

FORMACIÓN MÉDICA

Anestesia neuroaxial en gestantes con patología intracraneal

Benito Naverac H.

Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa de Zaragoza.

Resumen

La anestesia neuroaxial es la técnica de elección para el parto por cesárea, de esta forma se evita la instrumentación de la vía aérea, la exposición fetal a los efectos tóxicos de los anestésicos generales sobre el cerebro en desarrollo y el efecto relajante de los agentes inhalados sobre el útero.

Introducción



La anestesia neuroaxial es la técnica de elección para el parto por cesárea, de esta forma se evita la instrumentación de la vía aérea, la exposición fetal a los efectos tóxicos de los anestésicos generales sobre el cerebro en desarrollo y el efecto relajante de los agentes inhalados sobre el útero.

En general, se asume que las embarazadas con lesiones intracraneales tienen la presión intracraneal (PIC) aumentada, y se considera que la anestesia raquídea está contraindicada por el riesgo de herniación cerebral. Sin embargo, teniendo en cuenta el riesgo elevado que tiene la anestesia general en la cesárea, debería valorarse cada caso de forma cuidadosa.

Anatomía y fisiología intracraneal

ANESTHESIOLOGY
The Journal of the American Society of Anesthesiologists, Inc.

From: Neuraxial Anesthesia in Parturients with Intracranial Pathology: A Comprehensive Review and Reassessment of Risk Anesth. 2013;119(3):763-778. doi:10.1097/ALN.0b013e31829374c2

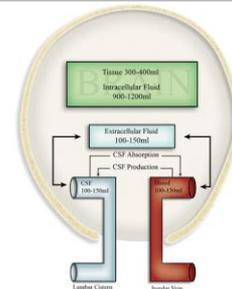
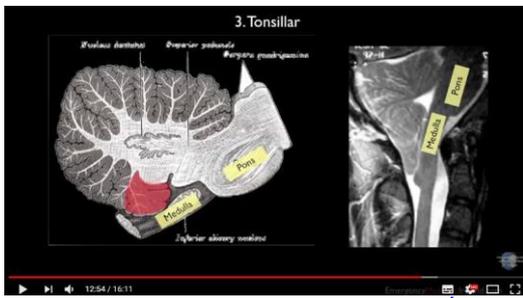


Fig 1. Ilustración de los tres principales componentes intracraneales.

Dentro del cráneo hay tres componentes: cerebro, sangre y LCR. Según la Doctrina de Monro-Kellie, el aumento del volumen del cerebro (por ejemplo, por un tumor) provoca una translocación de sangre y de LCR al compartimento extracraneal, lo cual permite que la PIC se mantenga constante. Una vez que se ha agotado este mecanismo de compensación, un aumento pequeño de volumen puede provocar un aumento desmesurado la PIC (Fig1) y una herniación cerebral. Esta puede precipitarse al realizar una punción sobre la duramadre lumbar.



Explicación de la herniación cerebral ([VÍDEO](#))

CLÍNICA ASOCIADA CON UN AUMENTO DE LA PIC	SIGNOS EN LAS PRUEBAS DE IMAGEN CEREBRALES QUE SE ASOCIAN A ALTO RIESGO DE HERNIACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> • Cambios pupilares o asimetría • Anomalías en el movimiento de los ojos • Papiledema • Hemicorrea • Ruidos focal • Convulsiones de reciente aparición • Descenso del nivel de conciencia • Cefalea • Vómitos 	<ul style="list-style-type: none"> • Desplazamiento de estructuras de la línea media • Distorsión o distorsión del IV Ventrículo • Obturación o colapso de los ventrículos laterales • Distorsión cisternal <ul style="list-style-type: none"> - Sistema supraquiasmático - Sistema basilar - Sistema cisternal superior - Sistema cuadrigeminal

Proceso expansivo a cualquier nivel

LOE (Lesión ocupante de espacio) y cambios fisiológicos del embarazo

Como consecuencia de los cambios fisiológicos del embarazo, se produce un descenso de la presión oncótica del plasma. Esto hace que haya una tendencia a la producción de edema, lo cual puede ocasionar que una paciente con LOE asintomática se vuelva sintomática durante la gestación. Por otro lado, la obesidad y la compresión abdominal externa provoca un descenso del volumen del LCR (posiblemente por desplazamiento del mismo).

Efectos de la inyección epidural en pacientes con LOE

La inyección de medicación en el espacio epidural comprime el saco dural, altera la distensibilidad del espacio subaracnoideo y desplaza LCR hacia el interior del cráneo.

	INYECCIÓN ANESTÉSICOS LOCALES	EFFECTOS SOBRE LA PIC
PIC previa normal	10 cc anestésico local durante 20-30 seg	6 mm Hg/2,3 min
PIC previa elevada	10 cc anestésico local durante 20-30 seg	21 mmHg/4,5 min
PIC previa elevada	5 cc anestésico local durante 20-30 seg	5 mmHg/2,8 min

Estudios en no embarazadas

Evaluación de la gestante con LOE

Hay que valorar: a) Localización y el tamaño de la masa, b) La rapidez con la que aumenta y el volumen asociado, c) Las imágenes que demuestren líquido, tejido desplazado, u obstrucción de las vías de drenaje del LCR.

