



# CIRUGÍA ESPAÑOLA

[www.elsevier.es/cirugia](http://www.elsevier.es/cirugia)



## Editorial

# El sueño de la cirugía sin complicaciones: Un gran paso, mucho por hacer



## *The dream of surgery without complications: A great step, much to do*

Las infecciones del espacio quirúrgico (IEQ) son uno de los efectos adversos más relevantes asociados a la cirugía. El alcance del problema es global, pero más acuciante en los países con rentas bajas en donde se ha documentado que hasta un tercio de los pacientes operados presentan IEQ<sup>1</sup>. En los países con rentas más altas, la IEQ todavía comporta una elevada carga asistencial, económica y ética. Estudios realizados en nuestro ámbito demuestran unas tasas ajustadas que oscilan entre el 12 y el 23% en cirugía colorrectal, el 2,7 y el 11,8% en prótesis de cadera y el 1,3-4% en prótesis de rodilla<sup>2</sup>.

La World Health Organization (WHO), continuando las acciones en la prevención de los efectos adversos de la atención sanitaria (*Clean care is safer care*<sup>3</sup>), ha emprendido un ambicioso proyecto que ha implicado a un nutrido grupo de representantes de la ciudadanía, clínicos y metodólogos, provenientes de diferentes países y niveles socioeconómicos, que han trabajado durante 4 años en la evaluación de la evidencia de las principales medidas de prevención de la IEQ. El documento final, de acceso libre, puede revisarse de forma ampliada<sup>4</sup> o más resumida<sup>5,6</sup>. Mi intención no es tanto relatar las excelencias del documento, que son muchas, como provocar la reflexión dejando entrever el trabajo que aún queda por hacer y transmitir la ilusión para acometer el proyecto de la cirugía segura. El tiempo y la opinión de los usuarios juzgarán y darán credibilidad a estas recomendaciones.

El primer paso fue decidir las medidas de prevención que estudiar y diseñar las preguntas que se deberían responder. La secuencia metodológica continuó con la búsqueda de la evidencia, la selección de los estudios, la lectura crítica y extracción de los datos de los desenlaces principales y su inclusión en el *software* para la realización de los diferentes metaanálisis (REVman<sup>7</sup>). Finalmente, se evaluó la calidad de la evidencia mediante el enfoque *Grading of Recommendation Assessment, Development and Evaluation* (GRADE)<sup>8</sup>, que califica la evidencia en muy baja, baja, moderada o de alta calidad, con

base en la cual el grupo elaborador de la guía ha realizado una recomendación fuerte, débil o se ha abstenido de recomendar una determinada medida.

Se han analizado un total de 25 medidas genéricas que han generado 35 preguntas.

Desde el punto de vista operativo, predominan las acciones preoperatorias (20), seguidas de las intra- (8) y postoperatorias (5). Los miembros del comité han hecho algún tipo de recomendación en 28 de las 35 evaluaciones realizadas, de las que a continuación comentamos las más relevantes.

Tres recomendaciones inciden en la disminución de la flora cutánea del paciente. El comité recomendó la realización de la antisepsia cutánea mediante la aplicación de una solución de clorhexidina alcohólica (R: fuerte/C: baja-moderada)<sup>1</sup>.

La guía hace especial mención a las contraindicaciones y a la prevención de los raros pero muy relevantes efectos adversos, principalmente la ignición intraoperatoria. Así pues, es muy importante que la solución antiséptica alcohólica se aplique de manera adecuada, evitando empapar las superficies adyacentes y los cabellos del paciente. El mensaje es claro: la aplicación del antiséptico con alcohol debe ser precisa en cantidad y extensión, y el tiempo de acción y secado, sagrado (no menos de 3 min en zonas libre de pelo cutáneo).

Si se decide el corte del pelo cutáneo preoperatorio, es preciso realizarlo mediante las maquinillas eléctricas y evitar el rasurado. No hay evidencia suficiente para pronunciarse sobre el intervalo ideal del corte de pelo y la cirugía. Como novedad, el documento recomienda el corte del pelo cutáneo solo si es absolutamente necesario (R: fuerte/C: moderada). Sin embargo, esta última recomendación se basa en una evidencia indirecta (corte y no corte vs. rasurado). Además, queda por clarificar la interacción de esta medida con la recomendación del empleo de las soluciones alcohólicas, a la vista de que los tiempos de secado de estas soluciones son más largos en presencia de pelo.

