



**Ciencia Latina**  
Internacional

Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.  
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), marzo-abril 2024,  
Volumen 8, Número 2.

[https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v8i2](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i2)

## **EDUCACIÓN EMOCIONAL Y EL DESEMPEÑO ACADÉMICO DE LOS ESTUDIANTES DE LA BÁSICA SUPERIOR**

**PERIPHERAL NEUROPATHIES SECONDARY  
TO ANESTHETIC BLOCKS: REVIEW ARTICLE**

**Martín Martínez Peredo**

Universidad Central de Venezuela

**Pedro Rafael Sanmartín Ceballos**

Universidad de Cartagena, Colombia

**Mario Andrés Beltrán Lugo**

Universidad del Sinú Elías Bechara Zainum, Colombia

**Julieth Tatiana Sandoval Flórez**

Universidad Tecnológica y Pedagógica, Colombia

**Valentina Rivas García**

Universidad del Sinú Elías Bechara Zainum, Colombia

**María Carolina Vargas Cortés**

Universitaria Juan Corpa, Colombia

**Natalia Mejía Serrano**

Universidad Pontificia Bolivariana, Colombia

**Silvia Angelica Mondragón Zamora**

Fundación Universitaria San Martín, Colombia

**Pedro Luis Guzmán Ramos**

Universidad del Sinu Elias Bechara Zainum - Monteria

DOI: [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v8i2.10438](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i2.10438)

## Neuropatías Periféricas Secundarias a los Bloqueos Anestésicos: Artículo de Revisión

**Martín Martínez Peredo<sup>1</sup>**

[martinfernanda2021@gmail.com](mailto:martinfernanda2021@gmail.com)

<https://orcid.org/0009-0003-3199-6859>

Médico Internista

Universidad Central de Venezuela

**Pedro Rafael Sanmartín Ceballos**

[pedrosanmartin028.prsc19@gmail.com](mailto:pedrosanmartin028.prsc19@gmail.com)

<https://orcid.org/0009-0000-1732-1925>

Médico General

Universidad de Cartagena

Colombia

**Mario Andrés Beltrán Lugo**

[mariobetran97@gmail.com](mailto:mariobetran97@gmail.com)

<https://orcid.org/0009-0006-0395-3642>

Médico General

Universidad del Sinú Elías Bechara Zainum

Seccional Cartagena

Colombia

**Julieth Tatiana Sandoval Flórez**

[juliethtatiana9@gmail.com](mailto:juliethtatiana9@gmail.com)

<https://orcid.org/0000-0001-8982-7298>

Médico hospitalario de anestesia

Clínica Nogales

Universidad Tecnológica y Pedagógica

Colombia

**Valentina Rivas García**

[v-1010@hotmail.com](mailto:v-1010@hotmail.com)

<https://orcid.org/0009-0004-3282-2428>

Médico General

Universidad del Sinú Elías Bechara Zainum

Sede Montería, Colombia

**María Carolina Vargas Cortés**

[mcarovc0923@gmail.com](mailto:mcarovc0923@gmail.com)

Médico General de la Fundación

Universitaria Juan n Corpa

Colombia

**Natalia Mejía Serrano**

[nataliamejia242@gmail.com](mailto:nataliamejia242@gmail.com)

<https://orcid.org/0009-0006-5257-1472>

Médico General

Universidad Pontificia Bolivariana

Colombia

**Silvia Angelica Mondragón Zamora**

[mondragonangelica137@gmail.com](mailto:mondragonangelica137@gmail.com)

<https://orcid.org/0009-0009-4524-810X>

Médico General

Fundación Universitaria San Martín

Colombia

**Pedro Luis Guzmán Ramos**

[pedroguzmanramos@gmail.com](mailto:pedroguzmanramos@gmail.com)

<https://orcid.org/0009-0004-9694-3931>

Médico General

Universidad del Sinu Elias Bechara Zainum -

Monteria

---

<sup>1</sup> Autor principal

Correspondencia: [martinfernanda2021@gmail.com](mailto:martinfernanda2021@gmail.com).

