



BIOIMPRESSÃO 3D COMO SOLUÇÃO PARA A REDUÇÃO DAS FILAS DE ESPERA DE TRANSPLANTES DE ÓRGÃOS

ISABELA ZOLETE FERREIRA; LIVIA GOBBI; LUIZ HENRIQUE MAISONNETT

Introdução: o número de doadores de órgãos ainda está aquém do número de pessoas crescentes nas filas de espera de um transplante e tal demanda foi agravada pelo contexto pandêmico do SARS-Cov 2. Por conseguinte, a bioimpressão 3D surge como uma tecnologia inovadora no campo da engenharia de tecidos e da medicina regenerativa, em razão da capacidade de construir tecidos biomiméticos complexos, o que pode representar uma alternativa promissora na mitigação da carência crescente por órgãos para transplante. **Objetivo:** a pesquisa intenta averiguar a viabilidade e as perspectivas de utilizar a bioimpressão 3D para construção de órgãos e tecidos para transplante, visando a diminuição das filas de espera de transplante de órgãos. **Materiais e métodos:** utilizou-se da metodologia de revisão sistemática de literatura. Logo, empregou-se a base de dados do PubMed para apurar 584 artigos entre os anos 2000 a 2022 através dos descritores “bioprinting 3D” e “organ”, dos quais foram selecionados cerca de 100 artigos por leitura de título e destes, 37 artigos por leitura completa. **Resultados:** foi constatado que transplantes de órgãos simples humanos bioimpressos tridimensionalmente já estão sendo realizados hodiernamente, à exemplo de tecidos cartilagosos e de tegumentos. O procedimento mais relevante evidenciado foi o transplante de uma orelha bioimpressa 3D com as próprias células da paciente. Contudo, foi analisado que, apesar das inovações excepcionais já alcançadas na área, ainda carecem de tecnologias para produção de órgãos complexos que superem as adversidades oriundas da produção em escala humana, como manter a viabilidade celular e garantir a perfusão homogênea de nutrientes e fatores de crescimento em toda a estrutura. **Conclusão:** constata-se que a bioimpressão de órgãos ainda não representa uma solução factível para a diminuição das filas de espera para transplantes de órgãos. Portanto, torna-se crucial o aprofundamento de pesquisas nessa área, dado a sua alta complexidade e elevada demanda tecnológica. Uma vez que, os avanços recentes aceleram sua evolução, estes também revelam novas complicações a serem superadas para que bioimpressão de órgãos humanos complexos se torne viável em um futuro próximo.

Palavras-chave: **BIOIMPRESSÃO; TRANSPLANTE DE ÓRGÃOS; ENGENHARIA DE TECIDOS; MEDICINA REGENERATIVA; TECNOLOGIA**