<sup>1</sup> R: Grado de recomendación; C: Calidad de la evidencia

Se recomienda la descolonización de los pacientes portadores nasales de *Staphylococcus aureus* mediante el uso de mupirocina tópica nasal. La recomendación va dirigida, sobre todo, a los pacientes que precisen cirugía ortopédica con implante articular y a los tributarios de cirugía cardíaca (R: fuerte/C: moderada). Si bien la evidencia es concluyente con relación a que el tratamiento tópico de los pacientes colonizados mejora las tasas de infección postoperatoria estafilocócica, falta por saber si la medida dentro de un proceso asistencial complejo y frecuente (muestreo, detección, tratamiento y cirugía) tiene una adecuada relación coste-efectividad.

El documento incide también en la higiene quirúrgica de las manos. La WHO<sup>9</sup> recomienda que el lavado quirúrgico se realice, bien con una solución jabonosa de clorhexidina o de povidona yodada, bien con una solución alcohólica (R: fuerte/C: moderada). Con relación a la duración del lavado de manos, el documento remite al lector a las guías todavía vigentes<sup>10</sup>. Así, empleando el jabón de clorhexidina al 4%, se recomienda el primer lavado (no cepillado) durante 4-5 min; 2 min son suficientes en el resto de las cirugías, bien repitiendo la solución jabonosa, bien con una solución alcohólica (2 tandas de 60 s con secado completo al final), siempre que, en el intervalo entre cirugías, no haya habido una contaminación evidente.

Entre las medidas destinadas a disminuir la contaminación del espacio quirúrgico a partir de la flora endógena del paciente, el documento apoya la utilización de antibióticos orales junto a la preparación mecánica de colon. A la espera de los resultados de los estudios que comparan antibióticos orales con y sin preparación mecánica de colon, se recomienda que, si se decide preparar el colon, se añadan antibióticos orales (R: débil/C: moderada).

Merecen también comentarse las recomendaciones encaminadas a optimizar la homeostasis del huésped, en general, y la respuesta inmune en particular, como la hiperoxigenación, la preservación de la normotermia y la normovolemia perioperatoria. Sin embargo, la bondad de las medidas de optimización homeostática deberían ser evaluadas teniendo en cuenta un desenlace más amplio, incluyendo además los efectos sobre otros sistemas y órganos. La recomendación de la hiperoxigenación perioperatoria (R: fuerte/C: moderada) es una medida que generará debate en diferentes foros<sup>11</sup>. Existe la percepción de que la aplicación de la hiperoxigenación en los servicios de anestesia distará mucho de ser universal, ya que está basada en un efecto de subgrupo poco sólido. Los posibles efectos adversos y la escasa evidencia fisiopatológica del potencial beneficio del incremento del oxígeno tisular cuando la saturación de la hemoglobina es del 100%, junto a otras revisiones sistemáticas<sup>12</sup> con conclusiones más prudentes, podrían ser la causa de la falta de consolidación de esta medida.

En el polo opuesto se encuentra la normotermia perioperatoria (R: débil/C: moderada). Paradójicamente, la recomendación de la preservación de la temperatura corporal perioperatoria es débil, grado que puede parecer insuficiente en vista de que su aplicación es generalizada en los servicios de anestesiología durante los procedimientos mayores. La causa de esta tímida recomendación radica, quizás, en que el grupo elaborador de la guía no valoró que el número de

pacientes y eventos de los 2 únicos estudios publicados eran más que suficientes para dar una recomendación más sólida. A mi entender, esta evidencia «disruptiva» no precisa —ni debe esperar— más estudios que corroboren los efectos deletéreos asociados a la hipotermia perioperatoria.

La normovolemia perioperatoria (R: débil/C: baja) trasciende al concepto de los protocolos de restricción de volumen y se recomienda una reanimación guiada por objetivos «a la carta» para evitar el déficit hemodinámico sistémico y local del espacio quirúrgico. La hipotensión arterial persistente puede comprometer la correcta vascularización de una anastomosis intestinal<sup>13</sup> y, por el contrario, el exceso de volumen extracelular puede disminuir la eficacia de la profilaxis antibiótica por un aumento del volumen de distribución del antibiótico y empeorar la respuesta cardiorrespiratoria del huésped.

