

Fabricação de próteses cranianas personalizadas em chapas de titânio através da estampagem incremental

O objetivo deste trabalho é fabricar modelos físicos de crânios fraturados e implantes pré-cirúrgicos personalizados de baixo custo, em chapa de titânio puro (Figura 1). A fabricação antecipada do modelo e do implante permite ao cirurgião estudar e planejar a cirurgia com maiores possibilidades de atingir o resultado esperado; a personalização contribui para o resultado estético e funcional do implante, já que considera a anatomia de cada paciente; o custo baixo permite que um maior número de pessoas possam ser beneficiadas. Metodologia: a partir de imagens de tomografia computadorizada de um crânio defeituoso, reconstruiu-se digitalmente em CAD a parte com defeito e também a reparadora (implante). A fabricação do modelo físico da parte defeituosa foi feita por usinagem de bloco de madeira. A fabricação do implante em chapa de titânio puro grau 2 foi realizada por estampagem incremental, processo de baixo custo e que permite a fabricação customizada de implantes.

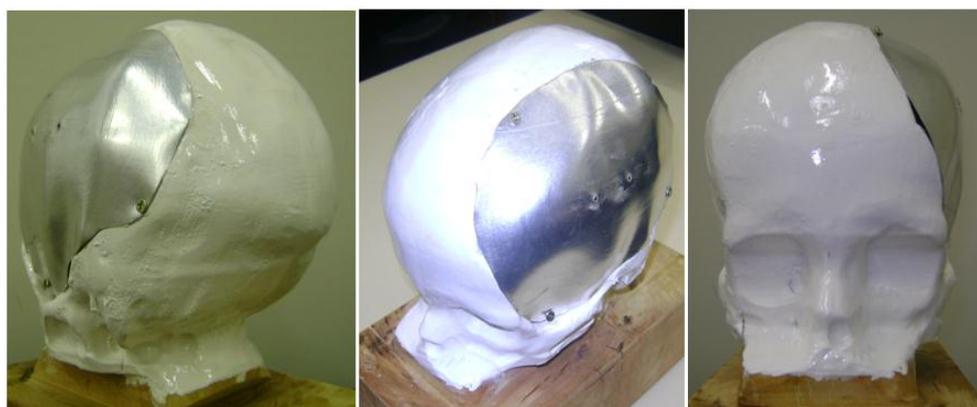


Figura 1: Montagem implante-modelo. A chapa de titânio foi presa ao modelo por meio de parafusos.

JUSTIFICATIVA

A importância desse estudo é justificada pela sua contribuição social, já que procura melhorar a qualidade de vida de acidentados com traumatismo craniano, considerando a redução dos custos e a viabilidade técnica da Estampagem Incremental (EI) para a fabricação de próteses internas (implantes cranianos) em chapa de titânio. Redução do tempo de cirurgia e a eficácia estético-funcional dos implantes.

RESPONSÁVEL PELA PESQUISA:

Anderson Daleffe

Anderson.daleffe@satc.edu.br