

Reporte de caso

Gabriel Miranda Nava,¹
Adriana Aguirre Alvarado,²
Francisco Alejandro López
Jiménez,³
José Luis Ojeda Delgado.⁴

¹Neurólogo y Neurofisiólogo Clínico.
Jefe de Neurología del Centro
Hospitalario del Estado Mayor
Presidencial. Ciudad de México.

²Adscrita al departamento de
Medicina Hiperbárica. Hospital
Central Militar. Ciudad de México.

³Jefe del Servicio de Anestesiología del
Centro Hospitalario del Estado Mayor
Presidencial. Ciudad de México.

⁴Director del Centro Hospitalario del
Estado Mayor Presidencial.

Neumoencefalo como complicación de bloqueo peridural: informe de un caso y tratamiento empleado

Pneumoencephalon as Complication of epidural Block: Case report

Resumen

Las complicaciones derivadas del procedimiento del grupo de la anestesia regional, y en este caso los bloqueos centrales (epidurales y subaracnoideos) causan bloqueo simpático, analgesia sensitiva y bloqueo motor en mayor o menor medida dependiendo de la técnica utilizada, la dosis, la concentración, el volumen de fármaco utilizado. Son técnicas muy útiles en gran cantidad de procedimientos quirúrgicos, así como para obtener una analgesia prolongada y eficaz en el postoperatorio. El debate acerca de la seguridad, la eficacia y los beneficios de estas técnicas ha aumentado desde finales del siglo XX, cuando se ha generalizado su uso. Las complicaciones mayores no son muy frecuentes, pero cuando aparecen suelen ser graves. Esto es especialmente llamativo en los procedimientos obstétricos y ginecológicos, en los que las pacientes son jóvenes y sanas y en las que una complicación o lesión irreversible será difícilmente entendible. No existen grandes series de pacientes en las que se hayan valorado las complicaciones ligadas a los bloqueos neuroaxiales. Una de las mayores es la que incluye a 500,000 pacientes sometidas a bloqueo epidural para el parto, estimando las complicaciones en 1/47000. Son diversas las complicaciones referidas en la literatura y su gravedad es muy variable.

Paciente femenina de 38 años de edad con antecedente de diabetes mellitus e hipertensión arterial, secundigesta, que se somete a histerectomía, cursa su trans y postoperatorio inmediato sin mayores problemas, pero a las 24 horas inicia con cefalea intensa que no cede ante los analgésicos habituales, e incluso aumenta conforme pasan las horas siguientes, por lo que se interconsulta a Neurología, detectando datos meníngeos y dolor intenso, por lo que se realiza una tomografía de cráneo y se detecta neumoencéfalo.

Palabras clave

Bloqueo epidural, anestesia regional, neumoencéfalo.

Abstract

Complications arising under the stage of regional anesthesia, and in this case the central blocks (epidural and subarachnoid) cause sympathetic blockade, sensory analgesia and motor block at greater or lesser extent depending on the technique used, the dose, concentration, the volume of drug used. These are very useful techniques in lots of surgical procedures and for prolonged and effective postoperative analgesia. The debate about the safety, effectiveness and benefits of these techniques has increased since the late twentieth century, after widespread use. Major complications are rare, but when they appear, they result with serious complications. This is especially unusual in the obstetrical and gynecological procedures, in which patients are young and healthy and in which a complication or irreversible injury will be hardly understandable. There are very few recorded numbers of patients in which they have been affected by the complications related to neuraxial blockades. One of the biggest is including 500,000 patients who underwent epidural block for labor, estimating 1/47000 complications. The aforementioned complications are diverse in literature and the severity may vary.

Keywords

Epidural block, regional anesthesia, pneumoencephalus.

A female patient of 38 years old with an extensive history of diagnosis of diabetes mellitus and hypertension, secundigesta, undergoing hysterectomy; follows immediately, her trans and postoperative period without major problems, but after 24 hours begins with severe headache that does not yield to the usual analgesics, and even increases as spend the next few hours, so it is taken to the service of Neurology, detecting meningeal data and severe pain, so a CT skull is made and detected pneumoencephalus.

