

INFECCIÓN DE IMPLANTES PENEANOS: CORTA REVISIÓN

ALEJANDRO CARVAJAL OBANDO

RESUMEN

Las prótesis peneanas continúan siendo una excelente alternativa de tratamiento para los pacientes que sufren disfunción eréctil refractaria a las diferentes alternativas de tratamiento médico. A pesar del conocimiento adquirido en indicaciones y técnicas quirúrgicas para el implante de las mismas, la infección protésica continúa siendo una terrible complicación que ha motivado a cirujanos y fabricantes de las prótesis a crear mecanismos para la prevención de estos eventos.

INTRODUCCIÓN

Los implantes peneanos tienen un conocido papel dentro de las opciones terapéuticas de la disfunción eréctil. El incremento en la detección y tratamiento de patologías como el cáncer de próstata visto en las últimas décadas es uno de los posibles responsables de la generación de un gran número de pacientes que sufren una disfunción eréctil refractaria a los tratamientos más conservadores y que se benefician de dichos dispositivos. A pesar de las altas tasas de satisfacción descritas por los pacientes y sus parejas, las complicaciones que se presentan principalmente en el seguimiento de los pacientes (siendo la infección la más temida y frecuente) hacen que algunos urólogos no las consideren como parte de su armamentario terapéutico y muchos pacientes no puedan beneficiarse de ellas.

til refractaria a los tratamientos más conservadores y que se benefician de dichos dispositivos. A pesar de las altas tasas de satisfacción descritas por los pacientes y sus parejas, las complicaciones que se presentan principalmente en el seguimiento de los pacientes (siendo la infección la más temida y frecuente) hacen que algunos urólogos no las consideren como parte de su armamentario terapéutico y muchos pacientes no puedan beneficiarse de ellas.

DESARROLLO DEL TEMA

Los avances en la ingeniería de diseño y los nuevos materiales de fabricación minimizaron el riesgo de falla de los dispositivos.

En el pasado existía incertidumbre por el funcionamiento de las prótesis, dado la gran cantidad de complicaciones que se presentaron por falla mecánica de las mismas o malfuncionamiento, pero los avances en la

ingeniería de diseño y los nuevos materiales de fabricación minimizaron el riesgo de falla de los dispositivos, sumado a los nuevos componentes como modificación de cilindros, reservorios y diferentes mecanismos de activación-desactivación de bombas. Teniendo en cuenta lo anterior, la infección es la más frecuente y temida complicación de los implantes protésicos peneanos, que en la mayoría de los casos tiene como consecuencia el explante del dispositivo y la morbilidad de la infección local o sistémica según el paciente y la patogenicidad de la bacteria implicada. Wilson en 1995 revisó retrospectivamente 1337 pacientes implantados por el mismo equipo quirúrgico y encontró una tasa de infección en 823 implantes “vírgenes” del 1% para los pacientes no diabéticos y de 3% en los diabéticos, subiendo a 8 y 18% en los mismos grupos cuando se trataba de cirugías de revisión (Wilson y Delk, 1995). Otros estudios hablan de una tasa de infección de 3 a 5% para implantes vírgenes y hasta del 8% para diabéticos (Mulcahy y Carson, 2011).

Durante muchos años se pensaba que la colonización de los implantes por microorganismos patógenos era debida a la contaminación por bacterias que se encontraban en la sala quirúrgica o en las manos del cirujano, pero después se encontró que en muchos casos las bacterias que se aislaron de cultivos del material protésico eran gérmenes que vivían en la piel del huésped (Darouiche *et al.*, 2010).

Bacterias como el *estafilococo epidermidis* son los microorganismos más frecuentemente involucrados en las infecciones. El reconocimiento y estudio de las bacterias más frecuentemente implicadas en infección hicieron que se diseñaran protocolos para la erradicación de las mismas, comenzando por las técnicas de aseo de las salas quirúrgicas, utilización de flujo laminar, restricción del personal circulando en la sala, y otros protocolos de aseo que involucran el lavado quirúrgico del paciente y del cirujano, así como las soluciones utilizadas y el tiempo de lavado (Carrión *et al.*, 2007).

