

de las manifestaciones articulares y una progresiva resolución de las lesiones cutáneas. En estudio inmunológico destacaban: CH50 72,6 UEq/ml (VN > 190); C5 65,9 mg/dl; Ac IgG frente a *Haemophilus B* 2,76 mg/l y Ac IgG2 frente a polisacárido capsular de neumococo > 90 mg/l, ambos en rango normal.

## Discusión

Hasta en un 20% la IM puede cursar sin afectación neurológica. Su confirmación requiere el aislamiento del microorganismo que en nuestro caso no fue posible por el tratamiento antibiótico previo<sup>3,4</sup>, incluso en la biopsia cutánea que fue informada como vasculitis séptica<sup>5,6</sup>. Por ello consideramos nuestro caso como IM probable.

La relación entre la IM y el déficit de las fracciones terminales del complemento está claramente establecida<sup>7</sup>. En nuestro caso, el tratamiento con ECM fue el desencadenante de la IM, al causar un descenso del CH50. Esta asociación fue definida como «probable» por el Centro Andaluz de Farmacovigilancia utilizando el algoritmo de Karch-Lasagna. En la base FEDRA del Sistema Español de Farmacovigilancia se recoge además un varón en tratamiento con ECM que presentó una sepsis fulminante por *N. meningitidis* X. La paradójica elevación de C5 se explicaría por el método utilizado que detecta tanto la fracción libre y la fracción unida al anticuerpo, inmunológicamente inactiva. Nuestro caso demuestra que los pacientes tratados con anticuerpos monoclonales (mAbs) contra moléculas del sistema inmune presentan similitudes con aquellos que presentan una inmunodeficiencia primaria de la diana correspondiente al mAb<sup>8</sup>. Debemos considerar el diagnóstico de IM en pacientes en tratamiento con ECM con fiebre y lesiones cutáneas, aun estando correctamente vacunados.

## Agradecimientos

Dr. Jaime Torelló (Centro Andaluz de Farmacovigilancia).

## Bibliografía

1. López Rubio M, Morado M, Gaya A, Alonso Rosa D, Ojeda E, Muñoz JA, et al. Tratamiento de la Hemoglobinuria paroxística nocturna con eculizumab: experiencia en España. *Med Clin (Barc)*. 2011;137:8-13.
2. Disponible en: [http://www.ema.europa.eu/docs/en\\_GB/document\\_library/EPAR\\_-\\_Product\\_Information/human/000791/WC500054208.pdf](http://www.ema.europa.eu/docs/en_GB/document_library/EPAR_-_Product_Information/human/000791/WC500054208.pdf) [consultado Oct-Nov 2010].
3. Weber David J, Cohen Myron S, Morrell Dean S, Rutada William A. The acute ill patient with fever and rash. En: Mandell, Douglas and Bennet's Principles and practice of infectious disease. 7.<sup>a</sup> ed. Filadelfia: Elsevier; 2010. p. 791-807.
4. Harwood CA, Stevens JC, Orton D, Bull RC, Paige D, Lessing MPA, et al. Chronic meningococcal sepsis: a forgotten meningococcal disease. *Br J Dermatol*. 2005;153:664-99.
5. García Morrás P, González-Beato Merino MJ, Marengo Otero R, Pérez Santos S, Lecona Echevarría M, Lázaro Ochaíta P. Meningocemia crónica. *Actas Dermosifiliogr*. 2001;92:39-45.
6. Delgado-Jiménez Y, Fraga J, Fernández-Herrera J, García-Díez A. Vasculopatía séptica. *Actas Dermosifiliogr*. 2007;98 Suppl 1:22-8.
7. Barroso B, Sanchez B, Alvarez AJ, López-Trascasa M, Lanuza A, Luque R, et al. Complement component C7 deficiency in two Spanish families. *Immunology*. 2004;113:518-23.
8. Maródi L, Casanova J-L. Primary immunodeficiencies may reveal potential infectious diseases associated with immune-targeting mAb treatments. *J Allergy Clin Immunol*. 2010;126:910-7.

José Tomás Algado<sup>a,\*</sup>, Rafael Luque<sup>b</sup>, Ramiro Nuñez<sup>c</sup> y Berta Sanchez<sup>d</sup>

<sup>a</sup> Servicio de Medicina Interna, Hospital Marina Baixa, Villajoyosa, España

<sup>b</sup> Unidad Clínica de Enfermedades Infecciosas, Microbiología y Medicina Preventiva (UCEIMP), Hospital Universitario Virgen del Rocío, Sevilla, España

<sup>c</sup> Servicio de Hematología, Hospital Universitario Virgen del Rocío, Sevilla, España

<sup>d</sup> Servicio de Inmunología, Hospital Universitario Virgen del Rocío, Sevilla, España

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [josetomas.algado@gmail.com](mailto:josetomas.algado@gmail.com) (J.T. Algado).

doi:10.1016/j.eimc.2011.10.013

## Técnicas continuas de depuración extrarrenal y antifúngicos: una revisión obligada

### Continuous renal replacement therapies and antifungal drugs: an essential review

Sr. Editor:

Recientemente se ha publicado en su revista el documento de consenso «Recomendaciones sobre el tratamiento de la candidiasis invasiva y otras infecciones por levaduras de la Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica (SEIMC). Actualización 2011»<sup>1</sup>. Queremos felicitar al grupo por esta excelente actualización, pero creemos importante resaltar que no se hace mención a la dosificación adecuada de los antifúngicos en pacientes que han recibido técnicas continuas de depuración extracorpórea (TCDE). Nos parece de especial relevancia comentar la evidencia publicada sobre el fluconazol (FLU) y las equinocandinas en los pacientes que precisan TCDE, dado que la ausencia de recomendaciones en las diferentes guías clínicas nos hace recurrir, en ocasiones, a «guías de bolsillo» donde no siempre constan las dosis correctas. El FLU es el mejor ejemplo de ello; diferentes estudios han demostrado una elevada eliminación en pacientes con TCDE, eliminación que puede llegar a ser hasta del 88-99%<sup>2</sup>, en particular si se emplean altas dosis de hemofiltración<sup>3</sup> y/o

reposición posfiltro<sup>4</sup>. De hecho, las publicaciones más recientes recomiendan aumentar la dosis de FLU a 800-1.200 mg/24 h<sup>3,4</sup> para alcanzar concentraciones terapéuticas. Por otro lado, las características farmacocinéticas de las equinocandinas hacen improbable su eliminación mediante TCDE. Con micafungina (MICA) hay 2 estudios que así lo corroboran<sup>5,6</sup>; en uno de ellos, Hirata et al. observan una eliminación de MICA del 3,6 ± 3,9% por adsorción, es decir, por interacción del fármaco con la membrana del filtro. Leitner et al.<sup>7</sup> obtienen una eliminación de anidulafungina (ANI) de hasta el 19 ± 6% en las primeras 2 h, también por adsorción y utilizando una membrana de similares características adsorptivas a la empleada por Hirata et al.<sup>6</sup>. Esta pérdida, aunque irrelevante en la mayoría de los casos, podría llegar a ser importante en aquellos pacientes que precisen frecuentes cambios de membrana, donde probablemente aumentará aún más la eliminación de ANI. Sobre caspofungina y TCDE no hay datos publicados.

En conclusión, creemos necesario que en documentos de consenso, guías o recomendaciones clínicas relacionadas con el manejo de la infección fúngica, se considere la *Dosificación de antifúngicos en pacientes con TCDE*. Mientras tanto, en nuestra opinión y según la evidencia disponible, no parece recomendable el uso de FLU en pacientes que reciben TCDE, especialmente con altas dosis de terapia, reposición posfiltro y ausencia de determinación de niveles. En cuanto a las equinocandinas, ni MICA ni ANI parecen requerir un ajuste de la dosis, pero la mayor eliminación por adsorción de ANI

(20%) que de MICA (4%) podría llegar a ser relevante en pacientes que precisen frecuentes cambios de membrana. De todos modos, se necesitan estudios específicos de farmacocinética de antifúngicos en pacientes que reciben TCDE.

### Conflicto de intereses

J. Alberto Silva-Obregón declara haber recibido honorarios por ponencias de Astellas Pharma, y apoyo económico para formación continuada por parte de Pfizer.

Carmen Benito-Puncel declara haber recibido honorarios por ponencias de Astellas Pharma.

José Manuel Borralló-Pérez y José Ángel Sánchez-Izquierdo Riera declaran no tener ningún conflicto de intereses.

### Bibliografía

1. Aguado JM, Ruiz-Camps I, Muñoz P, Mensa J, Almirante B, Vázquez L, et al. Guidelines for the treatment of invasive candidiasis and other yeasts, Spanish Society of Infectious Diseases and Clinical Microbiology (SEIMC). 2010 Update. *Enferm Infecc Microbiol Clin*. 2011;29:345–61.
2. Valtonen M, Tiula E, Neuvonen PJ. Effect of continuous venovenous haemofiltration and haemodiafiltration on the elimination of fluconazole in patients with acute renal failure. *J Antimicrob Chemother*. 1997;40:695–700.
3. Bergner R, Hoffmann M, Riedel KD, Mikus G, Henrich DM, Haefeli WE, et al. Fluconazole dosing in continuous veno-venous haemofiltration: need for a high daily dose of 800 mg. *Nephrol Dial Transplant*. 2006;21:1019–23.
4. Yagasaki K, Gando S, Matsuda N, Kameue T, Ishitani T, Hirano T, et al. Pharmacokinetics and the most suitable dosing regimen of fluconazole in critically ill patients receiving continuous hemodiafiltration. *Intensive Care Med*. 2003;29:1844–8.
5. Kishino S, Ohno K, Shimamura T, Furukawatodo H. Optimal prophylactic dosage and disposition of micafungin in living donor liver recipients. *Clin Transplant*. 2004;18:676–80.
6. Hirata K, Aoyama T, Matsumoto Y, Ogawa F, Yamazaki H, Kikuti A, et al. Pharmacokinetics of micafungin in critically ill patients receiving continuous-hemodialysis-filtration. *Yakugaku Zasshi*. 2007;127:897–901.
7. Leitner JM, Meyer B, Fuhrmann V, Saria K, Zuba C, Jäger W, et al. Multiple-dose pharmacokinetics of anidulafungin during continuous veno-venous haemofiltration. *J Antimicrob Chemother*. 2011;66:880–4.

