

## Propuesta de investigación sobre la relación de la concentración plasmática de taurina con el edema cerebral en pacientes neuroquirúrgicos

### Research proposal on the relationship of plasma taurine concentration with cerebral edema in neurosurgical patients

Iván Pérez-Neri<sup>1\*</sup>  y Luisa Manrique-Carmona<sup>2†</sup> 

<sup>1</sup>Departamento de Neuroquímica; <sup>2</sup>Departamento de Publicaciones Científicas. Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía Manuel Velasco Suárez, Ciudad de México, México

<sup>†</sup>In memoriam

El tratamiento del edema cerebral en el perioperatorio de las diversas patologías neuroquirúrgicas sigue siendo un reto en la práctica clínica. La dificultad que representa obtener un diagnóstico objetivo de la presencia de edema ha dirigido los esfuerzos de las ciencias médicas hacia la búsqueda de marcadores biológicos útiles para este fin, que se puedan medir en sangre periférica y que indiquen cuál es el comportamiento del edema cerebral en las diversas patologías. Dos estudios previos realizados por nuestro grupo de investigación<sup>1,2</sup> indican que la concentración plasmática de taurina puede cumplir con el perfil que se está buscando.

Los tumores intracraneales desarrollan con frecuencia edema cerebral de manera crónica, con acumulación excesiva de líquido en el espacio intra- y extracelular, así como formación de nuevos vasos sanguíneos que alimentan el tumor y sus alrededores. En contraste, la patología vascular (en específico la hemorragia subaracnoidea) representa una oportunidad para estudiar la evolución del edema cerebral y analizar su comportamiento de manera aguda y su respuesta al tratamiento. La presión intracraneal se ve modificada por los cambios fisiológicos y patológicos del contenido del

cráneo, como los que se presentan a consecuencia del edema. Por esta razón, obtener una medición objetiva en tiempo real de dicho parámetro y analizar su relación con las concentraciones plasmáticas de taurina podría confirmar nuestros hallazgos sobre el incremento de la concentración de taurina y la gravedad del edema cerebral.

En un protocolo de investigación previo nos propusimos comparar el efecto de la infusión de lidocaína intravenosa transoperatoria contra una infusión de control para evaluar su potencial efecto antiedema y su relación con la concentración plasmática de taurina, como hemos discutido previamente<sup>3</sup>. Los datos generales de dicho protocolo fueron:

- Pregunta de investigación: ¿cuál es el efecto de la infusión transanestésica de lidocaína sobre el edema cerebral causado por la hemorragia subaracnoidea?
- Objetivo: determinar el efecto de la infusión continua de lidocaína sobre el edema cerebral causado por la hemorragia subaracnoidea.
- Hipótesis: la infusión intravenosa de lidocaína disminuye el edema cerebral causado por la hemorragia subaracnoidea.

#### \*Correspondencia:

Iván Pérez-Neri  
E-mail: ipneri03@gmail.com

Fecha de recepción: 20-05-2024  
Fecha de aceptación: 13-06-2024  
DOI: 10.24875/ANC.M24000001

Disponible en línea: 04-11-2024  
Arch Neurocién (Mex). 2024;29(3):65-66  
[www.archivosdeneurociencias.mx](http://www.archivosdeneurociencias.mx)

2954-4122 / © 2024 Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía. Publicado por Permanyer. Este es un artículo *open access* bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

- Planteamiento del problema: el edema cerebral perioperatorio representa un reto en el tratamiento de la hemorragia subaracnoidea, pues aumenta la morbilidad, las complicaciones y la estancia hospitalaria.
- Justificación: la presencia de edema cerebral influye sobre la evolución de los pacientes con hemorragia subaracnoidea; su detección y tratamiento oportunos impactarán favorablemente en el pronóstico. Contar con estrategias para tratar el edema cerebral en la hemorragia subaracnoidea disminuirá las complicaciones y mejorará la evolución, propiciando una menor estancia hospitalaria.
- Diseño: se propuso, como primera fase, un estudio transversal en el que se medirían la concentración plasmática de taurina en sangre periférica y la presión intracraneal durante el periodo transoperatorio en pacientes con hemorragia subaracnoidea sometidos a clipaje de aneurisma. Posteriormente se desarrollaría un ensayo clínico controlado, aleatorizado y doble ciego, en pacientes con hemorragia subaracnoidea (Hunt y Hess I-III) aplicando una infusión de lidocaína, tomando muestras para la medición de la concentración plasmática de taurina en diversos tiempos quirúrgicos. Además, se mediría la presión intracraneal y se evaluarían tanto la evolución como el pronóstico de los pacientes.  
Diversas circunstancias nos han impedido completar el protocolo mencionado, pero confiamos en que otros grupos de investigación puedan retomar nuestras hipótesis y obtener la evidencia que permita su contrastación.

## Contribuciones de los autores

I. Pérez-Neri participó con la idea original, la revisión y la publicación del manuscrito. L. Manrique-Carmona participó con la idea original y la elaboración del manuscrito.

## Financiamiento

El presente manuscrito no obtuvo financiamiento de ninguna entidad, gubernamental, académica o comercial.

## Conflicto de intereses

I. Pérez-Neri es coeditor de la revista *Archivos de Neurociencias*.

## Consideraciones éticas

Se obtuvo la aprobación de los familiares de L. Manrique-Carmona para la publicación del presente artículo.

## Bibliografía

1. Barges-Coll J, Pérez-Neri I, Avendaño J, Méndez-Rosito D, Gómez-Amador JL, Ríos C. Plasma taurine as a predictor of poor outcome in patients with mild neurological deficits after aneurysmal subarachnoid hemorrhage. *J Neurosurg*. 2013;119:1021-7.
2. Pérez-Neri I, Barges-Coll J, Ramírez-Bermúdez J, García-López R, Ojeda-López C, Méndez-Rosito D, et al. Taurina es un marcador de pronóstico, complicaciones y supervivencia de pacientes con diferentes trastornos neurológicos. *Arch Neurocién*. 2011;16(Supl II):22-4.
3. Manrique-Carmona LP, Pérez-Neri I. Pathophysiology and treatment of peritumoral brain edema: possible effect of lidocaine. *Neurochemical Journal*. 2018;12:9-14.