

# Infección de la malla: un problema que no se resuelve

Dr. Juan Carlos Mayagoitia González

La infección de herida quirúrgica que involucra a la prótesis utilizada para la reparación de una hernia inguinal o incisional, representa un evento indeseable en la adecuada evolución de nuestro procedimiento y por ende para el paciente, tal como sucede en cualquier procedimiento quirúrgico, independientemente de su grado de complejidad o de la región que se comprometa.

Si bien, la presencia de una prótesis de cualquier tipo utilizada en la reparación herniaria no favorece per se, la aparición de infecciones, se calcula que la frecuencia de infecciones de herida y prótesis de acuerdo con la literatura mundial (tomando en cuenta cirugías electivas y urgentes), representa un promedio de 3-4% para las hernias inguinales y de 8-14% para las hernias incisionales, con rangos muy amplios que dependen entre otras cosas, del ambiente hospitalario donde trabajamos.

La utilización de antibioticoterapia profiláctica sigue siendo controversial y se ha comprobado por medio de meta-análisis que su uso rutinario en pacientes que serán sometidos a hernioplastia inguinal abierta (con o sin malla) o laparoscópica no tiene incidencia en una disminución de la frecuencia de infección del sitio quirúrgico. Sólo deben aplicarse en pacientes con factores bien conocidos de riesgo (pacientes inmunocomprometidos, diabéticos, ancianos, obesos y aquellos que tienen una recidiva, producto de una infección previa).

Dichos meta-análisis no dan resultados tan sustentables a favor o en contra de su beneficio en hernias ventrales e incisionales y se sugiere que por el momento el uso profiláctico sea en forma rutinaria en todos los pacientes.

El algoritmo de manejo recomendado en caso de que el paciente presente un cuadro de infección es:

**1. Infección de herida superficial:** Inicialmente antibióticos y observación, lo cual será suficiente si el proceso tiende a la resolución. Si por el contrario la tendencia es hacia la formación de un absceso se tendrá que desbridar y manejar la herida abierta con los cuidados generales correspondientes y antibióticos, esperando hasta su resolución por granulación o cierre tardío. En ambos casos deberá realizarse un seguimiento a largo plazo para verificar la integridad

de la plastía y presencia de infecciones o recidivas tardías.

**2. Infección de herida profunda:** El manejo inicial siempre será con una evaluación con tomografía axial computarizada y un ultrasonido dinámico, para ver la magnitud y extensión del proceso. La conducta es desbridación y toma de cultivo.

a. **Sin datos sistémicos de sepsis:** Desbridación, cuidados locales de la herida y antibióticos. Durante el proceso se valora si la malla puede ser salvada o removida. Si el proceso se resuelve requiere observación a largo plazo de la integridad de la plastía. En caso de que no se resuelva completamente y persista infección crónica con fistulizaciones se pensará en retiro de malla y realización de una plastía posterior.

b. **Con datos sistémicos de sepsis:** Desbridación, retiro de malla, antibióticos y cuidados generales de la herida. Puede utilizarse el sistema VAC para acelerar la granulación y posteriormente valorar una nueva plastía. Si bien este sistema garantiza una resolución más rápida del proceso infeccioso y de reparación por granulación, se debe ser cauto en las hernias incisionales donde quedan expuestas las asas intestinales, pues se asocia a una tasa alta de fistulización intestinal relacionada con el procedimiento de vacío.

En apariencia pudiéramos pensar que el estándar de oro en el manejo de un paciente operado de hernioplastia con una infección de herida y malla, debiera ser el retiro de dicho material que favorece el que se alargue el periodo exudativo o hacer difícil que dicha herida sane. Sin embargo esto en la práctica no es así. Existe la evidencia por las publicaciones al respecto, de que el manejo conservador de las heridas quirúrgicas infectadas con la presencia de una malla, evolucionan hacia el éxito en un porcentaje de 50 al 70% de los casos sin la necesidad de retirar el material protésico. Más que la presencia del material extraño, que en este caso se trata de una malla, la composición física o tipo de material protésico es la variable más significativa para predecir la evolución de la infección; es decir; hay materiales

que definitivamente toleran mejor un proceso infeccioso que otros, como lo son los materiales macroporosos y de monofilamento, y por otro lado existen los que no toleran la existencia de un proceso infeccioso como los microporosos y los multifilamentosos, que aunque llegaran a salvar la etapa aguda, quedarán colonizadas por bacterias por lo que la erradicación del foco séptico es prácticamente imposible.

