

ÂNGELA FERREIRA DE OLIVEIRA

PELE HUMANA PARA TRANSPLANTES E TESTES FARMACOLÓGICOS

Trabalho apresentado ao Conselho Regional
de Química – IV Região como parte dos
requisitos exigidos para concorrer ao
Prêmio CRQ-IV de 2014.

Orientadora: Dra. Joana D'Arc Félix de Sousa

São Paulo

2014

RESUMO DO PROJETO

Na área de bioengenharia de tecidos, alguns materiais sintéticos ou biológicos tem sido utilizados como substitutos cutâneos para o tratamento de grandes lesões da pele. Nesta investigação científica, estamos desenvolvendo técnicas que transformam tecidos suínos em materiais compatíveis com o organismo humano. Por sua semelhança com o homem, várias partes do organismo dos suínos podem ser utilizadas em medicina humana, porém a pele dos suínos não serve para transplantes definitivos de pele, devido à sua rejeição. Com o objetivo de tornar os xenotransplantes de peles temporários em definitivos, desenvolvemos uma técnica de purificação da pele suína, para que uma vez transplantada elimine os problemas de rejeição sem colocar em risco o sistema imunológico do paciente transplantado. No processo de purificação da pele suína elimina-se todo o material genético associado ao tecido suíno (materiais interfibrilares, células e gorduras do porco doador) para a obtenção de uma matriz limpa (pele suína purificada). Essa matriz limpa é então repleta com colágeno gelificado sustentável para reproduzir os mesmos tecidos biológicos e manter conservada as principais características biomecânicas e estruturais da pele humana. A matriz de pele humana real obtida servirá como uma estrutura de apoio para que o organismo, do paciente transplantado, reconstrua com eficácia a área de pele lesada. Além do emprego em transplantes de peles, a matriz de pele humana real também poderá ser utilizada em queimados, na recuperação da pele de pessoas afetadas por tumores, hérnias ou feridas de difícil cicatrização; e para testar produtos cosméticos e farmacêuticos a um custo mais baixo e sem o uso de animais. Demonstrar a eficácia desse tipo de tecnologia, bem como sua viabilidade econômica, é particularmente importante no contexto brasileiro, porque os bancos de pele, com tecidos provenientes de doadores humanos, são raros, estando presentes apenas em São Paulo, Porto Alegre, Curitiba e Recife.

PALAVRAS-CHAVE: *pele humana artificial; tecidos suínos, colágeno gelificado sustentável; xenotransplantes; transplantes e testes farmacológicos, bancos de pele.*