



T882

AVALIAÇÃO DO COMPORTAMENTO ELÁSTICO DE LIGAS Ti-Nb APLICADAS EM IMPLANTES ORTOPÉDICOS

Higor Daniel Lessa Bardella dos Santos (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Rubens Caram Júnior (Orientador), Faculdade de Engenharia Mecânica - FEM, UNICAMP

O comportamento mecânico de materiais usados na fabricação de dispositivos para implantes ortopédicos é de fundamental importância. Um dos materiais metálicos mais promissores em tal aplicação são as ligas de Ti do tipo beta. Essas ligas exibem vantagens em relação a outros materiais, incluindo menor módulo de elasticidade, o que é benéfico para os tecidos ósseos próximos ao implante e também podem ser concebidas a partir de metais biocompatíveis, como o Nb. Este trabalho trata da análise do comportamento elástico de ligas Ti-Nb através de técnicas acústicas. As constantes elásticas de um meio metálico estão associadas à velocidade de propagação no mesmo de ondas ultra-sônicas longitudinais e transversais. A determinação dessas velocidades implica na determinação de suas constantes elásticas. Em relação a ensaios de tração, o ensaio acústico, além de ser não-destrutivo é mais rápido e tem menor custo. As ligas de Ti foram preparadas em forno a arco. Em seguida, as amostras foram laminadas e usinadas objetivando obter corpos de prova de geometria específica. Os resultados obtidos indicam que o módulo de elasticidade se reduz à medida que se aumenta o teor de Nb. Esse fato se deve à estabilização da fase beta em baixas temperaturas, o que é confirmado por análise microestrutural.

Ligas de titânio - Biomateriais - Metalurgia física