

ESTRUTURA DA MATRIZ EXTRACELULAR E RECELULARIZAÇÃO DE RINS DE RATTUS NOVERGICUS



Renata De Carli Rojão, Thaís Maria Paim Oliveira, Giulia Amorelli Maia de Almeida, Juliana do Nascimento da Silva, Cintia Monteiro de Barros, Jackson de Souza Menezes

Centro de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Rio de Janeiro, campus Macaé
renatadecarlirojao@gmail.com



INTRODUÇÃO

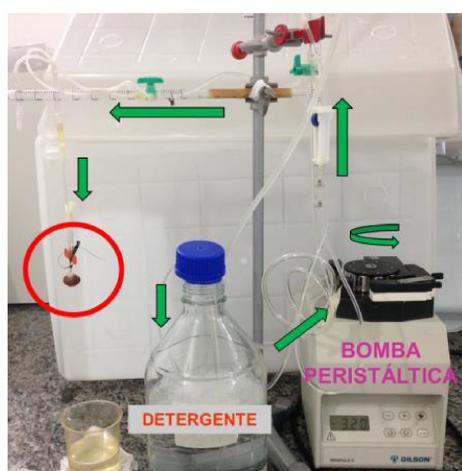
A doença renal crônica (DRC) consiste em lesão renal e perda progressiva e irreversível da função dos rins. Como terapia renal substitutiva para estágios avançados da doença tem-se os procedimentos de diálise e transplante renal. No entanto, custos elevados, oferta insuficiente de órgãos e questões de biocompatibilidade são alguns dos fatores limitantes para sua aplicação. Em razão disso, novas técnicas e fontes de órgãos têm sido estudadas pela medicina regenerativa, a partir da tecnologia de engenharia de tecidos, para prover tratamentos alternativos.

OBJETIVOS

O presente estudo visa avaliar a eficiência de diferentes detergentes sobre os componentes da matriz extracelular, além de analisar a recelularização de matriz 2D por linhagem de células renais.

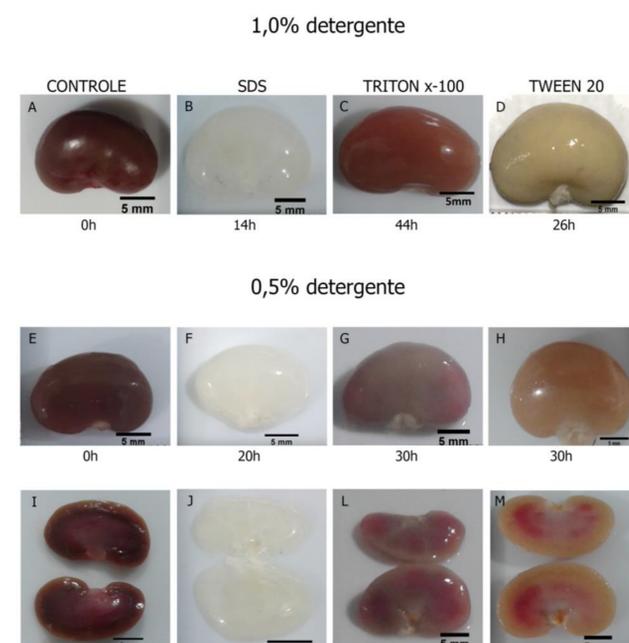
MATERIAIS E MÉTODOS

Para o estudo, foram utilizadas ratas fêmeas da linhagem Wistar de 12 a 30 semanas e peso entre 250-400g. Foi efetuada laparotomia total para realizar a punção da veia renal esquerda. O escalpe foi conectado a uma bomba peristáltica com controle de fluxo para iniciar o processo de decelularização. Foram testados os detergentes dodecil sulfato de sódio (SDS), Triton x-100 e Tween 20 por 25h para a produção da matriz extracelular (MEC). Por fim, a MEC foi perfundida com água ultra-pura por 90 minutos para a completa remoção do detergente. A MEC do rim direito foi destinada à fixação para análises histológicas e a do rim esquerdo foi destinada ao processo de recelularização.



RESULTADOS

Os experimentos demonstraram que 86% do conteúdo dos glicosaminoglicanos (GAGs) foram reduzidos quando comparado ao rim controle apesar das células terem sido removidas de maneira correta no processo de decelularização por meio do dodecil sulfato de sódio (SDS) e das proteínas colágeno e elastina terem sido morfologicamente preservadas. Foi demonstrado também que as células LLCPK-1, durante o processo de recelularização, foram capazes de aderir na matriz celular no córtex e na medula renal



CONCLUSÕES

O trabalho buscou potencial de biomateriais ou aplicações em reparo e regeneração renal usando biomateriais matriz extracelular renal (MER) específicos para diferenciação de células reparadoras. Manter a arquitetura e composição da MER é o maior desafio de decelularização.

Os rins decelularizados com SDS tiveram as células adequadamente removidas, os componentes proteicos da MER foram preservados, contudo, as GAGs foram reduzidas. Assim, o método com SDS 0,5% foi ineficiente devido à não preservação de GAGs.

Logo, o trabalho foi eficaz para o estabelecimento de um protocolo eficiente para obtenção de MER por meio da quantificação dos GAGs, identificação dos GAG Heparan Sulfato, viabilização de MER para processo de recelularização e a avaliação do processo de recelularização com células renais em cortes transversais da MER.

