



# medicina *intensiva*

[www.elsevier.es/medintensiva](http://www.elsevier.es/medintensiva)



## CARTAS AL DIRECTOR

### La adecuación del tratamiento antibiótico



### Adequacy of antibiotic treatment

Sr. Director:

Hemos leído con interés el trabajo de Suberviola Cañas et al.<sup>1</sup>, que concluye, que tanto el retraso como la inadecuación del tratamiento antibiótico tienen efectos negativos sobre la supervivencia de los pacientes en *shock* séptico, y que cifra la inadecuación de la terapia empírica en un 12%. En este sentido, queríamos realizar una serie de reflexiones sobre lo comentado en el artículo, ya que nos llama la atención el escaso número de tratamientos inadecuados respecto a lo publicado en la literatura, que cifran esta en torno al 40-60%<sup>2,3</sup>.

En primer lugar, esta discrepancia con lo publicado puede ser causada por la definición utilizada en el trabajo realizado. El estudio define tratamiento inadecuado en función de la susceptibilidad *in vitro* de los microorganismos aislados. Sin embargo, en la literatura se emplea habitualmente el término tratamiento inapropiado cuando nos referimos a la ausencia de susceptibilidad del antibiótico empleado frente al microorganismo aislado<sup>4</sup>. Por otra parte, se reserva el término adecuado cuando además de ser sensible, el antimicrobiano se emplea a las dosis e intervalos adecuados, se utiliza la vía de administración óptima, siguiendo las guías y recomendaciones locales, asegurando la correcta difusión al foco infeccioso, empleándolo en combinación cuando es necesario, y valorando las interacciones con otros fármacos administrados al paciente<sup>4</sup>. Por tanto, a la hora de valorar si un tratamiento es correcto, deben valorarse otros aspectos más allá de la susceptibilidad *in vitro*.

En segundo lugar, podría estar motivado por el perfil de población incluida en el estudio, es decir pacientes con *shock* séptico, en donde las guías recomiendan instaurar un tratamiento empírico de amplio espectro de manera universal. Esto hace menos probable que el tratamiento sea fallido desde el punto de vista microbiológico.

En conclusión, queremos resaltar que la frecuencia de tratamientos inadecuados puede ser mucho más alta de lo descrito en este trabajo y, que en la práctica clínica habitual, además de tomar decisiones basadas en la gravedad

del paciente para indicar un tratamiento empírico de amplio espectro, deberíamos considerar también las características individuales de los pacientes en relación con la presencia de factores de riesgo de selección para microorganismos resistentes. Esto es especialmente relevante si consideramos que en la última década se ha producido un incremento de la prevalencia de infecciones tratadas en urgencias, con un perfil de pacientes de más edad, mayor comorbilidad, más factores de riesgo de selección de patógenos resistentes y más proporción de sepsis<sup>5</sup>. En este escenario, es clave la adherencia a las guías clínicas para mejorar nuestra prescripción antibiótica.

### Financiación

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

### Conflictos de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

### Bibliografía

1. Suberviola Cañas B, Jáuregui R, Ballesteros MA, Leizaola O, González-Castro A, Castellanos-Ortega A. Efectos del retraso y la inadecuación del tratamiento antibiótico en la supervivencia de los pacientes en shock séptico? *Med Intensiva*. 2015;39:459–66.
2. Estella A, Recuerda M, Moreno E, Pérez Fontañón L. Patients with sepsis admitted to the intensive care unit from different hospital departments: Influence on prognosis. *Emergencias*. 2014;26:296–9.
3. Martín-Sánchez FJ, González del Castillo J. Sepsis in the elderly: Are hospital emergency departments prepared? *Emergencias*. 2015;27:73–4.
4. Rodríguez-Baño J, Paño-Pardo JR, Álvarez-Rocha L, Asensio A, Calbo E, Cercenado E, et al., Grupo de Estudio de la Infección Hospitalaria-Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica; Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria; Sociedad Española de Medicina Preventiva, Salud Pública e Higiene. Programs for optimizing the use of antibiotics (PROA) in Spanish hospitals: GEIH-SEIMC SEFH and SEMPSPH consensus document. *Enferm Infecc Microbiol Clin*. 2012;30:e1–23 [Article in Spanish].

5. Martínez de Zárate M, González del Castillo J, Julián Jiménez A, Piñera Salmerón P, Llopis Roca F, Guardiola Tey JM, et al. Epidemiology of infections treated in hospital emergency departments and changes since 12 years earlier: The INFURG study of the Spanish Society of Emergency Medicine (SEMES). *Emergencias*. 2013;25:368–78.

