

CARACTERIZAÇÃO À FADIGA DE PRÓTESES DE ANCA COMPÓSITAS

A. Vieira¹, A. T. Marques¹ e J. A. Simões²

¹Departamento de Engenharia Mecânica e Gestão Industrial, Universidade do Porto

²Departamento de Engenharia Mecânica, Universidade de Aveiro

RESUMO

O estudo e desenvolvimento de próteses de anca em materiais compósitos tem sido incrementando nestes últimos anos, visando, no essencial, uma bio-estrutura que possa desempenhar biofuncionalmente de forma mais fisiológica. Este tipo de estruturas apresentam comportamento mecânico diferente de estruturas matérias convencionais usadas no fabrico de próteses de anca, como os aços de liga de cromo-cobalto e de titânio. A sua caracterização à fadiga em ambiente fisiológico torna-se imprescindível para aferir a sua aplicabilidade no projecto de próteses de anca. Neste artigo descreve-se o procedimento experimental levado a cabo para caracterizar próteses de anca compósitas sob fadiga. Três próteses compósitas e uma metálica foram caracterizadas. A prótese que inclui um núcleo metálico revestido com uma estrutura compósita constituída por uma matriz de resina de epóxido com reforço de tecido de vidro evidenciou comportamento à fadiga análogo à metálica (aço convencional). Contudo, o ensaio para próteses metálicas terá de ser adaptado para prótese compósitas.