

Reflexiones sobre la infección protésica

R.J. Segura-Iglesias

Las infecciones protésicas, aunque raras, son una de las complicaciones más graves de la cirugía arterial reparadora. A pesar de la profilaxis sistemática que se aplica universalmente en estas intervenciones, la frecuencia de su presentación afecta aproximadamente al 2% de las prótesis arteriales implantadas, cifra nada desdeñable dado el número de implantes protésicos actuales.

Los trabajos experimentales y clínicos nos han permitido en la actualidad conocer mejor la fisiopatología de las infecciones arteriales y de las infecciones protésicas. También los avances en los métodos diagnósticos apoyados en la tomografía axial y las técnicas de resonancia magnética, así como los conocimientos microbiológicos sobre los distintos gérmenes, han posibilitado la elaboración de estrategias terapéuticas mejor adaptadas a las lesiones anatómicas y al cuadro clínico de cada paciente.

Por otro lado, los resultados obtenidos con otras alternativas terapéuticas, con la implantación *in situ* de prótesis impregnadas en antibióticos, los aloinjertos arteriales o las venas profundas del propio

paciente, suponen un ‘enfrentamiento’ con la terapia clásica de extracción protésica y derivación extranatómica [1-3].

Igualmente ha sucedido con el diagnóstico y tratamiento de las infecciones arteriales en forma de aneurismas infecciosos primarios o infecciones arteriales asociadas a traumatismos.

Desde el punto de vista práctico, me gustaría analizar por separado los aspectos diagnósticos y terapéuticos de la infección protésica, sobre todo con una referencia más dirigida a la infección del sector aortoiliaco.

Desde el punto de vista clínico, la sospecha de infección protésica se establece sobre tres pilares: la aparición de una hemorragia digestiva, la presencia de signos locales sobre todo en el plano inguinal y la presencia de signos generales de infección en un paciente portador de una prótesis vascular. Casi siempre la clínica permite establecer una sospecha clara de la existencia de una infección protésica.

Los métodos diagnósticos que van a confirmar este diagnóstico serán fundamentalmente la tomodensitometría, la resonancia magnética, los isótopos que

Servicio de Angiología y Cirugía Vascular. Complejo Hospitalario Universitario Juan Canalejo. A Coruña, España.

Correspondencia:
R.J. Segura-Iglesias. Servicio de Angiología y Cirugía Vascular. Complejo Hospitalario Universitario Juan Canalejo. E-15003 A Coruña. E-mail: rsegurai@meditex.es

© 2002, ANGIOLOGÍA

marcan los leucocitos, y en casos seleccionados la fistulografía (que nos puede permitir conocer la extensión de la infección); además, el estudio microbiológico del exudado o mediante hemocultivos seriados nos brindará información extremadamente importante sobre el agente causante de la infección, que nos permitirá adecuar el tratamiento antibiótico más eficaz en cada caso, siendo éste inexcusable para toda infección protésica y debiendo mantenerse el mismo en muchos casos durante las semanas siguientes, en relación con el tratamiento quirúrgico elegido.

Pocos casos son tributarios de un tratamiento local en forma de drenaje, lavado y recubrimiento con músculo sartorio, que podrían beneficiar sólo a las infecciones circunscritas a la ingle sin extensión abdominal, lo mismo que los colgajos con músculo recto anterior femoral o con dorsal ancho, posiblemente más complejas y eficaces, aunque tanto una como otra opción adolecen de los mismos inconvenientes: pocos casos publicados y seguimiento tardío inadecuado.

Más información tenemos sobre las infecciones que afectan a una prótesis de manera completa y que por tanto van a exigir un tratamiento más radical.

La opción clásica de revascularización extranatómica y resección completa de la prótesis presenta a lo largo de las series publicadas unas tasas de mortalidad de entre el 20 y el 56% de mortalidad y entre el 11 y el 27% de amputación, aunque en series más recientes las cifras de mortalidad se sitúan alrededor del 20% y las tasas de amputación sobre el 10%. A estas cifras hay que añadir la rotura del muñón aórtico (0-

56%) y la reinfección de la nueva prótesis implantada (5-10%). Las peores cifras corresponden a las series donde se incluyen las fistulas aortoentéricas o paraprotésicas y pacientes con un estado preoperatorio de sepsis.

Al analizar las opciones que tratan de resolver el problema mediante la reconstrucción *in situ* una vez extraída la prótesis aórtica o aortoiliaca, tres son las propuestas terapéuticas más frecuentes: la reconstrucción del sector aortoiliaco mediante las venas profundas de las extremidades inferiores, el implante de una prótesis sintética impregnada en antibióticos y por último la reconstrucción mediante homoinjertos arteriales criopreservados.

