

Reacción biológica adherencial a las mallas protésicas intraperitoneales Estudio prospectivo en el perro

Dr. Gonzalo Fernández Naone¹, Bres. Gustavo Andreoli²,
Rómulo Peliccion², Alfredo Mayol², Juan Crestanello²

Resumen

Se estudió experimentalmente la respuesta biológica plástico-adherencial a las mallas protésicas de polietileno tipo Marlex intraperitoneales con y sin recubrimiento con epiplón mayor. Se obtuvo en un corto lapso la formación de adherencias viscerales firmes, persistentes y extensas a la malla descubierta, con indemnidad de la malla cubierta y del epiplón que la cubría. Se analizaron los resultados mediante tests estadísticos y se extrajeron conclusiones.

Palabras clave: Mallas quirúrgicas. Reacción de inmunoadherencia. Perros.

Summary

The plastic-adherential biological response to polyethylene prosthetic meshes of the intraperitoneal Marlex type with and without epiplum covering was studied experimentally. In a short time expensive, persistent, firm visceral adhesions were formed as a reaction to the uncovered mesh, the covered mesh and its epiplum covering remains clear. Results were analysed by means of statistic tests and conclusions were presented.

Introducción

La sustitución de un segmento de pared abdominal por mallas protésicas es a veces necesaria en cirugía para la reconstrucción parietal. Con este fin pueden usarse mallas de distintos materiales⁽¹⁻³⁾. Numerosos autores estudiaron las características físicas y mecánicas del polietileno tipo Marlex concluyendo en general que es un sustituto de buena

calidad^(4,5). En cambio, quienes investigaron las reacciones biológicas tisulares del huésped frente a este material protésico^(1,6-10), encontraron en algunos casos buena tolerancia^(8,9); en otros los resultados fueron desalentadores con alta incidencia de complicaciones –fístulas digestivas, perforaciones y desgarros intestinales⁽⁶⁾– vinculadas a adhesión visceral al material, que actúa como cuerpo extraño⁽¹¹⁾. El objetivo de este trabajo es estudiar y comparar la⁽¹²⁾ reacción biológica plástico adherencial determinada en las vísceras intraabdominales por la colocación intraperitoneal de mallas de Marlex fijas a la pared anterior, con y sin recubrimiento de su superficie interna con epiplón mayor.

Material y método

Se operaron 12 perros mestizos bajo anestesia general con pentobarbital sódico i.v. cuyo abdomen se abordó por laparotomía mediana supra e intraumbilical. Teniendo en cuenta que se estudiaba la respuesta tisular al material y no las propiedades físicas de éste (resistencia a la tracción no se hizo resección parietal. Se colocaron dos mallas de Marlex sobre la cara profunda del peritoneo parietal anterior, una a cada lado de la línea media, separadas de la misma por una distancia de 3 cm y a mitad de distancia entre el xifoides y el pubis. Las mallas eran cuadriláteras de 3 cm de lado y ocupaban posiciones simétricas con respecto a la línea media. Se fijaron al peritoneo con sutura continua de polipropileno 3-0. Se cubrió la cara interna o visceral de la malla colocada del lado izquierdo, fijando un segmento pediculado de epiplón mayor al perímetro de la misma con puntos separados de mismo material. Del lado derecho esta maniobra no se hizo, quedando la cara profunda de la malla en contacto directo con las vísceras. Cuando el tamaño del epiplón lo hizo necesario se agregó una omentectomía parcial

1. Ayudante de Clase del Departamento de Cirugía.

2. Colaboradores honorarios no médicos del Depto. de Cirugía. Facultad de Medicina. Departamento de Cirugía Prof. Dr. Nisso Gateño.

Correspondencia: Facultad de Medicina. Depto. de Cirugía. Av. Gral. Flores 2144. Montevideo, Uruguay.
Presentado al premio Forum 1988.

Tabla 1.

Perro	Presencia de adherencias a la malla	
	Descubierta	Cubierta
1	+	
2	+	
3	+	+
4	+	
5	+	+
6	+	
7	+	
8	+	
9	+	-
10	+	-
11	+	-
12	+	

Tabla 2.

Perro	Firmeza adherencias/tiempo de evolución	Presencia de adherencias a la malla			
		Descubierta		Cubierta	
		Días	F	L	F
1	2			+	
2	7			+	
3	7	+			+
4	7	+			
5	15	+			+
6	15	+			
7	21	+			
8	21			+	
9	28	+			
10	28	+			
11	42	+			
12	54	+			

para evitar que el mismo se interpusiera espontáneamente entre la malla derecha y las vísceras abdominales. Se cerró la pared y se hizo antibiótico-terapia profiláctica por 24 horas. Los animales fueron sacrificados entre 2 y 54 días después para estudiar el comportamiento visceral frente a ambas mallas en función del tiempo. En el estudio necrópico se evaluó la presencia de adherencias viscerales, su firmeza, su extensión y las vísceras adheridas. Los resultados fueron analizados mediante el test de chi cuadrado para muestras pareadas.

Resultados

En la malla descubierta se encontraron adherencias viscerales en los 12 animales (100%).

