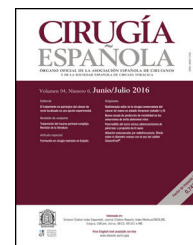




CIRUGÍA ESPAÑOLA

www.elsevier.es/cirugia



Editorial

Infección quirúrgica: vigilar para mejorar

Surgical infections: Surveillance for improvement



Las infecciones relacionadas con la asistencia sanitaria (IRAS) tienen un impacto negativo en la salud del paciente y suponen una carga asistencial y económica importante para los sistemas sanitarios. Se considera que son la causa más prevenible de eventos adversos graves en pacientes hospitalizados¹. La infección de localización quirúrgica (ILQ) es una de las infecciones nosocomiales más frecuentes en Europa^{2,3} y en España⁴ y conlleva un considerable aumento de coste y de estancia hospitalaria⁵. El 5% de los pacientes que se operan en España sufren una ILQ⁴. Se considera que cerca de la mitad de las ILQ podrían ser evitadas⁶, pero antes de establecer programas de prevención es necesario un conocimiento previo de la realidad.

La vigilancia epidemiológica de la ILQ pretende conocer la dimensión del problema como paso previo a una actuación de mejora: la información para la acción¹. Para que un programa sea eficaz, la vigilancia de las IRAS debe ser activa, prospectiva y continua^{7,8}, comprendiendo un periodo de vigilancia hasta los 30-90 días de la intervención, dado que un alto porcentaje de ILQ se detectan después del alta⁹.

El *National Nosocomial Infections Surveillance (NNIS) System* se estableció en 1970 en los Estados Unidos como el primer programa estructurado de vigilancia de la infección hospitalaria¹⁰. Sus objetivos fueron describir la epidemiología de las infecciones hospitalarias; promover la vigilancia epidemiológica y facilitar la comparación de las tasas de infección entre hospitales (*benchmarking*)¹¹. El estudio SENIC fue el primero en demostrar que los programas de vigilancia y control de infecciones se asocian a una reducción de las tasas de infección nosocomial¹². Constató un descenso del 30% de IRAS en los hospitales que disponían de programas de vigilancia efectivos, sobre todo de las quirúrgicas (35%), mientras que en los centros sin sistemas de vigilancia la tasa de infección general aumentó en un 18%. El único factor que contribuyó a reducir la tasa de todo tipo de infección nosocomial fue precisamente la vigilancia epidemiológica.

Inicialmente, estos programas iban dirigidos a la «vigilancia global» de las infecciones hospitalarias, pero pronto se hizo

evidente que este objetivo era desproporcionado por los recursos que consumía. El pragmatismo impuso un cambio conceptual hacia una «vigilancia por objetivos», centrada en monitorizar una serie de indicadores de proceso (por ejemplo: consumo de alcoholes antisépticos, consumo de antibióticos, cumplimiento de la profilaxis, tasa de catéteres femorales en UCI) o de resultados (tasas de IRAS, bacteriemia por catéter, ILQ protésica o colorrectal, neumonía asociada a ventilación mecánica, incidencia de microorganismos resistentes o diarrea por *Clostridium difficile*).

Los componentes esenciales de los programas efectivos incluyen actividades estructuradas de prevención y control de la infección hospitalaria, contar con un médico con entrenamiento específico, una enfermera de control de infecciones por cada 250 camas y un sistema para informar las tasas de infección a los cirujanos. Inspirados en las experiencias pioneras, surgieron diversos sistemas de vigilancia en otros países, como el VICNISS australiano, el RAISIN francés, o el KISS alemán.

En España, el Estudio de Prevalencia de la Infección Nosocomial de Catalunya, en 1988, fue el germen del Estudio de Prevalencia de las Infecciones Nosocomiales en España (EPINE), iniciado en 1990. Aparte del programa EPINE, que analiza solo la prevalencia de IRAS, se han desarrollado diversas iniciativas de vigilancia activa, como la del grupo de trabajo no institucional Indicadores Clínicos de Mejora Continua de la Calidad (INCLIMECC), formado en 1997, y el sistema de Vigilancia de Infección Nosocomial de los hospitales públicos de Catalunya, iniciado en 1999 y extendido en 2006 a todo el territorio como el programa de Vigilancia de les Infeccions Nosocomials (VINCat). En la actualidad, la mayoría de las autonomías cuentan con programas de vigilancia de IRAS en diversas fases de implantación.

