

Mielitis transversa aguda asociada a anestesia espinal: Caso clínico

Acute transverse myelitis related to spinal anesthesia: Case report

Ricardo Urtubia V. MD. MSc.¹, José Tevah C. MD.², Pascual Catalán N. MD.³, Daniela Salcedo S.⁴

¹ Servicio de Anestesiología, Clínica Vespucio, Universidad Diego Portales.

² Servicio de Radiología, Clínica Vespucio.

³ Servicio de Neurología, Clínica Vespucio.

⁴ Facultad de Medicina Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, México.

Sin fuente de financiamiento

Sin conflictos de interés

Fecha de recepción: 12 de febrero de 2022 / Fecha de aceptación: 15 de marzo de 2022

ABSTRACT

Neurological impairment after neuraxial anesthesia is very uncommon, but with possible severe consequences. We report the case of a 30-year-old patient scheduled for elective surgery under spinal anesthesia who presented pain during the procedure and neurological impairment in the lower extremities during the postoperative period. The specialized analysis of the case and the patient's evolution showed that the cause was an acute transverse myelitis. The relationship between this entity and anesthesia is controversial; however, it must be considered in patients undergoing neuroaxial anesthesia who evolve with postoperative neurological impairment and pain in their lower extremities, even though there are no warning symptoms during the procedure. The objective of this report is to alert about the importance of the observation in patients who present pain during neuraxial anesthesia and the prompt evaluation of those who evolve with pain or neurological impairment after the procedure.

Key words: Myelitis, transverse, anesthesia, spinal, anesthetics, local, effects adverse.

RESUMEN

El déficit neurológico después de anestesia neuroaxial es de ocurrencia muy infrecuente, pero de posibles consecuencias severas. Reportamos el caso de un paciente de 30 años programado para cirugía electiva bajo anestesia espinal que presentó dolor durante el procedimiento y déficit neurológico de extremidades inferiores en el posoperatorio inmediato. El análisis especializado del caso y su evolución clínica mostraron que se trataba de una mielitis transversa aguda. La relación entre esta entidad y anestesia es controversial; sin embargo, debe ser considerada en los diagnósticos diferenciales en pacientes sometidos a anestesia neuroaxial que evolucionen con dolor y déficit neurológico posoperatorio en sus extremidades inferiores, a pesar de que no haya síntomas de alerta durante el procedimiento. El objetivo de este reporte es alertar acerca de la importancia de la observación de pacientes que presenten dolor durante la anestesia neuroaxial y el estudio inmediato de aquellos que evolucionen con dolor o déficit neurológico después del procedimiento.

Palabras clave: Mielitis transversa, anestesia raquídea, anestésicos locales, efectos adversos.

ricardo.urtubia@mail.udp.cl

*ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4531-2836>

Introducción

La anestesia neuroaxial ha sido usada por décadas en la práctica anestesiológica como una técnica relativamente segura y eficaz. Aunque infrecuentes, las complicaciones neurológicas relacionadas con esta técnica pueden producir secuelas serias. Reportamos este caso de mielitis transversa aguda ocurrida con relación a anestesia espinal, cuya ocurrencia alerta acerca de la posible aparición de complicaciones no-traumáticas en pacientes que presentan dolor durante el procedimiento o manifiestan síntomas neurológicos en el posoperatorio.

Descripción del caso

Se trata de un paciente de 30 años programado para orquiectomía total ampliada del testículo derecho por un tumor testicular. Sin antecedentes mórbidos, ASA II por obesidad clase I, se planificó una anestesia espinal más sedación.

Bajo monitorización no-invasiva, oxigenación por vía nasal, y por una vía venosa periférica se indujo sedación intravenosa obteniéndose un nivel de sedación Ramsay 2. Con el paciente en decúbito lateral se realizó punción a nivel L3-L4 con trócar espinal 27G Whitacre. No hubo dolor ni parestesia durante la punción. Sin embargo, al comenzar la administración de la solución de bupivacaína 0,75% más fentanilo, el paciente emitió un quejido de dolor, lo que obligó a detener la inyección y retirar inmediatamente el trócar. Después de constatar que no había error de medicación y que el paciente ya no tenía dolor, se realizó una nueva punción en el mismo sitio. Se volvió a inyectar la misma solución, esta vez sin dolor o queja alguna. El nivel del bloqueo fue satisfactorio, por lo que se procedió con la cirugía sin incidencias.

