

Vigilancia de la infección nosocomial en la UCI

LUIS ÁLVAREZ ROCHA

Coordinador del Grupo de Trabajo de Enfermedades Infecciosas de la SEMICYUC

Las infecciones nosocomiales (IN) constituyen, en su conjunto, un factor que se relaciona con la prolongación de la estancia y el aumento de la morbilidad de los pacientes que las desarrollan. Aunque los enfermos ingresados en las unidades de cuidados intensivos (UCI) representan un porcentaje pequeño de todas las admisiones hospitalarias (8-15%), aproximadamente un cuarto del total de las IN asentarán en los individuos que requieren ingresar en estas unidades^{1,2}. Además, la neumonía nosocomial asociada con ventilación mecánica, habitualmente la IN más frecuente en la UCI, es también una de las infecciones con mayor mortalidad atribuible³. Por otra parte, un tercio de las IN pueden prevenirse, especialmente aquellas que se relacionan con la utilización de dispositivos (catéteres vasculares, sondas urinarias, ventilación mecánica, etc.)^{2,4}.

Todos los hechos mencionados anteriormente son algunos de los más relevantes que destacan la importancia del control de la IN en el conjunto del hospital y, más particularmente, en la UCI. Sin embargo, en nuestro entorno existen pocos estudios que se hayan planteado este objetivo. Por una parte, el Estudio de Prevalencia de la IN en España (EPINE), que se realiza desde hace años en nuestro país, aunque es importante por haber permitido conocer por primera vez la situación de la IN en los hospitales españoles, sólo hace una aproximación muy general al problema de la IN en las UCI⁵; confirma estas áreas como las de mayor prevalencia de IN dentro de los hospitales, así como su evolución a lo largo de los años, pero la escasa estratificación de los pacientes críticos incluidos en el estudio hace difícil la comparación entre distintas unidades y la profun-

dización en el análisis de los problemas que pudieran presentarse. Por otra parte, el Estudio Europeo de Prevalencia de la Infección en la UCI (EPIC)⁶ realizado sobre un número muy importante de pacientes ingresados en UCI de 17 países europeos (10.038 enfermos; 1.417 unidades) detectó que un elevado porcentaje (21%) de estos individuos desarrollaron IN intra-UCI, y que la neumonía nosocomial fue la infección más prevalente (el 47% de las IN intra-UCI). Al mismo tiempo, aportó información sobre los patrones de resistencia antimicrobiana de los microorganismos más frecuentes, destacando el alto nivel de resistencia a la meticilina de *Staphylococcus aureus* (60%) con marcadas diferencias entre los distintos países. Además, fue capaz de identificar un grupo de factores de riesgo que se relacionaron con la aparición de IN intra-UCI (estancia en UCI > 48 h, ventilación mecánica, paciente traumático, profilaxis de la úlcera de estrés y presencia de catéter venoso central, de catéter arterial pulmonar o de sonda urinaria), o con la mortalidad en la UCI (neumonía adquirida en UCI, desarrollo de sepsis clínica o de bacteriemia).

Por otro lado, en ambos casos se trata de estudios de prevalencia y, por tanto, aunque ayudan al conocimiento del problema que constituye la IN, tienen graves limitaciones. La más importante de ellas está determinada porque sólo informan de un momento muy puntual de la unidad estudiada y de los pacientes ingresados en ella; en general, tienden a sobrestimar los problemas. Por contra, tienen la ventaja de que son más fáciles de realizar y un coste menor. A diferencia de este tipo de estudios, los de diseño longitudinal (estudios de incidencia)⁷ realizan un seguimiento continuado de todos los pacientes que ingresan en el hospital/unidad hasta el momento de su alta, o la finalización de un período de tiempo predeterminado (para los individuos de más larga estancia). Las tasas de IN en las UCI variarán en

