

Fallas y complicaciones en la Anestesia Regional Obstétrica

Dr. Francisco J Cisneros-Rivas,* Dr. Israel Chávez-Ruiz**

* Director General, Hospital Médica Sur Lomas.

** Coordinador Médico del Servicio de Anestesiología, Hospital Médica Sur Lomas.

INTRODUCCIÓN

La anestesia neuroaxial es la técnica preferida en la paciente embarazada debido a que reduce o inhibe el dolor en las diferentes fases del trabajo de parto, el alumbramiento, así como en caso de requerirse en la cesárea, además de disminuir el uso de medicamentos que atraviesen la barrera placentaria que pudieran afectar al producto.

Como cualquier otro procedimiento, la anestesia regional no se encuentra libre de fallas y complicaciones, debiendo tener en cuenta alternativas como la anestesia general y en caso de complicaciones saber cuáles son, con qué frecuencia se presentan, cuál es su sintomatología, saber cómo prevenirlas y en su caso cómo tratarlas, para evitar lesiones permanentes que puedan ser causa de una acción legal en contra de nosotros, independientemente de la seguridad y calidad que brindemos a nuestros pacientes.

CLASIFICACIÓN DE LAS FALLAS Y COMPLICACIONES DE LA ANESTESIA REGIONAL OBSTÉTRICA

Como en cualquier otra rama de la medicina existen diversas clasificaciones y por los hallazgos encontrados en nuestra casuística y por su importancia las dividiremos en:

Fallo de la técnica

Podemos definir como fallo de la técnica⁽¹⁾ desde una analgesia insuficiente hasta la ausencia total de ésta, requiriendo la repetición de la técnica, utilización de una técnica complementaria o inclusive la sustitución de otra técnica como la administración de anestesia general.

Bloqueo segmentario: probables causas: salida del catéter por el foramen intervertebral, utilización de volúmenes elevados de aire al localizar el espacio epidural.

Bloqueo unilateral, parcial o total: presencia de plica mediana dorsalis, alteraciones anatómicas adquiridas, mala posición del catéter.

Bloqueo incompleto: difusión anómala, causas farmacológicas como dosis, velocidad de infusión y concentraciones inadecuadas.

Ausencia total de analgesia/anestesia: administración fuera del espacio epidural/subdural.

Neuropatías postparto de causa anestésica

La causa más común de las lesiones neurológicas la ocupa la lesión directa sobre la raíz nerviosa, la médula espinal o el cono medular provocado por la aguja utilizada en el bloqueo epidural y en caso de bloqueo subaracnoideo, por la aguja o por la colocación del catéter (Cuadro I)⁽²⁾.

A pesar de la existencia de parestesias durante la colocación del catéter epidural, rara vez se produce una lesión permanente de las raíces nerviosas.

Punción de duramadre

La realización de una buena técnica neuroaxial se encuentra ligada a un entrenamiento adecuado y experiencia por parte del anestesiólogo. La paciente embarazada sufre una serie de cambios que dificultan la localización del espacio epidural: edema, aumento de peso, reblandecimiento de ligamentos interespinoso y amarillo y tejidos poco homogéneos, ocasionando falsos positivos por técnica de la pérdida de la resistencia, aumentando así la incidencia de punciones dures⁽³⁾.

Este artículo puede ser consultado en versión completa en <http://www.medigraphic.com/rma>

Cuadro I. Neuropatías postparto por causa anestésica.

