

Resumo

Na maioria dos casos, a durabilidade desejável de uma prótese implantada no corpo humano é de no mínimo 10 anos, aproximadamente. Uma prótese pode falhar por vários motivos, dentre eles pode ser citados: estado físico ou hábitos diários do paciente, técnica cirúrgica inadequada, mau uso da prótese, problemas de qualidade do material ou de fabricação do componente. Neste caso analisado, a prótese ficou sob trabalho *in vivo* menos de cinco anos, o que é pouco em relação à média, e por isso foram investigados os prováveis motivos da falha prematura. Foi seguida uma metodologia de análise de falha em que os resultados combinados de vários ensaios disponíveis devem concordar e convergir para as causas da falha. Para esta investigação foram realizados ensaios de análise visual, em lupa, Microscopia Eletrônica de Varredura (MEV) e metalografia. O componente foi analisado de acordo com as normas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) para biomateriais, que insere uma série de requisitos o qual a prótese deve seguir para garantir o bom funcionamento da prótese, desde aspectos sobre a sistemática de rastreabilidade até requisitos relacionados ao que o material deve atender (como composição química, dureza, microestrutura). Estes últimos aspectos foram considerados por estarem relacionados à falha do componente em relação à material e comparados com os valores observados pela norma. Conclui-se que a prótese de quadril apresentou um reparo de soldagem, o qual introduziu tensões residuais, propiciando um meio para nucleação de trinca e a consequente falha por fadiga.

Palavras-chave: análise de falha; soldagem; normas; aço inoxidável.