

Cartas al Director: Comunicaciones breves de investigación o experiencias clínicas

La profilaxis con gentamicina de las ramas del catéter venoso central permanente tunelizado en hemodiálisis no causa resistencia bacteriana durante 9 años de evolución

Gentamicin-based prophylaxis in tunnelled indwelling central venous catheter limbs for haemodialysis do not result in bacterial resistances after a 9 year follow up period

Sr. Director:

Desde julio de 2003 a junio de 2012 se dializan en la unidad 365 pacientes. Con fístula AV 179. Con CVC 186, 60 excluidos por tratarse por diferentes causas durante menos de un mes con G. De los 126 pacientes estudiados, el CVC se implanta en 118 en vena yugular interna y en 8 en vena femoral. Cualquier procedimiento sobre el CVC aplica un protocolo estricto de asepsia universal¹. Profilaxis: sellado intraluminal postHD con 5 mg de G + heparina sódica al 1 o 5%/rama. Durante 6 meses se mide el nivel valle en sangre de la G (valor normal: 0,2-2 µg/ml), pasando posteriormente a controles anuales. Si el nivel es > 0,3-0,5 µg/ml disminuimos el sellado a 3 mg/rama de G > 0,5, a 2 mg/rama. El diagnóstico de BCVC se basa en los criterios de Beathar y Urbanes¹ y de las guías sobre el acceso vascular publicadas en 2006 por la NKF²: Mejoría clínica en un paciente con fiebre tratado con antibióticos con o sin retirada del CVC, con hemocultivos (HC) + habitualmente de sangre extraída en la línea de HD y/o poco frecuente de la rama del CVC, excluido otro foco de infección. Todos los pacientes con BCVC tenían HC+, excepto uno con HC-.

Tratamiento de la BCVC: gérmenes gram+: vancomicina 1g la 1.^a HD y 500 mg en las HD consecutivas hasta 3-4 semanas, u otro antibiótico si procede. Gram-: el indicado en el antibiograma durante 3-4 semanas. Variables principales estudiadas: ototoxicidad: clínica de hipoacusia y/o vértigos. Resistencia bacteriana a G: gérmenes habitualmente sensibles a G: gram+: *Staphylococcus aureus* y coagulasa negativo sensibles a meticilina. Gram-: *Escherichia coli*, *Proteus*, *Serratia*, *Klebsiella*, *Enterobacter*, *Pseudomona aeruginosa*, etc. La concentración mínima inhibitoria (CMI) de la G para estos gérmenes es ≤ 4 µg/ml. La detección de resistencia la observamos en los resultados de los HC y antibiograma donde se expresa con S o

R la sensibilidad o resistencia a G y el valor numérico del CMI para cada germen. En resultados exponemos otras variables estudiadas.

Resultados. La edad de los pacientes es de 68 años ± 29 (21-85); mujeres, 60 pacientes (48%), y diabéticos, 39 pacientes (31%). La media que cada paciente permanece en el estudio es de 24 meses. Treinta y ocho pacientes se tratan con profilaxis > 30 meses (30% del total), media/paciente 50 meses (31-108). No se detecta en antibiograma resistencia bacteriana en gérmenes sensibles a G; la CMI se sitúa en el nivel de < 4 µg/ml, excepto 2 BCVC por *Staphylococcus aureus* resistente a meticilina, y una con HC (-). No se diagnostica ototoxicidad clínica en ningún paciente. La media por paciente del nivel valle de G es de 0,17 µg/ml (0,05-0,31). La media de sellado de G por rama por paciente es de 3 mg (2-5), equivalente a 1,1-1,7 mg/ml/rama dependiendo del volumen de la rama según el tipo de catéter implantado.

Pacientes diagnosticados de BCVC: 11 (8,7%). Hospitalizados por BCVC: 4 (3,2%). Número de BCVC/CVC/1.000 días: 0,17. Retirada de CVC por BCVC: 3 pacientes (2,4%). Mortalidad por BCVC: 1 (0,8%). Número de BCVC: 15, *Staphylococcus aureus*: 8; *Staphylococcus epidermidis*: 4; *Escherichia coli*: 1; *Streptococcus bovis*: 1, y HC (-): 1. Se retira el CVC por recidiva de BCVC a un paciente, por no remitir el cuadro clínico, un paciente; y por HC (-) un paciente con remisión clínica. No hay otras complicaciones de la BCVC (endocarditis, espondilodiscitis), excepto en el único paciente fallecido por sepsis.

