

# USO DA PROTOTIPAGEM RÁPIDA NA CIRURGIA DE RECONSTRUÇÃO CRANIANA ASSOCIADA A TRAUMA

Congresso On-line de Neurocirurgia e Neurologia, 1ª edição, de 14/12/2020 a 18/12/2020  
ISBN dos Anais: 978-65-86861-22-8

FONSÊCA; Kelvin Hagi Silva<sup>1</sup>, SOTERO; João Gustavo Medeiros Lago<sup>2</sup>, NASCIMENTO; Valdivânia Albuquerque do<sup>3</sup>

## RESUMO

**Introdução:** A principal causa de cirurgias de reconstrução de crânio ou cranioplastia são os traumatismos cranioencefálicos, são os acidentes, quedas e agressões interpessoais, que muitas vezes acabam por necessitar de uma abordagem neurocirúrgica para seu tratamento, o que por sua vez acaba causando defeitos cranianos. Com a evolução das técnicas e biomateriais os enxertos do próprio osso do paciente vem sendo cada vez mais usados, comparados aos enxertos autólogos. Dentre os materiais usados estão o polietileno poroso, biocerâmica e malha de titânio, essas próteses customizadas possuem dimensão e formato adequado para a lesão, além de corrigir os defeitos fisiológicos e estéticos.

**Objetivo:** Investigar estudos bibliográficos sobre uso da prototipagem rápida na cirurgia de reconstrução craniana associada a trauma. **Materiais e métodos:** Para realizar o mapeamento científico, utilizou-se como fonte o banco de dados da base PubMed®, as palavras-chave utilizadas para as buscas no presente trabalho são: cranioplasty e 3D printing com a especificação dos termos utilizados em inglês.

**Resultados e Discussão:** O aumento da expectativa de vida da população mundial tem aumentado e com isso a busca por próteses com maior durabilidade e funcionalidade tem crescido junto. Até recentemente a confecção dessas próteses e implantes sob medida era difícil e com custo elevado, devido à particularidade de cada parte e tamanho. O recurso empregado era a utilização de próteses com determinada numeração e tamanho e adapta-las as necessidades de cada paciente. O desenvolvimento da prótese com a impressora 3D é feita em três etapas, 1ª a impressão do protótipo do crânio defeituoso, 2ª o protótipo da área que falta no crânio defeituoso, e 3ª a impressão de duas formas para confecção de uma cópia perfeita do 2º protótipo. Os protótipos que foram impressos serão utilizados na cirurgia para confecção da prótese, pois os impressos não são de biocompatíveis, então não podem ser implantados em seres humanos. Todos os protótipos são esterilizados para serem usados na cirurgia, para confecção da prótese com biomateriais compatíveis. **Conclusão:** A reconstrução craniana com prótese customizada feita por impressão 3D promove a melhora dos sintomas e da aparência estética. As utilizações de protótipos para customizar próteses cranianas além de facilitar a técnica operatória, possibilita a recuperação de um contorno craniano muito próximo da normalidade, tem durabilidade maior, diminui o tempo cirúrgico, diminui as taxas de infecção tem melhor resultado estético.

**PALAVRAS-CHAVE:** Impressão 3D. Cranioplastia. Trauma.

<sup>1</sup> Universidade Federal do Piauí, val.albuquerque@hotmail.com

<sup>2</sup> Universidade Federal do Piauí, -

<sup>3</sup> , -.