## RESUMEN

Las neuropatías son enfermedades del sistema nervioso periférico que pueden afectar a un solo nervio o a varios. Su prevalencia en la población general está estimada en un 2% a 3% y va aumentando progresivamente con la edad. Clínicamente puede presentar un curso agudo o crónico y los síntomas suelen incluir déficit motor, sensitivo, síntomas disautonómicos o formas mixtas dependiendo de la fibra afectada. Son muchas las causas que pueden provocar una neuropatía periférica, incluso, en las últimas décadas ha tomado mucha relevancia las neuropatías producto de procedimientos quirúrgicos donde se ha descrito que esta es secundaria a los bloqueos anestésicos o la anestesia epidural. De hecho, Autores afirman que esto se debe a la capacidad de provocar lesión neurológica por la técnica aplicada donde los pacientes que son sometidos a tales procedimientos desarrollan parestesia, dolor, caída de la extremidad, paresia e hipoestesia, y limitación de la movilidad intervenida entre otras. Sin embargo, cabe resaltar que no siempre la causa es el tipo de bloqueo anestésico sino la forma de aplicación de la inyección. El objetivo del presente artículo es hacer una revisión de la literatura en el reconocimiento de las neuropatías periféricas secundarias a bloqueos anestésicos.

**Palabras clave:** anestesiología, neuropatías periféricas, bloqueos, neuropraxia, lesión nerviosa

*Artículo recibido 15 febrero 2024*

*Aceptado para publicación: 18 marzo 2024*



## Peripheral Neuropathies Secondary to Anesthetic Blocks: Review article

### ABSTRACT

Neuropathies are diseases of the peripheral nervous system that can affect a single nerve or several. Their prevalence in the general population is estimated at 2% to 3% and increases progressively with age. Clinically, it can present an acute or chronic course and symptoms usually include motor and sensory deficits, dysautonomic symptoms or mixed forms depending on the affected fiber. There are many causes that can cause peripheral neuropathy; in recent decades, neuropathies resulting from surgical procedures have become very relevant, where it has been described that this is secondary to anesthetic blocks or epidural anesthesia. In fact, Authors affirm that this is due to the ability to cause neurological injury due to the applied technique where patients who are subjected to such procedures develop paresthesia, pain, limb fall, paresis and hypoesthesia, and limitation of the mobility involved between others. However, it should be noted that the cause is not always the type of anesthetic block but rather the way the injection is applied. The objective of this article is to review the literature on the recognition of peripheral neuropathies secondary to anesthetic blocks.

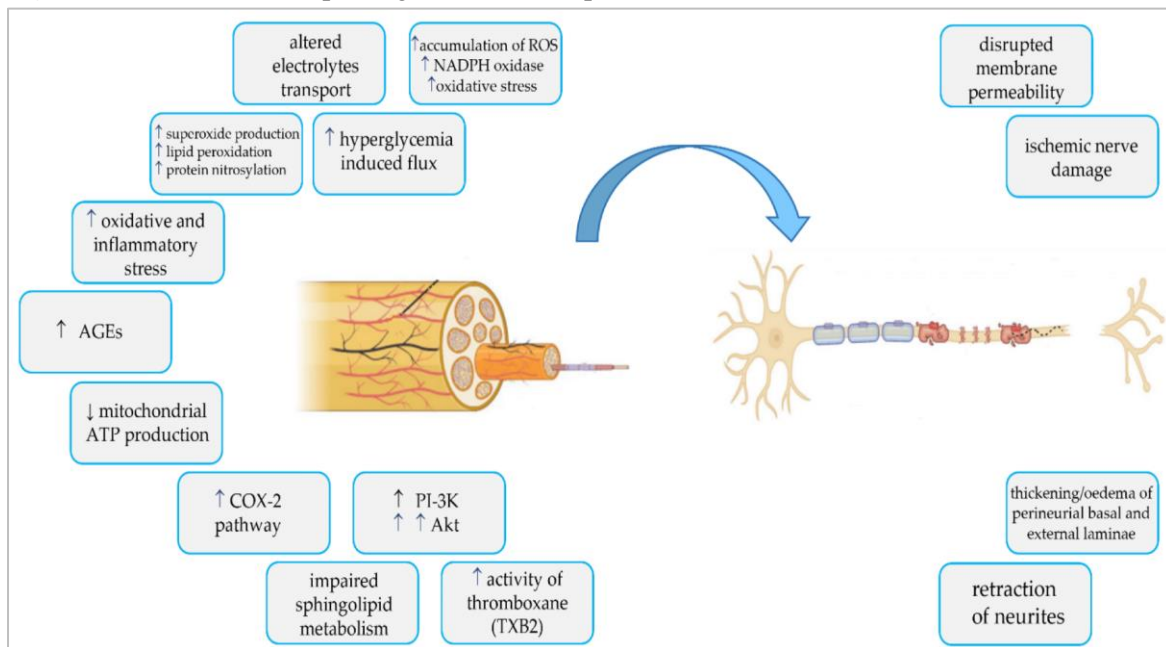
**Keywords:** anesthesiology, peripheral neuropathies, blocks, neuropraxia, nerve injury



