

infections.¹⁰ When we consider that most *Salmonella* infections are transmitted by foods, the implementation of a specific surveillance by a foodborne diseases network such as those in the U.S. and other countries could usefully to increase detection, control, and prevention of *Salmonella* and other etiologic agents of FO.⁹

References

- Ballesté-Delpierre C, Vila-Estapé J. Why are we still detecting food-related *Salmonella* outbreaks in Spain. *Enferm Infecc Microbiol Clin.* 2016;**34**:541–3.
- Centro Nacional de Epidemiología, <http://www.isciii.es/ISCIII/es/contenidos/fd-el-instituto/publicaciones.shtml>. Web visited December 4 Resultados de la vigilancia epidemiológica de las enfermedades transmisibles e Informes del sistema de información microbiológica. Años 2012, 2013, 2014. Madrid: Instituto de Salud Carlos III. Ministerio de Economía, Industria y Competitividad; 2016.
- Bances M, Herrero A, González Y, Rodicio MR, González-Hevia MA. Brote de gastroenteritis en una guardería causado por una cepa de *Salmonella enterica* serovar Typhimurium portadora del plásmido híbrido de resistencia-virulencia pUO-SrVR2. *Enferm Infecc Microbiol Clin.* 2007;**25**:376–81.
- Arnedo-Pena A, Sabater-Vidal S, Herrera-León S, Bellido-Blasco JB, Silvestre-Silvestre E, Meseguer-Ferrer N, et al. An outbreak of monophasic and biphasic *Salmonella* Typhimurium and *Salmonella* Derby associated with the consumption of dried pork sausage in Castellon (Spain). *Enferm Infecc Microbiol Clin.* 2016;**34**:544–50.
- Hernández-Arricibita E, Santamaria-Zuazua R, Ramos-López G, Herrera-León S, Kárkamo-Zuñeda JA, Agirre NM. Brote de infecciones por *Salmonella enterica* serovar Typhimurium asociado al consumo de chorizo en Bizkaia. *Enferm Infecc Microbiol Clin.* 2016;**34**:577–8.
- Echeita MA, Aladueña A, Cruchaga S, Usera MA. Emergence and spread of an atypical *Salmonella enterica* subsp *enterica* serotype 4,5,12:i:-, strain in Spain. *J Clin Microbiol.* 1999;**37**:3425.
- Vico JP, Rol I, Garrido V, San Román B, Grilló MJ, Mainer-Jaime RC. Salmonellosis in finishing pigs in Spain. Prevalence, antimicrobial agent susceptibilities, and risk factor analysis. *J Food Prot.* 2011;**74**:1070–8.
- Bellido-Blasco JB, González-Cano JM, Galiano-Arlandis JV, Herrero-Carot C, Tirado-Balaguer MD, Arnedo-Pena A, et al. Factores de riesgo de los casos esporádicos de diarrea por *Campylobacter*, *Salmonella* y rotavirus en niños pre-escolares. *An Pediatr.* 2007;**66**:367–74.
- Voetsch AC, Van Gilder TJ, Angulo FJ, Farley MM, Shallow S, Marcus R, et al. FoodNet estimate of the burden of illness caused by nontyphoidal *Salmonella* infections in the United States. *Clin Infect Dis.* 2004;**38** Suppl. 3:S127–34.
- Molbak K, Simonsen J, Jorgensen CS, Krogfelt KA, Falkenhorst G, Ethelberg S, et al. Seroincidence of human infections with nontyphoid *Salmonella* compared with data from public health surveillance and food animals in 13 European countries. *Clin Infect Dis.* 2014;**59**:1599–606.

Alberto Arnedo-Pena^{a,c,*}, Juan Bautista Bellido-Blasco^{b,c},
M^a Angeles Romeu-García^b, Noemi Meseguer-Ferrer^b

^a Departamento de Ciencias de la Salud, Universidad Pública de Navarra, Pamplona, Spain

^b Sección de Epidemiología, Centro de Salud Pública, Castellón, Spain

^c CIBER Epidemiology and Public Health, Barcelona, Spain

* Corresponding author.

E-mail address: albertoarnedopena@gmail.com (A. Arnedo-Pena).

