

Infección del sitio quirúrgico en cirugía general

Hemos consumido ya prácticamente la mitad de la primera década del siglo XXI y la cirugía se enfrenta a este nuevo siglo llena de expectativas y en franca expansión.

Desde un punto de vista técnico, la cirugía general está viviendo una "época de oro" con el gran desarrollo de la cirugía laparoscópica que, año a año, va extendiéndose a nuevas indicaciones; por otra parte, se vislumbran cada vez con mayor claridad las posibilidades de la utilización del robot en nuestra especialidad.

En este sentido, no hace falta más que revisar el número de septiembre de 2005 de CIRUGÍA ESPAÑOLA y leer el artículo "Resultados iniciales del Registro Nacional de Cirugía Hepática por Laparoscopia", de Cugat et al, o el firmado por Galvani y Horgan, de la Universidad de Illinois, en Chicago, Estados Unidos, titulado "Robots en cirugía general: presente y futuro", para darse cuenta del gran futuro que, desde un punto de vista técnico, tendrá la cirugía general en las próximas décadas.

Recientemente he asistido, en San Diego, Estados Unidos, a la 14th Annual Meeting of the Society of Laparoendoscopic Surgeons (SLS). Una de las sesiones plenarias de mayor éxito fue la denominada "Remote tele-surgery... Near & far". En ella se habló de conceptos como telementoring, telepresence surgery in the rural setting, surgical teleconsultation to the operating room, remote telesurgery for the practicing o endoluminal surgery, y el Dr. Sinanan, uno de los ponentes, llegó a afirmar que ya actualmente, en Estados Unidos, disponer y tener acceso a estas nuevas tecnologías era un factor importante para los pacientes a la hora de tomar la decisión de elegir un hospital. Si eso es así en el momento actual, podemos imaginarnos cómo será dentro de 10 o 15 años.

Pues bien, paralelamente a este imparable avance tecnológico, estoy convencido de que si alguien ajeno a la cirugía nos pregunta a cualquiera de nosotros cuál es el problema más importante de la cirugía en el momento actual, un 95% de los cirujanos contestaríamos, sin dudarlo, que el desarrollo o la aparición de una infección quirúrgica durante el postoperatorio. No cabe duda de que, en los últimos 30 años, se ha experimentado una clara disminución de la incidencia de las infecciones postoperatorias debido, especialmente, a la utilización de la profilaxis antibiótica en los tipos de cirugía en que esté indicada. Sin embargo, los datos demuestran que, a pesar de ello y de otras medidas, las infecciones postoperatorias se mantienen en un cierto índice que parece difícil reducir.

En 1990, publicamos un estudio prospectivo realizado en 10 grandes hospitales españoles llevado a cabo des-

de el Comité Nacional de Infección Quirúrgica de la Asociación Española de Cirujanos¹. En él pudimos constatar que el índice de infecciones postoperatorias en España era de un 13,6%, y que, de ellas, un 9,6% correspondía a la herida operatoria. Quince años después, y en este número de nuestra revista, Iñigo et al, del Hospital de Navarra, publican un amplio estudio con más de 6.200 casos sobre la infección del sitio quirúrgico en un servicio de cirugía general. El índice de infecciones de la herida operatoria o del sitio quirúrgico es del 8,25%. Esto confirma que las cosas no han cambiado en este período. Puedo afirmar que los datos que tenemos en el Servicio de Cirugía General del Hospital Clínico de Santiago de Compostela son similares a los de nuestros colegas de Pamplona. No se trata, pues, de la experiencia aislada o concreta de un servicio de cirugía. Es un hecho real y común que podrán constatar todos en los que se lleva un control de las infecciones postoperatorias. Y esto es así a pesar de la introducción, durante este mismo período, de la cirugía de corta estancia hospitalaria en España, que como es sabido, se acompaña de un menor índice de infección postoperatoria.

Pero tampoco es un problema que afecte sólo a nuestro entorno como país, sino que preocupa a toda la comunidad quirúrgica internacional. Si revisamos, por ejemplo, los números de junio y julio de 2005 de la revista World Journal of Surgery, podemos ver diversas publicaciones que reflejan esta preocupación. El Dr. Kent, del Reino Unido, se pregunta, en su artículo de revisión, si es necesaria la profilaxis antibiótica en la herniorrafia por hernia inguinal realizada con malla², y Karamarkovic et al analizan el valor de la proteína C como marcador temprano del desarrollo de complicaciones sépticas graves en situaciones de peritonitis secundaria³.