Mecanismo del daño	Incidencia	Causa
Daño penetrante (trauma)	1 en 3,900 casos	Trauma directo por aguja espinal/epidural
Daños compresivos		
Hematoma en canal vertebral	1 en 168,000 casos	Debido generalmente a daño en el plexo venoso epidural en presencia de coagulopatía. El hematoma puede causar compresión neural e isquemia. Comúnmente causado por <i>Staphylococcus aureus</i> . Los factores de riesgo incluyen: pacientes inmunocomprometidos, sepsis, pobre técnica aséptica e inserción prolongada de catéter. El absceso causa compresión neural e isquemia
Absceso epidural	1 en 145,000 casos	
Daños relacionados a químicos/toxinas:		
Meningitis	1 en 150,000 casos en pacientes no obstétricas	Comúnmente el germen causal es el <i>Streptococcus viridans</i> . Los factores de riesgo son: sepsis concomitante, pobre técnica aséptica y contaminación de equipo
Aracnoiditis	Desconocido	Se han implicado: clorhexidina, medio de contraste, sangre y esteroides epidurales

Gau et al⁽⁴⁾ estudiaron a 53 pacientes embarazadas a las que se les realizó ultrasonido espinal previo a la administración de anestesia epidural y una segunda evaluación de seguimiento a los nueve meses posteriores al parto vaginal o la cesárea. Durante el embarazo se encontró una disminución del sitio ideal para realizar la punción a nivel L3-L4, con un reducción del espacio interespinoso y una distancia mayor entre la piel y el espacio epidural. El espacio epidural se encontró también más angosto y deformado debido a cambios tisulares: estos factores aumentan la posibilidad de provocar una punción de duramadre y con ello la presencia de cefalea postpunción dural.

TRATAMIENTO POSTPUNCIÓN DURAL

La incidencia de punción dural fluctúa entre 1 y 2% de las anestias neuroaxiales, y de esta incidencia el 50 a 60% de las pacientes obstétricas presentan cefalea postpunción⁽⁵⁾. A pesar de ello no existe consenso en su tratamiento integral debido a la falta de estudios con una adecuada metodología que normen la directriz a seguir.

Existen diversas sociedades a nivel mundial que tienen protocolos ya establecidos. Compartimos con ustedes el manejo propuesto por los Dres. N Guyen y R Walters⁽⁶⁾ de la Universidad de Alabama en los Estados Unidos, que a nuestro parecer reúne evidencia documental firme que podría servir como una guía adecuada en el manejo de este tipo de pacientes (Cuadro II).

La cafeína se administra habitualmente a dosis de 500 mg (benzoato sódico de cafeína) en un litro de solución intravenosa para su administración en una hora, aunque algunos autores la administran como bolo intravenoso rápido. Puede

repetirse una segunda dosis una a dos horas posteriores, según sea necesario⁽¹⁷⁾.

El sumatriptan por falta de evidencia sobre sus probables reacciones adversas durante la lactancia no está aún recomendado, a pesar de ser un fármaco con buenos resultados sobre los síntomas característicos de la cefalea postpunción dural.

RESULTADOS

El objetivo de nuestro estudio consistió en reportar los fallos y eventos adversos (complicaciones) de la anestesia regional obstétrica en nuestro hospital, en un lapso de dos años, mediante un estudio descriptivo, prospectivo durante el período comprendido de enero de 2015 a diciembre de 2016. Se realizó un total de 3,007 procedimientos anestésicos en pacientes que requirieron analgesia obstétrica, operación cesárea o legrado uterino instrumentado. Las características demográficas de las pacientes fueron similares, la mediana y la moda de edad fueron de 18 a 42 años (28.1 años).

De los 3,007 procedimientos anestésicos realizados, el 84% (2,514) correspondieron a anestesia regional y 16% (493) a anestesia general (Figura 1).

Asimismo, se destaca que, durante todo el período observado, la cantidad de procedimientos regionales fue cinco veces más utilizado que la anestesia general, con un promedio mensual de 105 para anestesia regional y 21 para anestesia general.

Dentro del total de procedimientos anestésicos se incluyeron bloqueo epidural (BPD), bloqueo subaracnoideo (BSA), anestesia general balanceada (AGB) y anestesia general endovenosa (AGE), los procedimientos bajo sedación no fueron incluidos.

Cuadro II. Guía propuesta para el manejo de la cefalea postpunción de duramadre.