<http://dx.doi.org/10.1016/j.eimc.2017.01.001>
0213-005X/

© 2017 Elsevier España, S.L.U. and Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica. All rights reserved.

Tratamiento antibiótico de los pacientes con sepsis en los Servicios de Urgencias: acertar desde el principio



Antimicrobial therapy in septic patients in Emergency units: right from the outset

Sr. Editor:

Hemos leído con interés el manuscrito publicado por González del Castillo et al.¹ y queríamos realizar algunos comentarios. Es un estudio retrospectivo en el que se evalúa el impacto sobre la estancia y la mortalidad del empleo de tratamiento antibiótico adecuado en pacientes que acuden al Servicio de Urgencias por una infección. Se concluye que la terapia antimicrobiana inadecuada prolonga la estancia hospitalaria pero no se incrementa la mortalidad. Quizás, el reducido número de enfermos realmente graves (solo el 1,1% presentaban shock séptico) explica que no se encuentre relación entre el tratamiento inadecuado y la mortalidad. Llama también la atención que la mortalidad es inferior en los pacientes con tratamiento inadecuado, aunque por el reducido tamaño muestral esta diferencia no es significativa (4,8% vs. 12,6%).

Se ha cuestionado también por otros autores el impacto en el pronóstico del inicio precoz en las áreas de Urgencias del tratamiento antibiótico en la sepsis². Sin embargo, existen multitud de evidencias que apoyan la necesidad de iniciar tratamiento adecuado precoz en los pacientes con sepsis^{3,4}.

Hace años realizamos un estudio prospectivo en pacientes que ingresan en UCI con sepsis. La principal conclusión fue que la administración de tratamiento antibiótico empírico adecuado antes de ingresar en UCI es un factor protector de mortalidad⁴. Hemos reanalizado nuestros datos para conocer el impacto del tratamiento adecuado en los pacientes que provenían de Urgencias. Eran 421 pacientes (mediana de edad de 63 años). Los focos más frecuentes fueron: abdomen (39,5%), pulmón (22,8%),

piel y partes blandas (13,7%) y urológico (12,8%). En el análisis multivariante, el tratamiento adecuado iniciado en el Servicio de Urgencias fue un factor protector de mortalidad hospitalaria: odds ratio (OR) de 0,26; intervalo de confianza al 95%: 0,15-0,45; $p < 0,001$.

La sepsis y el shock séptico generan un creciente número de ingresos en las UCI españolas⁵. A pesar de que cada vez ingresan pacientes más añosos y con más enfermedades debilitantes, se ha observado en los últimos años un descenso significativo de la mortalidad en la sepsis^{5,6,7}. La atención precoz del paciente con sepsis es una tarea clave para reducir su elevada mortalidad. Es conocido el alto nivel de ocupación que tienen los Servicios de Urgencias, lo cual hace difícil especialmente el reconocimiento de ciertos pacientes con sepsis^{8,9}.

Por ello, consideramos que hay que interpretar con cautela los resultados de González del Castillo et al. Sin embargo, seguro que coincidimos con estos autores en la necesidad de mejorar el conocimiento sobre el manejo de la sepsis y la calidad de la prescripción antibiótica en todos los ámbitos del sistema sanitario, siendo claves los Servicios de Urgencias¹⁰. Así contribuiremos a aumentar los tratamientos antibióticos adecuados y a reducir la mortalidad de la sepsis.

Bibliografía

- González-del Castillo J, Domínguez-Bernal C, Gutiérrez-Martín MC, Núñez-Orantos MJ, Candel FJ, Martín-Sánchez FJ. Efecto de la inadecuación de la antibioterapia en Urgencias sobre la eficiencia en la hospitalización. *Enferm Infecc Microbiol Clin.* 2017;**35**:2018–213.
- Vilella AL, Seifert CF. Timing and appropriateness of initial antibiotic therapy in newly presenting septic patients. *Am J Emerg Med.* 2014;**32**:7–13.
- Ferrer R, Martin-Loeches I, Phillips G, Osborn TM, Townsend S, Dellinger RP, et al. Empiric antibiotic treatment reduces mortality in severe sepsis and septic shock from the first hour: Results from a guideline-based performance improvement program. *Crit Care Med.* 2014;**42**:1749–55.
- Garnacho-Montero J, Gutiérrez-Pizarra A, Escoreca-Ortega A, Fernández-Delgado E, López-Sánchez JM. Adequate antibiotic therapy prior to ICU