En comparación con otros países europeos, el panorama global en España es, como mínimo, mejorable. En el informe de prevalencia de IRAS 2011-2012 del European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC), España es el país europeo con el mayor porcentaje de ILQ sobre el de IRAS

(29%)². En el mismo informe, el número de profesionales de enfermería de prevención y control de infección en España se halla por debajo de la media europea y de la tasa establecida por el SENIC de 1/250 camas. Sin embargo, los informes específicos de incidencia de ILQ del ECDC incluyen datos de 14 estados miembros de la UE y Noruega, pero no disponen de los de España¹³. No es menos preocupante recordar que el objetivo definido por el SENIC, en un lejano 1977, de proporcionar información a los cirujanos de sus tasas de ILQ, no es ni mucho menos habitual en España. En encuestas realizadas por el Observatorio de Infección en Cirugía a cirujanos españoles de nueve distintas especialidades, el 50% no recibe *feedback* de las tasas de ILQ de su unidad e incluso en una subespecialidad con alto riesgo de infección como la colorrectal, solo el 70% de los cirujanos conoce su tasa de ILQ. Finalmente, y por el momento, no se dispone de un sistema eficaz de ámbito estatal de vigilancia activa y notificación de las infecciones quirúrgicas. Además, las escasas iniciativas globales existentes recogen datos de pocos hospitales (64 en caso de INCLIMECC¹⁴ o 50 en caso de Infección Quirúrgica Zero [IQZ]¹⁵).

Con unos resultados de prevalencia de ILQ mejorables, parece evidente la necesidad de contar con un programa de prevención y control de la infección quirúrgica activo y homogéneo. A nivel estatal, en 2015 se publicó un documento marco del Sistema de Vigilancia de las Infecciones Relacionadas con la Asistencia Sanitaria⁷ basado en una revisión sistemática de los sistemas de vigilancia de otros países y de las comunidades autónomas, comparando los sistemas autonómicos en aquel momento existentes (Andalucía, Canarias, Cataluña y Madrid), así como el INCLIMECC y el Healthcare-associated Infections Surveillance Network (HAI-Net) del European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). Asimismo, se publicó en 2015 el Protocolo de vigilancia y control de la infección de localización quirúrgica¹⁶, que se halla en una fase inicial de implantación, destinado a determinar la incidencia acumulada de ILQ para una serie de procedimientos quirúrgicos (*bypass* aortocoronario, cirugía de colon, prótesis de cadera y de rodilla); proporcionar a las comunidades y a los hospitales las incidencias nacionales; contribuir a disminuir las tasas de ILQ; y participar en la red europea de vigilancia de la infección quirúrgica del ECDC. No obstante, tras consultar las plataformas *web* oficiales no se ha podido hallar información sobre el grado de aplicación del programa ni sus resultados iniciales¹⁷.

La vigilancia epidemiológica constituye un instrumento de vital importancia para identificar, medir y analizar los problemas de salud y, a partir de ellos, tomar decisiones orientadas a solucionarlos. Es el primer paso para avanzar hacia una intervención que permita corregir los errores detectados y mejorar los resultados. Es en esta segunda fase de intervención donde se ubican iniciativas ya implantadas como IQZ en toda España o el Programa de Prevención de la Infección Quirúrgica en Catalunya (PREVINQ-CAT), que proponen paquetes de medidas preventivas para disminuir las infecciones quirúrgicas. IQZ no se planteó como un sistema de vigilancia sino de reducción de ILQ mediante la implementación de un paquete de cinco medidas de prevención. De forma secundaria, proyecta recoger la aplicación de estas

medidas, el resultado que obtienen y permitir la declaración de datos adecuada al Sistema Nacional de Vigilancia de las IRAS¹⁸. PREVINQ-CAT nació a partir de la experiencia de una vigilancia continuada de la infección quirúrgica desde 2006 y propone dos *bundles* con doce medidas aplicables a todo tipo de cirugía, más tres paquetes específicos para cirugía colorrectal, ortopédica y cardíaca¹⁹. Ambas iniciativas son el ejemplo de hacia dónde se podría avanzar desde un programa global estatal de vigilancia activa.

