

Malla infectada: incidencia y tratamiento no conservador

Infected mesh: incidence and non conservative treatment

Carlos Cano, Marcelo Contreras, Daniel Barrios Matías Paredes, Martín Jerez

Servicio de Cirugía
General, Hospital "Pablo
Soria", San Salvador de
Jujuy, Argentina

Correspondencia:
canojuj@gmail.com

RESUMEN

Antecedentes: los buenos resultados motivaron el uso del polipropileno a partir de los 90. La infección de la malla es escasamente publicada, por lo que su manejo es motivo de controversia.

Objetivo: señalar la incidencia y la complejidad del tratamiento no conservador de las prótesis infectadas.

Lugar de aplicación: hospital público.

Diseño: estudio retrospectivo observacional de historias clínicas.

Población: Desde enero de 2005 hasta diciembre de 2012, 411 pacientes con patología de la pared abdominal se operaron utilizando prótesis. De ellos, se infectaron 6 y son el motivo de esta presentación.

Método: se consideraron dos grupos: Grupo A prótesis de 400 cm², 71 pacientes (17,3%) y Grupo B prótesis entre 40 y 70 cm², 340 pacientes (82,75%). Se evaluó el tiempo de aparición de la infección, el germen involucrado, la interface huésped-prótesis, las comorbilidades y el tratamiento.

Resultados: se infectaron 4 pacientes del Grupo A (5,63%) y 2 pacientes del Grupo B (0,58%). La fístula crónica con secreción purulenta luego de los 20 meses fue el motivo de consulta en las prótesis grandes. *Staphylococcus aureus* es el germen más frecuente, y un bacilo de Koch se diagnosticó en la interface huésped-prótesis de una hernioplastia. Fueron infructuosos los tratamientos conservadores, por lo cual la explantación de las prótesis del Grupo A se realizó en forma temprana a través de cirugías complejas e iterativas. La internación superó los 10 días y la reinserción laboral los 3 meses.

Conclusión: las prótesis grandes deben ser removidas en su mayoría cuando se presentan con infección crónica, con trayectos fistulosos y secreción purulenta.

■ **Palabras clave:** malla infectada, remoción temprana.

ABSTRACT

Background: due to good results, polypropylene mesh was used since the 90'. Publications dealing with mesh infection have been scarce, motivating controversy on the management of this complication.

Objective: to point out the incidence and the non conservative treatment complexity of infected mesh.

Application: public hospital.

Design: retrospective observational studies.

Population: From January 2005 to December 2012, 411 patients with abdominal wall defects were operated on with the use of prosthetic mesh. Of them, 6 became infected and comprise the subject of this presentation.

Method: 2 groups were considered: Group A, 400 cm² prosthesis, 71 patients (17.3%) and Group B, mesh between 40 cm² and 70 cm², 340 patients (82.75%). Time of onset of infection, bacterial agent involved, host-mesh interphase, comorbidities and treatment were assessed.

Results: 4 patients became infected in Group A (5.6%), and 2 patients in group B (0.6%). Chronic fistula with continuous purulent discharge after 20 months was the reason for consultation in patients with large mesh. *Staphylococcus aureus* was the most common bacterial agent, and Koch's bacillus was isolated at the host-mesh interphase of one patient who had a hernia repair surgery. Since conservative treatment was infructuous in Group A, infected mesh were removed by early, interative and complex surgical procedures. Hospitalization exceeded 10 days and lost work days 3 months.

Conclusion: large prosthesis must be removed in most cases, when presented with chronic infection and purulent fistulae.

■ **Keywords:** infected mesh, early removal.

Recibido el
09 de diciembre de 2013
Aceptado el
12 de junio de 2014

Introducción

En la década del 90 y debido a las escasas complicaciones, el uso del polipropileno comenzó en forma progresiva.

