



XXXV SALÃO de INICIAÇÃO CIENTÍFICA

6 a 10 de novembro

Evento	Salão UFRGS 2023: SIC - XXXV SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2023
Local	Campus Centro - UFRGS
Título	Desenvolvimento de membrana de barreira reabsorvível com propriedades antimicrobianas
Autor	LARISSA FARIA SILVEIRA
Orientador	VICENTE CASTELO BRANCO LEITUNE

Estima-se que 16,8% dos procedimentos de regeneração tecidual guiada com membranas de barreira falham por conta de infecção, uma forma de superar esse problema seria através de uma membrana com ação antimicrobiana local. O objetivo do estudo é desenvolver uma membrana bioabsorvível de Poli(butileno adipato-co-tereftalato) (PBAT) com adição de brometo de alquil trimetil amônio (ATAB) que desempenhe ação antimicrobiana durante o processo de reparo alveolar. As membranas foram confeccionadas pelo método de evaporação de solvente a partir de soluções contendo clorofórmio, poli(butileno adipato co-tereftalato) (PBAT), e diferentes concentrações de ATAB: 1%, 2,5% e 5%, em peso. Membranas de PBAT puro foram utilizadas como controle. As membranas foram caracterizadas quanto ao ângulo de contato e energia livre de superfície. A degradação das membranas em água destilada foi avaliada por FTIR, diferença de espessura e peso durante o período de 1 semana, 1 mês e 3 meses. Alterações no pH da água foram avaliadas entre 24h e 3 meses após a imersão em água. As membranas foram avaliadas por resistência a tração. Foi realizado teste de viabilidade celular por SRB e a atividade antimicrobiana das membranas foi avaliada contra a formação de biofilme e bactérias planctônicas. A presença do ATAB nas membranas resultou em modificações na superfície. A espessura das membranas e o pH da água diminuíram em uma semana indicando degradação. A adição de 5% de ATAB diminuiu a resistência à tração das membranas. A adição de ATAB também reduziu a viabilidade celular e apresentou atividade antimicrobiana, com redução $>3\log_{10}$ para *S. aureus* na concentração de 5% em peso. Concluiu-se que as membranas de PBAT com 2,5% de ATAB apresentaram atividade antimicrobiana mantendo propriedades mecânicas e de superfície aceitáveis.