Cuando se maneja en forma conservadora el proceso agudo de infección (según el autor, de acuerdo con los criterios o guías de la European Wound Management Association EWMA) ha logrado salvar las prótesis dentro de este rango de 50 a 70% mostrando las siguientes cifras de acuerdo al tipo de malla que utilizó:

- 1) Poliglactina/polipropileno ligero en el 100%
- 2) PTFEe/polipropileno pesado en el 23%
- 3) Polipropileno pesado en el 20%

Un aspecto interesante para el autor es la elección del antibiótico a utilizar para el manejo de estos casos de infección, a la luz actual de las bacterias formadoras de "biofilms" que hacen difícil el control de las infecciones y son las causantes del control agudo de la infección y de las infecciones tardías, proceso éste visto con relativa frecuencia en las plastías herniarias donde se utilizó material protésico.

Un biofilm es una comunidad estructurada de microorganismos dentro de una cápsula de matriz polimérica adhesiva autoformada, que tiene la capacidad de adherirse a cualquier superficie, sea ésta viva o inerte como en el caso de las mallas. Esta cápsula o matriz polimérica le confiere una resistencia a la acción de los antibióticos habituales y precisamente las bacterias que más se cultivan en los exudados de heridas quirúrgicas infectadas posthernioplastías (estafilococo dorado, enterococo, *Proteus mirabilis*, *Pseudomonas aeruginosa* y *Candida*) son las que forman estos biofilms.

La utilización de antibióticos como la lisostafina (15 mg x kg x día) y la nafacilina (50 mg x kg x día) rompen esta cápsula y han logrado eliminar en 4 días al estafilococo dorado de la superficie de catéteres colonizados. Sin embargo no hay estudios hasta el momento, de su uso en mallas infectadas o colonizadas.

Existen dos problemas relacionados a los pacientes postinfectados a largo plazo. El primero es la posibilidad de una recurrencia tardía cuando se logró salvar la malla y tuvo lugar la curación de la herida. Sabemos que en estos casos la malla además de quedar con la posibilidad de volver a infectarse en forma tardía por la reactivación de bacterias alojadas en sus intersticios, pudiera haber deformado su forma original o tener áreas mal integradas durante el manejo agudo del cuadro infeccioso, que en ocasiones se manifiestan como recidivas de la hernia en forma tardía. Este aspecto no ha sido reportado hasta el momento por lo que se desconoce su frecuencia real.

El otro problema y más entendible es relacionado a cuál será el manejo de la recidiva de los pacientes en los que fue necesario retirar el material protésico por un cuadro de infección postoperatoria. Se cita por el

autor, un estudio de hernias inguinales donde de 2,139 procedimientos, encuentra 14 procesos infecciosos en los que tuvieron que remover la malla. Llama la atención que sólo 2 pacientes (14.3%) tuvieron una recidiva sin indicar si a éstos se les efectuó algún intento con puntos y tejido autólogo, o si simplemente se dejaron con los defectos abiertos. Esto no aplica para hernias incisionales y es de hacer notar que los reportes de estudios en general, reportan 100% de recidiva cuando sólo se retira la malla y entre 75 a 95% cuando al retirarla se intenta un cierre del defecto con puntos y tejidos propios.