- admission in patients with severe sepsis and septic shock reduces hospital mortality. *Crit Care*. 2015;19:302.
5. Azkárte I, Choperena G, Salas E, Sebastián R, Lara G, Elósegui I, et al. Epidemiología y factores pronósticos de la sepsis grave/shock séptico. Seis años de evolución. *Med Intensiva*. 2016;40:18–25.
 6. Vallés J, Palomar M, Álvarez-Lerma F, Rello J, Blanco A, Garnacho-Montero J, et al., GTEI/SEMICYUC Working Group on Bacteremia. Evolution over a 15-year period of clinical characteristics and outcomes of critically ill patients with community-acquired bacteremia. *Crit Care Med*. 2013;41:76–83.
 7. Sánchez B, Ferrer R, Suarez D, Romay E, Piacentini E, Gomà G, et al., Edusepsis Study Group. Declining mortality due to severe sepsis and septic shock in Spanish intensive care units: A two-cohort study in 2005 and 2011. *Med Intensiva*. 2017;41:28–37.
 8. Fernandez R, Clinical Management Working Group of the Societat Catalana de Medicina Intensiva i Crítica. Ocupación de los Servicios de Medicina Intensiva de Catalunya: un estudio analítico prospectivo de cohortes. *Med Intensiva*. 2015;39:537–42.
 9. Sundén-Cullberg J, Rylander R, Svefors J, Norrby-Teglund A, Björk J, Inghammar M. Fever in the emergency department predicts survival of patients with severe sepsis and septic shock admitted to the ICU. *Crit Care Med*. 2017;45:591–9.

10. Miró O. El reto de la enfermedad infecciosa en los servicios de urgencias: a propósito de 3 estudios. *Enferm Infecc Microbiol Clin*. 2017;35:205–7.

Antonio Gutiérrez-Pizarra* y José Garnacho-Montero

Unidad Clínica de Cuidados Intensivos, Hospital Universitario Virgen Macarena, Sevilla, España

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: boticarios@gmail.com (A. Gutiérrez-Pizarra).

<http://dx.doi.org/10.1016/j.eimc.2017.04.005>

0213-005X/

© 2017 Elsevier España, S.L.U. y Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica. Todos los derechos reservados.

Las consecuencias de la terapia antibiótica empírica inapropiada en función de la situación clínica del paciente



Consequences of inappropriate empirical antibiotic therapy depending on the patient's clinical situation

Sr. Editor:

Hemos leído con atención los comentarios realizados por Gutiérrez-Pizarra et al.¹ y estamos de acuerdo en las apreciaciones realizadas en relación a la importancia de la adecuación del tratamiento antibiótico en urgencias en el paciente crítico. Existen múltiples estudios científicos en la literatura médica que corroboran esta afirmación². En este sentido, es reseñable que los estudios publicados a este respecto se centran fundamentalmente en pacientes que presentan shock séptico o sepsis grave². Como esta cuestión ya estaba contrastada en la literatura, el diseño de nuestro estudio fue diferente.

Lo novedoso de nuestro trabajo³ es que se realiza sobre pacientes no tan gravemente enfermos, lo cual es una aproximación más real a lo que ocurre en la práctica clínica habitual en un servicio de urgencias (SU), donde mayoritariamente el paciente infectado no está críticamente enfermo. La población incluida son pacientes que requieren hospitalización, pero no presentan necesariamente una situación clínica grave. No sólo el número de pacientes incluidos en nuestro estudio con sepsis grave o shock séptico es pequeño, 54 (14,4%) pacientes, sino que además entre estos la inadecuación del tratamiento antibiótico se produce en tan solo 9 (16,7%).

Este diseño justificaría los resultados encontrados en nuestro trabajo que muestran que, en población sin criterios de gravedad, el tratamiento inapropiado va a incrementar significativamente la estancia hospitalaria, lo cual puede conllevar a un incremento de los costes⁴, pero no de la mortalidad.

