

EDITORIAL

Microorganismos resistentes en urgencias: ¿cómo afrontar el reto?*Resistant microorganisms in the emergency department: what should we do to meet the challenge?*

Juan González del Castillo, Francisco Javier Martín-Sánchez

Las infecciones constituyen una causa frecuente de consulta en los servicios de urgencias (SU)¹. Cada vez es más común que los pacientes atendidos por esta patología presenten una edad más avanzada, mayor comorbilidad y factores de riesgo para infección por microorganismos multirresistentes (MMR). El aumento en la utilización de dispositivos y el incremento de la población inmunocomprometida son factores significativos que pueden condicionar una mayor probabilidad de infección por MMR¹.

Como consecuencia de la actividad asistencial, sometemos a nuestros pacientes a instrumentalización (cura de úlceras, hemodiálisis, canalización de catéteres centrales o sondajes permanentes), institucionalización y presión antibiótica, mediante uno o varios ciclos de antibióticos. Esto último desvirtúa la cantidad y calidad de la flora saprofítica, sustituyéndola por otra, no más adaptada que la predecesora para ese nicho, aunque sí resistente a los antimicrobianos empleados. Esto se denomina fenómeno de selección de cepas resistentes. Además, las resistencias pueden ser transmisibles entre las bacterias y a huéspedes a veces no expuestos previamente a esos antimicrobianos. Las infecciones que presenten estos pacientes "seleccionados" no diferirán en su patogenia, aunque sí en su evolución debido a la ausencia de respuesta al tratamiento antibiótico empírico frente a la flora esperable para ese proceso infeccioso. No obstante, el problema de la expansión de las resistencias no tiene que ver únicamente con pautar antimicrobianos de amplio espectro, sino también con prolongar innecesariamente su duración o con prescribirlos en situaciones clínicas donde no están indicados. La importancia fundamental de este problema es que la mortalidad se incrementa de manera significativa ante la presencia de infección por cepas resistentes².

En la actualidad, merced a todos estos factores, es cada vez más frecuente que los médicos de urgencias asistamos a pacientes con MMR^{3,4}. Esto, y el hecho de que mayoritariamente las decisiones de tratamiento se tengan que realizar sin conocer la etiología y la sensibilidad del microorganismo, provoca que la selección adecuada del tratamiento antibiótico se convierta en un auténtico reto.

En el año 2005, la IDSA (Infectious Disease Society of America) definió el término de neumonía asociada a cuidados sanitarios. Dicho concepto describía un perfil de pacientes con mayor probabilidad de neumonía por *Pseudomonas aeruginosa* y *Staphylococcus aureus* resistente a la meticilina (SARM) y en los que, por tanto, la prescripción inicial debería considerar su adecuada cobertura. Los factores de riesgo definidos procedían del análisis de 2 estudios retrospectivos^{5,6}. Sin embargo, en Europa no se confirmaron estos resultados en los estudios posteriores sobre la importancia de estos microorganismos en el perfil de pacientes descrito. Se han ido desarrollando otras escalas que tratan de precisar mejor cuáles son estos factores, con el fin de evitar la sobreprescripción de antimicrobianos de amplio espectro^{7,8}. En el presente número de la revista EMERGENCIAS, se publica un trabajo que evalúa las principales escalas de riesgo conocidas y utilizadas para predecir infección por MMR en pacientes procedentes de la comunidad y diagnosticados de neumonía⁹.

Esta valoración es fundamental en cualquier modelo de infección en el que, como ocurre en la neumonía, el diagnóstico etiológico inicial o definitivo es inusual incluso cuando se emplean procedimientos invasivos. Ejemplo de esto es el presente estudio, en el que la identificación del agente etiológico se logra tan solo en un 35% de los pacientes, aún cuando su búsqueda activa se hizo en más del 97% de los mismos. El trabajo propone una nueva aproximación al problema de los MMR en la neumonía, al mostrar que los factores asociados de manera independiente al aislamiento de MMR son el ingreso hospitalario previo y la saturación baja de oxígeno. El primero es un factor ampliamente descrito para el aislamiento de MMR en cualquier modelo de infección¹⁰. El segundo podría estar en relación con la gravedad del proceso. Se ha documentado que la probabilidad de infección por *Pseudomonas* o SARM se incrementa en la neumonía grave, entendiendo como tal la que requiere ingreso en una unidad de cuidados críticos o la que presenta una clase de riesgo V según la escala PSI de Fine¹¹. Con este y con otros modelos de valoración del riesgo de MMR no se consigue una aproximación con un alto valor predictivo po-

Filiación de los autores: Servicio de Urgencias, Hospital Clínico San Carlos, Madrid. Instituto de Investigación Sanitaria del Hospital San Carlos, Madrid, España.

