



Utilidad del amonio sérico en encefalopatía hepática en pacientes hospitalizados graves

Utility of serum ammonia in critically ill hospitalized patients with hepatic encephalopathy

Leímos con interés el trabajo de consenso sobre la encefalopatía hepática (EH)¹. Sin embargo, nos gustaría comentar algunas consideraciones sobre la utilidad del amonio sérico en esta enfermedad.

Diagnóstico diferencial

Los pacientes hospitalizados con hepatopatía crónica en estado crítico pueden complicarse con la EH. Realizar el diagnóstico podría representar un reto, ya que ~50% de los pacientes en la sala de emergencias o en la unidad de cuidados intensivos se encuentran bajo ventilación mecánica invasiva, con infusión de opioides y/o sedantes, o en coma, obstaculizando la exploración neurológica. La encefalopatía

en estos pacientes podría ocurrir por otras causas comunes como *delirium*, sepsis, choque, meningitis/encefalitis e hipo/hipernatremia.

Algunos estudios de cohorte prospectivos han demostrado la utilidad del amonio sérico en el diagnóstico de EH, como el estudio de Gundling et al.², donde se observó que los niveles séricos de amonio > 65.5 µg/dl correlacionan bien con los criterios de West Haven y la frecuencia crítica de parpadeo (área bajo la curva = 0.71 y 0.861, respectivamente) en pacientes con cirrosis.

Nicolao et al.³ observaron que los niveles de amonio en sangre arterial > 173.6 µg/dl y venosa > 121 µg/dl presentan una alta correlación para el diagnóstico de la EH (r = 0.76).

En pacientes con falla hepática aguda sobre crónica (ACLF), Verma et al.⁴ demostraron que un nivel de amonio sérico > 132 mmol/l es un factor de riesgo independiente para la presencia de EH al ingreso (OR: 1.007; IC: 1.004-1.010; p = -0.001) y durante la hospitalización (OR: 1.002; IC: 1.001-1.003; p = -0.001).

Por los motivos anteriores, consideramos que podría ser útil determinar el amonio sérico para realizar o descartar el diagnóstico de la EH en los escenarios expuestos (fig. 1), siendo el bajo costo la ventaja principal de esta prueba: ~\$200 MXN (~\$10.8 USD).

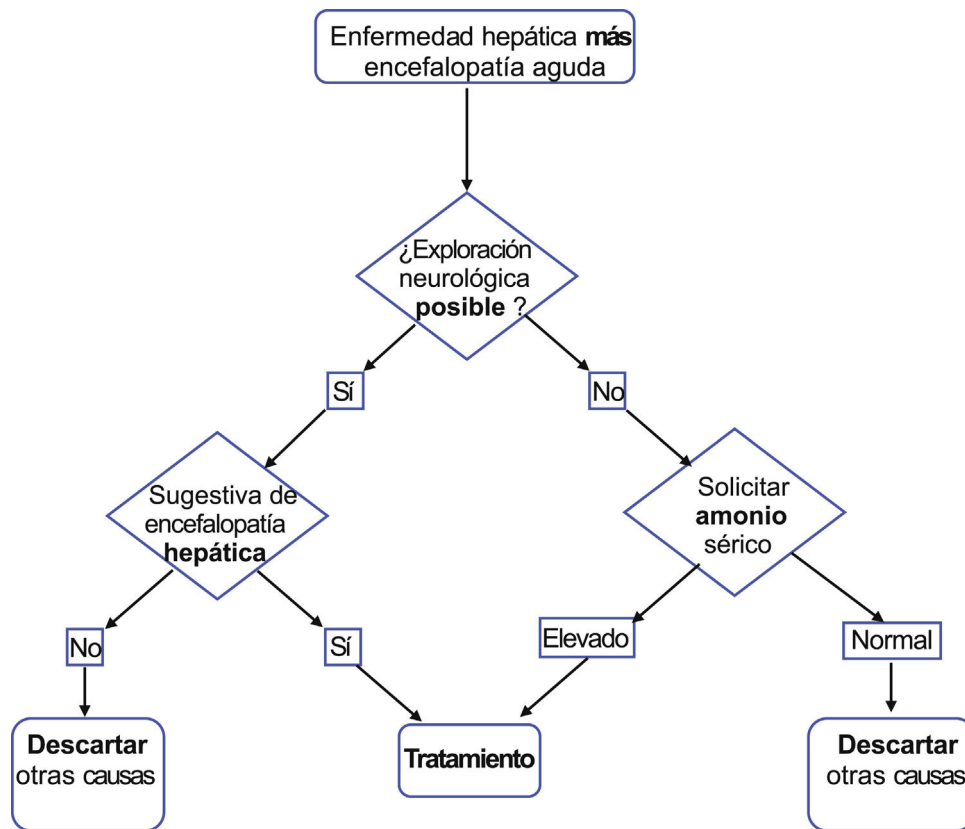


Figura 1 Algoritmo propuesto para el diagnóstico de encefalopatía hepática.