Puede sorprender, quizás, que, en las recomendaciones de la WHO, las medidas con relación a la profilaxis antibiótica no ocupen un lugar preferente. A la espera de una revisión más extensa, el documento refuerza los conceptos clásicos de realizar la profilaxis antes de la cirugía y de no prolongarla más allá de las 24 h (R: fuerte/C: moderada). Como detalle adicional, la evidencia analizada permite «relajar» el tiempo de administración (generalmente aceptada entre 30 y 60 min) hasta 2 h antes de la incisión inicial (R: fuerte/C: moderada). Este último punto puede generar discusión, dado que la evidencia analizada que apoya esta ampliación del tiempo de administración preincisional se aleja de los preceptos básicos de la profilaxis antibiótica (altas concentraciones de antibiótico en el momento de la contaminación de la incisión) y es una recomendación genérica para cualquier tipo de cirugía (con diferentes tiempos de contaminación) y antibiótico (independientemente de su vida media).

Otras medidas con recomendación débil merecen ser comentadas. A favor de su aplicación destacan el control de la glucemia perioperatoria, el uso de protectores plásticos de la herida quirúrgica, el uso de las suturas impregnadas con triclosán, la terapia de presión negativa en las heridas de riesgo, la nutrición enteral perioperatoria y la irrigación de la herida quirúrgica con una solución de povidona yodada. Y, en contra de su aplicación, la utilidad de los apósitos de herida con antisépticos, el flujo laminar de los quirófanos, la suspensión de los tratamientos inmunosupresores antes de la cirugía, la irrigación de la herida quirúrgica con antibióticos, la prolongación de la profilaxis antibiótica hasta la retirada de los drenajes y la utilidad de los sellantes cutáneos y los adhesivos plásticos (*steri-drape*).

Debido a la escasa evidencia encontrada, el comité no se pronunció en 6 (17%) de las medidas evaluadas, entre las que destacan el uso de los guantes estériles (uso y recambio del doble guante) y la irrigación con suero salino de la herida quirúrgica, entre otras. Parece lógico recomendar la sustitución del guante externo en aquellos procedimientos de riesgo o confirmación de perforación o contaminación. El consenso no se pronuncia sobre la irrigación de la herida con suero salino. La evidencia disponible es escasa y de baja calidad, de acuerdo. Pero es improbable que los cirujanos generales dejen de irrigar y limpiar con suero salino una herida sucia si deciden realizar un cierre primario.

Como en todos los documentos de consenso, existen unas limitaciones intrínsecas que nos gustaría mencionar. Primero,

que a pesar de que el método empleado para el análisis y gradación de la evidencia reduce la posibilidad del sesgo en las recomendaciones, no lo excluye. Así, son varias las etapas del trabajo en que la opinión subjetiva de los expertos puede «contaminar» el análisis. Ante estas amenazas, la mejor «vacuna» es una completa declaración y manejo de los conflictos de intereses. Además, es importante la presencia —durante la elaboración de las recomendaciones— de todas las partes implicadas en las medidas de prevención. La opinión del especialista de primera línea que decide sobre aspectos relevantes de alguna de las medidas de prevención analizadas puede facilitar la decisión del panel sobre ciertas recomendaciones<sup>14</sup>. Sin embargo, estas y otras dificultades que los panelistas afrontan deben ser tratadas adecuadamente mediante un enfoque estructurado del desarrollo de la guía que asegure la máxima transparencia con relación a la selección y análisis de la evidencia, así como en el razonamiento de la toma de decisiones<sup>15</sup>.

Segundo, la aplicación de estas medidas ayudará sin duda a mejorar las tasas de complicaciones infecciosas postoperatorias, pero la simple adhesión no sustituye el buen criterio en la toma de decisiones, ni la aplicación de la mejor técnica quirúrgica. El mejor *bundle* no mejorará la tasa de infección quirúrgica de los procedimientos quirúrgicos heroicos que superen la resistencia del huésped.

Y tercero, la cantidad y calidad de la aplicación de las medidas en los centros e instituciones sanitarias comportará, sin duda, dificultades en función del nivel de la cultura del cambio, la implicación de los usuarios en los procesos y el sistema jerárquico de la toma de decisiones<sup>16</sup>. En cualquiera de los casos, parece razonable empezar de menos a más, identificar referentes en los servicios y aunar la pedagogía con el entusiasmo.