Contribución de los autores: Ambos autores han confirmado su autoría en el documento de responsabilidades del autor, acuerdo de publicación y cesión de derechos a EMERGENCIAS.

Información para correspondencia: Juan González del Castillo. Servicio de Urgencias. Hospital Clínico San Carlos, Avda. Dr. Martín Lagos, s/n. 28040 Madrid, España.

Correo electrónico: jgonzalezcast@gmail.com

Información del artículo: Recibido: 28-12-2016. Aceptado: 9-1-2017. Online: 17-4-2017.

Editor responsable: Óscar Miró, MD, PhD.

sitivo, pero sí podemos descartar a un número importante de población con este riesgo, al presentar un gran valor predictivo negativo, favoreciendo la instauración de tratamientos antibióticos con un espectro más ajustado al perfil del paciente.

A la hora de seleccionar nuestra prescripción debemos tener en cuenta fundamentalmente, y para cualquier modelo de infección, los siguientes 3 factores: la etiología microbiana probable (en función del modelo de infección, la epidemiología local y el perfil del paciente), los patrones de sensibilidad y resistencia locales, y las consecuencias de la posible inadecuación del antibiótico (gravedad clínica).

Respecto al diagnóstico etiológico, se conoce bien la dificultad con la que nos encontramos en los SU para disponer de él, ya que existen escasas técnicas diagnósticas que nos permitan conocerlo¹². Esto conlleva que la prescripción se realice fundamentalmente de manera empírica, basándonos en el conocimiento de la epidemiología del modelo de infección y en la valoración de los factores de riesgo para MMR que presenta el paciente. El problema de estas escalas de riesgo es que son múltiples, diferentes para cada modelo de infección e incluyen factores comunes para distintos patógenos, lo que dificulta la toma de decisiones. No obstante, se nos abre un futuro prometedor para mejorar nuestra capacidad para establecer el diagnóstico etiológico con la posible introducción de técnicas de reacción en cadena de polimerasa (PCR) en tiempo real sobre una muestra biológica directa. La PCR en tiempo real permite la identificación en menos de 2 horas del agente etiológico, e incluso en función del panel diagnóstico si se trata de un patógeno con resistencias, como el SARM. Además, cuenta con la ventaja de su fácil utilización y aprendizaje, y no es preciso personal de alta cualificación para su manejo. Se abre así un nuevo camino que podría resultar de gran utilidad para mejorar la prescripción de antimicrobianos y seleccionar el espectro del mismo más adecuado para cada paciente, con la limitación de los costes derivados de su introducción.

En segundo lugar, es nuestra obligación conocer las resistencias locales de los principales patógenos a los antimicrobianos, de tal manera que no cometamos errores en la prescripción.

Por último, otro aspecto importante a tener en cuenta en la toma de decisiones son las consecuencias del posible fracaso terapéutico sobre el pronóstico de nuestro paciente. Se ha descrito que el tratamiento inadecuado inicial condiciona un incremento de la mortalidad en pacientes graves¹³, por lo que es preciso la adecuada estratificación pronóstica y no correr riesgos en estos pacientes. En ausencia de gravedad, el fracaso terapéutico va a incrementar significativamente los costes al aumentar el consumo de recursos en forma de incremento de estancia media, solicitud de nuevas pruebas complementarias o mayor frecuencia de reingreso^{14,15}.

En conclusión, para afrontar el reto de la prescripción de antibioterapia en el contexto actual de un incremento en el número de pacientes con infecciones por MMR, debemos apoyar estrategias de diagnóstico

microbiológico rápido, como la PCR en tiempo real, que podrían ser de aplicación en los pacientes más graves, donde las decisiones tienen implicaciones sobre la supervivencia. En el resto, debemos aplicar escalas clínicas que permitan descartar a los pacientes en riesgo de infección por MMR con el fin de limitar la prescripción de antimicrobianos de amplio espectro. En los SU tomamos las decisiones iniciales, que tienen influencia en el pronóstico del paciente y en los costes del proceso. Por tanto, deberíamos liderar y proponer programas que mejoren la prescripción antimicrobiana.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflictos de interés en relación al presente artículo.

Financiación

Los autores declaran la no existencia de financiación externa del presente artículo.

