

## Parálisis del nervio motor ocular externo luego de anestesia neuroaxial combinada epidural-espinal

Paralysis of the external oculomotor nerve after combined epidural-spinal neuroaxial anesthesia

Obdulia de la Caridad Caballero Martínez<sup>1\*</sup> <https://orcid.org/0000-0001-7083-8368>

Sarah E. López Lazo<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0002-6352-5889>

Elizabeth Hero Pérez<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0002-9038-1227>

<sup>1</sup>Hospital Universitario Ginecobstétrico Provincial “Ana Betancourt de Mora”. Camagüey, Cuba.

\* Autor para la correspondencia. [sarahlopez.cmw@infomed.sld.cu](mailto:sarahlopez.cmw@infomed.sld.cu)

### RESUMEN

**Introducción:** El abordaje del espacio subaracnoideo fue descrito por Quincke en el 1891. En la actualidad es práctica común para la realización de la anestesia neuroaxial subaracnoidea en las pacientes obstétricas. Las complicaciones descritas, asociadas a esto, son varias. Dentro de estas, la parálisis del nervio abducens o VI par no es frecuente y en ocasiones, no está relacionada a la punción ya que se produce días después del evento. **Objetivo:** Revisar la información relacionada con la complicación de parálisis del VI par.

**Presentación del caso:** Paciente de 33 años de edad, femenina, de profesión médico, con antecedentes personales de migraña, historia de anestesia neuroaxial epidural sin complicaciones, que para la realización de una cesárea de segmento arciforme y salpingectomía parcial bilateral, recibió una anestesia combinada peridural-espinal. El transoperatorio transcurre con estabilidad hemodinámica, hizo cefalea al tercer día del posoperatorio, que la atribuyó al antecedente de migraña y fue tratada sin evaluación por anestesiología con dipirona. A los 10 días de operada hace desviación de la mirada y diplopia, se diagnostica parálisis del VI par. Fue tratada por Neurología y se plantean varios diagnósticos diferenciales. Los estudios imagenológicos resultan negativos, se trató con vitaminas y se produjo remisión a las 6 semanas.

**Conclusiones:** El diagnóstico de esta complicación es necesario ya que puede pasar inadvertida la relación con la anestesia y, por tanto, ser mal conducido su tratamiento.

**Palabras clave:** parálisis del VI par craneal; enfermedad del nervio abducens; anestesia raquídea; punción dural.

## **ABSTRACT**

**Introduction:** The approach to the subarachnoid space was described by Quincke in 1891. It is now a common practice to perform subarachnoid neuroaxial anesthesia in obstetric patients. The complications described, associated with this, are several. Within these, the paralysis of the abducens nerve or sixth pair is not frequent and sometimes is not related to the puncture, since it occurs days after the event.

**Objective:** To review the information related to the complication of paralysis of the sixth pair.

**Case presentation:** A 33-year-old female patient, a physician, with a personal history of migraine, a history of epidural neuroaxial anesthesia without complications, who underwent combined epidural-spinal anesthesia for performing a cranial segment cesarean section and bilateral partial salpingectomy. The transoperative period runs with hemodynamic stability. There was headache three days after surgery, which was attributed to the migraine history and the patient was treated, without evaluation by anesthesiology, with dipyrone. At 10 days after surgery, the eyes are diverted and diplopia is manifested, paralysis of the sixth pair is

diagnosed. She was treated by neurology and several differential diagnoses were proposed. Imaging studies are negative. She was treated with vitamins and remission occurred at six weeks.

**Conclusions:** The diagnosis of this complication is necessary, since the relationship with anesthesia may go unnoticed and, therefore, its treatment may be poorly conducted.