Correspondencia: Dr. L. Álvarez Rocha
Servicio de Medicina Intensiva. Complejo Hospitalario Juan Canalejo.
As Xubias de Arriba, 84. 15006 A Coruña.
Correo electrónico: lalvrocha@canalejo.org

función de la gravedad de los enfermos ingresados y de la exposición a diversos factores de riesgo, lo que puede ser distinto entre diferentes unidades e, incluso, entre distintos períodos en una misma unidad. Por ello, aunque suponen una mayor carga de trabajo, los estudios de incidencia aportan una información más precisa sobre la IN y, convenientemente estratificados (categoría diagnóstica, gravedad, presencia de dispositivos de riesgo, etc.), permiten una mejor comparación de resultados entre distintas unidades.

Desde el año 1994 el Grupo de Trabajo de Enfermedades Infecciosas de la Sociedad Española de Medicina Intensiva, Crítica y Unidades Coronarias (GTEI-SEMICYUC) realiza el Estudio Nacional de Vigilancia de la Infección Nosocomial en la UCI (Estudio ENVIN-UCI). Se trata de un estudio de incidencia que sigue las directrices del Sistema Nacional de Vigilancia de las Infecciones Nosocomiales (NNIS) patrocinado por los Centros para el Control de la Enfermedad (CDC, Atlanta, EE.UU.)⁷. En este número de MEDICINA INTENSIVA, Álvarez-Lerma F. et al⁸ presentan los resultados del estudio realizado entre el 15 de abril y el 15 de junio de 2000. Los datos correspondientes a más de 5.000 pacientes ingresados en 69 unidades de tamaño y complejidad variada son una buena representación del estado de la IN en las UCI españolas.

A diferencia del estudio de Richards et al en el que la IN más frecuente fue la infección urinaria, en el de Álvarez-Lerma et al, igual que en otros estudios realizados sobre población de UCI, lo fue la neumonía asociada a ventilación mecánica (N-VM)^{10,11}. Las incidencias de las distintas IN valoradas en el estudio nacional están dentro de los límites que se publican en la bibliografía, si bien la densidad de incidencia de la N-VM es discretamente mayor que la reflejada en los tres estudios con los que estamos estableciendo una comparación directa⁹⁻¹¹. Las tasas de utilización de dispositivos no difieren en los cuatro estudios, salvo en una tasa más elevada de uso de catéter venoso central en el de Álvarez-Lerma et al. La metodología diagnóstica usada en todos ellos está reconocida. Aparte de los ya citados, los factores que influyen en las diferencias de los resultados entre distintas unidades/países (intensidad de la vigilancia, técnicas diagnóstico-terapéuticas empleadas, relación número de personal sanitario/número de enfermos, etc.) pueden ser muchos. Pero, sin duda, el tipo de enfermos valorados será uno de los importantes. Es bien conocido que el riesgo de desarrollo de IN es diferente entre los distintos grupos de enfermedades²: mientras que en el estudio nacional las enfermedades predominantes fueron la coronaria y la médica (el 32% y el 35% del total de enfermos, respectivamente), en el de Richards et al⁹ fue exclusivamente médica, y en los otros dos^{10,11} se estudiaron poblaciones mixtas con porcentajes de afecciones distintos. Por todo ello, comparto la opinión de Álvarez-Lerma et al de que no es fácil utilizar como referencia en nuestras unidades las tasas publicadas hasta ahora. Precisamente, uno de los va-

lores añadidos más importantes de este estudio, y del proyecto ENVIN en su conjunto, es el de aportar por primera vez unos valores que permitan a las UCI de nuestro país una comparación adecuada y "más cercana". Además, la presentación de los resultados ajustados según el uso de dispositivos y el tiempo de estancia, junto con el cálculo de los distintos percentiles para cada una de las IN valoradas, es la forma más útil de disponer de los datos para realizar comparaciones de calidad entre distintas UCI o con una misma UCI a lo largo del tiempo. El uso de dispositivos y el tiempo de estancia son los factores que se relacionan de forma constante en la bibliografía con el riesgo de aparición de la IN y, también, son los que menos se ven influidos por otros factores que podrían añadir confusión a las tasas generales de IN^{2,9-11}. Pero, además, la existencia en el estudio nacional de las tasas de IN según las distintas enfermedades de base añade un dato más que facilita la realización de comparaciones.