## INTRODUCCIÓN

Las neuropatías son enfermedades del sistema nervioso periférico que afectan a un solo nervio llamándose así mononeuritis o bien puede afectar varios nervios a la vez denominándose mononeuritis múltiple o polineuropatía. La prevalencia de las neuropatías periféricas en la población general está estimada en un 2 % a 3 % y va ascendiendo progresivamente con la edad, hasta casi 24 % en mayores de 55 años, adicionalmente, se ha descrito que la diabetes mellitus es responsable del 50 % de los casos de neuropatías periféricas, siendo la causa más común es indispensable el reconocimiento de su mecanismos fisiopatológico como se observa en la figura 1(1) donde la disrupción de la barrera nerviosa, la inflamación, los productos finales de la glicación avanzada y los lípidos juegan un papel fundamental, posteriormente, en cuanto a frecuencia le siguen las causas de origen idiopático (2).

**Figura 1.** Mecanismo fisiopatológico de la neuropatia diabetica



Tomado de: Galiero R, Caturano A, Vetrano E, Beccia D, Brin C, Alfano M, Di Salvo J, Epifani R, Piacevole A, Tagliaferri G, et al. Peripheral Neuropathy in Diabetes Mellitus: Pathogenetic Mechanisms and Diagnostic Options. *International Journal of Molecular Sciences*. 2023.

La clínica puede presentar un curso agudo o crónico según la causa subyacente y varía dependiendo del predominio de la fibra afectada, en donde se puede producir un déficit motor, sensitivo, síntomas disautonómicos o formas mixtas (3). En el caso de que la etiología haya sido traumática, según la clasificación de Seddon y Sunderland se pueden dividir las lesiones en neuropraxia, axonotmesis y neurotmesis como se observa en la tabla 1 (4).

**Tabla 1.** Clasificación de seddon y sunderland

Seddon	Sunderland	Estructura lesionada	Clínica	Afectación nerviosa	Recuperación
<b>Neurapraxia</b>	I	Mielina	Desmielinización segmentaria	Motora > sensitiva	+(semanas)
<b>Axonotmesis</b>	II	Axón	Axon lesionado	Completa	+/- (meses)
	III	Endoneuro	Mixto: Axonotmesis y neurotmesis	Completa	+/- Desorganizada
	IV	Perineuro	Neuroma en continuidad	Completa	-
<b>Neurotmesis</b>	V	Epineuro	Sección del tronco nervioso	Completa	-

