

Biocompatibilidade de membranas eletrofiadas de poliácido lático-co- glicólico (PLGA) e PLGA/Gelatina para uso em Regeneração Óssea.

Gabriela Gomes Cardoso Gastaldi ^{a, b}, Bianca Lemos Dominguez Mato ^a, Wiliam José de Oliveira ^a, Elizabeth Ferreira Martinez ^b, Ana Luiza Millás ^a

Soluções em Biotecnologia 3D - Engenharia Tecidual LTDA, 3DBS ^a

Faculdade São Leopoldo Mandic de Campinas – HUB Mandic ^b

A Regeneração Óssea Guiada (ROG) é uma técnica cirúrgica que utiliza membranas, frequentemente associadas a substitutos ósseos, para a manutenção do volume e a otimização da regeneração de defeitos ósseos, especialmente na odontologia. O **objetivo** deste projeto foi a caracterização físico-química e biológica *in vitro* de duas membranas bicamadas desenvolvidas e patenteadas para aplicação em Regeneração Óssea. As membranas foram confeccionadas por meio da tecnologia de eletrofiação. As duas membranas estudadas, são: 1) PLGA e 2) PLGA/Gelatina, conforme descrito na patente (BR 10 2022 025750 7 A2). A caracterização teve como objetivo quantificar e qualificar suas propriedades para a ROG, seguindo as normas ISO 10993-1:2013, que trata da "Avaliação biológica de produtos para a saúde", e ISO 10993-18, que aborda a "Caracterização química de materiais". Foram realizados ensaios de microscopia eletrônica de varredura (MEV), avaliando a morfologia das camadas micro e nano, a coerência das fibras, o número médio e o diâmetro dos filamentos, além do diâmetro médio dos poros. Também foram realizados ensaios de Calorimetria Diferencial de Varredura (DSC), Tensão e Rasgamento, ângulo de contato e pH. Para os ensaios *in vitro*, foram utilizadas células L929 na camada nano e SAOS-2 na camada micro, avaliando a viabilidade e migração celular nos períodos de 24 horas, 3 dias e 7 dias. Os resultados indicaram que as membranas eletrofiadas de PLGA e PLGA/Gelatina apresentam propriedades físico-químicas promissoras para aplicação em ROG. Além disso, a adição da gelatina melhorou a hidrofiliabilidade/molhabilidade e a resistência mecânica das membranas. Os ensaios *in vitro* demonstraram que ambas as membranas possuem biocompatibilidade, promovendo adesão e viabilidade celular em ambas as camadas. Portanto, os resultados sugerem que essas membranas são candidatas potenciais para registro junto à ANVISA e aplicação clínica, evidenciando características adequadas para aplicações em regeneração óssea.

Palavras-chave: Membranas eletrofiadas, PLGA, gelatina, regeneração óssea guiada