Discusión. La literatura científica objetiva que la profilaxis con sellado postHD de antibióticos de las ramas del CVC de pacientes en HD, entre ellos la G, disminuye la morbimortalidad infecciosa bacteriana asociada a la BCVC (número

de BCVC/CVC/1.000 días, mortalidad y hospitalización por BCVC) comparado a pacientes con sellado con heparina³. La resistencia bacteriana a G ha sido objetivada⁴, pero nuestra experiencia desde julio de 2003 en pacientes con CVC que ingresan en la unidad y se tratan con sellado de G con dosis más bajas (dato que consideramos fundamental por su influencia en la iatrogenia) que las administradas en otras unidades no objetiva resistencia bacteriana ni ototoxicidad después de 9 años de evolución³. Al observar nuestros resultados hay que señalar lo publicado por Beathar y Urbanes¹ cuando hacen referencia al valor de la calidad asistencial de una unidad de HD según el número de BCVC/CVC/1.000 días que obtiene cuando se aplica la asepsia universal, el resultado es excelente cuando el valor es ≤ 1 . En nuestro caso, la práctica de la asepsia universal + la profilaxis consigue que el número de BCVC/CVC/1.000 días sea de 0,17. Aunque sin poder comparar con ningún estudio, en 9 años conseguir una mortalidad, retirada de CVC y hospitalización por BCVC del 0,8, 2,4, y 3,2%, respectivamente es un dato estimable conseguido por la profilaxis con G+asepsia universal, subrayando además la ausencia de endocarditis y espondilodiscitis, a excepción del único paciente fallecido por sepsis. La asepsia universal estricta⁵ en cualquier procedimiento de manejo del CVC es inseparable de la profilaxis para disminuir la morbimortalidad infecciosa bacteriana asociada a la BCVC.

Conclusiones. Este estudio prospectivo observacional de 9 años de duración sobre 126 pacientes en HD con CVC objetiva: 1) La profilaxis con sellado intraluminal de las ramas del CVC con G no causa resistencia bacteriana a gérmenes sensibles al antibiótico; 2) No diagnosticamos ototoxicidad clínica, y 3) La profilaxis con dosis baja de G administrada (comparada a mayor dosis de otras investigaciones³ puede influir en que no aparezcan resistencia ni ototoxicidad.

BIBLIOGRAFÍA

1. Beathard GA, Urbanes A. Infection associated with tunneled hemodialysis catheter. *Semin Dial.* 2008;21:528-38.
2. NKF K/DOQI Guidelines. Clinical practice guidelines for vascular access: Guidelines 7: Prevention and treatment of catheter and port complications. *Am J Kidney Dis.* 2006;48 Suppl 1:S176-247.
3. Fernández Gallego J, Martín M, Gutiérrez E, Cobelo C, Frías P, Jironda C, et al. La profilaxis con sellado de gentamicina de las ramas del catéter venoso central crónico tunelizado no causa resistencia bacteriana. *Nefrología.* 2011;31:308-12.
4. Wolley MJ, Taylor SL, Hossain F, Abbas SA, Marshall MR. Association between antimicrobial locks for hemodialysis central venous catheters and antibiotic resistance. *Hemodial Int.* 2012;16 Suppl 1:S2-9.
5. Albalade M, Pérez García R, de Sequera P, Alcázar R, Puerta M, Ortega M, et al. ¿Hemos olvidado lo más importante para prevenir las bacteriemias en pacientes portadores de catéteres para hemodiálisis? *Nefrología.* 2010;30:573-7.

Juan Fernandez-Gallego*, Luis Cermeño y Edison Rudas

Servicio de Nefrología, Hospital Regional Universitario Carlos Haya, Málaga, España

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico:

juan.fernandezgallego.sspa@juntadeandalucia.es

(J. Fernandez-Gallego).

<http://dx.doi.org/10.1016/j.nefro.2015.02.005>

0211-6995/© 2015 The Authors. Publicado por Elsevier España, S.L.U. en nombre de Sociedad Española de Nefrología. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

The relationship between serum and urine NGAL and graft function in pediatric renal transplant recipients

Relación entre niveles de NGAL en suero y orina y función del injerto en pacientes pediátricos trasplantados renales

Dear Editor,

We previously serially measured the serum and urine neutrophil gelatinase associated lipocalin (NGAL) during the first week after renal transplantation and found that mild ischemic injury may increase this lipocalin.¹ In this study, we investigated the level of this marker after one month post-transplant with the aim of finding a relationship between NGAL quantities and graft function.

Twenty-one pediatric renal transplant recipients without any infection at the time of assessment were included in this study. Glomerular filtration rate was estimated by Schwartz equation and DTPA scan concurrently. Scintigraphic measurement of GFR was performed using an ADAC single-headed gamma camera with the following formula:

$$\text{Total renal uptake percent (\%)} = (k - b)/e - \mu x$$