Elaboración propia

De manera más sencilla, de las clasificaciones más utilizadas, las neuropatías periféricas pueden clasificarse según sus síntomas, topografía, o por el tipo de compromiso nervioso que puede ser axonal o desmielinizante y su temporalidad. Otra forma de clasificación está directamente relacionada con el diámetro de la fibra nerviosa, siendo de pequeño y gran calibre como se observa en la figura 1 (5). Respecto a la clínica, como se mencionó con anterioridad, pueden ser sensitivos, motores y autónomos, síntomas sensoriales generalmente son crónicos, manifestándose según el tipo de fibra nerviosa comprometida, sea de gran calibre puede presentarse la vibración y sensibilidad posicional o si es de pequeño calibre aparece el dolor y temperatura) (6). En la mayoría de los casos se pueden presentar síntomas ditaires que se muestran como positivos (dolor, debilidad) o negativos (pérdida de la sensibilidad) (7). Las manifestaciones motoras se presentan con mayor frecuencia en las enfermedades desmielinizantes (neuropatía motora multifocal con bloqueo de la conducción), como en la polineuropatía desmielinizante inflamatoria aguda y crónica(8). En el caso del compromiso autonómico, es menos común, y cuando se presenta debuta con intolerancia ortostática, estreñimiento gastroparesia, diarrea neurogénica, disfunción eréctil, alteraciones de la sudoración y su presencia determina gravedad de la enfermedad (9).



**Figura 2.** Clasificación de las neuropatías

<b>Tiempo</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Aguda: &lt; 4 semanas</li><li>• Subaguda: 4 a 12 semanas</li><li>• Crónica: &gt; 12 semanas</li></ul>
<b>Topografía</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Mononeuropatía: un solo nervio periférico</li><li>• Mononeuropatía múltiple: múltiples nervios afectados no contiguos</li><li>• Polineuropatía: múltiples nervios contiguos con patrón dependiente relativamente bilateral y simétrico</li></ul>
<b>Tipo de síntomas</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sensitivos</li><li>• Motores</li><li>• Autonómicos</li></ul>
<b>Tipo de compromiso nervioso</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Axonal</li><li>• Desmielinizante</li></ul>

Tomado de: Hoffman EM. Impairments and comorbidities of polyneuropathy revealed by population-based analyses. *Neurology*. 2015.

Ahora bien, autores afirman que los bloqueos anestésicos o la anestesia epidural y la general se asocian con lesión neurológica (10). La lesión funcional o histológica se realiza por inyección intrafascicular, esto daña el perineuro y ocasiona una elevada presión de administración. La toxicidad por anestésico local es tiempo y concentración dependiente, las lesiones más próximas al cuerpo celular son más peligrosas por la menor cantidad de tejido conectivo (11), no obstante, otros autores mencionan que el daño neuronal no se debe netamente al bloqueo anestésico si no a los factores que predisponen a los pacientes a una lesión neurológica preoperatoria como lo son factores metabólicos, hereditarios y tóxicos, tabaquismo, hipertensión, enfermedad vascular y neuropatía preexistente etc (12). Por tal razón, el objetivo del presente artículo es hacer una revisión de la literatura en busca de las neuropatías periféricas secundarias a bloqueos anestésicos.

## **MATERIALES Y MÉTODOS**

Se realizó una búsqueda bibliográfica detallada de información publicada más relevante en las bases de datos pubmed, scielo, medline, bibliotecas nacionales e internacionales especializadas en los temas tratados en el presente artículo de revisión. Se utilizaron los siguientes descriptores: Anestesiología, Neuropatías periféricas, Bloqueos, Neuropraxia, Lesión nerviosa. La búsqueda de artículos se realizó en español e inglés, se limitó por año de publicación y se utilizaron estudios publicados desde 2003 a la actualidad

## RESULTADOS

Las posibles complicaciones derivadas de las anestias subaracnoidea y epidural, aunque poco comunes, continúan generando preocupación entre los pacientes a los que se les sugiere someterse a estos procedimientos (13).

En el año 2009, Navarro y Colaboradores dan a conocer el reporte de caso de una paciente femenina de 28 años con embarazo de 34 semanas y antecedentes de cesárea previa. A la paciente se le realiza cesárea programada debido a oligoamnios. Durante la anestesia subaracnoidea, se encuentran dificultades para acceder al espacio subaracnoideo, lo que resulta en múltiples punciones sin éxito. La paciente experimenta parestesia y dolor súbito en la pierna izquierda durante el procedimiento, indicando una posible lesión nerviosa. Se procede con la cesárea, pero después de la cirugía, la paciente presenta incapacidad para apoyar el pie izquierdo, dolor en la pierna y dificultad para la movilización. A medida que pasa el tiempo, el dolor y la limitación neurológica empeoran (14).