J. González del Castillo<sup>a,b,\*</sup>, F.J. Candel<sup>c</sup>,  
M.J. Núñez Orantos<sup>d</sup> y F.J. Martín-Sánchez<sup>a,b</sup>

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

<sup>b</sup> Instituto de Investigación Sanitaria, Hospital San Carlos, Madrid, España

<sup>c</sup> Servicio de Microbiología Clínica, Hospital Clínico San Carlos, Madrid, España

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

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [jgonzalezcast@gmail.com](mailto:jgonzalezcast@gmail.com)

(J. González del Castillo).

<http://dx.doi.org/10.1016/j.medin.2015.11.004>

## El ritmo circadiano y el pronóstico de los pacientes en la unidad de cuidados intensivos



### Circadian rhythm and patient prognosis in intensive care

Sr. Director:

Nosotros hemos leído con mucho interés el artículo original publicado por Abella et al., con relación al efecto que tiene el momento del ingreso sobre el pronóstico de los pacientes en la unidad de cuidados intensivos (UCI)<sup>1</sup>. Los autores plantean varias hipótesis para explicar sus resultados. Sin embargo, queremos añadir una variable, que a nuestro juicio puede influir de forma importante en el pronóstico de los pacientes que ingresan en la UCI: el ritmo circadiano.

El oscilador endógeno que se considera que mayor implicación tiene en la regulación del ritmo circadiano es el núcleo supraquiasmático del hipotálamo. La luz estimula la retina para modular la actividad de este núcleo, sintetizando la melatonina, un producto endocrino de la glándula pineal que se forma predominantemente durante la noche<sup>2</sup>. Las concentraciones de melatonina en el suero de los individuos sanos alcanzan valores entre 75-150 pg/ml durante la noche, mientras que durante el día los valores son muy inferiores<sup>3</sup>. La evidencia científica acumulada documenta el papel crucial que desempeña la melatonina en diversos procesos fisiopatológicos cardiovasculares: esta indolamina tiene funciones antiinflamatorias, antioxidantes, antihipertensivas y posiblemente antilipémicas<sup>3</sup>. Hay una relación estrecha entre el correcto funcionamiento de su ritmo circadiano y el estado de salud de los individuos. La principal característica de los trastornos por causas circadianas es una *alineación* errónea entre el patrón del sueño del sujeto y el deseable a la normativa convenida socialmente<sup>4</sup>.

Es cierto que la hospitalización, por sí sola, afecta al patrón del sueño del individuo, sin embargo en las UCI donde se manejan pacientes con condiciones complejas de salud que requieren soporte y seguimiento especializado, se incrementan las alteraciones del ritmo sueño-vigilia<sup>4</sup>. Las alteraciones del ritmo circadiano desencadena, entre otros, trastornos en la modulación de la respuesta inmunológica haciendo al paciente más susceptible de presentar

infecciones; además, de un desequilibrio entre el control del sistema simpático y parasimpático aumentando el riesgo de presentar hipotensión o hipertensión, taquicardia, aumento del consumo de oxígeno, hipoxemia, fatiga muscular y disminución de la eritropoyesis<sup>5</sup>.

Por ello, otra de las hipótesis que nosotros planteamos para Abella et al.<sup>1</sup>, es que el ritmo circadiano alterado por la privación del sueño puede repercutir de forma negativa en los aspectos físicos, psicológicos y de conducta, pudiendo retrasar, en muchas ocasiones, el proceso de recuperación de la enfermedad y, por lo tanto, aumentando la mortalidad y la estancia de los pacientes en estas unidades. Por tal razón, es fundamental la valoración integral del patrón del sueño, en la cual se identifiquen los factores precipitantes y predisponentes, con el fin de promover un entorno que facilite la mejora y la recuperación en el paciente crítico.

### Financiación

Este trabajo fue financiado por el Instituto de Salud Carlos III (ISCIII), (PI15/01260), Subdirección General de Evaluación y Fomento de la Investigación, Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación 2013-2016 y Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER).

### Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

### Bibliografía

1. Abella A, Hermosa C, Enciso V, Torrejón I, Molina R, Díaz M, et al. Effect of the timing of admission upon patient prognosis in the Intensive Care Unit: On-hours versus off-hours. *Med Intensiva*. 2016;40:26–32.
2. Domínguez-Rodríguez A, Abreu-González P, Reiter RJ. Melatonin and cardiovascular disease: Myth or reality? [Article in English, Spanish]. *Rev Esp Cardiol (Engl Ed)*. 2012;65:215–8.
3. Domínguez-Rodríguez A, Abreu-González P, Sánchez-Sánchez JJ, Kaski JC, Reiter RJ. Melatonin and circadian biology in human cardiovascular disease. *J Pineal Res*. 2010;49:14–22.
4. Drouot X, Cabello B, d'Ortho MP, Brochard L. Sleep in the intensive care unit. *Sleep Med Rev*. 2008;12:391–403.