Véase contenido relacionado en DOI: <https://doi.org/10.1016/j.rgmxen.2023.09.002>

Pronóstico

En pacientes con ACLF, los niveles elevados de amonio sérico se asocian a progresión de la EH (OR: 1.002; IC: 1.001-1.004; $p = -0.011$), así como a la gravedad de la enfermedad⁴. Chiriac et al.⁵ observaron un buen desempeño del nivel de amonio venoso $> 152.5 \mu\text{mol/l}$ como predictor de mortalidad (área bajo la curva = 0.886). Recientemente, en una cohorte multicéntrica prospectiva de pacientes con cirrosis, Shalimar et al.⁶ observaron que el amonio sérico correlacionó con la severidad de la EH y este fue significativamente más alto en pacientes que fallecieron (93 vs. $67 \mu\text{mol/l}$; $p \leq 0.001$). Adicionalmente, resultó ser un factor independiente de mortalidad a 28 días (HR: 1.009; $p \leq 0.001$). Niveles $> 79.5 \mu\text{mol/l}$ se asociaron a una mayor incidencia de fallas orgánicas y la falta de descenso al día 5 se asoció a mayor mortalidad.

En contraste con la recomendación de los autores¹, la última actualización de la European Association for the Study of the Liver recomienda fuertemente determinar el nivel de amonio sérico en pacientes con delirium y/o encefalopatía asociados a enfermedad hepática.

En conclusión, argumentamos que la determinación de amonio sérico es una prueba de bajo costo que podría ser considerada en pacientes graves con enfermedad hepática aguda o crónica y encefalopatía, particularmente en escenarios con múltiples diagnósticos diferenciales.

Consideraciones éticas

Para la elaboración del presente documento no fue necesario el consentimiento informado ni fue requerida la aprobación del Comité de Bioética del Hospital General San Juan del Río, Querétaro.

Al ser una carta al editor no exponemos el caso ni datos de ningún paciente o participante. Tampoco realizamos intervenciones con animales.

Contribución de los autores

MEPP: Concibió la idea del manuscrito, contribuyó a la búsqueda de la información, a la redacción y al envío.

ORPN: Concibió la idea del manuscrito, contribuyó a la búsqueda de la información y a la redacción.

NNHV y EDT: Revisaron el manuscrito

TOML: Revisó el manuscrito y contribuyó a la redacción

Conflicto de intereses

Todos los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Referencias

- Higuera-de-la-Tijera F, Velarde-Ruiz Velasco JA, Raña-Garibay RH, et al. Visión actual sobre el diagnóstico y los cuidados integrales en la encefalopatía hepática. *Rev Gastroenterol Mex.* 2023;88:155-74, <http://dx.doi.org/10.1016/j.rgm.2023.03.001>.
- Gundling F, Zelihic E, Seidl H, et al. How to diagnose hepatic encephalopathy in the emergency department. *Ann Hepatol.* 2013;12:108-14. PMID: 23293201.
- Nicolao F, Efrati C, Masini A, et al. Role of determination of partial pressure of ammonia in cirrhotic patients with and without hepatic encephalopathy. *J Hepatol.* 2003;38:441-6, [http://dx.doi.org/10.1016/s0168-8278\(02\)00436-1](http://dx.doi.org/10.1016/s0168-8278(02)00436-1).
- Verma N, Dhiman RK, Choudhury A, et al. Dynamic assessments of hepatic encephalopathy and ammonia levels predict mortality in acute-on-chronic liver failure. *Hepatol Int.* 2021;15:970-82, <http://dx.doi.org/10.1007/s12072-021-10221-7>.
- Chiriac S, Stanciu C, Cojocariu C, et al. Role of ammonia in predicting the outcome of patients with acute-on-chronic liver failure. *World J Clin Cases.* 2021;9:552-64, <http://dx.doi.org/10.12998/wjcc.v9.i3.552>.
- Shalimar, Sheikh MF, Rajeshwar P, Mookerjee RP, et al. Prognostic role of ammonia in patients with cirrhosis. *Hepatology.* 2019;70:982-94, <http://dx.doi.org/10.1002/hep.30534>.

M.E. Phinder-Puente^{a,*}, O.R. Pérez-Nieto^a,
N.N. Hernández-Velázquez^b, T.O. Mondragón-Labelle^a
y E. Deloya-Tomas^a

^a Unidad de Cuidados Intensivos, Hospital General San Juan del Río, Querétaro, México

^b Departamento de Gastroenterología y Endoscopia, Hospital General San Juan del Río, Querétaro, México

* Autor para correspondencia. Unidad de Cuidados Intensivos. Boulevard Luis Donaldo 422 Colonia Sagrado Corazon, 76808. Hospital General San Juan del Río, Querétaro, México.

Correo electrónico: draphinder@hotmail.com
(M.E. Phinder-Puente).

<https://doi.org/10.1016/j.rgm.2023.04.007>

0375-0906/ © 2023 Asociación Mexicana de Gastroenterología.

Publicado por Masson Doyma México S.A. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).