



CARTA CIENTÍFICA

Novedades en el antibiograma: «I» ya no significa sensibilidad intermedia

New antibiotic susceptibility testing definitions: «I» no longer means intermediate susceptibility

Sr. Editor:

El antibiograma es una herramienta fundamental para ajustar el tratamiento antibiótico a la bacteria aislada. La concentración mínima inhibitoria (CMI), considerada la concentración más baja de un antimicrobiano capaz de inhibir el crecimiento de un microorganismo, clasificaba tradicionalmente a la bacteria como sensible («S»), resistente («R») o con sensibilidad intermedia al mismo («I»). Este último grupo incluía aquellas CMI en las cuales la actividad del antibiótico, según la evidencia disponible, era incierta¹.

El Comité Europeo de Evaluación de la Sensibilidad Antimicrobiana (EUCAST) publica anualmente un documento que revisa y actualiza los puntos de corte que definen cada una de estas categorías. Progresivamente, los laboratorios de microbiología en España han ido implementando esta normativa, siguiendo las recomendaciones del Comité Español del Antibiograma (COESANT).

En el año 2020 EUCAST realizó una actualización importante, cambiando la definición de «I». Desde entonces, tanto «S» como «I» hacen referencia a aislamientos sensibles. La diferencia es que los aislamientos categorizados como «S» podrían ser tratados con una dosis estándar, mientras que los «I» precisarían una dosis optimizada. Así, los aislamientos clasificados como «I» se definen como sensibles al antibiótico, siempre que aumentemos la exposición al mismo. El aumento en la exposición puede alcanzarse modificando el modo de administración, dosis, intervalo de administración o tiempo de perfusión o utilizando antibióticos con una distribución, metabolismo y excreción favorable según la localización y gravedad de la infección. Por tanto, la «I» corresponde a «increased exposure» (exposición aumentada) en lugar de «intermediate susceptibility» (sensibilidad intermedia)².

Este cambio se ha basado en la creciente evidencia que demuestra que hay un rango de CMI con una alta probabilidad de éxito terapéutico utilizando una dosis incrementada del antibiótico. La optimización de la dosis de

los diferentes antibióticos se realiza según su farmacocinética/farmacodinámica, que establece distintos objetivos según el grupo de antibióticos^{3,4}.

Desde el grupo de trabajo de la Sociedad Española de Infectología Pediátrica PROA-SEIP, sobre programas de optimización de uso de antimicrobianos, queremos dar a conocer este cambio, ya que su errónea interpretación puede suponer un aumento en el uso inadecuado de antibióticos de uso restringido⁵. Por citar un ejemplo, un aislamiento de *Pseudomonas aeruginosa* con una CMI ≤ 8 mg/L de ceftazidima previamente era considerado como sensible, mientras que en las nuevas versiones del documento es clasificado como «I». La justificación radica en la recomendación de usar una dosis de algunos β -lactámicos (ceftazidima, cefepima o piperacilina-tazobactam) superior a la estándar en el tratamiento de las infecciones por *P. aeruginosa*⁶. Por tanto, con la nueva clasificación, EUCAST pretende evitar el uso de la dosis habitual y fomentar el uso de la dosis optimizada⁷. Así, la clasificación como «I» no pretende que se utilicen antibióticos con un mayor espectro antimicrobiano, como carbapenemas, sino adecuar la dosis, utilizando dosis altas e incluso administrándola en perfusión extendida.

Hay que destacar que EUCAST ha elaborado una tabla que incluye las dosis estándar e incrementadas de los diferentes antibióticos⁸. Sin embargo, no ha tenido en cuenta la dosificación pediátrica. Por ello, desde el grupo PROA-SEIP, con la colaboración de la Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria (SEFH), se ha decidido adaptar esta tabla (<https://www.seipweb.es/dosisantibioticos/>), que se actualizará periódicamente según la evidencia disponible. Esperamos que pueda servir de ayuda para mejorar el uso de antibióticos, disminuyendo los riesgos asociados al mismo, evitando el desarrollo de resistencias bacterianas y de reacciones adversas medicamentosas. Además, invitamos a los lectores a consultar y verificar con el laboratorio de microbiología de cada centro la inclusión de la nueva normativa en la práctica clínica habitual.

Financiación

El presente documento no ha recibido ninguna financiación específica. David Aguilera-Alonso recibe financiación del Fondo de Investigaciones Sanitarias, Instituto de Salud Carlos III (ISCIII), cofinanciado por el Fondo Europeo de

<https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2021.04.013>

1695-4033/© 2021 Asociación Española de Pediatría. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Cómo citar este artículo: D. Aguilera-Alonso, L. Martínez Campos, C.M. Fernández Llamazares et al., Novedades en el antibiograma: «I» ya no significa sensibilidad intermedia, Anales de Pediatría, <https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2021.04.013>

Desarrollo Regional (FEDER), a través de un Contrato Río Hortega (CM18/00100).

