

02-029

ANÁLISE DE FRATURA DE IMPLANTE ORTOPÉDICO METÁLICO PARA SUBSTITUIÇÃO TOTAL DE JOELHO

Leivas, T.P.(1)Neves, M.D.(2)Pillis, M.F.(3)Pieretti, E.F.(4)

HC(1); IPEN(2); IPEN/CNEN(3); IPEN(4);

Fraturas resultantes de processos de desgaste e de fadiga foram identificadas como as principais causas de falhas em biomateriais, especialmente em implantes que atuam no local do osso ou outros tecidos duros, pois estão sujeitos a condições que envolvem cargas cíclicas severas. No caso de biomateriais, os tipos de falhas acima mencionadas também devem ser avaliados sob o efeito de degradação ou corrosão, porque eles estão em contato direto com os fluidos corporais. A presente pesquisa analisou a fratura induzida pela fadiga - corrosão de um implante ortopédico produzido com o aço inoxidável austenítico ASTM F139. A morfologia, composições das interfaces e posterior comportamento corrosivo foram caracterizados por microscopia eletrônica de varredura (MEV) acoplada à espectrometria de energia dispersiva (EDS). Concentração de tensões e inclusões foram os principais motivos de falha, porque nestas regiões trincas e pites de corrosão iniciam e se propagam autocataliticamente.