**Keywords:** paralysis of the sixth cranial pair; abducens nerve disease; spinal anesthesia; dural puncture.

Recibido: 10/06/2019

Aprobado: 06/07/2019

## **Introducción**

La punción subaracnoidea fue descrita por Quincke en 1891. Esta es utilizada con fines diagnóstico y terapéutico para drenaje del líquido cefalorraquídeo (LCR) y para la inyección de anestésicos locales con fines quirúrgicos y analgésicos. Las consecuencias adversas de la punción subaracnoidea incluyen cefalea, dificultades oculares y auditivas. Dentro de las dificultades oculares se encuentra la diplopía por debilidad o parálisis del músculo recto lateral atribuida a la parálisis del VI par que, en algunas ocasiones, se une a la parálisis del III y IV nervio.

Lo inusual de esta complicación, donde la etiología de la parálisis es por la técnica anestésica, nos llevó a realizar una revisión amplia del tema en base de datos como PubMed/ Medline, Ebsco, Clinical Key, Cumed, Liliacs, Scielo, Cochrane Library, con el uso de los descriptores MesH y DeCS, con el fin de actualizar conceptos.

Por todo lo antes expuesto, el objetivo de esta presentación es revisar la información relacionada con la complicación de parálisis del VI par.

## **Presentación del caso**

Paciente de 33 años de edad, femenina, de profesión médico, con antecedentes personales de migraña, con historia de una anestesia epidural sin complicaciones. Es llevada al quirófano para realizar una cesárea segmento arciforme y salpingectomía bilateral por embarazo a término y cesárea anterior. Todo esto con su consentimiento.

En la evaluación preoperatoria solo se señala el antecedente de migraña y los complementarios fueron normales.

Se realiza anestesia combinada espinal-epidural con catéter, con el objetivo de mantener analgesia posoperatoria y se administraron 60 mg de lidocaína hiperbárica más 25 µg de fentanilo en el espacio espinal para el acto quirúrgico.

Durante el transoperatorio de 45 min se constata estabilidad de parámetros cardiovasculares, sin accidentes quirúrgicos. Sale con buen estado del salón. En el posoperatorio inmediato correspondiente a las siguientes 6 h, se inicia tratamiento de analgesia por catéter, cuando comienza con dolor moderado a las 10:30 am. Correspondiente a 2 h siguientes de ese período, se coloca infusión continua de bupivacaína al 0,125 %, a 8 mL/hr, con lo que se logra alivio del dolor hasta las 5 pm. Se decide continuar analgesia por bolos, y las 11:20 pm, se observa catéter fuera de posición y se retira. Se continua el alivio del dolor con diclofenaco y dipirona.

El resto del puerperio mediano fue estable, no hubo fiebre ni se describe cefalea en las evoluciones, aunque sí la presentaba, información que se obtuvo en el interrogatorio posterior. Esto no fue comunicado antes porque la asociaba con el proceso migrañoso, y se aliviaba con tratamiento habitual por vía oral de dipirona e ibuprofeno. Cumple 5 días de ingreso según protocolo, se da alta hospitalaria describiéndose sin complicaciones y con buen estado general.

A los 5 días del egreso comenzó con diplopia a la izquierda y dolor ocular, a los 12 días del puerperio se diagnostica parálisis del VI par. Se consulta a especialista de Neurología y Oftalmología, se indica y realiza resonancia magnética nuclear la cual resulta negativa, hemoquímica sanguínea normal.

No es evaluada por Anestesiología ya que el primer especialista consultado, por decisión de la propia paciente, fue el oftalmólogo. El neurólogo que comienza estudios pensando la posibilidad de trombosis del seno cavernoso, ante la negatividad de la resonancia magnética, valora la posibilidad de una parálisis periférica, por lo que indica tratamiento con vitaminoterapia. Solo en forma fortuita es evaluada por nuestra especialidad que decidió no adicionar ni variar el tratamiento de vitaminoterapia. Se establece la relación con el método anestésico y la cefalea aquejada que no fue reportada oportunamente. Se produce la remisión completa a las 6 semanas del episodio (Fig.).