De igual manera, las lesiones de los nervios periféricos causadas por diversos procedimientos médicos o quirúrgicos son conocidas pero se informan raramente, posiblemente debido a su baja frecuencia o a la falta de informes debido a su origen iatrógeno (15). Mejía y colaboradores reportan el caso de una mujer de 47 años con diagnóstico de tumor de ovario que se sometió a una laparotomía exploradora. La anestesia regional se realizó sin incidentes, alcanzando un nivel sensorial en T6. Se colocó un catéter epidural para administrar bupivacaína y morfina después de la cirugía, el cual se retiró sin complicaciones. A las 72 horas postoperatorias, la paciente presentó síntomas neurológicos en el miembro pélvico izquierdo, incluyendo dolor intenso, paresia e hipoestesia. La exploración reveló alteraciones sensoriales y signos de irritación nerviosa. Se diagnosticó neuropatía de nervios femoral, obturador y femorocutáneo, probablemente debido a una lesión durante la anestesia (16).

Asimismo, diferentes autores mencionan que la presencia de neuropatías periféricas se relacionan más con los factores de riesgo que presentan los pacientes. La parálisis del nervio peroneal postoperatorio es la neuropatía periférica relacionada con la posición de extremidad más común, que se manifiesta principalmente con una disminución o pérdida en el dorso anterolateral y dorso de la extremidad inferior, caída del pie y alteración de la marcha (17). Durante la anestesia general, los pacientes permanecen inconscientes por períodos prolongados con sus extremidades inferiores en posiciones que





pueden ser perjudiciales. Esta situación puede llevar a una reducción del tono muscular y a la compresión de los vasos sanguíneos que irrigan el nervio peroneal, lo que afecta el suministro de nutrientes y oxígeno. Esto puede resultar en desmielinización o incluso daño al axón del nervio peroneal, provocando parálisis del nervio peroneal postoperatoria (18).

Huang y colaboradores en el año 2023 dan a conocer el caso de una niña de 11 años con diagnóstico de colesteatoma congénito fue sometida a mastoidectomía postauricular bajo anestesia general para limpiar el colesteatoma. Durante la operación, la mesa de operaciones se inclinó hacia la izquierda durante 30 minutos. Al día siguiente, la paciente presentó entumecimiento en la extremidad inferior izquierda y dorso del pie, dificultad para caminar y debilidad en el pie izquierdo. Fue diagnosticada con parálisis del nervio peroneal postoperatoria. Se prescribió Mecobalamina oral y se confirmó el bloqueo nervioso peroneal mediante electromiografía. Los factores de riesgo incluyen la inclinación de la mesa de operaciones, el largo tiempo de operación, la hipotermia y un IMC bajo (19). Diversos autores mencionan que el atrapamiento o la tracción es el mecanismo primario de la parálisis del nervio periférico bajo la anestesia general (20).

## **DISCUSIÓN**

Las neuropatías periféricas secundarias a bloqueos anestésicos son un fenómeno poco común, pero bastante significativo en la práctica médica. Estas neuropatías pueden surgir como resultado de la administración de la anestesia durante un procedimiento quirúrgico. En la mayoría de los casos, los bloqueos anestésicos son seguros y eficaces, sin embargo, en algunos casos llegan a afectar los nervios periféricos, y provocar los síntomas anteriormente mencionados, por lo que la comprensión de los factores de riesgo, la técnica adecuada de administración y el seguimiento cuidadoso del paciente son fundamentales para prevenir y manejar estas complicaciones neuropáticas.