Artículo encargado y con revisión interna por el Comité Editorial

Bibliografía

- Martínez Ortiz de Zárate M, González Del Castillo J, Julián Jiménez A, Piñera Salmerón P, Llopis Roca F, Guardiola Tey JM, et al. Estudio INFURG-SEMS: epidemiología de las infecciones atendidas en los servicios de urgencias hospitalarios y evolución durante la última década. *Emergencias*. 2013;25:368-78.
- Martín-Sánchez FJ, González Del Castillo J. Sepsis en el anciano: ¿están preparados los servicios de urgencias hospitalarios? *Emergencias*. 2015;27:73-4.
- Monclús Cols E, Nicolás Ocejo D, Sánchez Sánchez M, Ortega Romero M. Detección mediante encuesta de las dificultades con las que se encuentra el personal sanitario en la prescripción y administración de antibióticos en la práctica clínica diaria de un servicio de urgencias hospitalario. *Emergencias*. 2015;27:50-4.
- Gómez-Alonso B, Rodríguez-Álvarez C, Castro Hernández B, Arias Rodríguez A, Aguirre-Jaime A, Lecuona Fernández M. El servicio de urgencias hospitalario como factor de riesgo de colonización por *Staphylococcus aureus* resistente a metilina de los residentes en centros de larga estancia. *Emergencias*. 2016;28:381-6.
- Micek ST, Kollef KE, Reichley RM. Health care-associated pneumonia and community-acquired pneumonia: a single-center experience. *Antimicrob Agents Chemother*. 2007;51:3568-73.
- Kollef MH, Shorr A, Tabak YP, Gupta V, Liu LZ, Johannes RS. Epidemiology and outcomes of health-care-associated pneumonia: results from a large US database of culture-positive pneumonia. *Chest*. 2005;128:3854-62.
- Shorr AF, Zilberberg MD, Reichley R, Kan J, Hoban A, Hoffman J, et al. Validation of a clinical score for assessing the risk of resistant pathogens in patients with pneumonia presenting to emergency department. *Clin Infect Dis*. 2012;54:193-8.
- Aliberti S, Di Pasquale M, Zanaboni AM, Cosentini R, Brambilla AM, Seghezzi S, et al. Stratifying risk factors for multidrug-resistant pathogens in hospitalized patients coming from the community with pneumonia. *Clin Infect Dis*. 2012; 54:470-8.
- Torres Bonafonte OM, Gil Olivas E, Pérez Macho E, Pacho Pacho C, Mateo Roca M, Casademont Pou J, et al. Predictores de patógenos resistentes en las neumonías procedentes de la comunidad: ¿es útil en urgencias el concepto de neumonía asociada a cuidados sanitarios? *Emergencias*. 2017;29:306-12.
- Chiarella F, González-Del Castillo J, Candel FJ, García-Lamberechts EJ, Núñez-Orantos MJ, Martín-Sánchez FJ; Infectious Disease Group of Spanish Emergency Medicine Society. Key issues in the infected pa-

- tient care in the Emergency Department. *Rev Esp Quimioter.* 2016;29:318-27.
- 11 Almela Quilis A, Millán Soria J, Sorando Serra R, Cano Cano MJ, Llorens Soriano P, Beltrán Sánchez A. Proyecto PIPA: Consenso de recomendaciones y propuestas de mejora para el manejo del paciente anciano con sospecha de infección en los Servicios de Urgencias de la Comunidad Valenciana. *Emergencias.* 2015;27:87-94.
- 12 Ruiz-Ruiz FJ, Ferreras-Amez JM. Acerca de las oportunidades de mejora en el manejo de la sepsis grave y el shock séptico en urgencias. *Emergencias.* 2016;28:424-5.
- 13 Monclús Cols E, Capdevila Reniu A, Roedberg Ramos D, Pujol Fontrodona G, Ortega Romero M. Manejo de la sepsis grave y el shock séptico en un servicio de urgencias de un hospital urbano de tercer nivel. Oportunidades de mejora. *Emergencias.* 2016;28:229-34.
- 14 Llopis Roca F, Ferré Losa C, Juan Pastor A, Martín-Sánchez FJ, Sempere Montes G, Jacob Rodríguez J, et al. Análisis de los resultados de gestión de las unidades de corta estancia españolas según su dependencia funcional. *Emergencias.* 2015;27:109-12.
- 15 Jiménez-Puente A, Del Río-Mata J, Arjona-Huertas JL, Mora-Ordóñez B, Nieto-de Haro L, Lara-Blanquer A, et al. Causas de los retornos durante las 72 horas siguientes al alta de urgencias. *Emergencias.* 2015;27:287-93.