J. Alberto Silva-Obregón<sup>a,\*</sup>, Carmen Benito-Puncel<sup>a</sup>,  
José Manuel Borralló-Pérez<sup>a</sup>  
y José Ángel Sánchez-Izquierdo<sup>b</sup>

<sup>a</sup> Servicio de Medicina Intensiva, Hospital Universitario de Guadalajara, Guadalajara, España

<sup>b</sup> Servicio de Medicina Intensiva, Hospital 12 de Octubre, Madrid, España

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [jasoeres@gmail.com](mailto:jasoeres@gmail.com) (J.A. Silva-Obregón).

doi:10.1016/j.eimc.2011.05.021

## La infección por SAMR en urgencias

### MRSA infection in emergency departments

Sr. Editor:

García-García et al.<sup>1</sup> nos presentan un estudio sobre la elevada prevalencia de colonización por *Staphylococcus aureus* (SA) metilicilina resistente (SAMR) en los ancianos ingresados en centros de larga estancia en España. Se ha descrito que la colonización por SAMR afecta predominantemente a pacientes con comorbilidad o factores de riesgo específicos como la toma reciente de antibióticos, el uso de dispositivos invasivos o el haber tenido un ingreso hospitalario reciente. Es bien conocido que el hecho de ser portador aumenta el riesgo de infección y mortalidad por SAMR<sup>2</sup>. Recientemente se ha documentado una alta colonización por SAMR en los pacientes ingresados de los servicios de urgencias hospitalarios (SUH)<sup>3</sup>, así como una mayor frecuencia de infecciones por SAMR en la comunidad<sup>4</sup>.

El SUH es la puerta de entrada al hospital y el escenario donde se realiza la primera valoración y aproximación diagnóstica del paciente, así como donde se toman importantes decisiones clínicas como el tratamiento inicial y el destino definitivo<sup>5</sup>. Los médicos del SUH somos conscientes de la importancia en términos pronósticos que tiene tanto la elección inicial del tratamiento antibiótico como su inicio precoz en el paciente infectado<sup>6,7</sup>, y por ello, vivimos con preocupación el creciente número de patógenos multi-resistentes en nuestro entorno. Debemos considerar que en la mayoría de las ocasiones no disponemos de técnicas microbiológicas rápidas para instaurar un tratamiento dirigido desde el SUH, por lo que debemos prescribir el tratamiento de manera empírica<sup>8</sup>. Dichas rápidas decisiones a veces pueden estar condicionadas también por la ausencia de un entorno favorable debido a los periodos de saturación o a la dificultad de obtener información adecuada sobre los factores de riesgo de SAMR<sup>9</sup>.

Para conocer en nuestro SUH la prevalencia de SAMR en los pacientes con sospecha de infección por SA, realizamos un estu-

dio transversal que incluyó a todos los pacientes en los que se había tomado muestra por sospecha de infección por SA entre los años 2007 al 2010. El Hospital Clínico San Carlos es un hospital universitario urbano, con un área sanitaria donde existe un alto porcentaje de pacientes ancianos y un bajo número de residencias asignadas.

El porcentaje global de SAMR respecto al SA metilicilina sensible (SAMS) aislado en muestras obtenidas ha sido del 26, 29, 30 y 29%, para el 2007, 2008, 2009 y 2010 respectivamente. En la figura adjunta se muestra el porcentaje SAMR respecto al SAMS en función del grupo de edad (mayor o menor de 65 años). Destacar el mayor porcentaje de SAMR en la población anciana con infección por SA (fig. 1).

Teniendo en cuenta lo anteriormente escrito, creemos necesaria una reflexión a la hora de la prescripción de antibiótico empírico en los pacientes ancianos con sospecha de infección por SA en los SUH. Según los presentes datos y los expuestos<sup>1</sup> creemos de vital importancia que, además de indagar sobre factores de riesgo, debemos considerar el mero hecho de ser anciano como un factor que condicione la elección de un antibiótico adecuado y obligue a la toma de muestras microbiológicas para la revaloración del tratamiento prescrito. Esta reflexión no incita a la prescripción «desmesurada» de antibióticos a los que el SAMR sea sensible, lo cual podría provo-

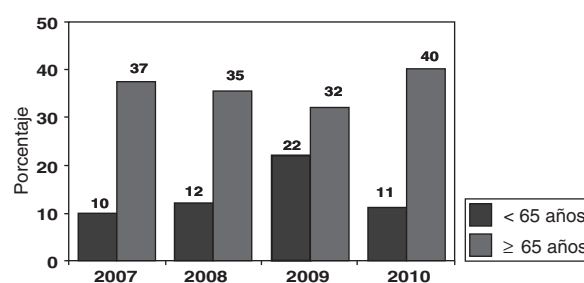


Figura 1. Porcentaje de SAMR aislados frente a SAMS en muestras obtenidas en el SUH.