

Eva Orviz<sup>1</sup>  
Pablo Jerez-Fernández<sup>2</sup>  
Miguel Suarez-Robles<sup>1</sup>  
Clara Ramos-Rey<sup>3</sup>  
Inés Armenteros<sup>1</sup>  
María Fernández-Revaldería<sup>4</sup>  
Juan González del Castillo<sup>5,6</sup>

# Estrategias para la mejora de la prescripción del tratamiento antibiótico en Urgencias

<sup>1</sup>Servicio de Medicina Interna, Hospital Clínico San Carlos, Madrid, España

<sup>2</sup>Centro de Salud General Ricardos, Madrid, España

<sup>3</sup>Centro de Salud Las Águilas, Madrid, España

<sup>4</sup>Centro de Salud de Eloy Gonzalo, Madrid, España

<sup>5</sup>Servicio de Urgencias, Hospital Clínico San Carlos, Madrid, España

<sup>6</sup>Instituto de Investigación Sanitaria del Hospital San Carlos, Madrid

### Article history

Received: 10 December 2019; Accepted: 7 January 2020; Published: 14 January 2020

Sr. Editor:

Hemos leído con interés el estudio realizado por Osorio et al. [1] que concluye que la prescripción de antibióticos de "Categoría Especial" en urgencias es adecuada en un 68% de los casos. Además, describen variables independientes asociadas a una prescripción adecuada como la presencia de factores de riesgo de infección por microorganismos multirresistentes (MMR), especificar el foco de la infección y señalar la gravedad del episodio. Los antibióticos analizados son los utilizados para el tratamiento de infecciones por MMR. El tema abordado nos resulta de gran interés, por lo que nos gustaría realizar algunos comentarios y ofrecer datos de los registros de la red de investigación del grupo de infecciones de la Sociedad Española de Medicina de Urgencias y Emergencias (INFURG-SEMES).

Las infecciones suponen el 15% de las atenciones en los servicios de urgencias hospitalarios (SUH) [2]. El aumento en la esperanza de vida, la mayor supervivencia de los enfermos oncológicos y el mayor número de personas que se someten a procedimientos invasivos o reciben tratamientos inmunosupresores ha producido un cambio en el perfil del paciente "prototipo" atendido en urgencias. Presenta una mayor edad, comorbilidades y factores de susceptibilidad a infecciones por MMR [3]. Merced a estos factores, es cada vez más frecuente que en urgencias asistamos a pacientes con infecciones por MMR. Un estudio reciente del grupo INFURG-SEMES muestra como 1 de cada 4 aislamientos de muestras obtenidas en urgencias presenta un MMR [4]. El trabajo mencionado presenta un sesgo de selección, ya que no se consideran los cultivos negativos y, por otra parte, en los SUH se solicita cultivo principalmente al paciente más grave y complejo. No obstante, pensamos que este dato pone de manifiesto la magnitud del problema.

Múltiples estudios han puesto de manifiesto una elevada frecuencia de casos en los que el tratamiento antibiótico empírico en el SUH no es correcto, cifrándolo en torno al 50% [5, 6]. En el estudio de Osorio et al. [1] la prescripción adecuada del 68% se define en base a la aplicación de la guía antimicrobiana usada en el centro. Otro trabajo español [7], utilizando también como base las guías locales, la cifra en el 62%. Sin embargo, además de esta aproximación al tratamiento adecuado basada en el seguimiento de las guías, pensamos que es conveniente analizar las prescripciones apropiadas basada en los resultados microbiológicos obtenidos posteriormente.

En este sentido, hemos realizado un sub-análisis de un registro multipropósito que incluyó los datos clínicos y analíticos de los pacientes atendidos por infección en 54 SUH de España durante 1 año y en los que se obtuvo un aislamiento microbiológico en una muestra obtenida durante su primera atención en urgencias [4]. Se incluyeron 5.460 pacientes con una edad media de 70,5 (DE 18,3) años, siendo 2.846 (52,1%) varones. Entre los aislamientos, 1.345 (24,6%) fueron considerados como MMR. Se prescribió tratamiento antibiótico con cobertura para microorganismos Gram positivos resistentes en 313 (5,7%) pacientes y para Gram negativos resistentes en 1.454 (26,6%). En este trabajo, basándonos en la susceptibilidad de la cepa aislada al antibiótico prescrito en urgencias, se determinó que en 1 de cada 5 (19,8%) pacientes se prescribió un tratamiento inapropiado. Mediante un análisis de regresión logística hemos identificado las variables que se asocian de manera independiente a la prescripción apropiada de antimicrobianos (tabla 1). Al igual que en el trabajo presentado por Osorio et al. [1], la gravedad, definida mediante distintas escalas clínicas [8], se asocia a una mayor probabilidad de tratamiento adecuado. En nuestros análisis, el tener infección del tracto urinario, infección intraabdominal y elevada comorbilidad también se asocian a una mejor prescripción.