Conocemos los indicadores que se deben medir en un programa de vigilancia epidemiológica y sabemos que es un proceso dinámico que comporta la recogida de datos, su análisis y la diseminación de resultados. A partir de aquí, deberían impulsarse esfuerzos imaginativos para hacer converger las buenas iniciativas de las que disponemos en los distintos territorios y sumarlas para contribuir al bien común del paciente quirúrgico. Simultáneamente, se debería proveer de recursos suficientes al sufrido sistema sanitario, con un incremento de la ratio de enfermería de prevención y control de infección hasta homologarlo a niveles internacionales y asegurar los recursos administrativos y tecnológicos necesarios.

El ámbito de la medicina privada no está excluido de programas de vigilancia o de prevención, como IQZ o PREVINQ-CAT. El considerable porcentaje de pacientes que se interviene en estos hospitales ajenos al sistema público (alrededor del 30% de las intervenciones realizadas en nuestro país) debe recibir la misma atención de alta calidad, superando los problemas de falta de homogeneidad en la protocolización de procesos que a menudo surgen en estos centros.

Hay aspectos controvertidos que se deben debatir. La publicación de los resultados es necesaria para asegurar el *benchmarking* y la transparencia del sistema. No obstante, para contribuir a un fiable aporte de datos, no se deberían utilizar estos resultados en el sistema de financiación de los hospitales.

Finalmente, nos hallamos en un momento de transición entre una vigilancia activa, laboriosa y casi artesanal hacia una vigilancia automatizada o semiautomatizada que aproveche las posibilidades que ofrece la tecnología informática actual. La evolución de los sistemas de vigilancia se beneficiará de las nuevas posibilidades que ofrece la inteligencia artificial, permitiendo una detección automatizada de los acontecimientos adversos sospechosos de ILQ a partir del texto del curso clínico, los informes de microbiología o la codificación de diagnósticos, procedimientos, complicaciones y reingresos. Los conceptos de *mobile-health*, *natural language processing*, *machine learning*, *Bayesian network* y *big data analytics*²⁰, entre otros, revolucionarán sin duda los programas de vigilancia de la infección postoperatoria y liberarán tiempo a los equipos de control de infección para implementar programas de educación y prevención en los hospitales.

Einstein afirmaba que, si tuviera una hora para salvar el mundo, pasaría cincuenta y cinco minutos definiendo el problema y solo cinco minutos buscando la solución. La vigilancia y el conocimiento de las tasas de infección es el primer e imprescindible paso para definir el problema, a partir del cual podemos trabajar en las soluciones para disminuir su incidencia.