Nuestra experiencia en el empleo de prótesis en la cirugía de la pared abdominal se incrementó en los últimos 3 años de la presente serie, a pesar de que las técnicas anatómicas continúan vigentes en el arsenal terapéutico de algunos cirujanos del Servicio.

La infección y el rechazo fueron las complicaciones más temidas por los pioneros de esta cirugía, esta última difícil de encontrar en casuísticas tan abrumadoras como las de Irvin Lichstenstein.

La incidencia de infección de la malla luego de una reparación abierta de una hernia incisional va del 6 al 10%, mientras que luego de una reparación laparoscópica es menor, de 0 a 3,6%.

No existen criterios de consenso en el manejo de las prótesis infectadas, debido a que el problema ha merecido escasa atención en cuanto a su fisiopatología, diagnóstico y tratamiento.⁸

La mayoría de las publicaciones refieren tratamientos conservadores destinados a la preservación del implante infectado, con escasas recidivas.

El objetivo de esta presentación es señalar la incidencia y la complejidad del tratamiento no conservador en la prótesis infectada.

Material y métodos

Población

Entre el 1° de enero del año 2005 y diciembre de 2012 se intervinieron quirúrgicamente por patología de la pared abdominal 1025 pacientes y se colocaron prótesis en 411 pacientes (40,09%). El polipropileno fue el material implantado. Todas las intervenciones fueron realizadas por médicos de planta y residentes asistidos por médicos de planta del Servicio de Cirugía del Hospital "Pablo Soria", excepto una paciente asistida por el Servicio de Ginecología. Se procedió al análisis retrospectivo de historias clínicas.

La población que recibió el implante, 411 pacientes, se dividió en dos grupos:

Grupo A: implantes de mallas grandes, 400 cm², 71 pacientes (17,27%) y

Grupo B: implantes de mallas chicas, entre 40 y 70 cm², 340 pacientes (82,75%).

Las prótesis grandes fueron colocadas a nivel *onlay*, sobre la aponeurosis del oblicuo mayor, en 40 casos (56,33%); en el espacio retromuscular 28 casos (39,43%), mientras que en 3 casos (4,22%), el protocolo quirúrgico no especificaba el sitio del implante. La técnica de Lichtenstein constituyó la mayoría de las mallas pequeñas. Todos recibieron 2 g de cefalotina en la inducción anestésica.

Los criterios de inclusión fueron: todos los pa-

cientes adultos mayores de 15 años, sin límite de edad y de ambos sexos, que presentaban hernias incisionales, umbilicales e inguinocrurales primarias y recidivadas. Se incluyeron tanto las cirugías programadas como las realizadas en emergencia.

Dos pacientes presentaron como antecedentes cirugías previas contaminadas, un aborto séptico con perforación de recto y una hernia crural estrangulada. Una paciente padecía un carcinoma lobulillar de mama y dos enfermas presentaron un IMC < de 35.

Se excluyeron los enfermos que recibieron el implante luego del cierre de un abdomen abierto y contenido por sepsis abdominal. Se tomaron como variables, el tiempo de aparición de la complicación, en los casos con cultivo positivo, el germen involucrado, los hallazgos histopatológicos de la interface huésped-prótesis, las recidivas, la remoción de la prótesis y las comorbilidades.

Procedimiento

Fueron necesarias cirugías complejas e iterativas en una paciente. Los enfermos fueron tratados en quirófano, en forma programada y con anestesia general. El procedimiento consistió en la apertura por la incisión previa y la resección de prótesis libre y adherida escasamente a los tejidos, restos de sutura y trayectos fistulosos, a través de una disección prolongada y tediosa. El cultivo positivo de la prótesis removida confirmó la infección.

En todos los pacientes de este grupo se optó por plásticas anatómicas con incisiones de descargas en el oblicuo mayor que superaban en longitud el tamaño del defecto resultante.

