



## Neuromonitoreo en el paciente pediátrico crítico

### Neuromonitoring in the critically ill pediatric patient

Alfredo Carlos Rodríguez-Portelles<sup>1</sup>  

<sup>1</sup>Universidad de Ciencias Médicas de Holguín. Hospital Pediátrico Provincial “Octavio de la Concepción de la Pedraja”. Holguín, Cuba

**Recibido:** 02 de marzo de 2020 | **Aceptado:** 17 de marzo de 2020 | **Publicado:** 1 de mayo de 2020

**Citar como:** Rodríguez-Portelles AC. Neuromonitoreo en el paciente pediátrico crítico. Univ Méd Pinareña [Internet]. 2020 [Citado: fecha de acceso]; 16(2):e445. Disponible en: <http://revgaleno.sld.cu/index.php/ump/article/view/445>

#### Estimados lectores:

La injuria cerebral en niños representa un desafío diario en los cuidados intensivos neurocríticos. Mientras que el monitoreo intensivo se encuentra enfocado generalmente en parámetros cardiorrespiratorios, una gran variedad de estrategias guiadas por neuromitorización se encuentran orientadas al paciente pediátrico neurocrítico.

En la actualidad, los nuevos avances proveen al clínico con la habilidad de utilizar varias modalidades para monitorizar las funciones cerebrales del niño, incluso en ambientes con recursos limitados. El enfoque multimodal permite utilizar información en tiempo real llevando a respuestas más rápidas para guiar la terapéutica y evitar insultos secundarios en el cerebro dañado.

Sobre el enfoque clínico que por muchos años, sobre todo ante la ausencia de dispositivos de monitoreo constituyó la piedra angular en la toma de decisiones en el ámbito pediátrico, se ha demostrado su alta sensibilidad y poca especificidad para detectar patrones de injuria cerebral en niños.

Los sistemas de neuromonitoreo incluyen *scores* derivados de exámenes físicos, modalidades de imagen, electroencefalografía, mensuraciones invasivas y no invasivas de la hemodinamia cerebral, la presión intracraneal e informaciones sobre la oxigenación cerebral<sup>(1)</sup>.

La monitorización no invasiva de las funciones cerebrales, incluido los sistemas de estimación no invasiva de la presión intracraneal se han convertido en métodos confiables, inocuos y con valoración objetiva; destacable la medición del diámetro de la vaina del nervio óptico, su validación en pediatría y la determinación de puntos de corte por edades<sup>(2)</sup>.

El doppler transcraneal y sus aplicaciones para la estimación de la presión intracraneal, la identificación de patrones isquémicos o hiperémicos, el vasoespasmo secundario a hemorragia subaracnoidea, su papel en la identificación de eventos relacionados con la autorregulación cerebral, y su rol auxiliar más establecido en la determinación de muerte encefálica; han elevado la capacidad de esta herramienta de diagnóstico a la categoría de un monitor en cuidados intensivos pediátricos en los últimos años, con la habilidad dinámica de evaluar antes y después de la toma de decisiones terapéuticas.

No existe el método de monitoreo perfecto, todos presentan ventajas y desventajas, desde el *gold standard*, la medición de la presión intracraneal por su invasividad y riesgo de infecciones hasta las últimas tendencias en la actualidad en referencia a las técnicas no invasivas por sus variabilidades inter e intraobservador.

La recomendación más fuerte emitida por estudios randomizados y metanálisis sugiere que el paciente neurocrítico debe estar ampliamente monitorizado por más de una variable con el objetivo de solidificar las decisiones terapéuticas<sup>(3)</sup>, los métodos deben estar en correspondencia con la disponibilidad y el criterio clínico, y por tanto, constituyen en la actualidad parte de los protocolos de calidad de las unidades de cuidados intensivos pediátricos.

Los desafíos para el enfoque multimodal de monitoreo en el paciente pediátrico neurocrítico en los próximos años estarán dirigidos hacia el diagnóstico efectivo de estados fisiológicos y como guía de los cuidados críticos ulteriores con poca o ninguna invasividad, minimizando artefactos o sesgos, de manera inocua y altamente confiable<sup>(4)</sup>, creando de esta manera una explosión de datos fisiológicos, aptos para interpretar y mejorar la calidad y pronósticos de los pacientes.

#### CONFLICTO DE INTERESES

El autores declara que no existe conflicto de intereses.

#### CONTRIBUCIÓN DEL AUTOR

El autor redactó, revisó y aprobó el manuscrito y su versión final.

#### FINANCIACIÓN

El autor no recibió financiación para el desarrollo del presente artículo.

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Horvat CM, Mtaweh H, Bell MJ. Management of the Pediatric Neurocritical Care Patient. Semin Neurol [Internet]. diciembre de 2016 [citado 23 de enero de 2020];36(6):492-501. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27907953>
2. Kerscher SR, Schoni D, Hurth H, Neunhoeffler F, Haas-Lude K, Wolff M, et al. The relation of optic nerve sheath diameter (ONSD) and intracranial pressure (ICP) in pediatric neurosurgery practice - Part I: Correlations, age-dependency and cut-off values. Childs Nerv Syst [Internet]. enero de 2020 [citado 2 de febrero de 2020];36(1):99-106. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31256241>
3. Jones S, Schwartzbauer G, Jia X. Brain Monitoring in Critically Neurologically Impaired Patients. Int J Mol Sci [Internet]. 27 de diciembre de 2016 [citado 21 de enero de 2020];18(1):43. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28035993>
4. Appavu B, Burrows BT, Foldes S, Adelson PD. Approaches to Multimodality Monitoring in Pediatric Traumatic Brain Injury. Front Neurol [Internet]. 26 de noviembre de 2019 [citado 21 de enero de 2020];10:1261-1261. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32038449>