El posoperatorio inmediato transcurrió sin problemas, siendo trasladado a su habitación una vez cumplidos los criterios habituales. Sin embargo, una vez allí, el paciente comenzó a manifestar dolor y debilidad de sus extremidades inferiores, con afectación de la marcha. La evaluación neurológica informó alteraciones sensitivas (alodinia y dolor en segmentos distales de ambas extremidades inferiores, mayor a izquierda) y motoras (fuerza M4 en dorsiflexión, extensión del hallux y flexión plantar izquierda; M4+ en dorsiflexión y extensión del hallux a derecha; con fuerza M5 en el resto de los segmentos explorados). Sin déficits autonómicos.

El estudio imagenológico con resonancia nuclear magnética (RNM) de la columna lumbosacra hecho al día siguiente mostró una lesión a nivel del cono medular en el aspecto posterior y algo lateralizada a izquierda. (22 x 4,2 x 5,9 mm - Figura 1).

Se observó refuerzo de la señal en secuencias T2 con la inyección de gadolinio, lo cual sugirió una etiología inflamatoria, menos probablemente tumoral. Para descartar esta segunda hipótesis, se realizó un PET-scan que resultó negativo. Una electromiografía descartó también signos denervatorios.

Dadas las características clínicas e imagenológicas, se planteó la hipótesis de que la entidad nosológica correspondía a una mielitis transversa aguda. Con ese planteamiento se inició tratamiento esteroidal con dexametasona intravenosa, observándose disminución paulatina del dolor y recuperación de la función motora en el lapso de 3 días, y recuperación total de la marcha en el lapso de 2 semanas. No se consideró el es-

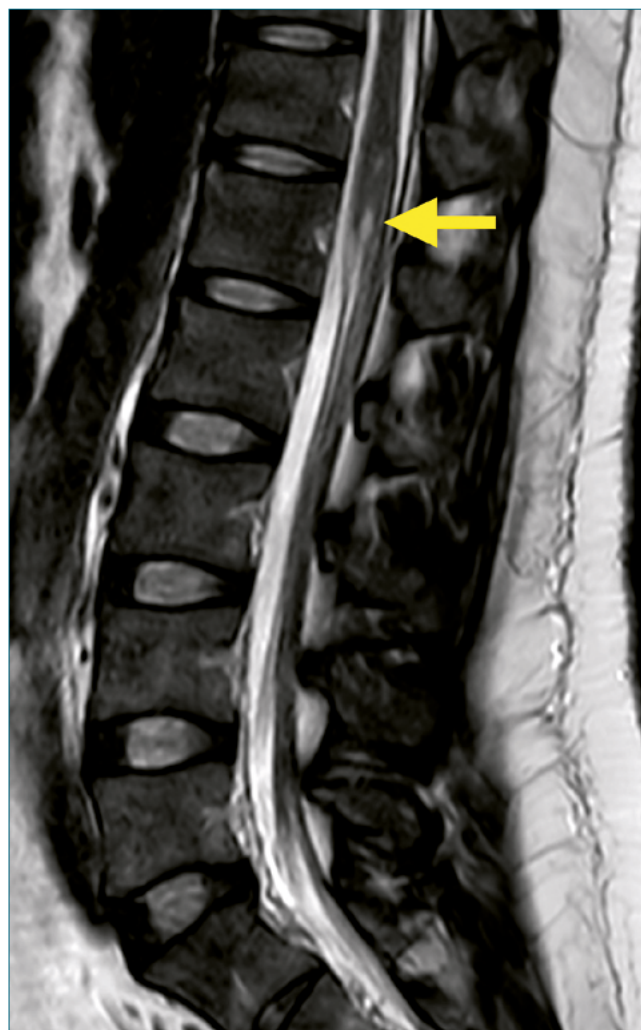


Figura 1. La flecha señala la lesión a nivel del cono medular en el aspecto posterior y algo lateralizada a izquierda (22 x 4,2 x 5,9 mm).

tudio del LCR para no someter al paciente al riesgo de una nueva punción lumbar y dada la respuesta rápida y favorable mostrada con el manejo empírico iniciado. Este curso de evolución favorable no es propio de una causa traumática descrita en otros reportes[1], lo cual reforzó la hipótesis diagnóstica. Se decidió el alta del paciente tras 21 días de hospitalización. Ya en los controles ambulatorios, se mantuvo con corticoides vía oral (prednisona) en dosis decrecientes hasta suspenderlos. El paciente fue controlado durante 4 meses después del alta quedando finalmente sin dolor ni secuela neurológica, por lo que se decidió su alta definitiva.