En algunas oportunidades, estas descargas también se efectuaron en la hoja anterior de la vaina de los rectos para disminuir la tensión del cierre en monoplano, efectuada en sutura continua con material irreabsorbible. Se colocaron drenajes en el tejido celular subcutáneo que permanecieron hasta agotar su débito por 5 días.

El período de internación superó ampliamente los 10 días, y el ausentismo al trabajo, los 3 meses, con discontinua reinserción laboral por cicatrización definitiva prolongada.

En el Grupo B, un enfermo se operó por hernia inguinal bilateral, una de ellas recidivada, con técnica de Lichtenstein en forma simultánea. La consulta se realizó a los 10 días del posoperatorio, y como una infección superficial del sitio quirúrgico del lado recidivado. Se efectuó cultivo del material purulento en contacto con la malla. Las medidas conservadoras fueron eficaces y consistieron en la apertura de la herida hasta el plano de la aponeurosis del oblicuo mayor incluso con anestesia local, dejar la prótesis expuesta y curaciones dos veces por día con solución fisiológica y azúcar. La internación se produjo a los 3 días.

El paciente reingresó a los 7 días del alta hospitalaria con un escroto agudo por necrosis testicular que obligó a la orquidectomía radical. El estudio patológico diagnosticó severos signos de infarto, necrosis y trombosis, con inflamación aguda inespecífica.

En el otro enfermo de este grupo, operado por hernia crural estrangulada con resección intestinal y anastomosis, se removió la prótesis, por la presentación crónica de la infección con fístula cutánea y secreción purulenta. Falleció durante la internación por causas no relacionadas con el procedimiento.

Resultados

Se infectaron cuatro pacientes del Grupo A (5,63%) y dos pacientes del Grupo B (0,58%).

En los pacientes con mallas grandes, un trayecto fistuloso cutáneo crónico, con secreción purulenta y cultivo positivo, fue el motivo de consulta más frecuente; uno de ellos presentó, además, una recidiva eventrógena. La complicación se presentó pasados los 20 meses de la cirugía y luego de recibir los enfermos tratamientos conservadores en consultas reiteradas con resultados decepcionantes.

En 3 casos, la prótesis fue colocada sobre la aponeurosis del oblicuo mayor y otro intermuscular, por tratarse de una eventración lateral. Se aisló *Staphylococcus aureus* en dos oportunidades, *Escherichia coli* en uno, al igual que *Staphylococcus coagulasa* (-), y un paciente con gram(-) no tipificó germen.

En el 100% de los pacientes de este grupo se realizó la remoción de la malla. Todos se controlaron una vez por mes durante el primer año. Se diagnosticó una recidiva en la enferma operada 2 veces a los seis meses.

El hallazgo histopatológico de la interface huésped-prótesis, en un paciente del Grupo B, demostró la presencia del bacilo de Koch; fue el único óbito de la serie. El otro paciente de este grupo recidivó al año de la cirugía. La malla fue explantada en el 50% de estos enfermos.

