

BENEFÍCIOS DO TRATAMENTO TÉRMICO NA LIGA TI-6AL-4V VISANDO O DESENVOLVIMENTO DE PRÓTESE PERSONALIZADA DA REGIÃO BUCOMAXILOFACIAL

Daniela De Oliveira Marques (danielaom@hotmail.com)

Elvira Queiroz (elvira_queiroz@hotmail.com)

Carolina Santana Michels (csmipasqualli@gmail.com)

André Luiz Karasudani Pires De Santana (andreluizkps@hotmail.com)

Rafael Ferreira Gregolin (rafaelgregolin@ufgd.edu.br)

Wagner Da Silveira (wagnerdelages@hotmail.com)

Com avanço tecnológico, tanto de métodos de fabricação quanto de biomateriais, estudos em próteses bucomaxilares não padronizadas, ou personalizadas, têm ganhado grande avanço, se mostrando como uma nova possibilidade de se melhorar a qualidade de vida de pacientes que sofreram algum trauma.

Fraturas na região bucomaxilofacial necessitam de cirurgias delicadas e muitas vezes do uso de próteses para reparo e correção de lesões ósseas. Como uma opção comum, é possível citar o uso de próteses padronizadas produzidas com materiais maleáveis, onde a modelagem é momentânea. Esse tipo de prótese pode trazer desconfortos futuros para os pacientes por não se adequar a geometria óssea da região bucomaxilar. Dessa forma, ocorre o aumento das tensões e deformações na região afetada, diminuindo o tempo de vida da prótese. Baseado nisso, o presente trabalho consiste em um estudo do desenvolvimento de uma prótese personalizada fabricada em liga de Titânio (Ti-6Al-4V) por manufatura aditiva, aplicando tratamento térmico em amostras do material de fabricação, com o objetivo de alterar as propriedades mecânicas, afim de melhorar a performance e aumentar o tempo de vida da mesma. É possível melhorar as características mecânicas e metalográficas da liga Ti-6Al-4V, buscando um melhor desempenho. Para isso, são empregados, por exemplo, tratamentos térmicos como a têmpera e o revenido, responsáveis por resultar em uma liga mais resistente ao desgaste.

A amostra TAV2 foi sujeita a tratamento térmico em forno mufla com rampa (CONTROLE - CPU - 10P - LCD MULTI RAMPAS), dentro de um cadinho de cerâmica por 30 minutos com taxa de aquecimento de 9,2 °C/min até atingir 1050°C e foi resfriada dentro do forno até a temperatura ambiente. O tratamento térmico realizado foi feito em atmosfera não controlada, no entanto, os resultados foram comparados com a bibliografia já existente e foi possível constatar que não existem diferenças consideráveis no resultado final da estrutura da liga.