En el trabajo de Clagett publicado en 1997 [2], donde utiliza venas autólogas profundas para la sustitución del sector aortoiliaco infectado en 31 pacientes, la mortalidad fue del 10,5% y el 49% de los pacientes sufrieron complicaciones postoperatorias significativas, entre ellas: un 5% de amputaciones a nivel del muslo; un 15% de trombosis venosa profunda; un 12% de síndrome compartimental, que precisó fasciotomía, en relación probablemente con la isquemia prolongada por la duración de las intervenciones (8,8±3,0 horas), y un 7,3% de secuelas neurológicas en relación con esta isquemia por afectación medular o radicular. Para finalizar, los autores contraindican esta opción terapéutica en pacientes con una fístula aortoduodenal debido a la alta mortalidad que han observado en esta población de pacientes (75%). En otras series que emplean la técnica de sustitución con venas profundas, como la de Nevelsteen, la mortalidad fue del 17%, y si incluimos

los casos de fístula aortodigestiva aislada la mortalidad asciende al 37,5%.

Otra alternativa para la reconstrucción aortoiliaca en los casos de infección protésica es la reconstrucción *in situ* con prótesis de Dacron impregnadas fundamentalmente en rifampicina. Los resultados de las series publicadas hasta mediados de los años noventa sugieren que éstos se correlacionan bien con el grado de infección. En casos de grave contaminación, la mortalidad llega a alcanzar cifras del 80 y 100% de reinfección. En casos menos graves la mortalidad es muy baja (10%) y la selección de los pacientes permitiría tratar sólo a una tercera parte de las infecciones protésicas, ya que estas cifras se elevan cuando se tratan todo tipo de infecciones y fístulas aortoentéricas.

Desconocemos si los resultados con otras prótesis de Dacron impregnadas en plata de reciente aparición pueden mejorar estos resultados.

Por último, la tercera opción sería el uso de homoinjertos arteriales criopreservados como sustitutos de la prótesis infectada y cuyo implante se realiza también *in situ*. En los trabajos clásicos sobre este tipo de materiales las cifras de mortalidad se sitúan alrededor del 25% (Kieffer), aunque cuando se aíslan las fístulas aortoentéricas esta cifra puede llegar al 50-60% de mortalidad (D'Addato). La rotura tardía de

los aloinjertos es otra complicación común en todas las series publicadas y varía entre el 5 y el 15% de los casos. Se observan mejores resultados para la tasa de amputaciones, que fluctúa entre el 0 y el 7%.

Parece que tanto la opción clásica como las alternativas a ésta no aportan mejoras en el tratamiento de la infección protésica, por tanto es necesario un replanteamiento de la cuestión. La identificación del germen es de vital importancia para este enfoque ya que los gérmenes más virulentos, como el estafilococo dorado y gramnegativos, así como las infecciones por hongos y la presencia de una fístula aortoentérica, tendrían las peores opciones con las técnicas *in situ*, mientras que los gérmenes con menor virulencia, productores de biofilm o coagulasa negativos, podrían tratarse con procedimientos *in situ* con mayor índice de éxito; en mi opinión la mejor solución en estos casos la aportan los homoinjertos arteriales criopreservados. En cualquier caso, es importante tener en cuenta los siguientes principios: amplio drenaje y desbridamiento del retroperitoneo y evacuar las colecciones purulentas, lavado de la prótesis o del injerto arterial con rifampicina en dosis de 60 mg/mL, sellado con una cola biológica de la prótesis o material utilizado *in situ* y mejorar la calidad de los tejidos para evitar roturas tardías de los homoinjertos.

Bibliografía

1. Vogt PR, Brunner HP, Lachat M, Ruef C, Turina MI. Technical details with the use of cryopreserved arterial allografts for aortic infection: influence on early and midterm mortality. *J Vasc Surg* 2002; 35: 80-6.
2. Clagett GP, Valentine RJ, Hagino RT. Autogenous aortoiliac/femoral reconstruction from superficial femoral-popliteal veins: feasibility and durability. *J Vasc Surg* 1997; 25: 255-77.
3. Yeager RA, Taylor LM Jr, Moneta GI, Edwards JM, Nicoloff AD, McConell DB, et al. Improved results with conventional management of infrarenal aortic infection. *J Vasc Surg* 1999; 30: 76-83.