



APLICABILIDADE DA IMPRESSÃO 3D NO PLANEJAMENTO CIRÚRGICO

NATÁLIA MARIANA SILVA LUNA; AILTON RODRIGUES DA SILVA; JAKELINE MARQUES BECHELI; TAINAN GOMES FERREIRA; GUSTAVO PRETEL DE ARAUJO

Introdução: A impressão 3D é uma tecnologia em expansão e de grande interesse para a medicina, principalmente no âmbito cirúrgico. Essa ferramenta permite a criação e materialização de modelos anatômicos tridimensionais com alta fidelidade o que viabiliza explorar os detalhes do corpo humano. **Objetivo:** Investigar e analisar a aplicabilidade da impressão 3D no planejamento cirúrgico nas principais áreas de atuação e seu potencial benefício. **Materiais e Métodos:** Realizou-se uma busca nas bases de dados PubMed e Portal Regional da BVS no período de 2014 a 2024, na língua inglesa, com os descritores: “3D printing”, “surgical plan” e “medicine”. Selecionou-se apenas as revisões sistemáticas de revistas qualis (A1, A2, A3, B1 e B2) e excluídos artigos não relacionados às especialidades médicas. **Resultados:** No total de 3.299 artigos encontrados sobre o tema e, após a aplicação dos critérios supracitados, foram identificados apenas 48 artigos. Encontrou-se três aplicabilidades: preparação prévia da equipe médica para procedimentos cirúrgicos de alta complexidade, treinamento pré-cirúrgico em espaço operatório com três dimensões e customização de guias cirúrgicos que auxiliam para acurácia da intervenção. As especialidades médicas com maior utilização da impressão 3D no planejamento cirúrgico foram: ortopedia (20,83%), cardiovascular (14,58%) e neurocirurgia (10,42%). Dentre as vantagens mencionadas destacam-se: otimização do tempo de cirurgia; compreensão das particularidades e variações anatômicas; redução de erro médico e melhor prognóstico na recuperação pós-operatória. **Conclusão:** A impressão 3D permite melhorar a aptidão dos cirurgiões na realização de cirurgias complexas, pois agrega segurança na técnica operatória. No entanto, apesar dos avanços já conquistados, ainda há obstáculos a serem transpostos, tal como a limitação dos materiais utilizados e assim futuros estudos são necessários.

Palavras-chave: **3D PRINTING; SURGICAL PLAN; MEDICINE; EDUCATION; MEDICAL SPECIALTIES**