

Biomecánica de implantes para miembro superior

PALABRAS CLAVES: Biomecánica, mecanobiología, miembro superior, implantes óseos, elementos finitos, elementos de contorno, cálculo paralelo

ÁREA DISCIPLINARIA O INTERDISCIPLINARIA: Tecnología Mecánica y de Materiales

GRUPO(S) DE INVESTIGACIÓN:

INVESTIGADOR RESPONSABLE: Csilino, Adrián Pablo

INVESTIGADORES: Carlos Capiel; Hugo López Montenegro; Mario Sammartino; Fernando Lozada; Juan Belmonte; Andrés Rivas; Carolina Wessel; Eduardo Stocchi; Federico Buroni; Gustavo Wagner; Pablo Comisso

RESUMEN:

Se propone en este proyecto desarrollar un paquete de herramientas computacionales para el cálculo de esfuerzos y el remodelado de tejido óseo del miembro superior. Estas herramientas se complementan con un banco de geometrías de piezas óseas representativas e implantes. El banco incluirá los modelos discretizados de las partes óseas, con sus correspondientes propiedades mecánicas listas para que el usuario construya y resuelva sus propios modelos. Se propone además poner estas herramientas a disposición de un extenso grupo de usuarios, con el objetivo de contribuir a la solución de problemas y dificultades, y al mejoramiento de la calidad de diversos aspectos relacionados con el diseño y producción dispositivos ortopédicos, el diagnóstico de los pacientes, y la evaluación de acciones correctivas.

ABSTRACT:

It is proposed in this project to develop a simulation-based environment for the stress analysis and remodeling of bone structures of the upper limb. This environment will be complemented with a data bank with representative bone geometries and implants. The data bank will include the discretized models of the bones, together with their mechanical properties in order to allow the user to perform their own simulations. It is proposed to disseminate the product of the project to a wide group of end-users, opening the way to help solving problems associated with the design and manufacturing of implants, and the diagnostic of patients.