Es evidente, pues, que las infecciones del sitio quirúrgico (SSI) –como se denominan hoy día– bien sean de la herida o de "órgano espacio", como las infecciones intraabdominales, suponen un grave problema que está "encima de la mesa" quirúrgica y que está abierto a la discusión. No se ha encontrado, hasta el momento actual, una solución definitiva, que sin embargo, sí se ha conseguido en otros problemas quirúrgicos que ya han quedado resueltos en el siglo pasado. Y no puede argumentarse que no se ha prestado atención al problema. Como dato, baste recordar que en el año 1980 el Dr. William Altemeier, de Cincinnati, Estados Unidos, creó la Surgical Infection Society of North America (SIS-NA), y en 1987, el Dr. Robert E. Condon, de Milwaukee, Estados Unidos, y el Dr. Dietmar H. Wittman, de Hamburgo, Alemania, fundaron la

Surgical Infection Society of Europe (SIS-E). No hay más que asistir a cualquiera de los congresos anuales de ambas sociedades para ver las cantidades ingentes de dinero que se gastan en investigación sobre las infecciones postoperatorias, especialmente en Estados Unidos. El interés del tema ha llevado, incluso, a publicar revistas monográficas como la conocida *Surgical Infections*, publicada por el Dr. Philip S. Barie, de la Universidad de Cornell, de Nueva York.

¿Dónde está, pues, la cuestión que impide la solución definitiva de esta complicación quirúrgica? La contestación no es fácil, ya que el problema está en su propia complejidad. Estamos ante un problema multifactorial en el que intervienen muy diversos factores, algunos de ellos considerados de alto riesgo.

En primer lugar, se encuentran los microorganismos: no habría infecciones postoperatorias sin ellos. En este sentido, hasta hace unos años, sólo nos preocupaban las bacterias y, de hecho, William Altemeier, en su conocida fórmula sobre el desarrollo de las infecciones postoperatorias, publicada en 1976⁴, hablaba del "número de bacterias", aunque, evidentemente, ya nombraba el incremento del aislamiento de otros microorganismos. En 2005, los hongos se aíslan cada vez con mayor frecuencia y lo mismo ocurre con algunos virus. ¿Qué cirujano no conoce hoy lo que es *Candida glabatra*? Por tanto, el problema, desde un punto de vista microbiológico, es más complejo que hace 30 años.

Desde el punto de vista del paciente, el panorama tampoco ha mejorado, sino al contrario: se ha complicado. El afortunado alargamiento de la vida media durante los últimos años ha dado lugar a que lleguen al quirófano pacientes con edades impensables hace 20 o 25 años. ¿Qué cirujano, en el momento actual, no ha operado a un paciente de más de 90 años o incluso de 95? La edad, por sí misma, sería ya un factor de riesgo pues, como es bien sabido, a partir de los 65 o 70 años todas las funciones vitales disminuyen, incluido nuestro sistema inmunológico. Pero es que, generalmente, estos pacientes de edad avanzada tienen otras enfermedades de base que complicarán de manera importante el desarrollo general del postoperatorio y, por supuesto, desarrollarán infecciones con más facilidad que los pacientes más jóvenes.

Desde el prisma de la técnica quirúrgica, el análisis es más complejo. Por un lado, la monitorización y el control peroperatorio, así como la espectacular mejora de la técnica quirúrgica, han facilitado la realización de una cirugía mucho más agresiva que la practicada hace 25 o 30 años. Un ejemplo válido es la amplia realización de trasplantes en el momento actual. ¿Cuántos hospitales españoles tenían unidades de trasplante de hígado o de páncreas en 1985? Por otro lado, está el gran desarrollo de la tecnología quirúrgica representada de manera espectacular por la cirugía realizada por vía laparoscópica. Desde su inicio, a principios de los noventa, las indicaciones de esta vía de acceso a la cavidad abdominal han ido aumentando, y han alcanzando muchas de ellas, la etiqueta de *gold standard*, como ocurre con la colecistectomía. Desde el principio, se vio que la cirugía laparoscópica se acompañaba de una clara reducción del índice de infecciones postoperatorias, y en el momento ac-

