

Monitorización de la Presión Intracraneal (PIC)

Las [directrices](#) basadas en la [evidencia](#) recomiendan la [monitorización](#) de la [presión intracraneal](#) (PIC) para los pacientes con [traumatismo craneoencefálico grave](#), pero no hay pruebas de que el seguimiento y el tratamiento de la [hipertensión intracraneal](#) reduzca la [mortalidad](#).

Sin embargo, hay pruebas contradictorias acerca de si la monitorización de la PIC mejora el resultado.

En un estudio retrospectivo de un total de 477 adultos consecutivos (> o = 18 años) con traumatismo craneoencefálico grave. Se compraron 52 pacientes monitorizados con 425 no monitorizados.

Después de ajustar múltiples factores de confusión potenciales, la monitorización de la PIC no se asoció con una reducción de la mortalidad hospitalaria, sin embargo hubo un aumento significativo en la duración de la ventilación mecánica, necesidad de traqueotomía, y aumento de estancia en la UCI (Haddad y col., 2011).

En otro estudio de una gran base de datos, recogidos prospectivamente para examinar el efecto sobre la mortalidad a 2 semanas en pacientes con TCE grave tratados con o sin un monitor de PIC.

De 2134 pacientes con TCE grave (Glasgow Coma Scale [GCS] Score <9), 1446 pacientes fueron tratados con terapias reductoras de la PIC. De ellos, 1202 se monitorizaron y 244 fueron tratados sin vigilancia, concluyendo que los pacientes con TCE grave tratados por hipertensión intracraneal, el uso de un monitor de PIC se asoció con una mortalidad significativamente menor en comparación con los pacientes tratados sin monitorización concluyendo los autores que la terapia en pacientes con TCE grave debe estar guiada por monitorización de la PIC (Farahvar y col., 2012).

Pero a pesar de ello sus indicaciones absolutas no están firmemente establecidas, existiendo una vieja polémica en cuanto a su uso rutinario, incluso en el [traumatismo craneoencefálico](#).

Nunca ha sido objeto de un estudio clínico aleatorizado y prospectivo para establecer su eficacia en la mejora de la evolución clínica de estos pacientes, su utilización se ha generalizado, aceptándose como intervención de riesgo relativamente bajo, alta rentabilidad y coste moderado, siendo imprescindible en la mayoría de los [Servicios de Neurocirugía](#).

Los puntos de controversia actual respecto a la monitorización de la PIC, se están centrando cada vez más en la selección de pacientes, en la búsqueda de métodos más fiables y adecuados de monitorización y en el establecimiento de una metodología uniforme y bien sistematizada que permita interpretar, utilizar y comparar la información obtenida.

Técnica de registro de la PIC

Es cierto que los datos clínicos, radiológicos o de fondo de ojo son métodos no fiables, y no existen transductores fiables que puedan controlar en el adulto la PIC de manera incruenta, es decir, sobre el cráneo y cuero cabelludo. Estas barreras anatómicas obligan a realizar una perforación craneal para su colocación, haciendo de la monitorización de la PIC una técnica cruenta y, por lo tanto, no exenta de complicaciones. Como norma general a cualquier sistema de monitorización hay que exigirle que sea fiable, de bajo riesgo para el paciente, que la variable monitorizada influya en el pronóstico y que

su control mejore los resultados de los pacientes tratados.

Las medidas de registro pueden realizarse en 4 espacios intracraneales a elegir: epidural, subaracnoideo, intraparenquimatoso e intraventricular, siendo los dos últimos los más frecuentemente utilizados, cada uno con sus ventajas e inconvenientes. Entre todos ellos, la monitorización intraventricular es la más fiable a la vez que permite la evacuación terapéutica de líquido cefalorraquídeo, su colocación no es siempre sencilla debido al colapso o desviación ventricular producido por el mismo proceso a estudiar.

