

Trabalho apresentado no 26º CBCENF

Título: BIOIMPRESSÃO 3D COM HIDROGÉIS DE METACRILATO PARA TRATAMENTO DE FERIDAS: REVISÃO INTEGRATIVA

Relatoria: Susan Nobre de Souza
Alany Raiane Lemos Figueiredo
Bárbara Barboza de Sousa

Autores: Risolene Maria da Silva
Suéli de Araújo Nobre
Stella Costa Valdevino

Modalidade: Pôster

Área: Eixo 3: Inovação, tecnologia e empreendedorismo nos processos de trabalho da Enfermagem

Tipo: Pesquisa

Resumo:

INTRODUÇÃO: A bioimpressão 3D é uma tecnologia de prototipagem rápida que utiliza design auxiliado por computador (CAD) e deposição de materiais em camadas. Ao empregar a fabricação aditiva para depositar biotintas e biomateriais, são criadas estruturas que simulam tecidos ou órgãos naturais. No centro desta inovação está o metacrilato de gelatina (GelMA), que possui propriedades de adesão, proliferação e diferenciação celular. Destaca-se a eficácia do uso na cicatrização e regeneração tecidual, migração celular, neovascularização e secreção de colágeno para o tratamento de feridas. **OBJETIVO:** Verificar, com base na literatura, o potencial da bioimpressão 3D utilizando hidrogéis de metacrilato de gelatina para o tratamento de feridas e a regeneração cutânea. **MÉTODOS:** Trata-se de uma revisão integrativa, realizada nas bases de dados PubMed e Scopus, utilizando os descritores na língua inglesa "Bioengineering", "Bioprinting" e "Wound Healing" e aplicando o operador booleano "AND". Os critérios de inclusão estabelecidos foram: artigos completos publicados de 2020 a 2024. Os de exclusão foram os que não condiziam com a temática. **RESULTADOS/DISCUSSÃO:** Os estudos apontaram o uso de GelMA na redução de cicatrizes, suprimindo a ativação de miofibroblastos juntamente com tecnologias de impressão in vivo infundidas com VEGF. Na busca por integridade estrutural e biocompatibilidade, nanofibrilas de celulose combinadas ao acoplamento de células-tronco mesenquimais derivadas do tecido adiposo (ADSCs) têm se mostrado promissoras na cicatrização de feridas diabéticas. Incluem ainda a criação de curativos nanofibrosos PCL/GelMA com cefalexina, que possuem propriedades antibacterianas e tecnologia nanoveicular responsiva à luz infravermelha, como também introduziram ácido tânico e nanotubos de carbono nos hidrogéis, aprimorando sua resistência mecânica e adesão. Ao combinar GelMA com anti-IL-6, um inibidor da citocina IL-6, observaram-se avanços nos transplantes de pele. Assim, é perceptível o uso de GelMA com hidrogel de quitosana sulfidrilada, demonstrando capacidade de retenção de umidade, resistência e propriedades antibacterianas. **CONSIDERAÇÕES FINAIS:** O desenvolvimento de curativos bioativos está se tornando uma realidade à medida que novos materiais e métodos são revelados. A incorporação de nanopartículas terapêuticas tem o potencial de melhorar significativamente o uso de hidrogéis GelMA no tratamento de feridas.