



www.elsevier.es/cirugia

O-369 - ENSAYO BIOLÓGICO Y MECÁNICO DE NUEVOS MATERIALES DE SUTURA EN EL CIERRE DE LAPAROTOMÍAS MEDIAS

F. García-Moreno¹, P. Pérez-López¹, R. Simón-Allue², B. Pérez-Köhler¹, E. Peña², G. Pascual¹, B. Calvo² y J. Bellón¹

¹Universidad de Alcalá, CIBER-BBN, Acalá de Henares. ²Instituto de Ingeniería e Investigación de Aragón (I3A). Universidad de Zaragoza, Zaragoza.

Resumen

Introducción: El cierre de laparotomías medianas todavía se acompaña de un alto índice de hernia incisional. Diversos tipos de sutura y métodos de cierre han sido empleados para realizar el mismo, sin que hasta el momento exista realmente un cierre eficaz. Este estudio analiza el comportamiento de dos nuevas suturas, una con propiedades elásticas (PUE) y otra con una estructura tipo barbeada (PDXb), comparándolas con suturas convencionales de polipropileno (PP) y polidioxanona (PDX), en un modelo experimental de cierre de laparotomías medianas.

Métodos: Se empleó como animal de experimentación el conejo blanco Nueva Zelanda (n = 68). A 3 cm del apéndice xifoides se realizaron sobre la línea alba tres laparotomías de una extensión de 2 cm de longitud separadas por intervalos de 1 cm con el fin de llevar a cabo estudios mecánicos con probetas correctas que no seccionaran la sutura realizada. Las laparotomías fueron reparadas con cuatro tipos de suturas de 3/0: (PP) (Surgipro®, Covidien), (PUE) (Assuplus®, Assut Europe), (PDX) (Assufil®, Assut Europe) y (PDXb) (Fibloc®, Assut Europe). Se diseñaron cuatro grupos de estudios para cada tipo de sutura (n = 14) y un control (n = 12). Los animales se sacrificaron a 3 semanas y 6 meses. Se realizaron estudios de inmunohistoquímica para colágenos (I/III), y respuesta macrofágica. El estudio mecánico uniaxial fue realizado en un aparato INSTRON 3340.

Resultados: No fueron objetivados signos de dehiscencia en ninguno de los cierres efectuados. A tres semanas todas las suturas estaban rodeadas de un tejido formado mayoritariamente por colágeno III. PUE mostró una expresión mayor de colágeno I respecto al resto de las suturas. La respuesta macrofágica fue similar a 3 semanas y seis meses entre las suturas no absorbibles (PP y PUE). A 3 semanas PDXb mostró diferencias significativas respecto a PDX (p < 0,05). A los seis meses la respuesta global macrofágica disminuyó para todas las suturas (p < 0,05). A las tres semanas del cierre, PUE tuvo un comportamiento mecánico similar a los controles (p > 0,05).

Conclusiones: La sutura PUE mostró a las tres semanas de estudio, una correlación entre el depósito de colágeno I y su comportamiento mecánico respecto a los controles. La sutura PDXb tuvo un comportamiento mecánico similar a PDX.