

## **AVALIAÇÃO EXPERIMENTAL DO EFEITO DE “STRAIN SHIELDING” NO FÉMUR DISTAL INDUZIDO PELA UTILIZAÇÃO DE HASTES NA REVISÃO DA ARTROPLASTIA TOTAL DO JOELHO**

**A. Completo<sup>1</sup>, F. Fonseca<sup>2</sup>, J. A. Simões<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Departamento de Engenharia Mecânica, Universidade de Aveiro

<sup>2</sup>Serviço de Ortopedia – Hospitais da Universidade de Coimbra e Faculdade de Ciências da Saúde da Beira Interior, Covilhã

### **RESUMO**

*A utilização de hastes na revisão da artroplastia total do joelho é um procedimento clínico comum quando a qualidade do osso na superfície condilar é de baixa qualidade ou então apresenta defeitos significativos. A haste é usada para aumentar a estabilidade do componente condilar necessária a longevidade da artroplastia. No entanto, a utilização de hastes é referida como causa para o aumento do efeito de stress/strain-shielding no osso, podendo este conduzir a um efeito de reabsorção óssea. Os resultados experimentais obtidos evidenciaram que a utilização de hastes altera o estado de deformação do osso relativamente ao estado fisiológico, sendo estas mais desfavoráveis para o caso da utilização de hastes do tipo press-fit. A utilização de hastes promove o efeito de strain-shielding que potencia o efeito de reabsorção óssea podendo originar a instabilidade do implante a longo prazo. A questão que se coloca é saber até que ponto a eventual reabsorção óssea é suficiente para provocar a instabilidade da haste e consequentemente a mesma da prótese a longo prazo. A fixação biomecânica (ou biológica) conseguida nos primeiros anos da artroplastia pode ser suficiente para evitar os efeitos nefastos da reabsorção óssea.*