

Efecto de mallas protésicas intraperitoneales sobre suturas digestivas

Estudio controlado, pareado, randomizado

Dr. Nisso Gateño

Resumen

Los autores realizaron un estudio prospectivo, randomizado, controlado y pareado. Se utilizó como animal de experimentación la rata. Se operaron 48 ratas que se dividieron en dos grupos: uno de control en que se realizó únicamente la sutura digestiva y se apuso al peritoneo, y uno de estudio en que la sutura se apuso a una malla protésica de polipropileno y una de poliglactina 910. Los resultados mostraron que no hubo diferencia significativa en la incidencia de peritonitis por falla de sutura entre ambos grupos. También se estudió la formación de adherencias y su firmeza encontrándose que las adherencias a la malla de marlex fueron significativamente más firmes, y con fibrosis histológicamente más intensa que frente a la de poliglactina 910.

Palabras clave: Mallas intraperitoneales
Polipropileno
Poliglactina 910

Summary

A randomized, paired, controlled, prospective study was made. 48 rats used as laboratory animals were operated on and divided into two groups: a control one in which only digestive suture and apposition to peritoneum was made, and a study group in which the suture was apposed to a prosthetic polypropylene mesh and a polyglactin 910 one. Results showed that there was no significant difference in peritonitis incidence due to suture failure between both groups. Adherence formation and their firmness was also studied; adherences to the marlex mesh were significantly firmer and fibrosis was histologically more intense than in the case of the polyglactin 910 one.

Facultad de Medicina. Departamento Básico de Cirugía. Profesor Dr. Nisso Gateño.

Presentado al 40º Congreso Uruguayo de Cirugía, 3 al 7 de diciembre de 1989, Piriápolis.

Correspondencia: Facultad de Medicina. Departamento Básico de Cirugía. Av. Gral. Flores 2144. Montevideo, Uruguay.

Introducción

La colocación de mallas protésicas en la pared abdominal ha sido señalada como fuente de complicaciones postoperatorias vinculadas a la reacción biológica de las vísceras abdominales frente a la malla. Entre estas complicaciones se destacan las adherencias, que fueron objeto de un trabajo previo de los autores, fallas de sutura abscesos y fístulas. El riesgo de estas complicaciones podría suponerse mayor cuando la malla protésica es colocada en la vecindad de una sutura digestiva, ya que aquella actuando como cuerpo extraño sería capaz de interferir con el proceso de cicatrización de la sutura.

El objetivo del presente trabajo es estudiar el comportamiento de suturas de intestino delgado frente a mallas protésicas de polipropileno y poliglactina 910, prestando especial atención a la formación de abscesos o fallas de sutura y de fistulización. Para lograr este objetivo se creó el modelo experimental que luego se detalla, realizándose un estudio prospectivo controlado y pareado.

Material y método

El estudio incluyó 59 ratas albinas tipo wistar de las cuales 11 fueron excluidas porque murieron por complicaciones directamente relacionadas con el procedimiento (anestesia, hipovolemia, etc). Los animales fueron operados bajo anestesia con éter inhalatorio. Se abordó el abdomen por laparotomía mediana supra e infraumbilical y se determinaron 2 puntos en el yeyuno: uno, punto «1» situado a 5 cm del ángulo duodenoyeyunal, y el otro, punto «2», 10 cm distal al anterior. Se practicó en el punto 1 una enterotomía transversal que interesaba el 50% de la circunferencia intestinal, sobre el borde antemesentérico y las 2 caras yeyunales, no seccionando el borde mesentérico para eliminar el factor vascular como posible cau-

sa de falla de sutura. Se realizó luego la enterografía en monopiano con material irreabsorbible, tipo polipropileno 7-0. En el punto 2 se hizo una enterotomía y enterografía con igual técnica. Los animales fueron entonces divididos en 2 grupos, por métodos de randomización equilibrado por series:

GRUPO «A»: (Control): 14 animales. Se fijó cada una de las asas con la sutura a la cara profunda del peritoneo a 2 cm a cada lado de la línea media, con dos puntos sero-serosos colocados medial y lateralmente. De esta forma, las asas con las suturas quedaron enfrentadas al peritoneo.

GRUPO «B»: (de estudio) 34 animales, pareado. Se colocó en la cara profunda del peritoneo parietal anterior, en forma simétrica con respecto a la línea media, a 1,5 cm de a cada lado de la misma a mitad de distancia entre el xifoides y el pubis, 2 mallas protésicas, cuadriláteras de 1 cm²: una malla de marlex que se fijó al peritoneo con 4 puntos angulares de polipropileno y la otra de poliglactina 910 que se fijó con puntos del mismo material. El grupo fue subdividido en 2 series: B₁ de 15 ratas en el que la malla de marlex se colocó del lado derecho y la de poliglactina del izquierdo, y B₂ de 19 ratas en que se invirtió la colocación, situándose la de poliglactina a la derecha y la de marlex a la izquierda.

Se cerró la laparotomía. No se hizo ningún tratamiento postoperatorio. Se siguió la evolución atendiendo la aparición de abscesos y/o fallas de sutura, así como de fístulas clínicamente objetivables a uno y otro lado. En los animales muertos espontáneamente se hizo un estudio necrópsico, pesquizando abscesos y fallas de sutura. Los animales que evolucionaron fueron sacrificados entre 30 y 100 días de postoperatorio y se estudió el comportamiento de ambas zonas de sutura frente a las mallas, buscando fallas de sutura, abscesos, así como la presencia de adherencias y su firmeza. Se realizaron estudios histológicos. Los resultados fueron analizados mediante el test de χ^2 .