Correspondencia:

Dr. Gabriel Miranda Nava
Av Constituyentes 240, Miguel Hidalgo, Daniel Garza, 11840 Ciudad de México.
Neurología Clínica. Centro Hospitalario del Estado Mayor Presidencial.
correo electrónico: drgabrielmiranda@hotmail.com

Introducción

Las técnicas de anestesia-analgésia epidural (AAED) se han usado por muchos años. En algunos casos es la técnica de primera elección, como ocurre en la analgesia para el trabajo de parto. En otras ocasiones, la seleccionamos por los beneficios que puede ofrecer, sobre todo en cirugía mayor, como son: el mejor control del dolor (superior a cualquier otra técnica de analgesia) y la disminución de la morbi-mortalidad postoperatoria en pacientes de alto riesgo. Sin embargo, debemos de valorar la relación riesgo-beneficio pues esta técnica no está exenta de complicaciones. Algunas pueden considerarse sólo efectos adversos de los fármacos empleados, mientras que otras son complicaciones directas y que pueden ser graves, derivadas de una lesión neurológica por trauma de la aguja, infecciones, efecto tóxico de los medicamentos aplicados, o compromiso medular por isquemia o compresión por hematomas o abscesos.¹

Para la toma de decisiones es necesario conocer bien la relación riesgo-beneficio. Históricamente se ha dicho que la probabilidad de una lesión grave es de 0.005% a 0.7%, sin embargo, series más recientes muestran que las lesiones graves derivadas de un hematoma epidural o un absceso pueden observarse en 0.6 casos obstétricos de cada 100 mil, pero hasta en 17 casos de cada 100 mil en casos no obstétricos.² En otra serie reciente, se documentó que la probabilidad conjunta de hematoma o absceso epidural ocurría hasta en 1 de cada 1,026 bloqueos.

Entre las complicaciones más importantes tenemos las siguientes:

- a. Cefalea post-punción dural: (25%) es más frecuente en pacientes jóvenes tras la punción meníngea accidental. Su incidencia ha disminuido por el empleo de trocates no cortantes y más pequeños.
- b. Dolor de espalda: (18 - 25%): Es causa frecuente de discomfort y rechazo de las pacientes a futuras anestesiases regionales.

Generalmente es un dolor intenso autolimitado. c. Hipotensión: (12 - 23%) presentan una presión sistólica por debajo de 100mmHg o una disminución de la sistólica en un 20%.¹ Se produce por el bloqueo de las fibras preganglionares simpáticas; ocasionando vasodilatación distal y se acentúa por la posición que debe mantener el paciente posterior a la aplicación de la misma (decúbito dorsal).

d. Complicaciones Neurológicas: tienen la incidencia más baja, pero son la principal fuente de temor de los pacientes antes de realizarse el procedimiento; se caracteriza clínicamente por rigidez nuchal, cefalea intensa, dolor local, fiebre, leucocitosis, debilidad de extremidades inferiores (a partir del cuarto día) y paraplejía (24 horas después de la debilidad de las extremidades). Se define como daño permanente de la medula y/o sus raíces nerviosas. Los principales factores etiológicos son el daño (directo o indirecto) producido por trocar o catéter, neurotoxicidad de los anestésicos locales, isquemia medular por hematoma o por vasoconstricción y la infección; produciendo la parálisis temporal o permanente.

e. El neumocéfalo es una colección de aire en el compartimento intracerebral, intraventricular, subaracnoideo, subdural o extradural. Es una rara complicación de la anestesia epidural al inyectar accidentalmente aire en el espacio subaracnoideo durante su realización con la técnica de pérdida de resistencia al aire. Esta técnica se ha asociado a otras complicaciones como compresión de la cauda equina y a una alta tasa de punción dural. La clínica del neumocéfalo incluye cefalea frontal, parestesias, datos meníngeos, cambios en la presión arterial, pérdida de conciencia y midriasis. El diagnóstico se confirma con TC o RM. Habitualmente se reabsorbe espontáneamente en menos de 3 días en caso de tener su origen en una anestesia epidural.