Un importante factor a tener en cuenta es el tiempo quirúrgico utilizado en la cirugía, demostrado en la mayor tasa de infec-

ciones en cirugías más prolongadas y de mayor complejidad, principalmente cuando se trataba de fibrosis de los cuerpos cavernosos que requerían procedimientos más complejos y con mayor manipulación. Jarow encontró una tasa de infección de 1.8% en implantes vírgenes y una del 21% en casos que requirieron algún tipo de reconstrucción peneana (Jarow 1996).

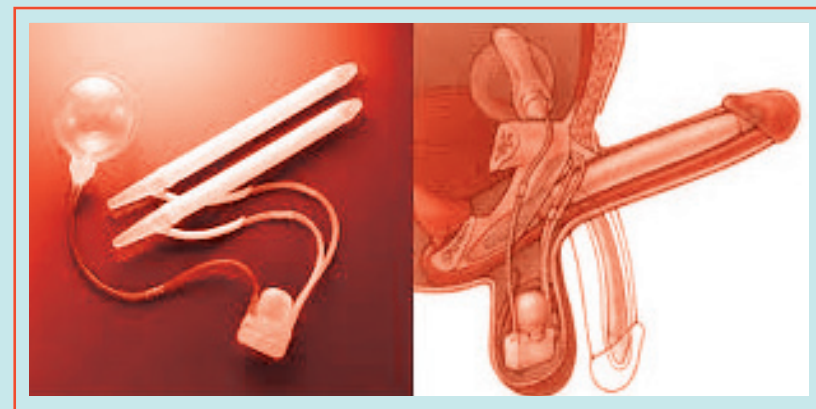
Es interesante anotar que estudios previos han demostrado la inevitable colonización bacteriana de los implantes en el acto quirúrgico y la creación por parte de estos microorganismos del una “capa” que cubre la superficie protésica y que hace a este inóculo bacteriano mucho menos susceptible de la acción los diferentes antibióticos y la erradicación del germen. La cantidad de bacterias en el implante puede depender de las condiciones de la sala quirúrgica, del huésped y del cirujano y es probable que sea proporcional a la capacidad para producir la “capa”. Dicha “capa” en algunos casos es la responsable de que los cultivos de material protésico explantado sean negativos, teniendo una clara evidencia de una infección clínica que desencadenó la extracción del dispositivo y no encontrando un microorganismo responsable de la infección (Wilson *et al.*, 2011; Wilson y Costerton, 2012).

Un interesante estudio comparó las tendencias en uso de terapias antibióticas entre urólogos que pertenecían o no a la sociedad de medicina sexual. Se encontró que aunque la mayoría usaban antibióticos intraoperatorios, un porcentaje importante no lo hacía después del egreso del pa-

ciente, y además existía diferentes preferencias en las terapias usadas, siendo la más frecuente la combinación entre vancomicina y gentamicina (Wosnitzer y Greenfield, 2011).

Después de años de investigación e innovación de los modelos protésicos, se diseñaron cambios en la estructura del dispositivo para impactar los datos de infección con la creación de películas que envuelven la estructura del implante y que dificultan la colonización y crecimiento bacteriano en las mismas y el desarrollo de una infección clínica. Se trata de coberturas de la prótesis que retardan o evitan la aparición de infección. El primer diseño fue una cubierta antibiótica que combina rifampicina y minociclina conocida como inhibizone (American Medical Systems, Minnetonka, 2001) con unos medicamentos que demostraron una importante sinergia contra el *estafilococo epidermidis* y una objetiva disminución en las tasas de infección protésicos en pacientes inmunocompetentes y también en los que tienen alguna alteración de la respuesta inmune, como los diabéticos (Wosnitzer y Greenfield, 2011).