Respecto a la etiología de las infecciones, en el estudio de Álvarez-Lerma et al se confirma la importancia creciente de los microorganismos grampositivos no sólo como responsables de bacteriemias primarias-relacionadas con catéter sino también de la N-VM, donde *Staphylococcus aureus* es el segundo agente causal. Al mismo tiempo, destaca, aunque sin llegar a los valores observados en otros trabajos⁹, la importante presencia de *Candida* spp. en la infección urinaria. Es posible que la gravedad cada vez mayor de los enfermos de nuestras unidades, el empleo de sondas urinarias y de antibióticos de amplio espectro justifiquen, al menos en su mayor parte, este hallazgo. Aun ajustándose a definiciones preestablecidas el diagnóstico de las IN no es sencillo, como tampoco lo es el diferenciar los microorganismos colonizantes de los infectantes. Sin embargo, el hecho de que el trabajo haya sido realizado fundamentalmente por expertos en el tratamiento del paciente crítico, con importante participación de intensivistas especialmente dedicados al manejo de la infección en este tipo de enfermos, añade un respaldo razonable a los datos presentados.

Por otra parte, la presentación de la etiología y de los patrones de sensibilidad de los microorganismos en función del tiempo de aparición de la IN es un hecho destacable del trabajo. El perfil de los gérmenes que colonizan al enfermo se modifica a medida que aumenta la estancia en el hospital¹². También, en diversos estudios se recalca la importancia de distinguir entre IN nosocomiales precoces y tardías^{13,14}. Con ello, se facilita la selección inicial de las pautas terapéuticas, y es bien conocido que un tratamiento empírico adecuado instaurado de forma temprana repercute de forma positiva en la morbimortalidad de los enfermos^{15,16}.

Desde el comienzo del Proyecto ENVIN-UCI se han ido introduciendo modificaciones que trataron de mejorar la utilidad de los resultados y la facilidad de la recogida de datos. Es evidente que la posibilidad de generar informes inmediatos por parte de cada unidad y la puesta en marcha del ENVIN sim-

plificado son las más representativas. Con esta última, se pretende mantener una vigilancia continuada de la IN, con la posibilidad añadida de detectar brotes, a cambio de una carga de trabajo razonable. Sin embargo, aún queda por delante un esfuerzo arduo debido a las limitaciones que en la actualidad todavía existen. Por citar algunas, se podrían señalar la necesidad de profundizar en la búsqueda e inclusión de nuevos factores de riesgo de IN, de distinguir el origen endógeno/exógeno de las infecciones, de diferenciar los resultados según el nivel asistencial/docente de los hospitales o de realizar controles que confirmen la calidad de los datos almacenados y de los resultados obtenidos.

Pero, en definitiva, valorando en conjunto los datos presentados en el trabajo de Álvarez-Lerma et al, creo que los objetivos que debe de tener un sistema de vigilancia y control de la IN¹⁷ (obtener datos de una muestra representativa de hospitales; analizar e informar sobre las tendencias en las tasas de infección, la resistencia antimicrobiana y los microorganismos patógenos; proporcionar datos que permitan la comparación entre hospitales) se pueden considerar de forma razonable conseguidos. Así lo han valorado también los sistemas de vigilancia y control de la IN que se han puesto en marcha en varias comunidades autónomas españolas, y que han decidido incluir el ENVIN como parte oficial de éste. Tanto el GTEI como la propia SEMICYUC deben mostrarse satisfechos por el grado de desarrollo alcanzado por este proyecto. Esto debe de ser un estímulo de progreso más que un motivo de relajación. Al mismo tiempo ha de servirnos a los intensivistas para recordar que podemos, y debemos, desempeñar un papel importante en el control de la infección de nuestras unidades así como de nuestros hospitales.