**Fig.** - Remisión total de la parálisis del nervio motor ocular externo.

## **Discusión**

Las complicaciones mediatas de la anestesia espinal son lideradas por la cefalea pospunción, sobre todo en la gestante, hecho reportado ampliamente por la bibliografía.

*Vandam y Dripps* publicaron su estudio centinela solo-centro, prospectivo, observacional de eventos adversos, después de la anestesia espinal en 9277 pacientes el dolor de cabeza ocurrió en 1011 pacientes (11 %) y anomalías oculares en 34 pacientes (0,4 %).<sup>(1)</sup>

Existe una clara asociación entre la punción dural, la fuga de líquido cefalorraquídeo (LCR), la hipotensión intracraneal, la cefalea postural y la parálisis de un nervio craneal. Aunque se han publicado revisiones sobre las parálisis específicas de nervio craneal después de la punción lumbar y la anestesia neuroaxial, solo una ha incluido parálisis de un nervio craneal como complicación neurológica en la población obstétrica, en una revisión de 43 artículos realizada por *Chambers* en 2017.<sup>(2)</sup>

La parálisis de nervios craneales es una complicación que raramente se produce tras la realización de una punción de la duramadre, variando su incidencia de 300 a 8000 casos.<sup>(3)</sup> El VI par craneal es el más frecuentemente afectado, debido a que recorre una larga distancia desde su origen en el tronco del encéfalo, hasta llegar a los músculos oculomotores en la órbita. Este trayecto le hace muy sensible a cualquier enfermedad que implique compresión local y a los aumentos o disminuciones de la presión intracraneal.<sup>(4)</sup>

El síndrome de hipotensión intracraneal se caracteriza por una presión del líquido cefalorraquídeo (LCR) disminuida y cefalea postural. Los signos radiológicos obtenidos mediante la resonancia magnética (RM) en pacientes diagnosticados de síndrome de hipotensión intracraneal, tienen una correlación con las manifestaciones clínicas, y vienen determinados fundamentalmente por los cambios morfológicos en la posición del encéfalo.

Se puede mostrar una fuga de líquido cefalorraquídeo de la cavidad craneal dada por la presencia de una comunicación fistulosa entre el espacio subaracnoideo y extracraneal a través de la base del cráneo. La evaluación de la imagen tiene una función crucial en la identificación y caracterización del defecto de la base de cráneo y detecta enfermedades coexistentes. En las imágenes de RM puede observarse el descenso del encéfalo como resultado de la hipotensión intracraneal causando tracción del VI par, aunque es muy controvertido la necesidad de realizar o no este estudio.<sup>(4)</sup>

La parálisis del nervio motor ocular sola es definida como la disfunción de un solo nervio motor ocular (oculomotor, abducens o troclear) sin asociación o localización de signos o síntomas neurológicos, en pacientes mayores de 50 años la causa más común es isquemia microvascular, pero otras posibles etiologías son el aneurisma, tumores o arteritis de células gigantes.<sup>(4,5)</sup>

Los síntomas se pueden presentar 1 día a 3 semanas después de la punción lumbar y típicamente están asociadas con dolor de cabeza posterior a una punción de la duramadre, la resolución de los síntomas puede tardar semanas a meses. Cuando los síntomas oculares están presentes, la administración temprana de un parche de sangre epidural puede disminuir la morbilidad o prevenir la progresión de los síntomas oculares.<sup>(3)</sup> Nuestra paciente aquejó cefalea que la interpretó como una crisis migrañosa y no se realizó la evaluación por el especialista de anestesiología, remitió con los analgésicos que acostumbraba a utilizar por lo que se perdió la evaluación oportuna del especialista.

