



CARTAS CIENTÍFICAS

Actividad *in vitro* de azitromicina en aislados fecales de *Aeromonas hydrophila*[☆]



In-vitro activity of azithromycin in faecal isolates of *Aeromonas hydrophila*

Sra. Editora:

Aeromonas es un bacilo Gram-negativo que presenta semejanza morfológica con las *Enterobacterias*. Se han descrito numerosas especies, siendo *A. caviae*, *A. veronii* y, fundamentalmente, *A. hydrophila* las más frecuentes. Estas bacterias se transmiten a través de aguas, tanto dulces como salobres, contaminadas. En el ser humano, habitualmente se han relacionado con infecciones de heridas, enfermedad sistémica (habitualmente en pacientes con enfermedades de base) y, sobre todo, con gastroenteritis aguda (GEA)¹. En España, *Aeromonas* es considerada la tercera bacteria enteropatógena, después de *Campylobacter* y *Salmonella*, detectada en pacientes con GEA, con porcentajes que oscilan entre el 6-7% de los casos²; en el área metropolitana de Valencia, se ha documentado una incidencia de 20 casos por cada 1.000.000 de habitantes³. Recientemente la ESPGHAN/ESPID recomienda azitromicina como tratamiento oral en las gastroenteritis moderadas o graves, por los enteropatógenos bacterianos más prevalentes⁴, sin embargo, la ausencia de datos en especies de *Aeromonas* hace que no dispongamos de información sobre la utilidad real de este antimicrobiano. El objetivo del presente estudio ha sido evaluar la actividad *in vitro* de azitromicina en aislados clínicos de *Aeromonas*.

Durante el año 2015 se ha realizado un estudio prospectivo descriptivo de los aislamientos clínicos de *A. hydrophila* procedentes de pacientes con GEA. Las cepas bacterianas fueron obtenidas mediante cultivo de heces en agar selectivo CIN (Becton-Dickinson). La identificación bacteriana y el estudio de sensibilidad antibiótica se realizó utilizando técnicas estandarizadas y convencionales, concretamente los paneles NC70 del sistema comercial MicroScan WalkAway® (Siemens). Adicionalmente se determinó, mediante tiras

Etest® (bioMérieux), la concentración mínima inhibitoria (CMI) de azitromicina en placas de agar Mueller-Hinton (Becton-Dickinson) y con un inóculo bacteriano de 0,5 de McFarland; los resultados se interpretaron utilizando el punto de corte epidemiológico establecido por el European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing (EUCAST) para *Shigella* y *Salmonella* (CMI < 16 mg/l = sensible). Se han analizado los casos según las variables de tiempo, edad y sexo, así como las características microbiológicas de las cepas bacterianas aisladas.

Durante el periodo de estudio se detectaron un total de 50 aislamientos clínicos de *A. hydrophila*. La mediana de edad de los pacientes fue de 8 años (rango: 0-89 años). El 54% eran niños (un 78% menores de 4 años) y el 32% ancianos. Un 52% eran varones. Todos los pacientes procedían de atención primaria, y ningún paciente refería hospitalización. Los aislamientos no mostraron una significativa estacionalidad, aunque el 58% se detectaron entre primavera y verano. Los porcentajes de sensibilidad *in vitro* a antibióticos de uso común en la GEA fueron: 0% ampicilina, 10% amoxicilina/clavulánico, 92% cefuroxima, 100% cefotaxima, 100% ciprofloxacino, 100% gentamicina y 96% cotrimoxazol. Todos los aislados fueron considerados sensibles a azitromicina; el rango de las CMI detectadas fue entre 0,5-8,0 mg/l, y la CMI50 (capaz de inhibir al 50% de las cepas bacterianas) y la CMI90 (inhibición del 90% de las cepas) fueron entre 3,0-6,0 mg/l, respectivamente.

El tratamiento antibiótico no siempre está indicado en los casos de GEA por *Aeromonas*, de modo que el empleo y elección del agente antimicrobiano depende de la sintomatología y de la edad del paciente, de la localización de la infección (intestinal o extra-intestinal), del estado inmunológico, y de la prevalencia local de los patógenos microbianos y los patrones de resistencia antibiótica. La sensibilidad antibiótica de *Aeromonas* ha sido estudiada principalmente en cepas bacterianas ambientales⁵, pero los estudios en cepas clínicas y contemplado el antibiótico azitromicina son muy escasos. En nuestra experiencia, *A. hydrophila* muestra un elevado porcentaje de sensibilidad *in vitro* frente a azitromicina, aunque sería deseable el establecimiento, por parte de comités internacionales de microbiología, de puntos de corte clínicos que determinen la sensibilidad o resistencia para dicho antibiótico, tal y como ocurre con *Salmonella/Shigella*. Dada su cómoda posología (una vez al día), escasa toxicidad y su ya comprobada buena

[☆] Presentación previa en el XX Congreso Nacional SEIMC, Barcelona, 26-28 mayo del 2016.

sensibilidad frente a *Campylobacter* y también *Salmonella*⁶, este antibiótico se consolida como el tratamiento empírico de primera elección en los casos de GEA bacteriana que requieran el uso de antimicrobianos.

