

Simulación del Comportamiento de Tejidos Blandos mediante el Método de los Elementos Naturales

José Cegoñino^{*}, Begoña Calvo^{*}, Ana Belén Anel^{*}

^{*} Area Mecánica de Medios Continuos y Teoría de Estructuras.
Departamento Ingeniería Mecánica.
Centro Politécnico Superior de la Universidad de Zaragoza
María de Luna, 3, 50015 Zaragoza, España. Tfno./Fax- (976) 761912
e-mail: jcegoni@posta.unizar.es

Palabras clave: Elementos naturales, poroelasticidad, consolidación, tejidos blandos.

Resumen. *En este artículo se presenta la formulación de elementos naturales de un modelo de comportamiento poroelástico lineal que permite la modelización de tejidos biológicos blandos hidratados: meniscos, cartilago articular, disco intervertebral, etc., las fibras de colágeno y proteoglicano forman una matriz sólida porosa permeable y el agua es el fluido intersticial. El comportamiento a tracción y cortante de estos tejidos depende de las propiedades de las fibras de colágeno, de su ondulación y de la interacción colágeno- proteoglicano. La simulación del comportamiento mecánico implica modelizar la deformación de la matriz sólida y el flujo de fluido intersticial. Esta deformación del medio poroso influye sobre el flujo de fluido y viceversa..*