Resultados

En el grupo A, control, de los 14 especímenes, uno murió de peritonitis por falla de una de las suturas. De los 13 restantes, portadores de 2 suturas cada uno, y por lo tanto de 26 suturas, hubo adherencias en 21 de ellas y no las hubo en 5. En todos los casos las adherencias fueron laxas y de aspecto veamento so. En el grupo B₁ hubo una muerte por falla de sutura y en el B₂, dos muertes por esta misma causa. El test de χ^2 no mostró diferencia significativa entre ellos por lo que ambos grupos fueron unificados quedando así un solo grupo B, de 34 animales, para ser confrontado con el grupo control. La comparación de la incidencia de abscesos y/o fallas de sutura entre los grupos

A y B mostró que no hubo diferencia significativa entre ellos (es decir que la presencia de la malla no aumentó el riesgo de falla de sutura) (p menor de 0,05). De los restantes 31 animales del grupo B, portadores de 62 suturas enfrentadas a otras tantas mallas, se observaron adherencias en todos. La firmeza adherencial fue diferente frente a la malla de polipropileno y a la de poliglactina 910; en la primera, las adherencias fueron firmes en 27 casos y laxas en 4, y frente a la de vycril fueron firmes en 11 y laxas en 20. La firmeza fue pues mayor frente al marlex. La diferencia fue significativa según el test de χ^2 para muestras pareadas (p menor de 0.001).

Discusión y conclusiones

El modelo experimental fue discutido para estudiar el papel de mallas protésicas sobre la cicatrización de suturas digestivas. Los resultados mostraron que la presencia de las mallas no interfirió con la cicatrización. Por otra parte, la presencia de las mallas no determinó, ni aun en los animales más evolucionados, formación de fístulas.

El estudio condujo a las siguientes conclusiones:

- 1) La colocación intraperitoneal de mallas protésicas de polipropileno y poliglactina 910, no determinó en la rata fallas de sutura por alteraciones de la cicatrización.
- 2) El enfrentamiento de una sutura yeyunal a una malla de polipropileno determinó la formación de adherencias significativamente más firmes y con mayor reacción fibroblástica, que su enfrentamiento a una de poliglactina 910, si bien en ningún caso hubo fistulización.
- 3) Las mallas de poliglactina 910 fueron reabsorbidas en un plazo no mayor de 30 días, invariablemente.

Bibliografía

1. **Arnaud JP et al.** Critical evaluation of prosthetic materials in repair of abdominal wall hernias. *Am J Surg* 1977; 133:338.
2. **Boyd WMD.** Use of Marlex mesh in acute loss of the abdominal wall due to infection. *Surg Gynecol Obstet.* 1977; 144: 251.
3. **Corbelle J et al.** Prótesis de la pared abdominal con malla de Marlex. *Rev Argent Cir* 1985; 48(5): 188.
4. **Calnan J.** The use of inert plastic materias in reconstructive surgery. *Br J Plast Surg* 1963; 16: 1.
5. **Dumeige F et al.** Advantages of slow absorption meshes in abdominal surgery. *Clinical Study on 55 cases.* *Ann Chir* 1985; 39: 47-53.
6. **Fernández Naone G et al.** Reacción biológica adherencial a las mallas protésicas intraperitoneales. Estudio prospectivo en el perro. *Cir Uruguay* 1991; 61: 138.
7. **Giosa W et al.** Comportamiento de las mallas protésicas abdominales. *Cir Uruguay* (en prensa).
8. **Jacob E et al.** Use of knitted Marlex mesh in the repair of ventral hernias. *Am J Surg* 1965; 110: 897.
9. **Jenkins SD et al.** A comparison of prosthetics materials used to repair abdominal wall defects. *Surgery* 1983; 94 (2): 392-398.
10. **Lanfranchi A.** Empleo de un nuevo tipo de malla en laparoplastias. *Cir Uruguay* 1981; 51(6): 567.

11. **Levasseur JC et al.** Repair of extensive eviscerations using an absorbable prosthesis *J Chir (Paris)* 1975; 116(12): 737–40.
12. **Levasseur JC et al.** Experimental study and clinical use of a novel material in severe postoperative abdominal eviscerations *Chirurgie* 1979; 105(7): 577–81.
13. **Mezzadri N et al.** Estudio experimental en el reemplazo de pared abdominal con Marlex, Dacron, tul de Nylon y Fascia de Bovino. *Rev Argent Cir* 1981, 46(6): 300.
14. **Petit J et al.** Evaluation experimentale del reactions tissulaires autor des protheses de la paroi abdominals em tulle de Dacron en fonction de la duree d'implantation et du siege en profondeur. *J Chir (Paris)* 1974; 107(5–6): 667.
15. **Plowman PM et al.** Use of absorbable mesh to displace bowel and avoid radiation enteropathy during therapy of pelvic Ewing's sarcoma. *Hum Toxicol* 1984; 3: 229–37.
16. **Polo Romero JR et al.** La interposición visceroparietal de láminas de silicona en la prevención de adherencias peritoneales en el conejo. *Cir Española* 1981; 35(3): 160.
17. **Rappaport J et al.** Tolerancia tisular a la malla de Marlex. *Rev Chil de Cirug* 1981; 33(2): 100.
18. **Usher F, Wallace S.** Tissue reaction to plastics. *Arch Surg* 1958; 76: 997.