Teniendo en cuenta la bibliografía existente, diversos autores mencionan que las neuropatías periféricas secundarias de bloqueos anestésicos son más frecuentes en miembros inferiores, debido a la gran inervación en estas zonas, sin embargo, *Torres Maldonado* en su revisión bibliográfica evidenció que Henningsen y colaboradores no encontraron una alta prevalencia de lesión del nervio safeno asociada con el bloqueo del canal aductor en pacientes sometidos a artroplastia total de rodilla. Sin embargo, observaron que el 84% de los pacientes presentaban lesiones de la rama infrapatelar, una complicación



conocida. En cirugía de cadera, la frecuencia de lesión nerviosa es del 1%, sin relación directa con el uso de bloqueos nerviosos periféricos. La incidencia de daño neurológico de carácter permanente en cirugía ortopédica es de aproximadamente un 0.6% con el uso de bloqueos nerviosos periféricos guiados y realizados por medio de ultrasonidos. En la cirugía de pie y tobillo, las lesiones nerviosas iatrogénicas pueden ocurrir, y se recomienda una evaluación detallada y conservadora en caso de lesión. Aunque el uso de bloqueos nerviosos periféricos en miembros inferiores no está directamente relacionado con la lesión nerviosa, es crucial que el anestesiólogo esté al tanto de los factores de riesgo anestésicos para prevenirlos. (21)

Por su parte, las neuropatías periféricas secundarias a bloqueos anestésicos tienen mayor evidencia y prevalencia en miembro superior, tal como lo menciona *Hernandez* en su revisión bibliográfica, en la que refiere que las cirugías artroscópicas de hombro pueden resultar en lesiones nerviosas con una incidencia que varía entre el 0.1% y el 10%. Estas lesiones pueden ser causadas por el estiramiento debido a la tracción quirúrgica o la introducción de puertos. En posición de decúbito lateral, se observa una asociación con neuropraxia transitoria en aproximadamente el 10% de los pacientes, principalmente debido a la tracción excesiva del plexo braquial. Las neuropraxias más comunes afectan los nervios musculocutáneo, cubital y radial, y suelen resolverse en 48 horas. En cirugía abierta de hombro, el axilar, el musculocutáneo y el supraescapular son los nervios más lesionados, especialmente durante la estabilización abierta. El reemplazo total articular puede provocar neuropatías transitorias en hasta el 17% de los casos, con lesiones más comunes en los nervios musculocutáneo, axilar y cubital. La lesión más grave implica la sección parcial o completa de un nervio, siendo los nervios cubital, radial, mediano e interóseo anterior los más afectados.(22)

A su vez, *Gallardo y colaboradores* presentan el caso clínico de un paciente hombre de 44 años que sufrió una caída, resultando en dolor e incapacidad funcional en su hombro izquierdo. Después de la evaluación en el servicio de urgencias, se le diagnosticó una disyunción acromioclavicular (DAC) en el hombro izquierdo y se decidió su ingreso para una intervención quirúrgica. El paciente tenía antecedentes de artritis reumatoide y estaba siendo tratado con metotrexato, prednisona y sulfasalazina. También tenía alergia al ibuprofeno y había sido intervenido anteriormente por urolitiasis y apendicectomía, sin problemas relacionados con la anestesia. Su estado físico general fue clasificado



como ASA 2 y se planificó realizar una reducción y osteosíntesis con Zip Tight™ de la DAC del hombro izquierdo bajo anestesia de plexo braquial (APB) asociada a anestesia general (AG).

Durante el procedimiento quirúrgico, se siguieron los protocolos estándar de monitorización y se administró sedación con midazolam intravenoso. La APB se realizó utilizando ecografía y neuroestimulación por un anesthesiólogo experimentado, sin complicaciones aparentes. Posteriormente, se procedió a la inducción de la anestesia general y a la intubación endotraqueal, tras lo cual se colocó al paciente en posición quirúrgica para la intervención.

Al día siguiente de la operación, durante la evaluación del dolor postoperatorio, el paciente informó adormecimiento en el interior de la boca y desviación de la lengua hacia la izquierda. Fue dado de alta con seguimiento programado en el policlínico para 15 días después. En el control realizado a los 24 días, se observó una desviación de la comisura labial y una marcada protrusión de la lengua hacia la izquierda, acompañada de disfonía y dificultad para hablar y tragar. Se estableció la hipótesis de una lesión neurológica del nervio hipogloso y se remitió al paciente para evaluación neurológica.

