

Desenvolvimento de um novo fio de sutura revestido com quitosana/melaleuca alternifolia: avaliação *in vitro* para engenharia de tecidos

Juliana dos Santos LUPP, Brunna da Silva Nobrega SOUZA,
Thiago Ferreira Cândido Lima VERDE, Luis Augusto de ALMEIDA-SILVA,
Renata Falchete do PRADO, Anderson de Oliveira LOBO, Luana Marotta Reis de VASCONCELLOS

Introdução: O fio de sutura ideal deve possuir características como induzir mínima reação tecidual e adequada resistência durante a cicatrização e reparação tecidual. Estudos relacionados à produção de fios de sutura com essas propriedades estão cada vez mais frequentes na engenharia de tecidos. **Objetivo:** O objetivo neste estudo foi produzir e avaliar fios de sutura produzidos a partir de fibras rotofiadadas de PLLA/GelMA revestidos com quitosana/Melaleuca Alternifolia na atividade celular *in vitro*. **Metodologia:** Após a produção dos fios por meio da rotofiação e posterior revestimento, os mesmos foram caracterizados por espectroscopia de energia de superfície (EDS) e teste de molhabilidade, previamente aos testes *in vitro*. Posteriormente, os grupos dos fios: PLLA; PLLA/GelMA; PLLA/GelMA revestido com quitosana e PLLA/GelMA revestido com quitosana/Melaleuca Alternifolia e um grupo controle com fio de seda comercial foram inseridos nas placas e cultivados com linhagem celular de fibroblastos humanos (HFF1), utilizando os testes de análise da morfologia celular por MEV, determinação da viabilidade celular (MTT) e concentração de proteína total. Os ensaios biológicos foram realizados em triplicata. Os dados foram estatisticamente analisados. **Resultados:** Na análise de molhabilidade foi evidenciado que o revestimento com quitosana/melaleuca alternifolia aumentou a hidrofiliabilidade das fibras. O EDS evidenciou a integridade dos componentes químicos das fibras. Os ensaios biológicos *in vitro* evidenciaram a biocompatibilidade celular dos grupos experimentais, já que não houve diferença estatisticamente significativa na viabilidade celular entre os grupos ($p > 0,05$). Na análise de proteína total, foi observada diferença estatisticamente significativa entre o grupo controle de fio de seda comercial e o grupo de fios de PLLA ($p < 0,05$). **Conclusão:** Os fios de sutura desenvolvidos neste estudo apresentam propriedades mecânicas e biológicas adequadas, sendo potenciais candidatos para futuras aplicações biomédicas.

DESCRITORES: Engenharia tecidual; melaleuca alternifolia; quitosana.