El otro diseño fue una película hidrofílica de los implantes Mentor (hoy Coloplast) que recubren toda la prótesis y que facilitan la adherencia del antibiótico de preferencia del cirujano al irrigar la misma con una solución preparada, además de crear una barrera que al hidratarse evita el paso de los microorganismos. Inicialmente algunos cirujanos utilizaron las mismas soluciones antimicrobianas que utiliza el inhibizone, aunque se



han utilizado otras combinaciones de antibióticos que incluyen la polimixina, bacitracina, gentamicina y el trimetoprim sulfametoxazol, que tienen cubrimiento para bacterias más patógenas como los *enterococos*, *eschericia coli* y *pseudomonas*. Dichas cubiertas protésicas lograron una reducción de la infección del 1% aproximadamente en los casos de primera vez. Es indudable que la nueva era de las prótesis peneanas “cubiertas” tienen un impacto notable en las tasas de infección y de retiro de las mismas y que su uso rutinario se recomienda no solo en el paciente con factores de riesgo como la inmunosupresión o las patologías de base como la diabetes o el cáncer, sino que es una excelente opción en el paciente “virgen” que quiere evitar tan temida complicación (Wilson y Costerton, 2012).

Es importante conocer la incidencia local de colonización o infección clínica de los diferentes patógenos que afectan las prótesis peneanas, así como su comportamiento y sensibilidad a los antimicrobianos, para así tener más herramientas en el momento de enfrentar esa temida complicación. Desafortunadamente, los datos de tipificación de microorganismos y estudio de material de prótesis solo se conocen en grandes centros de referencia de implan-

tación, lo que hace difícil conocer la tendencia de bacterias encontradas en otros sitios y el manejo de las mismas, para crear un protocolo estandarizado de manejo del paciente que va a cirugía de prótesis peneana.

CONCLUSIÓN

Las prótesis peneanas son dispositivos médicos para manejo de pacientes sin otras alternativas de manejo menos invasivas y con disfunción eréctil severa. Aunque las tasas de satisfacción de los pacientes y sus parejas son elevadas, el seguimiento de estos casos determina que la complicación más frecuente es la infección, que usualmente termina con el retiro del material. Es fundamental por lo tanto la adecuada selección del paciente, manejo perioperatorio y conocimiento de aspectos como soluciones de lavado preoperatorio, protocolo de antibiótico pre y postquirúrgico y tipo de dispositivo a implantar, teniendo en cuenta la disponibilidad de los “implantes cubiertos”.



REFERENCIAS

Carrion RF, Hamoui O, Webster JC, Carrion H. Comparison of skin cultures before and after skin preparation using betadine, hibiclens and chloraprep prior to penile prosthesis surgery. *J Sex Med.* 2007;98:393.

Darouiche RO, Wall MJ, Itani KMJ, Otterson MF, Webb AL, Carrick MM, *et al.* Chlorhexidine alcohol vs povidone iodine for surgical site antisepsis. *N Engl J Med.* 2010;362:18-26.

Jarow JP. Risk factors for penile prosthetic infection. *J Urol.* 1996;156:402-404.

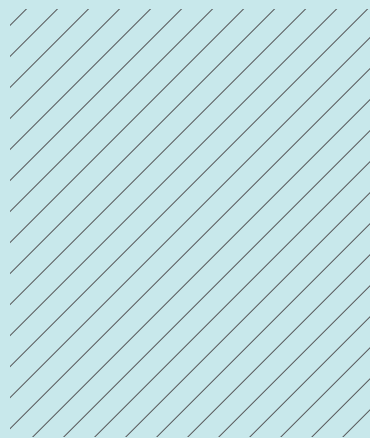
Mulcahy J, Carson CC. Long-term infection rates in diabetic patients implanted with antibiotic-impregnated versus nonimpregnated inflatable penile prosthesis: 7-year outcomes. *Eur Urol.* 2011;60:167-172.

Wilson SK, Costerton JW. Biofilm and penile prosthesis infections in the era of coated implant: a review. *J Sex Med.* 2012;9:44-53.

Wilson SK, Delk JR. Inflatable penile implant infection: predisposing factors and treatment suggestions. *J Urol.* 1995;153:659-661.

Wilson SK, Salem EA, Costerton JW. Anti-infection dip suggestions for the coloplast titan inflatable penile prosthesis. *Sex Med.* 2011;8:2647-2654.

Wosnitzer MS, Greenfield JM. Antibiotic patterns with inflatable penile prosthesis insertion. *J Sex Med.* 2011;8:1521-1528.



Alejandro Carvajal Obando: Urólogo-Andrólogo, Hospital Universitario San Vicente de Paúl Fundación. Medellín, Colombia. Email: sexualidadyfertilidad@gmail.com