Discusión

El diagnóstico de mielitis transversa aguda en este paciente se planteó en base a los criterios de inclusión y exclusión establecidos por el Grupo de Trabajo del Consorcio de Mielitis Transversa[2], que exige que se cumplan todos ellos para ser considerado como tal (Tabla 1).

Tabla 1. Criterios diagnósticos de mielitis transversa aguda del Grupo de Trabajo del Consorcio de Mielitis Transversa[2]

Criterios de inclusión	Criterios de exclusión
<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo de disfunción sensitiva, motora o autonómica atribuibles a la médula espinal • Signos y/o síntomas bilaterales (aunque no necesariamente simétricos). • Nivel sensitivo claramente definido • Descarte de etiología compresiva extra-axial por neuroimagenología (RNM o mielografía; TAC espinal no es adecuado) • Inflamación en la médula espinal demostrada por pleocitosis en el LCR o índice elevado de IgG o reforzamiento con gadolinio • Progresión hacia la recuperación entre 4 horas y 21 días después de la aparición de los síntomas 	<ul style="list-style-type: none"> • Historia de irradiación previa en la columna, en los últimos 10 años • Déficit clínico con distribución arterial clara, consistente con trombosis de la arteria espinal anterior • Evidencia serológica o clínica de enfermedad del tejido conectivo (sarcoidosis, enf. de Behçet, etc.)* • Manifestaciones en el SNC de sífilis, enf. de Lyme, HIV, etc • Anormalidades cerebrales en la RNM sugerentes de esclerosis múltiple • Historia de neuritis óptica clínicamente aparente

* No excluye enfermedad asociada a mielitis transversa aguda; RNM = resonancia nuclear magnética; TAC = tomografía axial computarizada; LCR = líquido céfalorraquídeo; SNC = sistema nervioso central.

Es así como el refuerzo de la señal con el uso de gadolinio en la RNM se consideró como criterio de inclusión presente.

La mielitis transversa aguda relacionada con un procedimiento anestésico ha sido reportada como una complicación rara tanto de bloqueos espinales como epidurales[3],[4],[5],[6], aunque también se la ha reportado tras anestesia general[7].

Desde el punto de vista clínico, las lesiones neuroaxiales pueden presentarse tanto en pacientes que no presentan ningún síntoma de alarma durante la punción, o alternativamente, solo presentan parestesia o dolor durante la inyección, o ambos[8]. Alguna evidencia sugiere que los pacientes que presentan dolor durante la inyección, aunque se detenga la administración y el trocar sea retirado, puede generar lesiones que con frecuencia siguen el mismo patrón radicular reflejado por el dolor[9].

Excluyendo el trauma directo, se han descrito los mecanismos de lesión neural producida por la administración intratecal de anestésicos locales[10]. La neurotoxicidad de los anestésicos locales tiene efectos directos sobre los axones o las células de Schwann y efectos secundarios que alteran el microambiente neuronal. Particularmente en este caso, un par de mecanismos adicionales podrían explicar el fenómeno observado, tales como una reacción autoinmune inducida por estimulación química por el mismo anestésico local, o una estimulación mecánica por aumento de presión al interior del saco dural con sobredistensión de las estructuras neurales durante la inyección[11].

Los principales diagnósticos diferenciales a considerar son: aracnoiditis, síndrome de cauda equina, hematoma espinal, siringomielia. Además, hasta 5% de pacientes portadores de neoplasias pueden desarrollar mielopatía, manifestada por síndromes de compresión medular y paraneoplásicos[12].

Aunque las series longitudinales de casos revelan que aproximadamente 1/3 de los casos se recuperan totalmente, 1/3 queda con secuelas permanentes moderadas y 1/3 queda con secuelas severas, en general se ha observado respuesta favorable a la inmunoterapia esteroideal[13].

Conclusión

Este caso pone énfasis en que los bloqueos neuroaxiales pueden asociarse a complicaciones por mecanismos diferentes a los traumáticos, tales como la mielitis transversa aguda. El

diagnóstico tiene directrices claras que guía el estudio imagenológico y de laboratorio.