Criterios diagnósticos de cefalea postpunción dural	Cefalea desarrollada dentro de los 14 días postpunción. Cefalea o dolor de cuello 15 minutos posteriores a adoptar la posición de sentado o parado y su alivio tras 15 min. de recostarse. Cefalea y presencia de al menos uno de los siguientes síntomas: rigidez de nuca tinnitus, hipoacusia, fotofobia o náuseas ⁽⁷⁾
Al momento de punción accidental de duramadre	La inserción de un catéter dural no previene la cefalea postpunción, pero reduce la futura necesidad de un parche hemático. Esta recomendación está basada en si es seguro el manejo de los catéteres en su institución (1a). Si se colocó el catéter a nivel epidural, se recomienda administrar 1 dosis de 3 mg de morfina epidural, repitiendo 3 mg a las 24 horas ⁽⁸⁻¹¹⁾ . (Ib)
Prevención de cefalea postpunción posterior a punción accidental de duramadre	Considerar administrar una dosis de 1 mg IV de ACTH o Cosyntropin 1 mg ^(12,13) . (Ib) Considerar administrar 500 mg de cafeína IV ⁽¹⁴⁾ . (Ib) No se recomienda el uso rutinario de parche hemático ⁽¹⁵⁾ . (Ib) No se recomienda el uso rutinario de parche hemático dentro de las primeras 24 horas. Es mejor esperar al menos 48 horas ⁽¹⁶⁾ . (IIb)
Tratamiento sintomático dentro de las 48 horas postpunción dural	Tratamiento de los síntomas, se recomienda con 300 mg de gabapentina tres veces al día o pregabalina 75 mg dos veces al día (Ib) El permanecer recostado puede disminuir los síntomas, pero el reposo estricto en cama no es necesario (Ib) Ni la cafeína oral ni la hidratación agresiva están recomendadas (Ib) El parche hemático se debe ofrecer a las pacientes sintomáticas, posterior a las 48 horas de la punción dural (IIb)
Tratamiento después de las 48 horas postpunción dural	Colocar parche hemático. No hay un volumen ideal para todos los pacientes. Inyectar hasta 20 mL o hasta que la paciente sienta presión por la inyección (IIb) Se puede administrar un segundo parche en caso de que no haya mejoría o ante el retorno de la sintomatología (IIb) Puede considerarse tomografía computarizada de cráneo en caso de cefalea refractaria a pesar de los parches hemáticos, estado mental alterado o defectos focales neurológicos (III)
Tratamiento de la cefalea postpunción dural refractaria a tratamiento con parches hemáticos convencionales	Considerar TAC de cráneo para descartar otras causas de cefalea (III) Considerar parche hemático epidural guiado fluoroscópicamente y TAC (III) Considerar interconsulta con neurocirujano para reparación dural quirúrgica

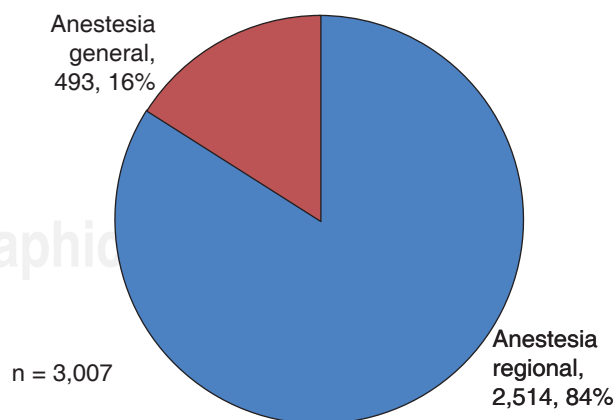
Nguyen, D.T. and cols. 2014.

ACTH = Hormona adrenocorticotropa. TAC = Tomografía axial computarizada. 1a. Evidencia de meta-análisis de estudios controlados aleatorios. 1b. Evidencia de al menos un estudio controlado, aleatorio. IIa. Evidencia de al menos un estudio controlado, bien diseñado no aleatorio. IIb. Evidencia de al menos un estudio experimental bien diseñado. III. Evidencia de estudios comparativos de casos y correlación. IV. Evidencia de un panel de expertos.

