

Terapia con antibióticos en ventriculitis asociada a drenaje ventricular externo: una encuesta multinacional

Antibiotic therapy in EVD-associated ventriculitis: A multinational Survey

Hector Bedoya-Orozco (1,2), Yancarlos Ramos-Villegas (1,2), Loraine Quintana-Pájaro (1,2), Aylin Daguer-Menco (1,2), Daniela Lopez-Cepeda (1,2), Juan Bosco Gonzalez (4), Alexis Narvaez-Rojas (5), Luis Rafael Moscote-Salazar (2,3)

El drenaje ventricular externo clásicamente se ha utilizado para la derivación de líquido cefalorraquídeo (LCR), asimismo, en las unidades de cuidado crítico también es usado para la monitorización de la presión intracraneana (1,2). No obstante, la colocación de este catéter abarca potenciales riesgos que incluyen infección, neumocefalia, hematomas y compromiso del parénquima cerebral. La ventriculitis constituye una complicación relativamente frecuente (3). Existen múltiples reportes sobre las tasas de ocurrencia y mortalidad posterior a esta infección, con valores con límites superiores de 19-32% e incluso cifras de mortalidad superiores al 40%(1,2,4).

Se envió a través de correo electrónico, el link de una encuesta electrónica usando la plataforma de Google Forms con 13 preguntas. La encuesta se dirigió a médicos en ejercicio de todo el mundo (neurocirujanos, intensivistas, residentes de neurocirugía / cuidados intensivos, cirujanos de trauma y otros) que manejan pacientes con ventriculitis. Se solicitó a los encuestados que respondieran de forma anónima en el link que permanece activo. La encuesta fue diligenciada por 35 personas e incluyó preguntas para determinar características sociales y a su vez establecer las intervenciones que realizan ante este tipo de casos.

Se encontró que la mayoría (21, 60%) de los encuestados eran del continente asiático, seguidos por América (9, 26%), la gran mayoría (33, 94%) eran hombres; 13 (37%) desarrollan prácticas en el sector académico, 11 (31%) en el sector público y 10 (29%) en el sector privado; 30 (86%) obtienen

el LCR a través de drenaje ventricular externo (DVE). El diagnóstico de ventriculitis es confirmado con el recuento de células en LCR, por 13 (37%), seguido por el cultivo bacteriano, con 12 (34%). Para el manejo empírico cuando solamente se usan antibióticos intravenosos, algo más de la mitad prefiere la vancomicina, seguida por el meropenem %. La vancomicina también es preferida para tratamiento intratecal, pero la segunda opción es gentamicina. Dos terceras partes de los encuestados ajusta la terapia antibiótica empírica según los resultados obtenidos en el cultivo de LCR y el antibiograma, y unos pocos dependiendo de la respuesta clínica.

El método de extracción de líquido cefalorraquídeo con mayor distribución en la población encuestada fue el drenaje ventricular externo por un amplio margen; se mostró que un porcentaje no despreciable (34%) realiza el diagnóstico definitivo con cultivo, acorde con lo reportado en la literatura.

Al momento de realizar tratamiento antimicrobiano de forma empírica, se emplea con mayor frecuencia vancomicina tanto intravenosa como intraventricular, como sugiere la evidencia, aunque cabe resaltar que los esquemas empíricos establecidos hasta la fecha sugieren la utilización conjunta de vancomicina y un betalactámico anti-pseudomonas (cefepime, ceftazidime, meropenem) en el contexto de sospecha de ventriculitis bacteriana; y se sugiere solo el uso de antibióticos por vía intratecal a los pacientes con pobre respuesta. El antibiograma y el cultivo son un factor

1. Estudiante de Medicina. Universidad de Cartagena, Cartagena de Indias, Colombia
2. Centro de Investigaciones Biomédicas (CIB), línea Cartagena Neurotrauma Research Group, Universidad de Cartagena, Cartagena, Colombia.
3. Médico. Especialista en Neurocirugía. Facultad de Medicina – Universidad de Cartagena. Cartagena de Indias, Bolívar
4. Médico. Especialista en Neurocirugía. Hospital Infantil de Nicaragua, Managua
5. Médico. Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua

importante que se evidencia tanto en la encuesta como la evidencia existente al momento de toma de decisiones en los esquemas de tratamiento para el clínico.

Por otra parte la medición de niveles intratecales de antibióticos no es una actividad rutinaria en nuestra población encuestada y solo en una pequeño porcentaje se llevan a cabo; es recalable que la mayoría de los participantes evalúen la eficacia del tratamiento por medio de parámetros de análisis de LCR como el conteo de células, la ausencia de

bacterias a la inspección directa, niveles de lactato, relación glucosa en LCR/sangre, cultivos negativos, dejando a un lado la respuesta clínica; que en la literatura se menciona como un factor muy importante para la evaluación de la evolución del paciente; además se deja claro que la utilidad de estos métodos antes mencionados, deberían limitarse al caso donde la respuesta clínica no sea clara, para así tener los argumentos y evidencia para continuar o cambiar la estrategia de tratamiento.

REFERENCIAS

1. Sam JE, Lim CL, Sharda P, Abdul N, Wahab. The organisms and factors affecting outcomes of external ventricular drainage catheter-related ventriculitis: A Penang experience. *Asian J Neurosurg.* 2018;13(2):250–7. DOI: 10.4103/ajns.AJNS_150_16
2. Darrow DP, Quinn C, Do TH, Hunt M, Haines S. Creation of an external ventricular drain registry from a quality improvement project. *World Neurosurg.* 2018;114:84–9. doi: 10.1016/j.wneu.2018.03.018
3. Williamson RA, Phillips-Bute BG, McDonagh DL, Gray MC, Zomorodi AR, Olson DWM, et al. Predictors of extraventricular drain-associated bacterial ventriculitis. *J Crit Care.* 2014;29(1):77–82. doi: 10.1016/j.jcrc.2013.08.012
4. Mikhaylov Y, Wilson TJ, Rajajee V, Gregory Thompson B, Maher CO, Sullivan SE, et al. Efficacy of antibiotic-impregnated external ventricular drains in reducing ventriculostomy-associated infections. *J Clin Neurosci.* 2014;21(5):765–8. doi: 10.1016/j.jocn.2013.09.002