BIBLIOGRAFÍA

1. Pujol M, Limón E. Epidemiología general de las infecciones nosocomiales. Sistemas y programas de vigilancia. *Enferm Infecc Microbiol Clin*. 2013;31:108–13. <http://dx.doi.org/10.1016/j.eimc.2013.01.001>. Publicación electrónica 26 Ene 2013.
2. European Centre for Disease Prevention and Control. Point prevalence survey of healthcare-associated infections and antimicrobial use in European acute care hospitals 2011-2012. Stockholm: ECDC; 2013. ECDC website [consultado 13 Ago 2017]. Disponible en: <https://ecdc.europa.eu/sites/portal/files/media/en/publications/Publications/healthcare-associated-infections-antimicrobial-use-PPS.pdf>.
3. Suetens C, Latour K, Kärki T, Ricchizzi E, Kinross P, Moro ML, et al., the Healthcare-Associated Infections Prevalence Study Group, Members of the Healthcare-Associated Infections Prevalence Study Group. Prevalence of healthcare-associated infections, estimated incidence and composite antimicrobial resistance index in acute care hospitals and long-term care facilities: results from two European point prevalence surveys, 2016 to 2017. *Euro Surveill*. 2018;23. pii=1800516. <https://doi.org/10.2807/1560-7917.ES.2018.23.46.1800516>.
4. Study of Prevalence of Nosocomial Infections in Spain. EPINE website [consultado 13 Ago 2017]. Disponible: <http://hws.vhebron.net/epine/Global/EPINE-EPPS%202016%20Informe%20Global%20de%20España%20Resumen.pdf>. Published 2016.
5. Badia JM, Casey AL, Petrosillo N, Hudson P, Mitchell S, Crosby C. Impact of surgical site infection on healthcare costs and patient outcomes: a systematic review in six European countries. *J Hosp Infection*. 2017;96:1–15. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jhin.2017.03.004>.
6. Harbarth S, Sax H, Gastmeier P. The preventable proportion of nosocomial infections: an overview of published reports. *J Hosp Infect*. 2003;54:258–66.
7. Grupo de trabajo de la Ponencia de Vigilancia Epidemiológica. Documento marco del Sistema nacional de vigilancia de infecciones relacionadas con la asistencia sanitaria. Comisión de Salud Pública del Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, 2015.
8. Programa de Vigilància de les Infeccions Nosocomials als Hospitals de Catalunya (Programa VINCat). Manual [consultado 22 Jul 2019]. Disponible en: <https://catsalut.gencat.cat/web/.content/minisite/vincat/documents/manuals/Manual-VINCat-2019.pdf>.
9. Limon E, Shaw E, Badia JM, Piriz M, Escofet R, Gudiol F, et al., on behalf of the VINCat Program and REIPVINCat. Post-discharge surgical site infections after uncomplicated elective colorectal surgery: impact and risk factors. The experience of the VINCat Program. *Journal of Hospital Infection*. 2014;86:127e132.
10. Emori TG, Culver DH, Horan TC, Jarvis WR, White JW, Olson DR, et al. National nosocomial infections surveillance system (NNIS): description of surveillance methods. *Am J Infect Control*. 1991;19:19–35.
11. Jarvis WR. Benchmarking for prevention: the Centers for Disease Control and Prevention's National Nosocomial Infections Surveillance (NNIS) System experience. *Infection*. 2003;31Suppl2:44–8.
12. Haley RW, Culver DH, White JW, Morgan WM, Emori TG, Munn VP, et al. The efficacy of infection surveillance and control programs in preventing nosocomial infections in U.S. hospitals. *Am J Epidemiol*. 1985;121:182–205.
13. European Centre for Disease Prevention and Control. Healthcare-associated infections: surgical site infections. En: ECDC. Annual epidemiological report for 2016. Stockholm: ECDC; 2018.
14. Díaz-Agero Pérez C, Robustillo Rodela A, Pita López MJ, López Fresneña N, Monge Jodrá V; Quality Control Indicator Working Group. Tasas de infección quirúrgica en España: Resumen de datos, enero de 1997 hasta junio de 2012. INCLIMECC [consultado 22 Jul 2019]. Disponible en: <http://www.microbiologiasalud.org/wp-content/uploads/2014/04/resumen1.pdf>.
15. Infección Quirúrgica Zero. Hospitales participantes en IQZ [consultado 22 Jul 2019]. Disponible en: <https://infeccionquirurgicazero.es/es/quienes-somos/hospitales-participantes>.
16. Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica (RENAVE). Protocolo de vigilancia y control de la infección de localización quirúrgica (Protocolo-ILQ). Madrid, 2016.
17. Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades. Instituto de Salud Carlos III [consultado 22 Jul 2019]. Disponible en: <https://www.isciii.es/QueHacemos/Servicios/VigilanciaSaludPublicaRENAVE/EnfermedadesTransmisibles/Paginas/Informes.aspx>.
18. Proyecto Infección Quirúrgica Zero (IQZ). Protocolo del Proyecto [consultado 3 Ene 2017]. Disponible en: <https://infeccionquirurgicazero.es/images/stories/recursos/protocolo/2017/3-1-17-documento-Protocolo-IQZ.pdf>.
19. Programa de prevenció de les infeccions quirúrgiques a Catalunya: PREVINQ-CAT [consultado 22 Jul 2019]. Disponible en: <https://catsalut.gencat.cat/web/.content/minisite/vincat/programa/PREVINQ-CAT/PREVINQ-CAT.pdf>.
20. Van Mourik MSM, Perencevich EN, Gastmeier P, Bonten MJM. Designing surveillance of healthcare-associated infections in the era of automation and reporting mandates. *Clin Infect Dis*. 2018;66:970–6. <http://dx.doi.org/10.1093/cid/cix835>.

Josep M. Badia^{a,b,c}

^aServicio de Cirugía General y Digestiva, Hospital General de Granollers, Granollers, Barcelona, España

^bUniversitat Internacional de Catalunya

^cObservatorio de Infección en Cirugía

Correo electrónico: jmbadia@fphag.org

<https://doi.org/10.1016/j.ciresp.2019.09.004>

0009-739X/

© 2019 AEC. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.