tual ya no cabe ninguna duda. Diversos estudios lo han puesto de relieve tanto en las enfermedades digestivas crónicas como en las agudas. Los trabajos de Richards et al⁵, sobre la colecistectomía, y de Guller et al⁶, sobre la apendicectomía, lo demuestran claramente: las infecciones postoperatorias disminuyen significativamente cuando se compara la exéresis por vía laparoscópica con la laparotomía. Ésta es, sin duda, una puerta abierta a la esperanza para el futuro en el terreno de la reducción de las infecciones postoperatorias.

Por último, el desarrollo del postoperatorio se ha visto claramente modificado también durante los últimos 15 años. De nuevo, podemos preguntarnos cuántos hospitales españoles disponían de unidades de reanimación o de cuidados quirúrgicos en 1990. Esto ha representado un enorme avance con una clara disminución de la morbilidad y la mortalidad, especialmente por enfermedades como la neumonía postoperatoria o las peritonitis secundarias graves. Sin embargo, la propia manipulación de los pacientes en estas unidades de pacientes críticos puede facilitar el desarrollo de infecciones postoperatorias si la instrumentalización y el abordaje de los pacientes no se llevan a cabo con todas las precauciones necesarias para evitarlas. Una vez más, se puede comprobar la doble cara de la moneda.

Ahora bien, ¿debemos quedarnos con la sensación de que ya no es posible reducir más el índice de las infecciones del sitio quirúrgico? Mi opinión personal es rotunda: no. Claramente, no. Estoy profundamente convencido de que todavía los cirujanos podemos hacer mucho para reducir estas infecciones. Y lo más curioso e interesante es que las cosas que podemos hacer son sencillas, fáciles de realizar e incluso baratas en términos económicos tan importantes en la cirugía de hoy. Me refiero a los siguientes aspectos que están claramente demostrados y sobre los que incluso hay evidencia científica⁷: preparar adecuadamente al paciente para la intervención quirúrgica y evitar que fume si es fumador durante los 30 días anteriores a la operación⁸; utilizar profilaxis antibiótica en los casos en los que hay indicación, 30 min antes de la operación; desde un punto de vista técnico, tener presente durante todo el acto operatorio, los clásicos principios de Halsted que no han sido superados por ningún avance tecnológico, y en este aspecto, creo que es conveniente recordar la necesidad de mantener una asepsia estricta, a veces olvidada por un exceso de confianza en el antibiótico administrado como profilaxis; utilizar la vía laparoscópica siempre que haya indicación; no dejar enfriar al paciente durante la operación⁹ y facilitar la llegada de oxígeno a los tejidos durante toda la intervención quirúrgica¹⁰; evitar o reducir al mínimo las transfusiones sanguíneas durante la cirugía; durante el postoperatorio, reducir los valores de glucosa por debajo de 200 mg/dl incluso en los pacientes no diabéticos¹¹, y usar fórmulas enterales en vez de la nutrición parenteral¹². Finalmente, algo muy, muy importante: lavarse las manos después de manipular a cada paciente. Esto es especialmente importante en las unidades de críticos, como la REA o la UCI, pero también lo es en las zonas de hospitalización convencionales de los pacientes quirúrgicos¹³. No puede decirse que estas medidas sean complejas ni impracticables. Todo lo contrario, en cualquier servi-

cio de cirugía de cualquier hospital pueden y deben ponerse en práctica si queremos evitar la morbilidad y la mortalidad postoperatoria derivada de las infecciones postoperatorias.

Unido a esto, se ha demostrado claramente eficaz el realizar un control periódico o *surveillance* de las infecciones postoperatorias en los propios servicios quirúrgicos. Es difícil reducir nuestro índice de infecciones si no lo conocemos. En este sentido, el trabajo de Iñigo et al, publicado en el presente número de la revista, pone de relieve, una vez más, el valor del índice NNIS¹⁴. No cabe duda, en el momento actual, de que este índice, con las 3 variables que incluye (cirugía contaminada o sucia, ASA 3 a 5, y percentil 75 del tiempo de duración de la operación), es el mejor para definir el riesgo del posible desarrollo de infecciones durante el postoperatorio. Sin embargo, no es perfecto, y su sistema de estratificación de los pacientes se ha demostrado inadecuado en algunos tipos de cirugía, como la cirugía coronaria, donde se ha sugerido la utilización de otros índices¹⁵.

