ENG MAT CON
CONGRESSO ONLINE DE ENGENHARIA DE MATERIAIS
Edição 2021

RESISTÊNCIA À FADIGA DE IMPLANTES ODONTOLÓGICOS DE TI6AL4V PRODUZIDOS POR MANUFATURA ADITIVA E POR USINAGEM

III Congresso Online de Engenharia de Materiais. inscrições encerradas, 3ª edição, de 28/07/2021 a 31/07/2021
ISBN dos Anais: 000000000000000

OLIVEIRA; Fábio Silva de [1], ELIAS; Carlos Nelson [2], PAULA; Andersan dos Santos [3]

RESUMO

O presente trabalho compara a resistência à fadiga de implantes odontológicos fabricados por manufatura aditiva da liga Ti6Al4V (Ti Grau 5) com os produzidos por usinagem de titânio comercialmente puro Grau 4 (Ti cp G4). Objetivo: comparar a vida em fadiga de implantes odontológicos produzidos por manufatura aditiva (fusão seletiva a laser) da liga Ti6Al4V (Grau V) com os fabricados por usinagem (Grau IV). Metodologia: fez-se a caracterização dimensional do pó, utilizado na manufatura aditiva, por microscopia eletrônica de varredura. A propriedade mecânica foi determinada por ensaios de fadiga com base na norma ISO 14801:2016. A carga inicial utilizada para o ensaio de fadiga nos implantes usinados foi de 400 N enquanto, para os implantes produzidos por manufatura aditiva foi de 600 N, conforme preconizado na norma supracitada. Resultados: a vida em fadiga dos implantes usinados foi de 542.259 ± 152.742 ciclos e, para o implante fabricado por manufatura aditiva foi de 5,2 x 106 ciclos. Conclusão: os resultados dos ensaios de fadiga indicam que os implantes fabricados com Ti G5 por manufatura aditiva da liga Ti6Al4V apresentam maior resistência que os usinados fabricados com Ti cp Grau 4. Face ao pequeno número de ensaios realizados, novos ensaios devem ser executados

PALAVRAS-CHAVE: Implantes odontológicos, Manufatura Aditiva, Titânio grau IV e V

[1] Instituto Militar de Engenharia - IME, fabio.silva@int.gov.br
[2] Instituto Militar de Engenharia - IME, elias@ime.eb.br
[3] Instituto Militar de Engenharia - IME, andersan@ime.eb.br