



Evento	XX FEIRA DE INICIAÇÃO À INOVAÇÃO E AO DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO - FINOVA/2011
Ano	2011
Local	Porto Alegre - RS
Título	Componente céfalico para prótese de quadril
Autor	JULIANO TONIN
Orientador	TELMO ROBERTO STROHAECKER

Resumo

Artroplastia total do quadril tem sido uma das técnicas mais bem sucedidas em ortopedia proporcionando bons resultados em longo prazo. Apesar de uma alta incidência de falhas catastróficas relativamente cedo, nos últimos anos algumas melhorias, tais como o uso de mais materiais resistentes, melhores técnicas de produção e controle através de ensaios baseados em normas nacionais e internacionais tem reduzido bastante o número de falhas. No entanto, algumas falhas catastróficas em curto prazo de tempo tem sido notadas, geralmente decorrentes de mau uso de design e material. Esforços devem ser empregados para reduzir esses eventos, uma vez que as cirurgias de revisão são procedimentos mais caros e que reduzem ainda mais o suporte ósseo, resultando em um desempenho inferior na revisão. Neste trabalho, algumas haste de quadril que sofreram uma ruptura catastrófica prematura foram analisadas. O objetivo é identificar os mecanismos de falha envolvidos e contribuir para aumentar a vida útil das próteses através da melhoria do seu design. O presente trabalho envolve análise de falhas e simulação numérica usando as cargas recomendadas pelo método de teste de fadiga NBR ISSO 7206-4. As hastes estão sujeitas ao processo de corrosão-fadiga devido à microestruturas desfavoráveis, bem como o efeito do concentração de tensões induzido por designs impróprios.