Por último, me parece imprescindible que los cirujanos, y sobre todo los más jóvenes, los residentes que están iniciando su carrera quirúrgica, se interesen por la problemática de las infecciones postoperatorias y las conozcan en profundidad. En este sentido, me gustaría mencionar el Internet Course on Surgical Infections puesto en la red por la Surgical Infection Society of Europe (SIS-E)¹⁶. Se trata de un curso desarrollado por autores de reconocido prestigio internacional, miembros de la SIS-E y de la SIS-NA, en el que se hace una excelente puesta al día del problema. En el momento actual, lo realizan cirujanos y otros especialistas de 23 países. Creo que puede ser una gran ayuda para los cirujanos españoles interesados en conocer en profundidad la problemática de las infecciones postoperatorias.

Miguel Caínzos

Catedrático de Cirugía. Hospital Clínico Universitario.
Santiago de Compostela. La Coruña. España.

Bibliografía

1. Caínzos M, Lozano F, Balibrea JL, et al. La infección postoperatoria: estudio multicéntrico, prospectivo y controlado. *Cir Esp*. 1990; 48:481-90.
2. Kent SB. Elective inguinal hernia repair with mesh: Is there a need for antibiotic prophylaxis? *World J Surg*. 2005;29:830-6.
3. Karamarkovic A, Radekovic D, Milic N, et al. Protein C as an early marker of severe septic complications in diffuse secondary peritonitis. *Worl J Surg*. 2005;29:759-65.
4. Altameier WA, Burke JF, Pruitt BA, Sandusky WR. Manual on control of infection in surgical patients. Philadelphia: JB Lippincott Company; 1976.
5. Richards C, Edwards J, Cukver D, et al. Does using laparoscopic approach to cholecystectomy decrease the risk of surgical site infection? *Ann Surg*. 2003;237:358-62.
6. Guller U, Hervey S, Purves H, et al. Laparoscopic versus open appendectomy. Outcomes comparison based on a large administrative database. *Ann Surg*. 2004;239:43-51.
7. Caínzos M. Surgical Infection Control. *Surg Infect*. 2005;6:7-17.
8. Sorensen LT, Karlsmark T, Gottrup F. Abstinence from smoking reduces incisional wound infection: A randomized controlled trial. *Ann Surg*. 2003;238:1-5.
9. Kurz A, Sessler DI, Lenhardt R, for the Study of Wound Infection and Temperature Group. Perioperative normothermia to reduce the incidence of surgical wound infection and shorten hospitalization. *N Engl J Med*. 1996;334:1209-15.
10. Greif R, Akca O, Horn EP, et al. Supplemental perioperative oxygen to reduce the incidence of surgical-wound infection. *N Engl J Med*. 2000;342:161-7.
11. Van der Berghe G, Wouters P, Weekers F, et al. Intensive insulin therapy in critically ill patients. *N Engl J Med*. 2001;345:1359-67.
12. Braga M, Gianotti L, Cestari A, et al. Gut function and immune and inflammatory responses in patients perioperatively fed with supplemented enteral formulas. *Arch Surg*. 1966;131:1257-65.
13. Pittet D, Dharan S, Touveneau S, et al. Washing hands after seeing patients. Handwashing reduces nosocomial infections. *Arch Intern Med*. 1999;159:821-6.
14. National Nosocomial Infections Surveillance (NNIS) System Report. Data summary from January 1992 through June 2004, issued October 2004. *Am J Infect Control*. 2004;32:470-85.
15. Russo PL, Dip Clin Epi G, Spelman DW. A new surgical-site infection risk index using risk factors identified by multivariable analysis for patients undergoing coronary artery bypass graft surgery. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 2002;23:372-6.
16. Internet Course on Surgical Infections. Surgical Infection Society of Europe (SIS-E). Disponible en: www.sis-e.org.