En la malla cubierta se hallaron adherencias solo en 2 animales; en los restantes 10 no se hallaron (tabla 1). El test de chi cuadrado mostró que existe una diferencia significativa en la formación de adherencias a cada lado ($p < 0,01$). La extensión de las adherencias en la malla descubierta fue en todos los casos mayor de 50% de la superficie de la misma, alcanzando en 9 de ellos 100%. En la malla cubierta, en los dos casos en que hubo adherencia, fueron de 100% de la superficie.

Las vísceras adheridas a la malla descubierta fueron: intestino delgado en 10 animales (83%); mesenterio en 7 animales (58%); epiplón mayor en 3 animales (25%); colon en 2 animales (17%).

En la malla cubierta la víscera adherida fue el

delgado en los dos casos. En la malla descubierta las adherencias fueron firmes en 9 animales y laxas en 3 (sacrificados a los 2, 7 y 21 días). En la cubierta fueron firmes en 1 caso y laxas en otro (tabla 2).

Discusión

Analizando el comportamiento visceral frente a la malla izquierda, cubierta (tabla 1), vemos que solo 2 perros (17%) desarrollaron adherencias. En 1 de ellos, sacrificado a los 7 días, se halló un absceso limitado por el epiplón mayor opuesto a la malla y asas delgadas. Sin duda el absceso, que atribuimos a contaminación accidental, influye favoreciendo la adhesión visceral. En el otro caso no encontramos explicación a la formación de adherencias. En cambio en la malla descubierta vemos que hubo adherencias en todos los animales (100%). Con respecto a la superficie de las mallas ocupada por adherencias, fue la mayoría de las veces de 100%, tanto en la malla descubierta como en la cubierta. Esto es, que en los perros que tuvieron adherencia a ambos lados no hubo diferencia significativa en su extensión.

Si ahora en la malla descubierta estudiamos la firmeza de las adherencias en relación al tiempo (tabla 2), vemos que a partir de los 7 días se encontraron adherencias firmes, excepto en 2 animales sacrificados a los 7 y 21 días respectivamente, en los que fueron laxas. En los 2 existía también epiplón adherido a una parte de la malla descubierta. Atri-

buimos la adhesión del epiplón a una omentectomía insuficientemente extensa en estos 2 perros. La causa de la laxitud adherencial en estos 2 animales podría ser la proximidad del epiplón que hubiese actuado modificando la respuesta biológica del peritoneo visceral y dificultando por algún mecanismo, su adhesión a la malla.

Teniendo en cuenta el número exiguo de animales que formaron adherencias a la malla cubierta, no puede decirse que hallan diferencias estadísticamente significativas en la firmeza de las adherencias a cada lado.

Conclusiones

- 1) La colocación intraperitoneal de mallas protésicas de Marlex determinó, en el perro, una reacción plástica adherencial del peritoneo visceral
- 2) La interposición de un segmento pediculado de epiplón mayor fijo al perímetro de una de las mallas y que la separaba de las vísceras abdominales, dificultó significativamente la formación de adherencias.
- 3) Las adherencias comenzaron a formarse tempranamente en el posoperatorio y fueron firmes a partir de los 7 días en la malla descubierta.
- 4) Las vísceras más frecuentemente adheridas fueron delgado y mesenterio.
- 5) De ser estas conclusiones extrapolables al hom-

bre, parecería aconsejable no dejar mallas de Marlex en contacto directo con las vísceras abdominales, siendo preferible su separación de las mismas con un segmento pediculado de epiplón mayor.

Bibliografía

1. **Calnan J.** The use of inert plastic material in reconstructive surgery. *Br J Plast Surg* 1963;16:1.
2. **Arnaud JP et al.** Critical evaluation of prosthetic materials in repair of abdominal wall hernias. *Am J Surg* 1977;133:338.
3. **Lanfranconi A.** Empleo de un nuevo tipo de malla en laparoplastias. *Cir Urug* 1981;51(6):567.
4. **Royd W, MD.** Use of Marlex mesh in acute loss of the abdominal wall due to infection. *Surg Gynecol Obstet* 1977;144:251.
5. **Jacob E, MD et al.** Use of knitted Marlex mesh in the repair of ventral hernias. *Am J Surg* 1965;110:897.
6. **Corbelle J et al.** Protesis de la pared abdominal con malla de Marlex. *Rev Argent Cirug* 1985;48(5):188.
7. **Giossa W et al.** Comportamiento de las mallas protésicas abdominales. *Cir Uruguay* 1988;58(1):38.
8. **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.
9. **Rappaport J et al.** Tolerancia tisular a la malla de Marlex. *Rev Chil Cir* 1981;33(2):100.
10. **Usher R, MD y Wallace SMD.** Tissue reaction to plastic. *Arch Surg* 1958;76:997.
11. **Petit J et al.** Evaluation experimentale des reactions tissulaires autour des protheses de la paroi abdominale en tulle de Dacron en fonction de la duree d'implantation et du siege en profondeur. *J Chir (Paris)* 1974;107(5-6):667.
12. **Polo Romero JR et al.** La interposición víscero parietal de láminas de silicona en la prevención de adherencias peritoneales en el conejo. *Cir Española* 1981;35(3):160.