De ellos, el 71.90% (1,136) correspondieron a bloqueo epidural; el restante 28.1% de los procedimientos se distribuyó en orden decreciente entre la anestesia general balanceada con 11.1% (336), bloqueo subaracnoideo con 11.7% (352) y con 5.2% (157) para la anestesia general endovenosa (Figura 2).

Del total de los procedimientos anestésicos realizados en los dos años, el 1.36% (41 casos) derivaron en eventos morbidos. En 2015 se presentaron 14 casos (0.9%) de un total de 1,511 anestesiás, mientras que en 2016 el 1.8% (27) de un total de 1,496 pacientes (Figura 3).

Los dos tipos de eventos adversos presentados, fueron punción dural en 25 pacientes, 9 (0.7%) en 2015 y 16 (1.3%) en 2016, y 14 bloqueos epidurales fallidos, de los cuales 5 (0.7%) ocurrieron en 2015 más 9 (0.4%) en el 2016.

**Figura 1.** Tipo de anestesia.

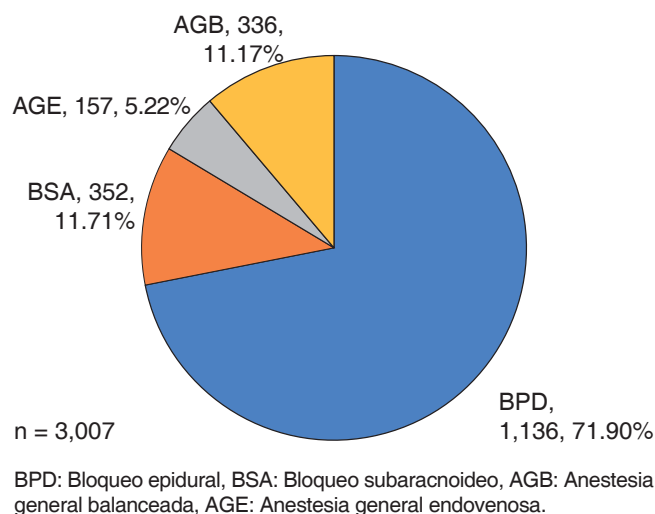


Figura 2. Tipo de anestesia.

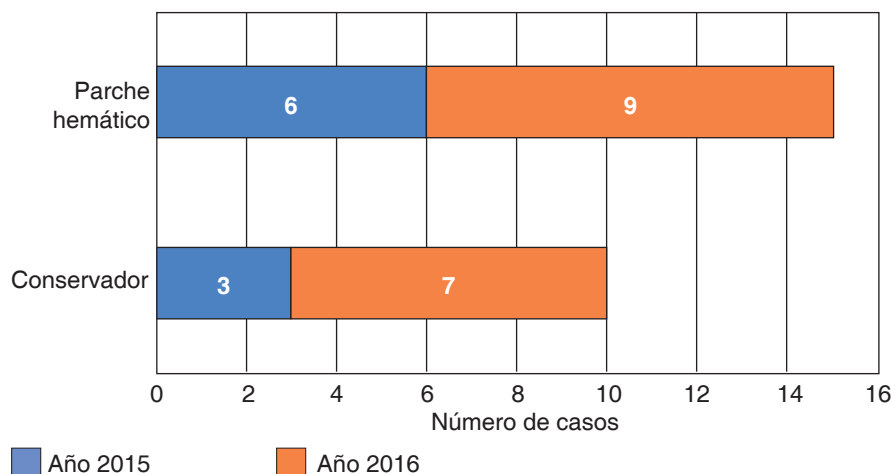


Figura 4.

Tratamiento en caso de punción dural.