Un monitor de presión intracraneal debe cumplir los requisitos siguientes:

- Rango de presión de 0 a 100 mmHg.
- Exactitud de ± 2 mmHg en el rango de 0 a 20 mmHg.
- Error máximo del 10% en el rango de 20 a 100 mmHg.

Los monitores de presión intracraneal actuales permiten la transducción de la presión mediante transductor de presión externo, transductor de presión en el extremo del catéter o tecnología de fibra óptica en el extremo del catéter. Los transductores de presión en el extremo del catéter o los dispositivos de fibra óptica se calibran antes de su implantación intracraneal y no pueden ser recalibrados una vez implantados. Como consecuencia, si el dispositivo no ofrece lecturas reales y no se recalibra, existe el riesgo de lecturas inexactas, en especial cuando la monitorización se prolonga varios días. El riesgo de desviación significativa de los valores reales de presión intracraneal existe tanto con los transductores de presión de fibra óptica como con los transductores de presión externos utilizados en la monitorización intraparenquimatoso. El mercado ofrece tal abanico de monitores y sensores que a veces dificultan la selección adecuada.

La compartimentalización dural intracraneal producida por la hoz cerebral y tienda del cerebelo hace que, en situaciones de hipertensión intracraneal por lesión focal, puedan existir gradientes de presión en los diferentes compartimentos intracraneales que dificulten la elección en la localización del transductor de PIC. Las lesiones focales (>25 ml) con o sin desplazamiento de la línea media, la monitorización debe hacerse siempre en el lado en que exista un mayor volumen lesional. En los pacientes con una lesión difusa el espacio intracraneal se comporta como un espacio no compartimentalizado, por lo que en estos pacientes el transductor de presión puede implantarse de una forma indistinta en cualquiera de los dos hemisferios cerebrales.

Complicaciones

Al tratarse de una técnica invasiva, la monitorización de la PIC no está exenta de riesgos como hemorragia, infección, malfuncionamiento y obstrucción o malposición.

Aunque estas complicaciones raramente provocan secuelas prolongadas en los pacientes, además de ofrecer lecturas inexactas de PIC, pueden aumentar los costes, ya que se requiere la sustitución del monitor. Se describe una morbilidad del 7.7%, bien debido a infección (6.3%) o a hemorragia intracraneal (1.4%).

Infecciones clínicamente relevantes son extremadamente raras y un absceso cerebral se describe como excepcional en un caso. La terapia con corticosteroides, así como la reinsertión en el mismo sitio puede haber constituido un factor de riesgo independiente (Morton y col., 2011).

No existen criterios establecidos en cuanto a la duración de la monitorización de la PIC, puede extenderse a varias semanas, aunque recomiendan un máximo de 10 días.

Sistemas

[Camino de Integra](#)

[Neurotrend de Codman](#)

Bibliografía

Farahvar, Arash, Linda M Gerber, Ya-Lin Chiu, Nancy Carney, Roger Härtl, and Jamshid Ghajar. 2012. "Increased Mortality in Patients with Severe Traumatic Brain Injury Treated Without Intracranial Pressure Monitoring." *Journal of Neurosurgery* (August 17). doi:10.3171/2012.7.JNS111816. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22900846>.

Haddad, S, A S Aldawood, A Alferayan, N A Russell, H M Tamim, and Y M Arabi. 2011. "Relationship Between Intracranial Pressure Monitoring and Outcomes in Severe Traumatic Brain Injury Patients." *Anaesthesia and Intensive Care* 39 (6) (November): 1043-1050.

Morton, R. et al., 2011. Intracerebral Abscess Associated with the Camino® Intracranial Pressure Monitor: Case Report and Review of the Literature. *Neurosurgery*. Available at: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21869723>

From:

<http://www.neurocirugiacontemporanea.com/> - **Neurocirugía Contemporánea ISSN 1988-2661**

Permanent link:

http://www.neurocirugiacontemporanea.com/doku.php?id=monitorizacion_de_la_presion_intracraneal

Last update: **2019/09/26 22:11**