El neurólogo evaluó al paciente cuatro días después del primer control, descartando deficiencias en las vías largas y alteraciones cerebelosas. Se realizó una electromiografía (EMG) que mostró una moderada alteración neurogénica subaguda en la distribución del nervio hipogloso izquierdo. La resonancia magnética nuclear (RMN) de cerebro fue normal. En el examen físico, se observó una protrusión lingual leve hacia la izquierda y atrofia leve de la hemilengua izquierda. Se diagnosticó una mononeuropatía parcial del nervio hipogloso izquierdo.

En el seguimiento realizado a los 127 días postoperatorios, se observó una casi total recuperación de la lesión. La lengua ya no mostraba atrofia ni desviación lateral a la protrusión, y el paciente no experimentaba dificultad para hablar ni comer. La EMG realizada evidenció un gran incremento en los patrones de inervación del músculo geniogloso izquierdo. El paciente fue dado de alta médica a pesar de no haber completado su recuperación, con seguimiento en consultas posteriores. Finalmente, a los 8 meses, se confirmó la recuperación total y se le dio el alta médica definitiva. (23)

Finalmente, *Curt y colaboradores* mencionan que no siempre la causa es el tipo de bloqueo anestésico sino la forma de aplicación de la inyección, basándose en un estudio realizado por Bigeleisen, en el que se documentaron inyecciones intraneurales durante la realización de bloqueos del plexo braquial a nivel



axilar, detectadas mediante ecografía. Aunque algunos pacientes experimentaron parestesia o disestesia, ninguno desarrolló déficits neurológicos más allá de los 6 meses posteriores a la intervención. Este hallazgo, junto con otros estudios, sugiere que la punción del epineuro con la inyección de anestésico local en el nervio puede no causar una lesión nerviosa, siempre y cuando la inyección se realice fuera del fascículo nervioso, preservando así la arquitectura normal del nervio. En contraste, la inyección intrafascicular ha demostrado, en estudios experimentales, causar degeneración axonal y daño neural permanente. (24)

## **CONCLUSIÓN**

Las neuropatías periféricas secundarias a bloqueos anestésicos son complicaciones poco comunes pero de gran relevancia que pueden surgir durante procedimientos quirúrgicos. Estas neuropatías pueden afectar diversos nervios periféricos, tanto en miembros superiores como inferiores. Es de vital importancia que el personal médico esté alerta de los factores de riesgo asociados y la utilización de técnicas adecuadas para la realización de la anestesia con el fin de prevenir las complicaciones. De igual manera, el seguimiento exhaustivo del paciente en el periodo postoperatorio es imprescindible para detectar de manera oportuna una neuropatía y realizar el correspondiente abordaje. Por ello, la identificación temprana de los síntomas son la clave para un manejo efectivo y una recuperación favorable para el paciente, así como el apoyo de un equipo interdisciplinario para un manejo integral.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS**

1. Galiero R, Caturano A, Vetrano E, Beccia D, Brin C, Alfano M, Di Salvo J, Epifani R, Piacevole A, Tagliaferri G, et al. Peripheral Neuropathy in Diabetes Mellitus: Pathogenetic Mechanisms and Diagnostic Options. *International Journal of Molecular Sciences*. 2023; 24(4):3554.
2. Forcada, A. Neuropathies, radiculopathies and plexopathies. *Med*. 2019;12(75):4423-36.
3. Doughty CT, Seyedsadjadi R. Approach to Peripheral Neuropathy for the Primary Care Clinician. *Am J Med*. 2018;131(9):1010-6.
4. Jiménez, D. et al. "Neuropatías y radiculopatías." *Medicine-Programa de Formación Médica Continuada Acreditado* 13.77 (2023): 4547-4560.
5. Hoffman, E. Robb, J. Sauver, J.Dyck, P. Klein, C. Impairments and comorbidities of polyneuropathy revealed by population-based analyses. *Neurology*. 2015; 84(16):1644-51