De las 25 pacientes con punción dural, 10 casos fueron resueltos bajo tratamiento conservador y 15 con parche hemático. En cuanto a la distribución de estos tratamientos por año, en 2015, 6 de las punciones dures fueron resueltas con parche hemático y 3 con tratamiento conservador, mientras que, en el año 2016, se utilizó el parche hemático en 9 casos y el tratamiento conservador en los 7 restantes (Figura 4).

El manejo conservador consistió en reposo en cama sin almohada de 24 a 48 horas, más uno de los dos esquemas farmacológicos administrados por los anestesiólogos de guardia del hospital, el primero con cafeína 100 mg con ergotamina 1 mg comprimidos cada 8 horas vía oral más paracetamol 1 g cada 8 horas en 6 pacientes y un segundo esquema farmacológico a base de sumatriptán comprimidos 50 mg más paracetamol 1 g vía oral, cada 8 horas por 48 horas en 4 pacientes. Observando que de las pacientes tratadas con cafeína y ergotamina, 4 resultaron asintomáticas y 2 con cefalea leve en el momento del egreso hospitalario. Las pacientes tratadas

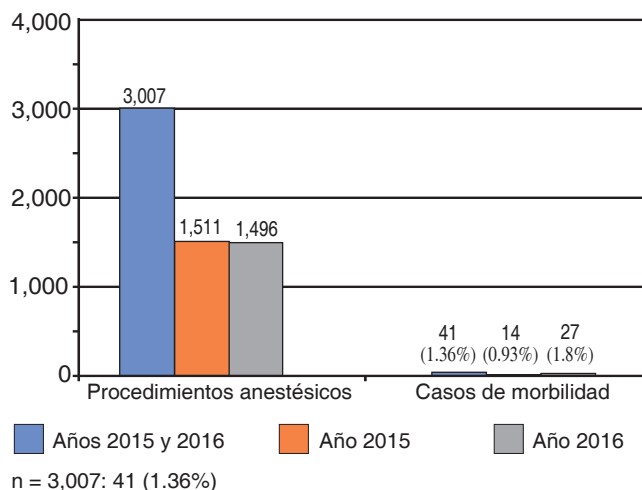


Figura 3. Relación entre procedimientos anestésicos y eventos adversos.

con sumatriptán, el 100% remitieron los síntomas a las 48 horas de iniciado el tratamiento intrahospitalario, sin presentar reacciones adversas al medicamento.

El tratamiento de la punción dural con parche hemático epidural se realizó en 15 pacientes, a las cuales se aplicó sangre autóloga a las 24 horas (10 pacientes) y a las 48 horas (5 pacientes) posteriores de haber presentado el evento adverso. Se les inyectó un volumen de 8 hasta 14 mL de acuerdo al momento en el que la paciente refirió dolor, presión lumbar o se llegó a 14 mL de sangre como máximo. No se presentaron complicaciones ni durante ni después de la administración del parche hemático. Se prescribió reposo en decúbito dorsal 24 horas más, remitiendo los síntomas secundarios a la punción dural en el 100% de los casos, manteniéndose así hasta el momento del egreso hospitalario. En estas pacientes se agregó tratamiento farmacológico intrahospitalario a base de paracetamol 1 g cada 8 horas.

CONCLUSIONES

1. Los fallos y complicaciones encontrados en nuestro hospital coinciden con los reportados en la bibliografía internacional, siendo de 1.36% en general, siendo más frecuente la punción de duramadre.
2. Consideramos que la guía propuesta por Nguyen y Walters

por el análisis bibliográfico que realizan puede ser una directriz para el manejo de la cefalea postpunción dural.

3. El éxito de un procedimiento anestésico obstétrico estriba en proporcionar la anestesia adecuada, al paciente adecuado y conocer las complicaciones inherentes al procedimiento, su pronóstico y el tratamiento aceptado según a la evidencia actual.