Bibliografía

1. Tomás JM. The main *Aeromonas* pathogenic factors. ISRN Microbiol. 2012;2012:256261.
2. Álvarez M, Buesa J, Castillo J, Vila J. Diagnóstico microbiológico de las infecciones gastrointestinales. 2008 [consultado 1 Jun 2016]. Disponible en: <http://www.seimc.org/contenidos/documentoscientificos/procedimientosmicrobiologia/seimc-procedimientomicrobiologia30.pdf>.
3. Esteve C, Alcaide E, Giménez MJ. Multidrug-resistant (MDR) *Aeromonas* recovered from the metropolitan area of Valencia (Spain): Diseases spectrum and prevalence in the environment. Eur J Clin Microbiol Infect Dis. 2015;34:137-45.
4. Guarino A, Ashkenazi S, Gendrel D, lo Vecchio A, Shamir R, Szajewska H, European Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition; European Society for Pediatric Infectious Diseases. European Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition/European Society for Pediatric Infectious Diseases evidence-based guidelines for the management of acute gastroenteritis in children in Europe: Update 2014. J Pediatr Gastroenterol Nutr. 2014;59:132-52.
5. Woodring J, Srijan A, Puripunyakom P, Oransathid W, Wongstitwilaing B, Mason C. Prevalence and antimicrobial susceptibilities of *Vibrio*, *salmonella*, and *Aeromonas* isolates from various uncooked seafoods in Thailand. J Food Prot. 2012;75:41-7.
6. Pérez-Doñate V, Borrás-Máñez M, Domínguez-Márquez V, Navalpotro-Rodríguez D., Colomina-Rodríguez J. Is azithromycin really a therapeutic option in intestinal salmonellosis [Article in Spanish]. An Pediatr. 2015;83:346-7.

Jorge Jover-García, Virginia Pérez-Doñate y Javier Colomina-Rodríguez*

Servicio de Microbiología, Hospital Universitario de la Ribera, Alzira, Valencia, España

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: jcolomina@hospital-ribera.com (J. Colomina-Rodríguez).

<http://dx.doi.org/10.1016/j.anpedi.2016.06.013>
1695-4033/

© 2016 Asociación Española de Pediatría. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

Factores ambientales de luz y ruido en las unidades de cuidados intensivos



Light and noise: Environmental factors in intensive care units

Sra. Editora:

Las unidades de cuidados intensivos (UCI) son ambientes caracterizados por equipamientos altamente sofisticados, que requieren unas instalaciones específicas, y que pueden conllevar, en muchos casos, entornos poco iluminados por luz natural y ruido ambiental¹⁻³. En estas unidades tecnificadas, las actividades derivadas de un tratamiento de soporte vital complejo, así como los cuidados posteriores, pueden predisponer al discomfort. Katherine Kolcaba concibió el confort como una experiencia que se presenta cuando se abordan satisfactoriamente las necesidades de alivio, tranquilidad y trascendencia en 4 contextos: físico, psicoespiritual, social y ambiental⁴.

Conscientes de la importancia que tienen estos factores en el manejo asistencial del paciente crítico, se revisó la normativa existente sobre las particularidades de la luz y el ruido en las UCI, y se determinaron qué características presentaban estas 2 variables en una UCIP de un hospital de tercer nivel.

Para las mediciones de la luz ambiental se empleó un luxómetro CEM DT-1308 y la medida empleada fueron luxes (lx). Se determinó por la mañana y por la noche, y teniendo en cuenta los 3 tipos de luz que impera en la unidad contexto de estudio: luz natural, luz blanca o fría y luz amarilla o cálida. El color de la luz queda definido mediante la temperatura de color (grados Kelvin). Teniendo este parámetro en

consideración, la luz fría corresponde a tonos blancos superiores a 5.000 grados Kelvin (fluorescente), mientras que la cálida correspondería a tonos amarillos inferiores a 3.300 grados Kelvin (bombilla halógena)⁵.

Por lo que al ruido ambiental se refiere, se utilizó un sonómetro PCE-999 tipo 2 y la unidad de medida empleada fueron los decibelios (dB). Se registró cada 2h durante 6 días.

Como valores de referencia se tuvieron en cuenta los establecidos por la normativa europea para iluminación de interiores (UNE 12464.1) y, en el caso del ruido ambiental, se consultó la Academia Americana de Pediatría (AAP) y el Comité de Salud Ambiental, así como los estándares planteados por la Organización Mundial de la Salud (OMS). Es importante resaltar que, para evitar el Efecto Hawthorne (modificación de la conducta de los sujetos por saber que están siendo estudiados), dichas mediciones se realizaron sin que el personal asistencial de la unidad fuera consciente de ellas.

Se recogieron un total de 28 determinaciones de la luz y 72 del ruido ambiental. Los niveles de luz recomendados oscilan entre los 100-1.000 lx de día y 20 lx de noche. Por lo que a la luz natural se refiere se obtuvieron una mediana de 51,7 (0-207,2) luxes. Por lo que respecta a la luz fría y directa, esta obtuvo una mediana diurna de 195,6 (88,1-347,2) luxes vs. 159,6 (57,0-206,7) de la nocturna. Si comparamos estos datos con los obtenidos del análisis de la luz cálida e indirecta, observamos una mediana de 67,5 (11,4-193,7) luxes de día vs. a la mediana de 27,4 (13,2-72,4) durante la noche. Todas las determinaciones de luz diurna cumplen con los estándares, aunque las determinaciones nocturnas superan, en exceso, los luxes recomendados.

Si centramos los resultados en el ruido ambiental que impera en la unidad de críticos, observamos una media de 57,64 ± 3,67 dB de día vs. los 55,48 ± 3,17 de noche. En