A la hora de seleccionar nuestra prescripción empírica debemos tener en consideración principalmente los siguientes 4 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, las características farmacocinéticas y farmacodinámicas de los posibles antimicrobianos a utilizar y las consecuencias en términos pronósticos de la posible inadecuación del antibiótico sobre nuestro paciente^{5–7}.

Debido a que la antibioterapia inapropiada inicial condiciona un incremento de la mortalidad en pacientes graves², las guías

internacionales recomiendan antimicrobianos de amplio espectro en este perfil de pacientes⁸. Sin embargo, las consecuencias no parecen ser las mismas en los pacientes no críticos. Es importante conocer esto para desarrollar políticas adecuadas de antibioterapia, evitando la prescripción de antimicrobianos de amplio espectro de manera innecesaria, ya que podría condicionar un incremento de la prevalencia de cepas resistentes en nuestro medio⁷.

En conclusión, estamos de acuerdo en que el tratamiento inapropiado puede condicionar un aumento de la mortalidad en el paciente crítico, pero que esto no es equiparable a situaciones menos graves, donde la toma de decisión sobre la selección del tratamiento antibiótico puede no tener tanta trascendencia clínica. El problema, en muchas ocasiones, es la estratificación adecuada de la gravedad del paciente, sobre todo en poblaciones cada vez más frecuentemente atendidas en los SU, como son los inmunodeprimidos, sometidos a terapias biológicas o ancianos, donde es más complicado realizarla de forma adecuada^{9,6}.

Bibliografía

1. Gutiérrez-Pizarra A, Garnacho-Montero J. Tratamiento antibiótico de los pacientes con sepsis en los Servicios de Urgencias: acertar desde el principio. *Enferm Infecc Microbiol Clin*. 2017;35:461–2.
2. Marquet K, Liesenborgs A, Bergs J, Vleugels A, Claes N. Incidence and outcome of inappropriate in-hospital empiric antibiotics for severe infection: a systematic review and meta-analysis. *Crit Care*. 2015;19:63.
3. González-Del Castillo J, Domínguez-Bernal C, Gutiérrez-Martín MC, Núñez-Orantos MJ, Candel FJ, Martín-Sánchez FJ. Effect of the inadequacy of antibiotic therapy in the Emergency Department on hospital stays. *Enferm Infecc Microbiol Clin*. 2017;35:208–13.
4. Grau S. Main variables in the economic cost of treating an infection. *Enferm Infecc Microbiol Clin*. 2017;35:S41–5.
5. Monclús Cols E, Capdevila Reniu A, Roedberg Ramos D, Pujol Fontrodona G, Ortega Romero M. Management of severe sepsis and septic shock in a tertiary care urban hospital emergency department: opportunities for improvement. *Emergencias*. 2016;28:229–34.
6. Gómez-Alonso B, Rodríguez-Álvarez C, Castro Hernández B, Arias Rodríguez A, Aguirre-Jaime A, Lecuona Fernández M. Hospital emergency health service care as a risk factor for methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* in residents of long-term care facilities. *Emergencias*. 2016;28:381–6.
7. Joint Document of the Spanish Society of Infectious Diseases and Clinical Microbiology (SEIMC) and the Spanish Society of Preventive Medicine, Public Health and Hygiene (SEMPSPH) for Combating Antimicrobial Resistance. Steering Committees of the Spanish Society of Preventive Medicine, Public Health and Hygiene (SEMPSPH) and of the Spanish Society of Infectious Diseases and Clinical Microbiology (SEIMC). *Enferm Infecc Microbiol Clin*. 2017; 35(3): 139–140.
8. Rhodes A, Evans LE, Alhazzani W, Levy MM, Antonelli M, Ferrer R, et al. Surviving Sepsis Campaign: International Guidelines for Management of Sepsis and Septic Shock: 2016. *Intensive Care Med*. 2017;43:304–77.
9. García-Villalba E, Cano-Sánchez A, Alcaraz-García A, Cinesi-Gómez C, Piñera-Salmerón P, Marín I, et al. Nomogram to predict a poor outcome in emergency patients with sepsis and at low risk of organ damage according to Sepsis-related Organ Failure Assessment (SOFA). *Emergencias*. 2017;29:81–6.