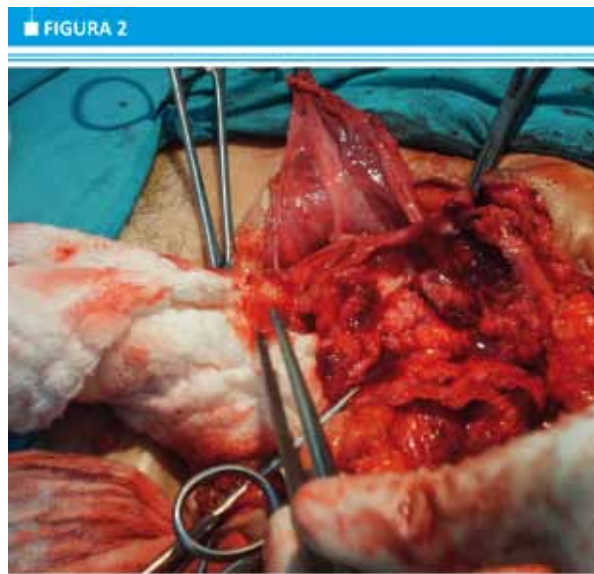
Discusión

El diagnóstico de malla infectada es difícil de establecer. La literatura está plagada de inconsistentes definiciones y criterios de clasificación, por lo cual las infecciones de la malla se asocian con frecuencia a infecciones del sitio quirúrgico superficial o a las reoperaciones. En ese sentido, las infecciones del sitio quirúrgico tienen una presentación bimodal: pueden aparecer los primeros 30 días sin uso de prótesis, o bien pasados los 12 meses posimplante. Probablemente la malla se relacione más con infecciones profundas o de órgano-espacio, que con infecciones superficiales.⁶

Por lo tanto, el diagnóstico de infección de la prótesis depende de una alta sospecha clínica y debe



Fístula cutánea

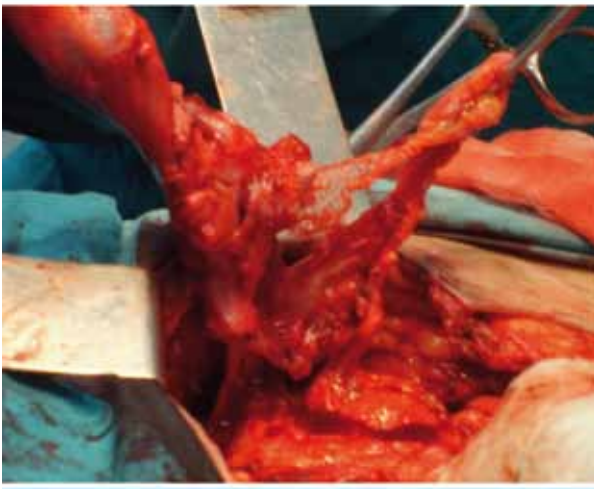


Fístula cutánea

estar asociado ya sea con un cultivo profundo positivo del líquido que rodea al implante, no con el hisopado superficial, o con un cultivo positivo de la propia malla. Distintos autores apoyan el concepto de que la malla infectada puede ser tratada mediante exposición, lavajes repetidos y cierre diferido cuando se superó la infección, logrando de esta manera la conservación de la prótesis y escaso índice de recidiva. La malla de polipropileno por su resistencia a la infección y por sus posibilidades de rescate es la más adecuada en nuestro medio para dicho procedimiento.²

Así, para Rueda Pérez y cols., la terapia de presión negativa (VAC) permitió el rescate total de la malla asociada a infección superficial del sitio quirúrgico.⁴

FIGURA 3



Extirpación de trayecto fistuloso con malla

FIGURA 4



Testículo necrosado

Otros, como Sabbag y cols., consideran que el retiro parcial de la malla parcialmente extruida, como tratamiento de la infección protésica, mantiene la reparación inicial sin recidivas.⁵

Los resultados de nuestra serie, sin embargo, difieren de estos conceptos.

Todos los pacientes del Grupo A recibieron tratamiento quirúrgico en forma temprana con remoción total de la malla. En la mayoría de los casos, la forma de presentación de la complicación, trayecto fistuloso cutáneo crónico con secreción purulenta, restringió el uso de procedimientos conservadores, como la exposición, los lavajes reiterados y la antibioticoterapia.

En una oportunidad fue necesaria más de una intervención quirúrgica, en la misma paciente, con un inaceptable aumento de los costos y la morbilidad, así

TABLA 1

Distribución de frecuencias de cirugías abdominales realizadas en el Hospital "Pablo Soria" entre enero de 2005 y diciembre de 2012 (n = 1025)

Tipo de cirugía	"n"	(%)
Plásticas con malla	411	40,1
Plásticas sin malla	614	59,9
Total	1025	100

FIGURA 5

Distribución de frecuencias de cirugías abdominales realizadas en el Hospital Pablo Soria (enero de 2005 a diciembre de 2012) n=1025



como también el riesgo de enterotomías y fistulas enterocutáneas.