Para realizar de forma segura una punción dural debe haber preservación del flujo continuo de LCR y ausencia de una presión diferencial entre el compartimento intracraneal e intraespinal.

Generalizaciones NO basadas en la evidencia



Las siguientes generalizaciones acerca de las parturientas con lesiones ocupantes de espacio NO están avaladas por la evidencia: *Veamos por qué cada una de estas afirmaciones no es del todo cierta...*

¿Una LOE aumenta siempre la PIC?

Para realizar de forma segura una punción dural debe haber preservación del flujo continuo de LCR y ausencia una presión diferencial entre el compartimento intracranial e intraespinal.

Si el tumor está localizado en una región lejos de las vías de drenaje de LCR, es de pequeño tamaño y lento crecimiento, lo más probable es que tenga poco o ningún efecto sobre la PIC debido al desplazamiento de LCR al compartimento lumbar. En esos casos es seguro realizar técnica neuroaxial

(por ejemplo, glioma frontal pequeño y de crecimiento lento).

Si el tumor (aunque sea de tamaño pequeño) obstruye de forma parcial o completa el flujo del LCR el riesgo de herniación aumenta, ya que está limitando el flujo de LCR al compartimento lumbar. Un ejemplo típico son las tumoraciones de fosa posterior que obstruyen el cuarto ventrículo. En estos casos no es seguro realizar una técnica neuroaxial.

¿Una PIC normal implica siempre bajo riesgo de herniación?

Si un tumor, tiene expansión lenta, es asintomático y la PIC se encuentra en los límites altos de la normalidad, puede ser que se hayan agotado los mecanismos de compensación de la presión diferencial, por ejemplo, tumoraciones grandes con edema perilesional.

¿Una PIC alta implica siempre alto riesgo de herniación?

No necesariamente, en los casos de Pseudotumor Cerebri (hipertensión intracranial idiopática o benigna) existe un aumento de la PIC debido a un incremento de volumen de LCR. No existe:

- obstrucción al flujo de LCR,
- presión diferencial entre los compartimentos intracraneales y espinales de LCR.

En estos casos se pueden realizar con seguridad técnicas neuroaxiales. Se recomienda fraccionar la dosis epidural 5 ml de anestésico local cada 5-7 min y administrarla de forma lenta.

¿La anestesia epidural es una alternativa segura en casos de riesgo de herniación?

La colocación de un catéter epidural siempre implica un riesgo de hacer una punción de la duramadre: punción húmeda. No puede ser una alternativa segura si la anestesia intradural está contraindicada.

¿Cuándo la anestesia neuroaxial tiene riesgo de herniación, ¿es la anestesia general siempre preferible?

En estos casos se debe realizar una evaluación multidisciplinar, entre anestesiólogo/ neurocirujano/ neurólogo y ginecólogo. Se debe sopesar el riesgo de vía aérea difícil frente al riesgo de herniación. La anestesia general tiene un elevado riesgo en la paciente con LOE. Puede haber elevaciones peligrosas de la PIC en el momento de la IOT, que pueden exacerbarse si se produce hipercapnia en caso de dificultad en el manejo de la vía aérea. Por otro lado, en embarazadas debe evitarse la hiperventilación, ya que la hipocapnia reduce el flujo sanguíneo uteroplacentario.

¿Es arriesgado para una parturienta con patología vascular intracraneal someterse a una técnica neuroaxial por riesgo de ruptura?

No siempre, cada caso se debe evaluar de forma individual. Vamos a explicar las dos patologías más comunes:

ANEURISMA CEREBRAL

Parece no existir mayor riesgo de ruptura durante el embarazo. Tradicionalmente se han evitado tanto las técnicas neuroaxiales como el expulsivo vaginal. Actualmente si está asintomática no existe contraindicación para realizar anestesia locorregional.

MALFORMACIÓN ARTERIOVENOSA

La indicación terapéutica se propone idealmente antes de iniciar el embarazo, porque tienen un mayor riesgo de sangrado durante el mismo. Si el diagnóstico se produce durante la gestación hay dos posibilidades: realizar la intervención quirúrgica durante el embarazo, o bien una cesarea previa a la neurocirugía. No existe contraindicación para realizar una técnica neuroaxial, pero es prioritario mantener la estabilidad hemodinámica.

Conclusión manejo individual

Como en toda embarazada de alto riesgo se requiere una planificación multidisciplinar entre ginecología-neurología-anestesiología-neurocirugía. En ausencia de contraindicaciones relacionadas a la anestesia neuroaxial, las parturientas con LOES que no presenten: a) Efecto de masa, b) Hidrocefalia y c) Hallazgos clínicos o imágenes sugestivas de aumento de la PIC. Es probable que tengan un mínimo o ningún aumento de herniación a partir de una punción dural. Cada caso se debería evaluar individualmente.

[Esquema Anestesia Neuroaxial en pacientes con patología intracerebral](#)



Bibliografía

1. Anestesia Neuroaxial en parturientas con patología intracerebral ([PDF](#))
2. – Warner D. Neuroaxial Anesthesia in Parturients with intracranial pathology. A comprehensive Review and Reassessment of Risk. *Anesthesiology* 2013; 119:703-18. ([HTML](#))

Correspondencia al autor

Helena Benito Naverac
helenabenito@yahoo.es
FEA de Anestesiología y Reanimación.
Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa de Zaragoza.

Aceptado para blog en febrero de 2018.