BIBLIOGRAFÍA

1. Weinstein RA. Epidemiology and control of nosocomial infections in adult intensive care units. *Am J Med* 1991;91:S179-84.
2. Wenzel RP, Thompson RL, Landry SM, Russell BS, Miller PJ, Ponce de León, et al. Hospital-acquired infections in intensive care unit patients: an overview with emphasis on epidemics. *Infect Control* 1983;4:371-5.
3. Fagon JY, Chastre J, Vuagnat A, Trouillet JL, Novara A, Gibert C. Nosocomial pneumonia and mortality among patients in intensive care units. *JAMA* 1996;275:866-9.
4. 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 US hospitals. *Am J Epidemiol* 1985;121:182-205.
5. Vaque J, Rossello J, Trilla A, Monge V, Garcia-Caballero J, Arribas JL, et al. Nosocomial infections in Spain: results of five nationwide serial prevalence surveys (EPINE Project, 1990 to 1994). *Nosocomial Infections Prevalence Study in Spain. Infect Control Hosp Epidemiol* 1996;17:293-7.
6. Vincent JL, Bihari DJ, Suter PM, Bruining HA, White J, Nicolas-Chanoin MH, et al. The prevalence of nosocomial infection in intensive care units in Europe. Results of the European Prevalence of Infection in Intensive Care (EPIC) Study. EPIC International Advisory Committee. *JAMA* 1995;274:639-44.
7. 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.
8. Álvarez-Lerma F, Palomar M, Olaechea P, De la Cal M, Insausti J, Bermejo B, et al. Estudio Nacional de Vigilancia de la Infección Nosocomial en Unidades de Cuidados Intensivos. Informe del año 2000. *Med Intensiva* 2002;26:39-50.
9. Richards MJ, Edwards JR, Culver DH, Gaynes RP. Nosocomial infections in medical intensive care units in the United States. National Nosocomial Infections Surveillance System. *Crit Care Med* 1999;27:887-92.
10. Legras A, Malvy D, Quinioux AI, Villers D, Bouachour G, Robert R, et al. Nosocomial infections: prospective survey of incidence in five French intensive care units. *Intensive Care Med* 1998;24:1040-6.
11. Richards MJ, Edwards JR, Culver DH, Gaynes RP. Nosocomial infections in combined medical-surgical intensive care units in the United States. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2000;21:510-5.
12. Rocha LA, Martin MJ, Pita S, Paz J, Seco C, Margusino L, et al. Prevention of nosocomial infection in critically ill patients by selective decontamination of the digestive tract. A randomized, double blind, placebo-controlled study. *Intensive Care Med* 1992;18:398-404.
13. Barcenilla F, Gasco E, Rello J, Álvarez-Rocha L. Antibacterial treatment of invasive mechanical ventilation-associated pneumonia. *Drugs Aging* 2001;18:189-200.
14. Trouillet JL, Chastre J, Vuagnat A, Joly-Guillou ML, Combaux D, Dombret MC et al. Ventilator-associated pneumonia caused by potentially drug-resistant bacteria. *Am J Respir Crit Care Med* 1998;157:531-9.
15. Álvarez-Lerma F. Modification of empiric antibiotic treatment in patients with pneumonia acquired in the intensive care unit. ICU-Acquired Pneumonia Study Group. *Intensive Care Med* 1996;22:387-94.
16. Kollef MH. Inadequate antimicrobial treatment: an important determinant of outcome for hospitalized patients. *Clin Infect Dis* 2000;31 (Suppl 4):S131-8.
17. De la Cal M, Cerdá E. Vigilancia y control de infecciones en las unidades de cuidados intensivos: Tasas, resistencias y estado de portador. *Enferm Infecc Microbiol Clin* 1997;15(Supl 3):47-52.