Se ha descrito la aparición de esta complicación en las intervenciones del raquis, tanto por vía convencional como de mínimo acceso, pero es posible su aparición por la pérdida del LCR, también en la cirugía transesfenoidal al utilizar un catéter intrarraquídeo para drenaje de LCR, puede presentarse además como debut de una enfermedad sistémica cursando con hipotensión endocraneal idiopática.<sup>(6,7,8)</sup>

Están descritas también la posibilidad de fístula del LCR que puede cursar sin síntomas, pero ante la evidencia de la salida es necesaria su solución con el fin de evitar las complicaciones que derivan en el síndrome de *Gradenigo's*,<sup>(9,10)</sup> observadas también en la fractura del hueso temporal.<sup>(11,12,13)</sup>

Es necesario hacer una evaluación y seguimiento de las manifestaciones oculares en pacientes con punción dural previa, ya que la hipotensión intracraneal también puede presentarse sin cefalea, y solo ver salida del LCR a través del sitio de una punción dural con catéter e incluso ser una manifestación de presión intracraneal elevada contradictoriamente.<sup>(14,15,16)</sup>

*Yousefi S* reporta una paciente que hace parálisis del nervio durante la gestación donde hizo hipertensión arterial, sin relación con la anestesia y que remitió tras normalización de las cifras tensionales.<sup>(17)</sup>

En esta paciente el hecho de ser médico intensivista motivó su automedicación y evaluación inicial como todo paciente por neurología y oftalmología, pero la cercanía con nuestra

especialidad hizo que los anestesiólogos se aproximaran a ella para colaborar con el diagnóstico.

Se concluye que el hecho de presentarse la complicación alejada de la punción dural hace que el paciente acuda al oftalmólogo o el neurólogo y no se asocie con el evento anestésico y sean esos especialistas los que más lo reportan. De ahí la importancia de reportar su incidencia y alertar a la comunidad de anestesiólogos de esta posible complicación, que puede pasar inadvertida su relación con la anestesia regional espinal y, por tanto, ser mal conducido su tratamiento.

### **Referencias bibliográficas**

1. Vandam LD, Dripps RD. Long-term follow-up of patients who received 10,098 spinal anesthetics: syndrome of decreased intracranial pressure (headache and ocular and auditory difficulties). JAMA. 1956 [acceso: 22/11/2018];161(7):586-91. Disponible en: <https://jamanetwork.com/journals/jama/article-abstract/328296>
2. Chambers DJ, Bhatia K. Cranial nerve palsy following central neuraxial block in obstetrics-a review of the literature and analysis of 43 case reports. Int J Obstet Anesth. 2017 [acceso: 22/11/2018];31:13-26. Disponible en: [https://www.clinicalkey.es/service/content/pdf/watermarked/1-s2.0-S0959289X16301807.pdf?locale=es\\_ES](https://www.clinicalkey.es/service/content/pdf/watermarked/1-s2.0-S0959289X16301807.pdf?locale=es_ES)
3. Adakli B, Ozgencil E, Ozunlu GN, Aybar RS, Uysalel A. Unilateral Sixth Cranial Nerve Palsy Following C/S as a Complication of Spinal Anaesthesia. Turk J Anaesthesiol Reanim. 2014 [acceso: 22/11/2018];42(3):151-3. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4894225/pdf/tard-42-3-151.pdf>
4. Pineles SL, Velez FG. Isolated Ocular Motor Nerve Palsies. J Binocul Vis Ocul Motil. 2018 [acceso: 22/11/2018];68(3):70-7. Disponible en: <https://doi.org/10.1080/2576117X.2018.1481266>
5. Kung N, Van Stavern G. Isolated Ocular Motor Nerve Palsies. Seminars in Neurology. 2015;35(05):539-48. doi:10.1055/s-0035-1563568.