Un paciente del Grupo B, a quien se le preservó la malla, presentó una necrosis testicular que obligó a una cirugía de urgencia, quedando el interrogante de si la infección descendente podría haberse evitado con la remoción temprana de la prótesis infectada.

Compartimos con Leblanc y otros autores la no implantación de otra prótesis hasta pasados los 12 meses de la cirugía de remoción, evitando de este modo la infección persistente y la posibilidad de un nuevo compromiso protésico, con extracción.³

Esto probablemente esté relacionado con la capacidad de la prótesis de adsorber microbios de estructura fina y detritos celulares en la interface al momento de su implante, quedando fuera del alcance de los mecanismos de defensa del organismo. También viene a explicar algunas infecciones que se desarrollan largo tiempo después de implantada la malla.¹

Tampoco la profilaxis antibiótica demostró ser eficaz para prevenir la infección e incluso podría ser perjudicial al alterar la flora saprófita de la piel y transformarla en patógena.

Deysine logró reducir al 0,11% la infección protésica en 4000 hernioplastias y 350 hernias incisionales, utilizando además irrigación de la herida y de la malla con gentamicina 80 mg procedimiento que tuvimos la oportunidad de ver personalmente.

No encontramos estudios aleatorios que permitan sugerir dicho protocolo como estándar.

Menos aún los antibióticos fueron eficaces como tratamiento conservador; existen además publicaciones que concluyen que el hallazgo en el cultivo de bacterias coaguladas negativas es predictor de remoción temprana, ya que las medidas conservadoras son ineficaces.⁷ Esto sucedió en una enferma de nuestra serie, en quien el cultivo de la prótesis aisló *Staphylococcus lugdunenses*.

Probablemente eso obedece a que este grupo de microorganismos poseen un biofilm (matriz de polisacáridos) que se adhiere a las prótesis y que al permanecer en estado latente impiden la acción de los antibióticos, a diferencia del resto de las bacterias plancónicas, que están en constante reproducción, lo que las convierte en sensibles a ellos. Algunos antibióticos, como la lisostafina, parecerían tener efecto terapéutico, aunque la terapia no cumple con las expectativas de una estrategia antimicrobiana perfecta.^{6,9}

Es importante mencionar que la técnica de implante protésico varió entre los distintos cirujanos de esta serie, por lo que podría ser un factor de riesgo en esta complicación.

Si bien la baja incidencia de infección protésica presentada es similar a las publicadas, debe considerarse como una complicación catastrófica de la cirugía de la pared abdominal, no solo por la morbilidad que representa y el impacto social y en los sistemas de salud, sino también por la complejidad del tratamiento y las recidivas resultantes de él.

Es importante tratar de preservar la malla como medida inicial, pero creemos que se deberían evitar tratamientos crónicos, reiterados y poco eficaces como curaciones locales, resecciones protésicas parciales y antibioticoterapia, que condenan al paciente a peregrinar por consultorios externos y al aislamiento social, y proceder en forma temprana a la remoción, sobre todo si la presentación de la complicación es tardía y en prótesis de 400 cm² o más.

Ciertas medidas como el cepillado con yodopovidona, previo a la realización del campo quirúrgico, el tratamiento de las lesiones micóticas en los grandes pliegues dérmicos, como así también de focos infecciosos preoperatorios, y el manejo, con estrictas normas de asepsia, de la malla por implantar podrían ser beneficiosas para reducir esta grave complicación.

Referencias bibliográficas

1. Acevedo A. Mallas sintéticas irreabsorbibles: su desarrollo en la cirugía de las hernias abdominales. Rev Chilena de Cirugía. 2008; 60 (5): 457-64.
2. Astiz JM, Chau O, Beraudo M, Bergé S, Dunogent J. Malla infectada. Rev Argent Cirg. 1999; 76(5):172-6.