Reporte de caso

Paciente femenina de 38 años de edad, quien es sometida a histerectomía debido a la presencia de miomas uterinos. Para el procedimiento anestésico se realiza un bloqueo regional utilizando bloqueo epidural. Se realiza dicho procedimiento, cursando el postoperatorio inmediato sin complicaciones tanto del procedimiento quirúrgico como del anestésico. A las 24 horas, ya en la sala de hospitalización, la paciente cursa con cefalea intensa en escala de 9/10, mareos e inestabilidad al caminar. Se procede por parte del servicio de Anestesiología las medidas a contrarrestar dichos síntomas, no cediendo ante la analgesia intravenosa, como a los parches locales, por lo que se solicita interconsulta a al servicio de Neurología. Se revisa

a la paciente y se detecta un síndrome meníngeo asociado a cefalea intensa, se indica una tomografía de cráneo y es observada la presencia de aire en cráneo y columna vertebral (**Figuras 1,2,3**), por lo que se realiza el diagnóstico de neumoencefalo y a iniciar su tratamiento consistente en hidratación, antibioticoterapia, esteroides intravenosos y se consulta con el servicio de medicina hiperbárica del Hospital Central Militar, realizando a las 72 horas de inicio del cuadro una sesión, utilizando oxígeno hiperbárico a 3 ATAS durante 90 minutos en una cámara multiplaza dos veces al día, ocasionando una mejoría en la sintomatología, al disminuir la cefalea a los 30 minutos de sesión y disminución de la rigidez a los 60 minutos de sesión, siendo egresada sin complicaciones; se realiza Tomografía de cráneo de control y se observó la reducción de la cantidad de aire intracraneal con respecto al primer estudio. (**Figuras 4, 5, 6**).

Figura 1,2 y 3. Tomografía de neuroeje con la presencia de aire antes de las medidas terapéuticas.

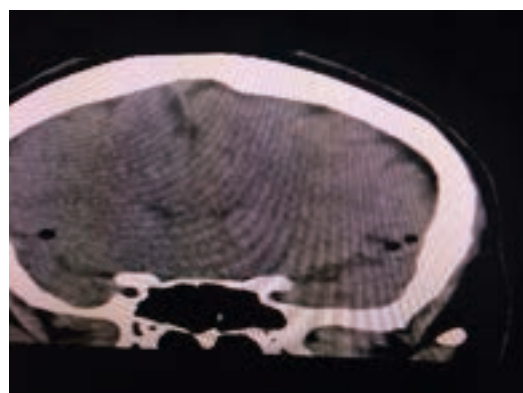
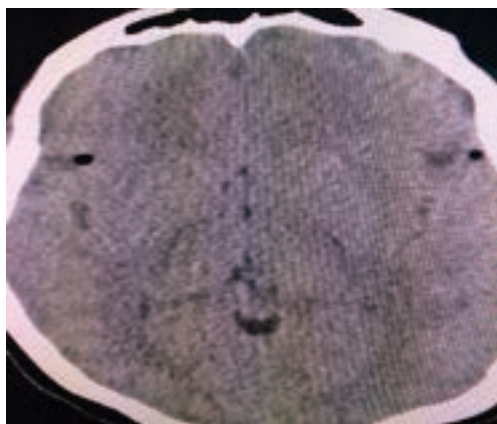
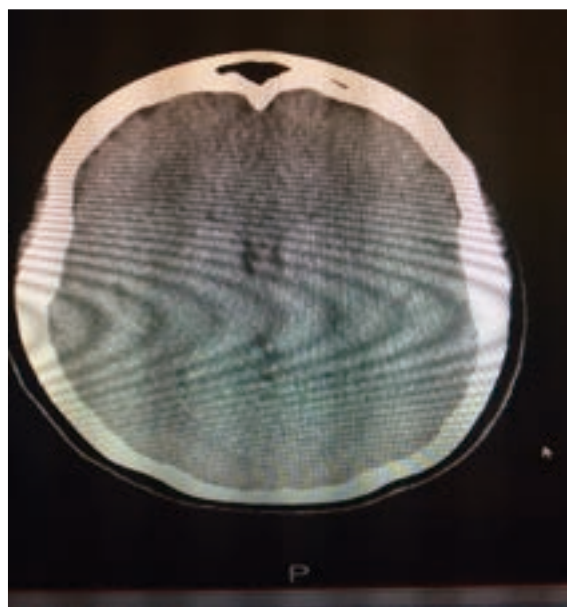


Figura 4,5 y 6. Tomografía posterior a las medidas terapéuticas, incluyendo cámara hiperbárica.



