

Simulación por elementos finitos de un implante dental y estudio de su comportamiento ante carga inmediata

A. Pérez del Palomar*, R. Ferrer, J. Cegoñino, M. Doblaré

Grupo de Estructuras y Modelado de Materiales (GEMM).

Instituto de Investigación en Ingeniería de Aragón (I3A).

Universidad de Zaragoza. María de Luna, 3, CP-50018. España.

Resumen

En este trabajo se realiza un análisis computacional mediante el método de los elementos finitos de dos tipos de implante diferentes: uno resiliente y otro rígido. La diferencia entre estos dos implantes es por una lado la diferente geometría del emergente y por otro la unión entre las diferentes piezas que componen el sistema dental.

Se somete ambos implantes a un estado de carga inmediata, una carga vertical de 100 Kp equivalente a la fuerza de masticación que ejerce un molar. Para el implante resiliente se considera un comportamiento hiperelástico de la silicona y condiciones de contacto entre las diferentes piezas móviles del implante y el hueso.

Se compara la micro-movilidad del emergente que aparece en ambos diseños con los valores descritos por diversos autores (Geesink et al 1987; Thomas et al 1989; Soballe et al 1993; Lum et al 1991; Oonishi et al 1994; Szmucner-Moncler et al 1996).

Palabras clave: Implante dental, Método de los elementos finitos, carga inmediata, comportamiento hiperelástico silicona médica.

*Correspondencia a: Amaya Pérez del Palomar. Departamento de Ingeniería Mecánica. Centro Politécnico Superior. Edificio Betancourt. Universidad de Zaragoza. María de Luna, 3. CP-50018 Zaragoza. España. E-mail: amaya@posta.unizar.es.