



IMPRESSÃO 3D EM CIRURGIAS CARDIOVASCULARES: APLICAÇÕES E PERSPECTIVAS FUTURAS

LAURA DRUMMOND DE MOURA MIGUEZ; LAVÍNIA PENIDO SAFE; JÚLIA SILVA SOUZA; LUCAS DUARTE FERREIRA

Introdução: A inserção de novas tecnologias no meio médico se mostra cada vez mais comum e necessária. A utilização de impressoras tridimensionais têm se expandido nas diversas áreas. Seu uso já é amplamente explorado na ortopedia, mas seus resultados nas cirurgias cardiovasculares mostram grande potencial em diversos cenários. **Objetivo:** Apresentar inovação da utilização da impressão 3D e compilar os dados atuais sobre sua aplicação em cirurgias cardiovasculares. **Metodologia:** Foram realizadas pesquisas na base de dados PubMed e Google Scholar, utilizando os descritores “3D printing” e “Cardiovascular Surgery”, e selecionados 5 artigos publicados entre os anos de 2020 e 2024. **Resultados:** Dos artigos selecionados, quatro consideram o planejamento cirúrgico e a simulação de procedimentos como um importante benefício da impressão de modelos 3D em pré-operatórios, sendo que um considera as indicações mais comuns em cirurgias de reparo biventricular complexo e de reparo de múltiplos defeitos do septo ventricular. Esses mesmos artigos citam o uso dessa tecnologia para ensino médico como um impacto significativo na formação desses profissionais, aumentando o conhecimento, habilidade e confiança. Outra vantagem do uso desses modelos é a ajuda na tomada de decisões intra-operatórias. Em relação aos tópicos citados como promissores, os estudos citam a possibilidade de otimizar protocolos de tomografia computadorizada e de impressão 3D de válvulas cardíacas personalizadas. Os principais desafios apontados são o alto custo, a ausência de ensaios clínicos controlados e a falta de comprovação da melhora dos resultados a longo prazo. Por fim, devido ao aumento da precisão, a impressão 3D talvez tenha o potencial de diminuir morbidade ou mortalidade e melhorar os resultados das cirurgias. **Conclusão:** No geral, a impressão 3D promete um impacto significativo e positivo nas cirurgias cardiovasculares. A utilização dela em pré-operatórios já tem se mostrado muito proveitosa, mas ainda existe um grande potencial a ser explorado nessa inovação.

Palavras-chave: **IMPRESSÃO TRIDIMENSIONAL; CIRURGIA CARDIOVASCULAR; TECNOLOGIA MÉDICA; INOVAÇÃO; CIRURGIA**