Respecto al diagnóstico etiológico, se conoce bien la dificultad con la que nos encontramos en los SUH para disponer de él [9]. Esto conlleva que la prescripción se realice basán-

Correspondencia:  
Juan González del Castillo  
Servicio de Urgencias. Hospital Clínico San Carlos.  
Calle Profesor Martín-Lagos s/n, 28040 Madrid.  
Phone Number: (34) 91.330.37.50  
FAX Number: (34) 91.330.35.69  
E-mail: jgonzalezcast@gmail.com

Variable	$\beta$	OR (IC 95%)	p
Gravedad <sup>a</sup>	1,826	1,532-2,178	<0,001
Índice de Charlson $\geq 3$	1,255	1,038-1,517	0,019
Antecedente de infección por MMR	1,097	1,024-1,176	0,009
Infección urinaria	2,377	1,995-2,832	<0,001
Infección intraabdominal	1,464	1,128-1,900	0,004

MMR: microorganismo multirresistente; OR: odds ratio; IC: intervalo de confianza  
<sup>a</sup>Gravedad se define si el paciente presenta durante la primera evaluación un incremento de la escala SOFA  $\geq 2$  puntos respecto al basal, una puntuación en la escala NEWS  $\geq 5$ , o un qSOFA  $\geq 2$  puntos.

donos en la gravedad, el modelo de infección, las resistencias locales y en la valoración de los factores de riesgo para MMR. 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. Además, los artículos publicados se limitan mayoritariamente a describir los factores de riesgo asociados, sin proporcionar una evaluación del riesgo basada en el número y el peso de los criterios que el paciente puede cumplir [10]. El grupo INFURG-SEMES ha desarrollado un modelo predictivo de infección por MMR, la escala ATM (Assessment of Threat for Multidrug resistance microorganisms) [4], accesible en <https://atmscore.urgenciasclinico.com>, que utiliza variables disponibles durante la primera atención y que clasifica los pacientes en 6 grupos de riesgo para ayudar a la decisión sobre ampliar o no el espectro antimicrobiano en la terapia empírica.

Sin embargo, pensamos que para afrontar el reto de la prescripción de antibioterapia en los SUH debemos apoyar estrategias de diagnóstico microbiológico rápido, que podrían ser de aplicación en pacientes seleccionados, utilizando las escalas clínicas para identificar a los pacientes con bajo riesgo de infección por MMR y aplicando las nuevas técnicas de diagnóstico molecular en aquellos de riesgo intermedio o alto. De esta manera podríamos mejorar la adecuación del tratamiento antibiótico, limitar la prescripción de antimicrobianos de amplio espectro y hacer sostenible la inversión en estas nuevas técnicas diagnósticas.

## FINANCIACIÓN

Los autores declaran que no han recibido financiación para la realización de este trabajo.

## CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

## BIBLIOGRAFÍA

- Osorio G, Fresco L, Monclús E, Carbó M, Ortega M. Adequacy of the special category antibiotics prescriptions in the Emergency Department of a third level urban hospital. *Rev Esp Quimioter*. 2019; Nov 29. PMID: 31786908.
- Julián Jiménez A, Supino M, López Tapia, JD, Ulloa González, C, Vargas Téllez, LE, González Del Castillo J, et al. Sepsis in the emergency department: key points, controversies, and proposals for improvements in Latin America. *Emergencias*. 2019; 31:123-135. PMID: 30963741.
- García-Lamberechts EJ, Martín-Sánchez FJ, Julián-Jiménez A, Llopis F, Martínez-Ortiz de Zarate M, Arranz-Nieto MJ, et al. Infection and systemic inflammatory response syndrome in older patients in the emergency department: a 30-day risk model. *Emergencias*. 2018; 30:241-246. PMID: 30033697.
- González Del Castillo J, Julián-Jiménez A, Gamazo-Del Rio JJ, García-Lamberechts EJ, Llopis-Roca F, Guardiola Tey JM, et al; INFURG-SEMES investigators. A multidrug-resistant microorganism infection risk prediction model: development and validation in an emergency medicine population. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis*. 2019. Nov 13. doi: 10.1007/s10096-019-03727-4.
- Oltra Hostalet F, Núñez-Núñez M, Portillo Cano MDM, Navarro Bustos C, Rodríguez-Baño J, Retamar Gentil P. Analysis of quality antimicrobial agent use in the emergency department of a tertiary care hospital. *Emergencias*. 2018; 30:297-302. PMID: 30260113.
- Merino E, Caro E, Ramos JR, Boix V, Gimeno A, Rodríguez JC, et al. Impact of a stewardship program on bacteraemia in adult inpatients. *Rev Esp Quimioter*. 2017; 30:257-263. PMID: 28597623.
- Yunquera-Romero L, Márquez-Gómez I, Henares-López A, Morales-Lara MJ, Gallego Fernández C, Asensi-Díez R. Appropriateness of antimicrobial prescriptions in the emergency department of a tertiary hospital. *Rev Esp Quimioter*. 2018; 31:209-216. PMID: 29771104.
- Contenti J, Ocelli C, Lemoel F, Ferrari P, Levraut J. Presepsin versus other biomarkers to predict sepsis and septic shock in patients with infection defined by sepsis-3 criteria: the PREDI study of diagnostic accuracy. *Emergencias*. 2019; 31:311-7. PMID: 31625302.
- Davey PG, Marwick C. Appropriate vs. inappropriate antimicrobial therapy. *Clin Microbiol Infect*. 2008; 14:S15-21. doi: 10.1111/j.1469-0691.2008.01959.x.
- Ramos Lázaro J, Smithson A, Jovè Vidal N, Batida Vila MT. Clinical predictors of ceftriaxone resistance in microorganisms causing febrile urinary tract infections in men. *Emergencias*. 2018; 30:21-27. PMID: 29437306.