

6. Anavekar NS, McMurray JJ, Velázquez EJ, Solomon SD, Kober L, Rouleau JL, et al. Relation between renal dysfunction and cardiovascular outcomes after myocardial infarction. *N Engl J Med.* 2004;351:1285–95.
7. Gràcia S, Montañés R, Bover J, Cases A, Deulofeu R, Francisco ALM, et al. Recomendaciones sobre la utilización de ecuaciones para la estimación del filtrado glomerular en adultos. Documento de consenso de la Sociedad Española de Bioquímica Clínica y Patología molecular (SEQC) y la Sociedad Española de Nefrología (SEN). *Nefrología.* 2006;26:658–65.
8. National Kidney Foundation. K/DOQI clinical practice guidelines for chronic kidney disease: evaluation, classification, and stratification. *Am J Kidney Dis.* 2002;39(Suppl 1):1–266.
9. Hunt SA, Abraham WT, Chin MH, Feldman AM, Francis GS, Ganiats TG, et al. ACC/AHA 2005 Guideline Update for the diagnosis and management of chronic heart failure in the adult. *Circulation.* 2005;112:e154–235.

doi:10.1016/j.rce.2009.08.003

J.L. Cabrerizo García^{a,*}, B. Zalba Etayo^b
y J.I. Pérez Calvo^a

^aServicio de Medicina Interna, Hospital Clínico Lozano Blesa, Zaragoza, España

^bServicio de Medicina Intensiva, Hospital Clínico Lozano Blesa, Zaragoza, España

*Autor para correspondencia.

Correo electrónico: j_cabrerizo@hotmail.com
(J.L. Cabrerizo García).

Síndrome hemolítico urémico por *Aeromonas*: a propósito de un caso

Aeromonas-induced hemolytic uremic syndrome: A case report

Sr. Director:

El síndrome hemolítico urémico (SHU) es una patología poco frecuente, caracterizada por la aparición de anemia hemolítica microangiopática, fracaso renal asociado o no a oliguria y trombocitopenia¹. Es la causa más frecuente de fracasos renales en la infancia y puede afectar también a adultos. El agente etiológico más frecuente es *Escherichia coli* 0157:H7, aunque otros subtipos de *E. coli*, las cepas denominadas enteropatógenas, también pueden producirla mediante la elaboración de una toxina termoestable muy similar a la toxina Shiga de la *Shigella dysenteriae*². Este cuadro se ha asociado también a otras infecciones entéricas, incluyendo las causadas por *Shigella*, *Salmonella*, *Campylobacter* y *Yersinia*. Aunque de manera infrecuente, el género *Aeromonas* ha sido considerado un agente etiológico del SHU^{3,4}.

El género *Aeromonas* está constituido por bacilos gram-negativos, oxidasa y catalasa positivos, fermentadores de glucosa y son anaerobios facultativos². El hábitat habitual de esta bacteria es el medioambiente, especialmente el agua corriente o estancada, dulce o salada. Las especies más importantes de *Aeromonas* que causan infección en el hombre son *A. hidrophila*, *A. caviae* y *A. veronii* biotipo *sobria*. El cuadro clínico que provocan con más frecuencia es la gastroenteritis aguda, tanto en niños como en adultos. Con menor frecuencia se ha relacionado con procesos extraintestinales, tales como bacteriemia, meningitis, endocarditis, SHU, infecciones abdominales, neumonías e infecciones de la piel y de partes blandas⁵. El tratamiento de elección es el cotrimoxazol o las fluoroquinolonas en enteritis y las cefalosporinas de tercera generación asociadas o no a un aminoglucósido en infecciones sistémicas. Diversos estudios indican que los antibióticos más eficaces son gentamicina, amikacina, cefotaxima y ciprofloxacino.

Las mayores tasas de resistencia se dan frente a ampicilina, cefazolina y amoxicilina-ácido clavulánico^{6,7}.

