions of chitosan (4%) and neutralization of the modified wires resulted in impregnation of thicker layers of chitosan and total covering of the wires. The water absorption of the wires was not modified when the surface of the wires was modified by the use of chitosan solution (2% v/v).

Keywords: Yarn Suture, Chitosan, Surface Modification.

¹Aluno do Curso de Engenharia de Materiais, Departamento de Engenharia de Materiais, UFPG, Campina Grande, PB, e-mail: camilabeckerp@gmail.com

²Engenharia de Materiais, Professora Doutora, Departamento de Engenharia de Materiais, UFPG, Campina Grande, PB.