Discusión

Es importante que el paciente esté bien informado sobre el procedimiento y sus posibles complicaciones y los mitos que existen, para que a la hora de la realización de la punción este coopere. Se debe utilizar en los casos que están indicados, para que realmente sea una herramienta y no una complicación extra al procedimiento que se va a realizar; siempre se debe valorar riesgo-beneficio.

A pesar de que fueron múltiples y variadas las complicaciones mencionadas, se debe resaltar que son poco frecuentes, por lo que no se debe temer a utilizar la anestesia epidural, ya que es un gran adelanto en la rama de la anestesia, y una gran ayuda tanto para el paciente como para el médico tratante. Con respecto a la medicina hiperbárica, Es un tratamiento sistémico complementario, en el cual se respira oxígeno al 100% a una presión atmosférica mayor que la presión atmosférica normal (760 mmHg a nivel del mar), en un ambiente presurizado (cámara hiperbárica), a presiones entre 1,5-3,0 ATA (Atmósferas Absolutas de Presión). Es un procedimiento seguro y con pocos efectos secundarios cuando se utiliza en condiciones de seguridad, por personal médico y técnico cualificados y con una selección apropiada de los pacientes.

Las primeras indicaciones sobre la utilidad de la TOH se realizaron en la enfermedad por descompresión y la embolia gaseosa relacionadas con la práctica del submarinismo y la intoxicación con monóxido de carbono; con posterior aplicación a diferentes ámbitos de la medicina; y con respecto al neumoencefalo, se puede presentarse como complicación de actos quirúrgicos, diagnósticos y terapéuticos (embolismo gaseoso iatrógeno) y en buceadores (menos frecuente), siendo la cámara hiperbárica una de las opciones más eficaces actualmente.

Conclusiones

La anestesia epidural es una técnica segura y efectiva, lo cual no significa que no tenga riesgos, como los que ya hemos comentado. Muchas de estas complicaciones se pueden evitar realizando una técnica adecuada y sobre todo teniendo los conocimientos de la misma. Es un caso especial resaltar el uso del oxígeno hiperbárico para el manejo adecuado del embolismo aéreo, en este caso en su modalidad de neumoencefalo, ya que este es un tratamiento más efectivo y seguro para tratar el embolismo aéreo y sus complicaciones.

Conflicto de intereses

Se aclara que no existen conflictos de interés por parte de ninguno de los autores, para este informe científico.

Fuentes de financiamiento

Los autores declaran ninguna fuente de financiamiento para este informe científico.

Referencias

1. Kane RE. Neurologic deficits following epidural or spinal anesthesia. *Anest. Analg.* 60:150-161, 1981.
2. Kenjiro M, Koh S. Correspondence: Epidural Ketamine does not produce analgesia. *Anesthesiology.* 68:296-297, 1988.
3. Miller, Ronald D. *Anesthesia*. Fourth edition. Churchill Livingstone Inc. Estados Unidos. 1994, pages 1527-153.
4. Parras MT, García PL, Ceballos J. Neumoencéfalo como complicación de punción dural inadvertida en analgesia epidural. *Rev Esp Anesthesiol Reanim.* 2010; 57: 259-61.
5. Kozikowski GP, Cohen SP. *Lumbar puncture associated with pneumocephalus: report of a case.* *Anesth Analg.* 2004; 98:524-6.
6. K.K. Jain, *Cerebral Air Embolism, Textbook of Hyperbaric Medicine*. 5th revised and updated edition. 2009: 103-110.
7. Gupta R, Vora N, Thomas A (2007) Symptomatic cerebral air embolism during neuro-angiophic procedures: incidence and problem avoidance. *Neurocritic Care.* 7:241-246.
8. Jorgensen TB, Sorensen AM, Jansen EC (2008) Iatrogenic systemic air embolism treated with hyperbaric oxygen therapy. *Acta Anaesthesiol Scand.* 52: 566-568.
9. V. Romero Laguna, A. Rodríguez Molina, L. Domínguez Gómez, M.J. Regaña Feijoó, T. Díaz Antonio y M.M. García Gallardo Hospital Clínico Virgen de la Victoria, Málaga, España. *Radiología.* 2016;58(Espec Cong):1466.