



USO DE IMPRESSÃO 3D NA PLANEJAMENTO CIRÚRGICO DE TUMORES ÓSSEOS

ANA CATARINA DANTAS GOMES; CAMILLE ESTEVES CHERMONT; VICTOR COELHO CALANDRINI DE AZEVEDO; PATRÍCIA EMI YANAGUIBASHI MENEZES; ISABELE RODRIGUES AGUILERA

Introdução: A impressão tridimensional (3D) tem se consolidado como uma ferramenta inovadora no planejamento cirúrgico, especialmente no contexto da oncologia ortopédica. A utilização de modelos anatômicos personalizados, impressos com base em exames de imagem de alta resolução, permite maior precisão nas ressecções tumorais e na reconstrução de segmentos ósseos acometidos. Essa tecnologia tem contribuído para otimizar os resultados funcionais e estéticos, além de reduzir complicações intra e pós-operatórias. Sua aplicação representa um avanço significativo no conceito de cirurgia personalizada e tem despertado crescente interesse na comunidade cirúrgica. **Objetivo:** Revisar a aplicação da tecnologia de impressão 3D no planejamento cirúrgico de tumores ósseos. **Metodologia:** Foi realizada uma revisão narrativa da literatura nas bases PubMed, SciELO e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), incluindo estudos publicados entre 2018 e 2024, nos idiomas português e inglês. Foram selecionados artigos que abordaram o uso de modelos tridimensionais no planejamento cirúrgico ortopédico oncológico, confecção de guias cirúrgicas personalizadas e produção de próteses customizadas. **Resultados:** A literatura analisada indica que a impressão 3D proporciona benefícios clínicos significativos em cirurgias ortopédicas oncológicas. Modelos físicos anatômicos auxiliam na compreensão da extensão tumoral e na definição das margens cirúrgicas, permitindo maior precisão na ressecção e menor manipulação de estruturas adjacentes. A utilização de guias personalizadas contribui para redução do tempo operatório e maior reprodutibilidade técnica. Além disso, o ensaio prévio em modelos físicos melhora o planejamento da reconstrução, reduzindo complicações e ampliando a previsibilidade dos resultados. No entanto, limitações como o custo dos materiais, tempo de produção e necessidade de equipes treinadas em bioengenharia ainda restringem sua ampla adoção. **Conclusão:** A impressão 3D aplicada à cirurgia ortopédica oncológica representa uma inovação tecnológica com impacto positivo no planejamento cirúrgico e nos desfechos clínicos. A incorporação dessa tecnologia nos serviços de alta complexidade depende de investimentos em pesquisa, formação de equipes multiprofissionais e desenvolvimento de parcerias com centros de bioengenharia.

Palavras-chave: **IMPRESSÃO 3D; PLANEJAMENTO CIRÚRGICO; TUMOR ÓSSEO; ORTOPEDIA; INOVAÇÃO**