Al plantear la reoperación de estos pacientes con hernia recidivada, secundaria a remoción de material protésico por infección, debemos recordar que independientemente de si utilizaremos de nuevo o no una malla, la nueva plastía tendrá mayor posibilidad de infección (hasta 41% en hernias incisionales que han tenido infecciones previas comparado con el 12% sin este antecedente), por lo que al ser pacientes con factores de riesgo, se tendrá que efectuar una profilaxis antibiótica preoperatoria (que reduce de 41 a sólo 11% el riesgo de infección).

La recomendación general es la de utilización de un material protésico convencional para la nueva plastía pero se comentan algunas alternativas de manejo, no tan efectivas de acuerdo a estudios bien documentados pero que deben tomarse en consideración:

1. **Uso de materiales protésicos biológicos:** Existe una gama amplia en la actualidad de dichos materiales como la submucosa intestinal porcina, dermis porcina o cadavérica humana, que tienen una tolerancia comprobada contra la infección al ser colocadas en campos contaminados. Nunca se han utilizado en campos francamente purulentos, ya que definitivamente los riesgos de infección del material biológico y su falta de integración en tejidos infectados y/o necróticos serían obvios. A pesar de su uso amplio en la actualidad y de su probada resistencia a campos contaminados, existen varios reportes en relación a que representan sólo una solución temporal al problema herniario por ser materiales que desaparecen totalmente del organismo y dejan la contención del defecto en los tejidos del paciente, muchas veces con alteraciones de la colágena, que lo conducirán a una nueva recidiva. La introducción de nuevos materiales biológicos de reabsorción más lenta, sólo retrasa el problema de la probable recidiva.
2. **Uso de reparaciones funcionales:** Este tipo de plastías incluye la reparación por medio de flaps regionales, transferencia de tejidos libres y la técnica de Ramírez de separación de componentes. Si bien estas técnicas evitan el uso de material protésico en sus modalidades originales, no está del todo comprobado que bajen el porcentaje de una nueva infección postoperatoria de por sí, sobre todo basándonos en que requieren aún más disección de tejidos que cuando se aplican

materiales protésicos. Sus índices de recidivas también, jamás igualarán a los obtenidos con el uso de materiales protésicos convencionales, pues los reportes en la literatura van del 11 al 26% con el uso de estas técnicas puras. La adición de material protésico biológico a estas técnicas pudiera en determinado momento mejorar el porcentaje de pacientes con recidiva sin que esto esté confirmado en estudios de seguimiento. El manejo individualizado de los pacientes con infecciones de herida quirúrgica posthernioplastia siempre tendiendo a la preservación en lo posible de la prótesis, será la mejor opción para la mayoría de los pacientes. Ante la sospecha de un proceso séptico importante, la remoción de la malla es lo más adecuado. Deberán plantearse junto con el paciente las alternativas de manejo posterior en caso de recidiva de la hernia, sobre todo en relación a riesgos de reinfección y de nueva recidiva.

## Referencias

1. Deysine M. Inguinal Herniorrhaphy: 25 year results of technical improvements leading to reduce morbidity in 4,029 patients. *Hernia* 2006; 10: 207-12.
2. Sanchez-Manuel FJ, Seco-Gil JL. *Profilaxis antibiótica para la reparación de la hernia*. Cochrane Library. 10 Feb 2003.
3. Deysine M. Pathophysiology, prevention and management of prosthetic infections in hernia surgery. *Surg Clin North Am* 1998; 78: 1105-15.
4. Aufenacker TJ et al. The role of antibiotic prophylaxis in prevention of wound infections after Lichtenstein open mesh repair of primary inguinal hernia; A multicenter double-blind randomized controlled trial. *Ann Surg* 2004; 240: 955-60.
5. Amid PK. Complications of prosthetic hernia repair. *Cir Gen* 1998; 20: 49-52.
6. Houck JP, Rypins EB, Sarfeh IJ, Juler GL, Shimoda KJ. Repair of incisional hernia. *Surg Gin Obst* 1989; 169: 397-9.
7. Mayagoitia GJC. En "Hernias de la pared abdominal. Tratamiento actual". Cap. 4, Materiales protésicos en hernioplastias, 31-48. Editorial Alfil 2da edición 2009.