REFERENCIAS

1. Fernández MM, Ros MJ, Villalonga MA. Fallos en la analgesia epidural obstétrica y sus causas. *Rev Esp Anesthesiol Reanim*. 2000;47:256-265.
2. Duncan A, Patel S. Neurological complications in obstetrical regional anesthetic practice. *J Obstet Anaesth Crit Care*. 2016;6:3-10.
3. Gaisser RR. Postdural puncture headache. An evidence-base approach. *Anesthesiology Clin*. 2017;35:157-167.
4. Grau T, Leipold RW, Horter J, Conradi R, Martin E, Motsch J. The lumbar epidural space in pregnancy: visualization by ultrasonography. *Br J Anaesth*. 2001;86:798-804. doi: <https://doi.org/10.1093/bja/86.6.798>
5. Choi PT, Galinsky SE, Takeuchi L, Lucas S, Tamayo C, Jadad AR. PDPH is a common complication of neuroaxial blockade in parturients: a meta-analysis of obstetrical studies. *Can J Anesth*. 2003;50:460-469.
6. Nguyen DT, Walters RR. Standardizing management of post-dural puncture headache in obstetric patients: a literature review. *Open Journal of Anesthesiology*. 2014;4:244-253.
7. Savoie K. New criteria suggested for defining postdural puncture headaches after epidural. *Pain Medicine News*, 2014. 12. http://www.painmedicineneeds.com/ViewArticle.aspx?d=Clinical+Pain+Medicine&d_id=82&i=January+2014&i_id=1028&a_id=24727
8. Apfel CC, Saxena A, Cakmakaya OS, Gaiser R, George E, Radke O. Prevention of postdural puncture headache after accidental dural puncture: a quantitative systemic review. *Br J Anaesth*. 2010;105:255-263. <http://dx.doi.org/10.1093/bja/aeq191>
9. Bradbury CL, Singh SI, Badder SR, Wakely LJ, Jones PM. Prevention of post-dural puncture headache in parturients: a systemic review and meta-analysis. *Acta Anaesthesiol Scand*. 2013;57:417-430. <http://dx.doi.org/10.1111/aas.12047>
10. Heesen M, Klohr S, Rossaint R, Walter M, Straube S, Van de Velde M. Insertion of an intrathecal catheter following accidental dural puncture: a meta-analysis. *Int J Obstet Anesth*. 2013;22:26-30. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijoa.2012.10.004>
11. Al-Metwalli RR. Epidural morphine injections for prevention of post-dural puncture headache. *Anaesthesia*. 2008;63:847-850. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2044.2008.05494>
12. Hakim SM. Cosyntropin for prophylaxis against postdural puncture headache after accidental dural puncture. *Anesthesiology*. 2010;113:413-420. <http://dx.doi.org/10.1097/ALN.0b013e3181df424>
13. Zeger W, Younggren B, Smith L. Comparison of cosyntropin versus caffeine for post-dural puncture headaches: a randomized double-blinded trial. *World J Emerg Med*. 2012;3:182-185. <http://dx.doi.org/10.5847/wjem.j.issn.1920-8642.2012.03.004>
14. Yücel A, Ozyalcin S, Talu GK, Yucel EC, Erdine S. Intravenous administration of caffeine sodium benzoate for postdural puncture headache. *Reg Anesth Pain Med*. 1999;24:51-54. <http://dx.doi.org/10.1097/00115550-199924010-00010>
15. Stein MH, Cohen S, Mohiuddin MA, Dombrovskiy V, Lowenwirt I. Prophylactic vs therapeutic blood patch for obstetric patients with accidental dural puncture-a randomized controlled trial. *Anaesthesia*. 2014;69:320-326. <http://dx.doi.org/10.1111/anae.12562>
16. Banks S, Paech M, Gurrin L. An audit of epidural blood patch after accidental dural puncture with a tuohy needle in obstetric patients. *Int J Obstet Anesth*. 2001;10:172-176. <http://dx.doi.org/10.1054/ijoa.2000.0826>
17. Basurto Ona X, Osorio D, Bonfill Cosp X. Drug therapy for treating post-dural puncture headache. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2015, Issue 7. Art. No.: CD007887. DOI: 10.1002/14651858.CD007887.pub3.