Este caso sugiere que cualquier paciente que manifieste dolor durante la anestesia neuroaxial debe ser observado ante la posible presencia de una complicación, y que la evolución posterior con dolor o déficit neurológico debe gatillar una evaluación clínica e imagenológica inmediatas para determinar la causa y el manejo correspondiente.

Referencias

1. Hamandi K, Mottershead J, Lewis T, Ormerod IC, Ferguson IT. Irreversible damage to the spinal cord following spinal anesthesia. *Neurology*. 2002 Aug;59(4):624–6. <https://doi.org/10.1212/WNL.59.4.624> PMID:12196664
2. Transverse Myelitis Consortium Working Group. Proposed diagnostic criteria and nosology of acute transverse myelitis. *Neurology*. 2002 Aug;59(4):499–505. <https://doi.org/10.1212/WNL.59.4.499> PMID:12236201
3. Asthana U, Aggarwal D, Prakash J, Gupta M, Mali A. Neurological deficit following spinal anaesthesia for caesarean section: an anesthetist's nightmare. *Int J Res Med Sci*. 2017;5(2):694–6. <https://doi.org/10.18203/2320-6012.ijrms20170074>.
4. Shimada T, Yufune S, Tanaka M, Akai R, Satoh Y, Kazama T. Acute transverse myelitis arising after combined general and thoracic epidural anesthesia. *JA Clin Rep*. 2015;1(1):4. <https://doi.org/10.1186/s40981-015-0006-5> PMID:29497636
5. Seok JH, Lim YH, Woo SH, Yon JH. Transverse myelitis following combined spinal-epidural anesthesia. *Korean J Anesthesiol*. 2012 Nov;63(5):473–4. <https://doi.org/10.4097/kjae.2012.63.5.473> PMID:23198046
6. Scott TF, Frohman EM, De Seze J, Gronseth GS, Weinshenker BG; Therapeutics and Technology Assessment Subcommittee of American Academy of Neurology. Evidence-based guideline: clinical evaluation and treatment of transverse myelitis: report of the Therapeutics and Technology Assessment Subcommittee of the American Academy of Neurology. *Neurology*. 2011 Dec;77(24):2128–34. <https://doi.org/10.1212/WNL.0b013e31823dc535> PMID:22156988
7. Gutowski NJ, Davies AO. Transverse myelitis following general anaesthesia. *Anaesthesia*. 1993 Jan;48(1):44–5. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2044.1993.tb06790.x> PMID:8240476

8. Horlocker TT, McGregor DG, Matsushige DK, Schroeder DR, Besse JA; Perioperative Outcomes Group. A retrospective review of 4767 consecutive spinal anesthetics: central nervous system complications. *Anesth Analg*. 1997 Mar;84(3):578–84. <https://doi.org/10.1097/00000539-199703000-00021> PMID:9052305
9. Auroy Y, Narchi P, Messiah A, Litt L, Rouvier B, Samii K. Serious complications related to regional anesthesia: results of a prospective survey in France. *Anesthesiology*. 1997 Sep;87(3):479–86. <https://doi.org/10.1097/00000542-199709000-00005> PMID:9316950
10. Pollock JE. Neurotoxicity of intrathecal local anaesthetics and transient neurological symptoms. *Baillieres Best Pract Res Clin Anaesthesiol*. 2003 Sep;17(3):471–84. [https://doi.org/10.1016/S1521-6896\(02\)00113-1](https://doi.org/10.1016/S1521-6896(02)00113-1) PMID:14529015
11. Hadzic A, Dilberovic F, Shah S, Kulenovic A, Kapur E, Zaciciragic A, et al. Combination of intraneural injection and high injection pressure leads to fascicular injury and neurologic deficits in dogs. *Reg Anesth Pain Med*. 2004 Sep-Oct;29(5):417–23. <https://doi.org/10.1016/j.rapm.2004.06.002> PMID:15372385
12. Graber JJ, Nolan CP. Myelopathies in patients with cancer. *Arch Neurol*. 2010 Mar;67(3):298–304. <https://doi.org/10.1001/archneurol.2010.20> PMID:20212227
13. Berman M, Feldman S, Alter M, Zilber N, Kahana E. Acute transverse myelitis: incidence and etiologic considerations. *Neurology*. 1981 Aug;31(8):966–71. <https://doi.org/10.1212/WNL.31.8.966> PMID:7196523