Describimos el caso de una mujer de 75 años, española, que ingresó de forma programada para ser intervenida de la cadera derecha por padecer artrosis avanzada. Tras la realización de un estudio preoperatorio completo que se encontraba dentro de la normalidad, la paciente fue intervenida quirúrgicamente implantándole una prótesis total de cadera derecha. A los pocos días comenzó con náuseas, vómitos y diarreas líquidas muy abundantes. Se realizó coprocultivo y búsqueda de toxina de *Clostridium difficile* en heces y se instauró tratamiento con ciprofloxacino (400 mg i.v./12 h). El estado de la paciente empeoró, presentando obnubilación, hipotensión arterial, oliguria y acidosis metabólica. Requirió de intubación orotraqueal y ventilación mecánica. En las pruebas complementarias se obtuvieron los siguientes resultados: 3.300.000/μl de hematíes, hemoglobina de 9,6 (rango normal: 11,5–15,5 g/dl), hematocrito del 28,3% (rango normal: 35–47%), 73.000/μl plaquetas (rango normal: 125.000–450.000/μl), urea en suero de 88 mg/dl (rango normal: 10–50 mg/dl), creatinina en suero de 1,54 mg/dl (rango normal: 0,60–1,10 mg/dl), sodio en suero de 137 mEq/l (rango normal: 136–145 mEq/l), potasio de 3,4 (rango normal: 3,5–5,1 mEq/l), LDH de 454 U/l (rango normal: 110–210 U/l). Se añadió al tratamiento en curso cefotaxima (1 g i.v./8 h) y metilprednisolona (20 mg i.v./6 h). Tras 24 h de incubación, en los medios de cultivo se aisló una colonia beta-hemolítica, oxidasa positiva en cantidad abundante. La identificación y las pruebas de sensibilidad de la cepa se realizaron con un sistema semiautomatizado (MicroScan®). El resultado fue *A. veronii* biotipo *sobria* con sensibilidad intermedia a amoxicilina-ácido clavulánico, resistente a ampicilina y sensible a ciprofloxacino, cefalosporinas de 1.^a, 2.^a y 3.^a generación, aminoglucósidos y cotrimoxazol. No se halló ningún otro patógeno intestinal. El cuadro diarreico mejoró y se negativizaron los coprocultivos frente a *Aeromonas*. Sin embargo, la paciente falleció tras cuatro meses de estancia hospitalaria.

Aeromonas spp. es una causa infrecuente de SHU. En la literatura médica tan solo se han descrito 6 casos de SHU atribuidos a *Aeromonas* de los que solo 2 han sido descritos

en adultos. El primero de ellos era un paciente varón de 36 años que fue admitido en el hospital con un cuadro de oliguria y uremia tras 2 meses con diarrea acuosa y dolor abdominal intermitente posterior a ingesta de marisco⁴. El segundo caso era una paciente de 40 años con un cuadro diarreico de 2 días de evolución que desarrolló los síntomas de SHU 24h después de ser hospitalizada³. En nuestro caso, la paciente inició su proceso diarreico durante su estancia hospitalaria y posteriormente desarrolló un cuadro séptico. En los pacientes con SHU es frecuente que el agente etiológico se aísle en heces, como sucedió en nuestro caso y en el segundo caso descrito en la literatura médica.

El tratamiento del primer caso requirió hemodiálisis y se trató con cefalosporinas de tercera generación. En el segundo caso, se realizó transfusión de glóbulos rojos, plasma, corticoides y ciprofloxacino como tratamiento antibiótico de elección. En nuestro caso, la paciente fue tratada con ciprofloxacino y corticoides a los que se asoció una mejoría en el proceso diarreico de la paciente.

Creemos que este caso ilustra la necesidad de considerar *Aeromonas* spp. como causante del SHU y, por tanto, su fundamental inclusión en el diagnóstico diferencial de este cuadro.

Bibliografía

1. Kanno Y, Kobayashi H, Rai T, Kanno K, Watanabe K, Obara K, et al. Haemolytic uraemic syndrome associated with Shiga toxin producing *Escherichia coli* infection in healthy adult woman. *Intern Med.* 2004;43:620-3.
2. Bogdanovich R, Cobeljic M, Marković M, Nikolić V, Ognjanović M, Sarjanović L, et al. Haemolytic uraemic syndrome associated with *Aeromonas hydrophila* enterocolitis. *Pediatr Nephrol.* 1991;5:293-5.
3. Figueras MJ, Aldea MJ, Fernández N, Aspíroz C, Alperi A, Guarro J. *Aeromonas* haemolytic uraemic syndrome. A case report and review of the literature. *Diagn Microbiol Infect Dis.* 2007;58:231-4.
4. Fang JS, Chen JB, Chen WJ, Hsu KT. Haemolytic uraemic syndrome in adult male with *Aeromonas hydrophila* enterocolitis. *Nephrol Dial Transplant.* 1999;14:439-40.
5. Ojeda-Vargas M, González-Fernández M, Alfonso-Rodríguez O, Monzón-Moreno C. Infecciones del tracto urinario causadas por bacterias del género *Aeromonas*. *Enferm Infect Microbiol Clín.* 2007;23:181-2.
6. Tena D, González-Praetorius A, Gimeno C, Pérez-Pomata MT, Bisquert J. Infección extraintestinal por *Aeromonas* spp.: revisión de 38 casos. *Enferm Infect Microbiol Clín.* 2007;25:235-41.
7. Vila J, Ruiz J, Gallardo F, Vargas M, Soler L, Figueras MJ, et al. *Aeromonas* spp. and traveler's diarrhea: Clinical features and antimicrobial resistance. *Emerg Infect Dis.* 2003;9:552-5.

M.L. Monforte Cirac^a, M.P. Palacian Ruiz^{a,*}, M.L. Aisa Iriarte^a, y M. Espuelas Monge^b

^aServicio de Microbiología, Hospital Universitario Miguel Servet, Zaragoza, España

^bServicio de Medicina Interna, Hospital Universitario Miguel Servet, Zaragoza, España

*Autor para correspondencia.

Correo electrónico: ppalacian@salud.aragon.es
(M.P. Palacian Ruiz).

doi:10.1016/j.rce.2009.08.002