## BIBLIOGRAFÍA

- Allegranzi B, Bagheri Nejad S, Combescure C, Graafmans W, Attar H, Donaldson L, et al. Burden of endemic health-care-associated infection in developing countries: Systematic review and meta-analysis. *Lancet*. 2011;377:228–41.
- Jodra VM, Diaz-Agero Perez C, Sainz de los Terreros Soler L, Saa Requejo CM, Dacosta Ballesteros D, Quality Control Indicator Working Group. Results of the Spanish national nosocomial infection surveillance network (VICONOS) for surgery patients from January 1997 through December 2003. *Am J Infect Control*. 2006;34:134–41.
- WHO Guidelines on Hand Hygiene in Health Care. World Health Organization. World Health Organization. 1 En 2009. Web. 12 Jul 2017. Disponible en: <http://www.who.int/gpsc/en/>.
- Global Guidelines on the Prevention of Surgical Site Infection. World Health Organization. 1 Nov 2016. Web. 12 Jul 2017. Disponible en: <http://www.who.int/gpsc/ssi-guidelines/en/>.
- Allegranzi B, Bischoff P, de Jonge S, Kubilay NZ, Zayed B, Gomes SM, et al. New WHO recommendations on preoperative measures for surgical site infection prevention: An evidence-based global perspective. *Lancet Infect Dis*. 2016;16:e276–87.
- Allegranzi B, Zayed B, Bischoff P, Kubilay NZ, de Jonge S, de Vries F, et al. New WHO recommendations on intraoperative and postoperative measures for surgical site infection prevention: An evidence-based global perspective. *Lancet Infect Dis*. 2016;16:e288–303.
- Review Manager (RevMan) [Computer program]. Version 5.3. Copenhagen: The Nordic Cochrane Centre, The Cochrane Collaboration; 2014.
- Guyatt G, Oxman AD, Akl EA, Kunz R, Vist G, Brozek J, et al. GRADE guidelines: Introduction-GRADE evidence profiles and summary of findings tables. *J Clin Epidemiol*. 2011;64:383–94.
- World Health Organization. Save lives: Clean your hands. 2017. [consultado 1 Ago 2009]. Disponible en: <http://www.who.int/gpsc/5may/en/>.
- World Health Organization. WHO Guidelines on hand hygiene in health care. 2009. [consultado 1 Ago 2009]. Disponible en: <http://www.who.int/gpsc/5may/tools/en/>.
- Mellin-Olsen J, McDougall RJ, Cheng D. WHO Guidelines to prevent surgical site infections. *Lancet Infect Dis*. 2017;17:260–1.
- Wetterslev J, Meyhoff CS, Jorgensen LN, Gluud C, Lindschou J, Rasmussen LS. The effects of high perioperative inspiratory oxygen fraction for adult surgical patients. *Cochrane Database Syst Rev*. 2015;6. CD008884.
- Juvany M, Guirao X, Oliva J, Badía Pérez J. Role of combined post-operative venous lactate and 48 hours C-reactive protein values on the etiology and predictive capacity of organ-space surgical infection after elective colorectal operation. *Surg Infect (Larchmt)*. 2017;18:311–8. doi: 10.1089/sur.2016.172. Epub 2017 Feb 6..
- Sitges-Serra A. Clinical guidelines at stake. *J Epidemiol Community Health*. 2014;68:906–8.
- Alonso-Coello P, Oxman AD, Moberg J, Brignardello-Petersen R, Akl EA, Davoli M, et al. GRADE Evidence to Decision (EtD) frameworks: A systematic and transparent approach to making well informed healthcare choices. 2 clinical practice guidelines. *Br Med J*. 2016;353:i2089.
- Borg MA. Cultural determinants of infection control behaviour undersatnding drivers and implementing effective change. *J Hosp Infect*. 2014;86:161–8.

Xavier Guirao

Servicio de Cirugía General y del Aparato Digestivo, Parc Tauli Hospital Universitari. Institut d'Investigació i Innovació Parc Tauli I3PT, Universitat Autònoma de Barcelona, Sabadell, España

Correo electrónico: [fjguirao@tauli.cat](mailto:fjguirao@tauli.cat)

<http://dx.doi.org/10.1016/j.ciresp.2017.07.001>  
0009-739X/

© 2017 AEC. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.