



Universidade: presente!

UFRGS
PROPEAQ



XXXI SIC

21. 25. OUTUBRO • CAMPUS DO VALE

Evento	Salão UFRGS 2019: SIC - XXXI SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2019
Local	Campus do Vale - UFRGS
Título	Desenvolvimento de membrana reabsorvível de PBAT/BAGNb para manutenção óssea alveolar
Autor	EDUARDO ANTUNES DA CUNHA BAH LIS
Orientador	VICENTE CASTELO BRANCO LEITUNE

Desenvolvimento de membrana reabsorvível de PBAT/BAGNb para manutenção óssea alveolar.

Acadêmico: Eduardo Antunes da Cunha Bahlis

Orientador: Vicente Castelo Branco Leitune

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

O objetivo deste estudo foi desenvolver uma membrana reabsorvível de poli(butileno adipato co-tereftalato) (PBAT) e vidro bioativo contendo nióbio (BAGNb) para aplicação em técnicas de manutenção óssea alveolar. As membranas foram produzidas por evaporação de solvente com diferentes concentrações de BAGNb (10%, 20% e 30%). Foi produzida uma membrana sem adição de BAGNb, como controle. A análise das ligações químicas dos materiais foi realizada através da espectroscopia de infravermelho (FTIR-ATR) (n=1). A superfície das membranas foi avaliada por meio da microscopia eletrônica de varredura, onde as amostras foram avaliadas em um microscópio eletrônico (Jeol 6060) em magnificação de 100, 1.000 e 10.000x (n=1). A análise termogravimétrica (TGA) foi realizada para avaliar a degradação das membranas *in vitro* após diferentes tempos de imersão em SBF (n=1). O ângulo de contato foi avaliado em um tensiômetro pelo método de gota sêssil utilizando água (n=3). A rugosidade das superfícies das membranas foi avaliada através da perfilometria (n=3) e o pH foi medido em pHmetro digital utilizando água destilada nos tempos inicial, 1h, 2h, 4h, 24h, 72h, 7d, 14d, 21d e 28d (n=1). As propriedades mecânicas das membranas foram avaliadas em máquina de ensaio de acordo com a ASTM D638. Células MC3T3-E1 foram utilizadas para a análise da viabilidade celular por SRB e mineralização celular por Alizarin S Red. Na análise por FTIR, foram observadas ligações Si-O-Si (1050cm^{-1} e 450cm^{-1}) C=O (1700cm^{-1}) e C-H (1105cm^{-1} , 1270cm^{-1} , 2960cm^{-1}). A microscopia eletrônica de varredura revelou partículas de biovidro na superfície das membranas dos grupos teste. O aumento da concentração de BAGNb reduziu a temperatura para degradação das membranas no teste de termogravimetria (TGA). A adição de BAGNb à membrana reduziu o ângulo de contato do material em relação ao grupo controle e a adição de 30% aumentou a rugosidade das amostras, atingindo média de $1,43\mu\text{m}$. Foi observado aumento do pH após 24 horas em água destilada. Com o aumento da concentração de BAGNb, houve redução da resistência e da % de alongamento e aumento do módulo de elasticidade dos materiais. Houve aumento da viabilidade celular e da mineralização com a adição de BAGNb. Após 14 dias de cultura a % de área mineralizada variou entre 1,77% e 4,78%.

A adição de BAGNb ao PBAT resultou em membranas com propriedades satisfatórias e potencial de remineralização para a aplicação em técnicas de manutenção óssea alveolar.