Conflictos de interés

Todos los autores declaran que no presentan ningún conflicto de interés con relación a este documento.

Anexo. Grupo de trabajo PROA-SEIP

Coordinador: Fernando Baquero Artigao (JD SEIP, Hospital La Paz, Madrid)

Secretaria: Leticia Martínez Campos (JD SEIP- GT IA SEIP, H. Torrecárdenas, Almería)

Integrantes: Carlos Rodrigo Gonzalo de Liria (GT-IB SEIP, H. Germans Trias i Pujol, Barcelona) José Tomás Ramos Amador (GT-IF-SEIP, H. Clínico San Carlos, Madrid) Cristian Launes Montaña (GT-IR-SEIP, H. Sant Joan de Deu, Barcelona) Maria Carmen Suarez Arrabal (GT IyF-SEIP, C.S. Sardinero, Santander) Luis Escosa García (GT IRAS, H. La Paz, Madrid) Susana Melendo Pérez (H. Vall d'Hebron, Barcelona) David Aguilera Alonso (H. Gregorio Marañón, Madrid) Walter Goycochea Valdivia (H. Virgen del Rocío, Sevilla) Eneritz Velasco Arnaiz (H. Sant Joan de Déu, Barcelona) Cristina Epalza Ibarrondo (H. 12 de Octubre, Madrid) Marta García Ascaso (H. Niño Jesús, Madrid)

Bibliografía

1. Cercenado E, Saavedra-Lozano J. El antibiograma Interpretación del antibiograma: conceptos generales (I). *An Pediatr Contin*. 2009;7:214–7.
2. Kahlmeter G. EUCAST Steering Committee EUCAST proposes to change the definition and usefulness of the susceptibility category 'Intermediate.'. *Clin Microbiol Infect*. 2017;23:894–5.
3. Le J, Bradley JS. Optimizing Antibiotic Drug Therapy in Pediatrics: Current State and Future Needs. *J Clin Pharmacol*. 2018;58:S108–22.
4. Esteve-Pitarch E, Padullés-Zamora A, Maisterra-Santos K, Colom-Codina H, Cobo-Sacristán S, Gumucio-Sanguino VD, et al. OTAC: Optimization of antibiotic therapy in critically ill patients. Using beta-lactam antibiotics by continuous infusion. *Farm Hosp*. 2019;73:151–7.
5. Meylan S, Guery B. In the name of common sense: EUCAST breakpoints and potential pitfalls. *Clin Microbiol Infect*. 2020;26:1593–4.
6. Mensa J, Barberán J, Soriano A, Llinares P, Francesc M, Cantón R, et al. Antibiotic selection in the treatment of acute invasive infections by *Pseudomonas aeruginosa*: Guidelines by the Spanish Society of Chemotherapy. *Rev Esp Quimioter*. 2018;31:78–100.
7. Kahlmeter G, Cantón R, Giske CG, Turnidge J, Giske CG, Turnidge J, et al. Re: In the name of common sense: EUCAST breakpoints and potential pitfalls. National dissemination of EUCAST guidelines is a shared responsibility. *Clin Microbiol Infect*. 2020;26:1692–3.
8. Clinical breakpoints and dosing of antibiotics [Internet]. EUCAST. Disponible en: <https://www.eucast.org/clinical.breakpoints/> [Consultado Feb 2021].

David Aguilera-Alonso^{a,*}, Leticia Martínez Campos^b, Cecilia M. Fernández Llamazares^c, Cristina Calvo^d y Fernando Baquero-Artigao^d, en representación del Grupo de Trabajo PROA-SEIP[◇]

^a Sección de Enfermedades Infecciosas, Servicio de Pediatría, Instituto de Investigación Sanitaria, Hospital General Universitario Gregorio Marañón, Sociedad Española de Infectología Pediátrica (SEIP), Red de Investigación Traslacional en Infectología Pediátrica (RITIP), Madrid, España

^b Servicio de Pediatría, Hospital Torrecárdenas, Sociedad Española de Infectología Pediátrica (SEIP), Almería, España

^c Servicio de Farmacia, Hospital General Universitario Gregorio Marañón. Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria (SEFH), Madrid, España

^d Servicio de Pediatría, Enfermedades Infecciosas y Patología Tropical, Hospital La Paz, Sociedad Española de Infectología Pediátrica (SEIP), Red de Investigación Traslacional en Infectología Pediátrica (RITIP), Madrid, España

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: david.aguilera@salud.madrid.org (D. Aguilera-Alonso).

◇ Los miembros del Grupo de trabajo PROA-SEIP se presentan en Anexo.