6. Basantsova, N. Starshinova, A. Dori, A. Zinchenko, Y. Yablonskiy, P. Shoenfeld, Y. Small-fiber neuropathy definition, diagnosis, and treatment. *Neurol Sci.* 2019;40(7):1343-50
7. Watson, J. Dyck, P. Peripheral Neuropathy: a practical approach to diagnosis and symptom management. *Mayo Clin Proc.* 2015;90(7):940-51.
8. Stüve O, Zettl U. Neuroinflammation of the central and peripheral nervous system: An update. *Clin Exp Immunol.* 2014;175(3):333-5.
9. Barrell K, Smith AG. Peripheral Neuropathy. *Med Clin North Am.* 2019;103(2):383-97.
10. Brull R, Hadzic A, et al. Pathophysiology and etiology of nerve injury following peripheral nerve blockade. *Reg Anesth Pain Med.* 2015;40:479-490
11. Ahn K, Kopp S, et al. Postsurgical inflammatory neuropathy. *Reg Anesth Pain Med.* 2011;36:403-405
12. Neal J, Barrington M, et al. The second ASRA Practice Advisore on neurologic complications Associated with Regional Anesthesia and Pain Medicine. *Reg Anesth Pain Med.* 2015;40:401-430
13. Wlody, D. Complications of regional anesthesia in obstetrics. *Clinical Obstetrics and Gynecology*;2003.43 (3).
14. Navarro, J. Luquetta, J. Tejada, E. Lesión nerviosa periférica secundaria a anestesia regional subaracnoidea en paciente gineco obstétrica. Reporte de un caso. *Colombian Journal of Anesthesiology.* 2009. 37(1), 71-78.
15. Gruson K, Moed B. Injury of the femoral nerve associated with acetabular fracture. *J Bone Joint Surg* 2003;85:422-31
16. Mejía, G. Áreas, M. Lavín, A. Mille-Loera, E. Lesión de nervios periféricos: Causa anestésica o quirúrgica, reporte de caso. *Revista Mexicana de Anestesiología,* 2007; 30(3).
17. Poage, C. Roth, C. Scott, B. Amplio de nervios peroneal: evaluación y manejo. *J Am Acad Orthop Surg.* 2016;24(1):1-10.
18. Faktorovich S, Filatov A, Rizvi Z. Common Compression Neuropathies. *Clin Geriatr Med.* 2021 May;37(2):241-252.
19. Yangzhou, H. Daobin, Z. Qing, Y. Minghe, L. Postoperative peroneal nerve palsy after ENT surgery: A case report, *Acta Oto-Laryngologica Case Reports,* 2023. 8 (1): 77-79.



20. Cavallone LF, Nelson M, Vannucci A. Lesiones nerviosas perioperatorias en la población pediátrica: si no hablamos de ellas, quiere decir que no existe? *J Clin Anesth.* 2022;77:110645.
21. Torres, A. Neuropatías frecuentes secundarias a anestesia regional en miembro inferior. *Revista Mexicana de Anestesiología.* 2016. Vol. 39. Supl. 1. pp S125-S126
22. Hernandez, V. Neuropatías frecuentes secundarias a anestesia regional en miembro superior. *Rev Mexicana de Anestesiología.* 2016. Vol. 39. Supl. 1. pp S125-S126
23. Gallardo, J. Contreras, V. Chavez, J. Aragón, A. LESIÓN NEUROLÓGICA DEL NERVIOS HIPOGLOSO SECUNDARIA A ANESTESIA DE PLEXO CERVICAL BAJO ULTRASONOGRAFÍA. A PROPÓSITO DE UN CASO CLÍNICO. *Rev Chil Anest* 2013; 42: 325-330
24. Curt, F. Lopez, S. Juncal, J. Dominguez, A. Llorca, F. Pensado, A. Lesión de nervio peroneo: no siempre la anestesia es la culpable. *Rev Esp Anesthesiol Reanim.* 2014. Volume 62, Issue 2. Pages 104-107,

