



Conectando vidas Construindo conhecimento



XI FINOVA

27/09 a 1/10
VIRTUAL

Evento	Salão UFRGS 2021: FEIRA DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA DA UFRGS - FINOVA
Ano	2021
Local	Virtual
Título	Desenvolvimento otimizado de um modelo de pele equivalente a partir de bioimpressão
Autores	LUIZA MEURER BRAND MARCELO LAZZARON LAMERS
Orientador	BIBIANA FRANZEN MATTE

Desenvolvimento otimizado de um modelo de pele equivalente a partir de bioimpressão

O Laboratório de Migração Celular (LAMOC) da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) em parceria com a empresa Núcleo Vitro desenvolveu e padronizou um modelo de pele equivalente tridimensional (3D), em que foi possível reproduzir as duas principais camadas da pele, a epiderme e a derme. Entretanto, este modelo é realizado manualmente e individualmente, tornando o processo demorado, com alto consumo de plásticos e com variações entre as peles. Neste contexto, formas de automatizar a produção de pele equivalente foram estudadas. A tecnologia de bioimpressão permite a automação desse processo, tornando mais rápido e reprodutível. O objetivo deste trabalho foi desenvolver um modelo de pele equivalente a partir da bioimpressão e comparar com o modelo convencional já padronizado. No modelo de pele equivalente convencional, os fibroblastos humanos são misturados manualmente e individualmente na matriz extracelular. Para o desenvolvimento do modelo bioimpresso, fibroblastos humanos em uma matriz tridimensional são extruídos com o uso de uma bioimpressora. Após a polimerização, queratinócitos são adicionados a superfície e submetidos a um processo que permite a estratificação. Para a comparação dos processos foi realizado o levantamento de tempo, custos e perfil biológico dos modelos de pele. A morfologia das estruturas foi avaliada por microscopia óptica. A bioimpressão possibilitou a redução de 80% no uso de consumíveis (como ponteiros e microtubos), tornou o processo mais padronizado e 2 vezes mais rápido. Microscopicamente, a técnica convencional e a bioimpressa foram semelhantes, com a presença homogênea de fibroblastos alongados embebidos na matriz extracelular e na superfície permitiu a formação da monocamada de queratinócitos. Análises histológicas e de expressão gênica estão sendo realizadas. Os resultados obtidos até o momento demonstram que a bioimpressão é uma metodologia que permite a automação e produção em escala da pele equivalente.