6. Sandon LHD, Choi G, Park E, Lee HC. Abducens nerve palsy as a postoperative complication of minimally invasive thoracic spine surgery: a case report. BMC Surg. 2016 [acceso: 04/04/2019];16:47. Disponible en: [https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4944468/pdf/12893\\_2016\\_Article\\_162.pdf](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4944468/pdf/12893_2016_Article_162.pdf)
7. Khurana A, Brousil J, Russo A, Evans A, Quraishi N, Boszczyk BM. Intracranial hypotension with a sixth cranial nerve palsy subsequent to massive thoracic CSF hygroma: a rare complication of thoracic disc excision. Eur Spine J. 2013 [acceso: 04/04/2019];22(9):2047-54. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00586013-2818-1>
8. Joo JD, Yoon SH, Kim KJ, Jahng TA, Kim HJ. Isolated abducens nerve palsy due to cerebrospinal fluid leakage following lumbar discectomy: a rare clinical entity. Eur Spine J. 2013 [acceso: 22/11/2018];22(Suppl 3):421-3. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3641264/>
9. Karunakaran T, Kaneshamoorthy M, Harris R. Clivus erosions following Gradenigo's syndrome-mastoiditis causing VI nerve palsy. BMJ case reports. 2016 [acceso: 22/11/2018]. Disponible en: <http://casereports.bmj.com/content/2016/bcr-2016-214604.long>
10. Curi RLN, Bonoto de Oliveira Costa IC, Moreira Barroso TG. Paralisia do VI nervo abducente. Rev Bras Oftalmol. 2013 [acceso: 15/03/2019];72:59-69. Disponible en: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S003472802013000100014&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S003472802013000100014&nrm=iso)
11. Azad TD, Veeravagu A, Corrales CE, Chow KK, Fischbein NJ, Harris OA. Abducens Nerve Avulsion and Facial Nerve Palsy After Temporal Bone Fracture: A Rare Concomitance of Injuries. World Neurosurg. 2016 [acceso: 04/04/2019];88:689-58. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1878875015016897>
12. Ji MJ, Han SB, Lee SJ, Kim M. Concomitant abducens and facial nerve palsies following blunt head trauma associated with bone fracture. BMJ case reports. 2015 [acceso: 22/01/2019]. Disponible en: <http://casereports.bmj.com/content/2015/bcr-2015210811.abstract>

13. Katsuyama E, Sada K-e, Tatebe N, Watanabe H, Katsuyama T, Narazaki M, *et al.* Bilateral Abducens Nerve Palsy due to Idiopathic Intracranial Hypertension as an Initial Manifestation of Systemic Lupus Erythematosus. *Intern Med.* 2016 [acceso: 22/11/2018];55(8):991-4. Disponible en: <https://okayama.pure.elsevier.com/en/publications/bilateral-abducens-nerve-palsy-due-to-idiopathic-intracranial-hyp>
14. Lenart MJ, Carness JM. Cerebrospinal Fluid-Cutaneous Fistula After Continuous Spinal Catheter in an Obstetric Patient. *A & A case reports.* 2016 [acceso: 22/11/2018];7(5):103-7. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27580408>
15. An X, Wu S, He F, Li C, Fang X. Spontaneous intracranial hypotension following epidural anesthesia: a case report. *Acta Anaesthesiol Scand.* 2016 [acceso: 22/11/2019];60(5):677-81. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26939569>
16. Arai M, Matsushima S, Terada H. Divergence paresis without positional headache: an unusual presentation of cerebrospinal fluid hypovolemia after spinal anesthesia. *Anesth Analg.* 2006 [acceso: 22/11/2018];102(6):1865-6. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16717340>
17. Yousefi S, Zandi S. Abducens. Nerve Palsy in Pregnancy: A Case Report. *J Clin Diagn Res.* 2016 [acceso: 15/03/2018];10(12):QD03-QD4. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5296521/pdf/jcdr-10-QD03.pdf>

### **Conflicto de intereses**

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

### **Contribuciones de los autores**

*Obdulia de la Caridad Caballero Martínez:* Diseño, trabajo de campo o asistencial, revisión, análisis y selección bibliográfica y confección del informe final.

*Sarah E. López Lazo:* Diseño, revisión, análisis, selección bibliográfica y confección, revisión y aprobación del informe final.

*Elizabeth Hero Pérez:* Diseño, revisión, análisis y selección bibliográfica.