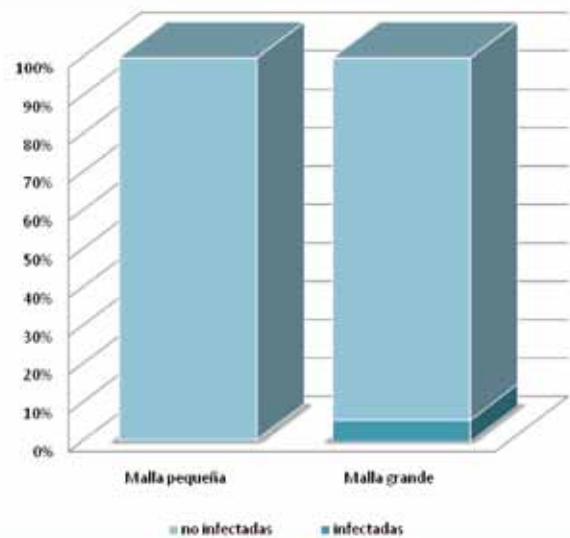
■ TABLA 2

Porcentajes de infección según el tamaño de la prótesis utilizada

Tamaño de la prótesis	Infectadas	No infectadas	Total
Malla pequeña (40-70 cm ²)	2	338	340
Malla grande (400 cm ²)	4	67	71
Total	6	405	411

■ FIGURA 6

Números de pacientes infectados según tamaño de las prótesis



Mejores pruebas y ensayos prospectivos homogenizados son necesarios para consensuar el tratamiento de las prótesis infectadas.

Conclusiones

Las infecciones crónicas de las prótesis grandes (400 cm²) están relacionadas con infecciones del sitio quirúrgico profundo en la mayoría de los casos.

Debe considerarse la remoción temprana para evitar retardos en el tratamiento con índices de recidivas aceptables.

3. Bulic K, Dzepina I, Mijatovic D, Unusic J. Prosthetic mesh for infected Abdominal wall defects? Report of a patient with a large full thickness abdominal wall defect And colostomy due to a gunshot wound. *J Plast Reconstr Aes Surg.* 2008; 61:445-8.
4. Rueda Pérez J, Cano Maldonado M, Romera AJ, Navarro García B, Espinoza López I, Gálvez FJ y cols. Manejo conservador de la infección de la herida quirúrgica, asociada a material protésico, con terapia de presión negativa. *Rev Hispanoam Hernia.* 2013; 1(2): 81-5.
5. Sabbag C, Verhaeghe P, Brehant O, Browet B, Garriot B, Regimbeaut JM. Partial Removal Of Infected Parietal meshes is a safe procedure. *Hernia.* 2012;16: 445-9.
6. Sánchez VM, Abi-Haidar Y, Itani Kamal MF. Mesh Infection in Ventral Incisional Hernia Repair: Incidence, Contributing Factors, and Treatment. *Surgical Infections.* 2011;12(3): 205-10.
7. Stremitzer S, Bachleitner-Hofmann T, Gradl B, Gruenbeck M, Bachleitner-Hofmann B, Mittboeck M, Bergmann M. Mesh Graft Infection Following Abdominal Hernia Repair: Risk Factor Evaluation and Strategies of Mesh Graf Preservation. A Retrospective Analysis of 476 Operations. *World J Surg.* 2010;34: 1702-09.
8. Vázquez Mellado-Díaz A. Infection of Prosthetic repairs of ventral and inguinal hernias. *Cir Gen.* 2007; 29(3):230-4.
9. Walencka E, Sadowska B, Rozalska S, Hryniewicz W, Rozalka B. Staphylococcus Aureus Biofilms as a Target for single or Repeated Doses of Oxacillin, Vancomycin, Linezolid and/or Lysostaphin. *Folia Microbiol.* 2006; 51(5): 381-6.