



## Neuropatías frecuentes secundarias a anestesia regional en miembro inferior

Dra. Arely Seir Torres-Maldonado\*

\* Médico Anestesiólogo Curso de Alta Especialidad en Anestesia Regional. Adscrito al Instituto Nacional de Rehabilitación.

La presencia de lesiones nerviosas periféricas secundarias a anestesia regional (AR) es rara, la incidencia que se reporta es muy variable, la evidencia sugiere fuertemente que el uso de AR (neuroaxial, periférica o combinada) no incrementa el riesgo de presentar lesiones nerviosas comparado con anestesia general<sup>(1)</sup>. La incidencia de una neuropatía transitoria posterior a un bloqueo de nervio periférico es de un 10-15%, para una lesión severa es de 1.9 por 10,000 casos. Pacientes con neuropatías previas son más susceptibles a presentar una lesión nerviosa perioperatoria<sup>(2)</sup>. Las lesiones nerviosas están más ligadas a factores quirúrgicos que al uso de bloqueos de nervios periféricos<sup>(1)</sup>. Para poder entender una lesión neural debemos de tomar en cuenta ciertas consideraciones acerca de la anatomía del nervio, éste se puede considerar un órgano compuesto de tejido neural, estroma, tejido conectivo y aporte sanguíneo. A nivel microscópico encontramos que cada axón está unido por endoneuro que es una delgada capa de tejido conectivo formada por fibras de colágeno. Las fibras nerviosas se organizan en grupos llamados fascículos que forman plexos intraneurales, en donde algunos axones toman posición en diferentes fascículos a lo largo de su trayecto, en consecuencia las lesiones en nervio periférico son únicas e impredecibles. Cada fascículo está rodeado por el perineuro que son capas concéntricas de 8-18 células unidas fuertemente y capilares no fenestrados dentro del endoneuro formando una barrera para la difusión de sustancias dentro y fuera de los fascículos, esto protege a los axones de lesiones químicas. El perineuro permite el movimiento de algunos axones dentro de los fascículos manteniendo la presión intrafascicular que sirve como barrera física contra lesiones mecánicas<sup>(3)</sup>. Existen ciertos factores de riesgo anestésico que contribuyen a que se presente una lesión de nervios periféricos: inyección intrafascicular

por la exposición de los axones a altas concentraciones de anestésicos locales y daño mecánico al perineuro, también aumento de presión al momento de la inyección. En cuanto a factores quirúrgicos: el tiempo y presión del torniquete, el procedimiento quirúrgico y mecanismo de inflamación<sup>(1)</sup>. Existen ciertas recomendaciones para evitar las lesiones nerviosas: conocer la microanatomía del nervio, en presencia de parestesia severa debemos detenernos y reposicionar la aguja, la neuroestimulación (NES) tiene una baja sensibilidad pero es altamente específica cuando hay una respuesta a una corriente < 0.5 (0.1 ms) indican una relación íntima entre la aguja y el nervio. Se debe monitorizar la presión durante la inyección < 15 psi. El uso de ultrasonido (US) puede detectar una inyección intraneuronal y se pueden obtener imágenes de la interfase aguja-nervio aunque no siempre es posible por todos los operadores y en todos los pacientes<sup>(1,2)</sup>. Existen reportes de la incidencia de lesiones neurológicas asociados con bloqueos de nervios periféricos de miembros inferiores. Aurory et al, reportan radiculopatías transitorias en un 0.02% asociadas a la presencia de parestesia durante la punción. Fanelli et al, disfunción neurológica transitoria en 1.7% todas resueltas a los seis meses asociadas con el uso de torniquete con una presión mayor de 400 mmHg. De Vera et al, reporta una incidencia del 0% en 1529 casos y solo la persistencia de parestesia posterior a un bloqueo de nervio femoral guiado por NES resuelta en un mes relacionada al tiempo de isquemia. Sharma et al, presencian de neuropatía femoral y neuritis con sintomatología sensitiva durante 12 meses posterior a bloqueo femoral guiado por NES. Orebaugh et al, en una serie de 9,069 casos de bloqueos guiados con US y NES se reporta incidencia de 0.04% con un caso de déficit sensoromotor posterior a bloqueo de nervio femoral. Hara et al, en 325 bloqueos de nervios

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

ciáticos no reportan complicaciones neurológicas a pesar de realizar 16.3% inyecciones intraneurales no intencionadas. Neal et al, reportan síntomas neurológicos postoperatorios posterior a bloqueo de plexo lumbar continuo con una incidencia de 2.8% de 213 casos<sup>(1)</sup>. Henningsen et al, no encuentran prevalencia de lesión de nervio safeno asociado a bloqueo de canal aductor en pacientes sometidos a artroplastía total de rodilla; sin embargo, 84% presentan lesión de la rama infrapatelar que es una complicación ya conocida del procedimiento quirúrgico<sup>(4)</sup>. La frecuencia de la lesión nerviosa en pacientes sometidos a cirugía de cadera es del 1%, las causas son atribuidas a la compresión de separadores, tracción, dislocación y manipulación de la cadera el riesgo no está asociado con el uso de bloqueos de nervio periférico<sup>(1,4)</sup>. La incidencia de un daño neurológico permanente en cirugía ortopédica electiva es de 0.6% con el uso de bloqueos de nervios periféricos guiados por US

en pacientes con seis meses de postoperados<sup>(4)</sup>. La cirugía de pie y tobillo está asociada con la presencia de lesiones neurológicas iatrogénicas debido a la abundante inervación que cubren estas pequeñas superficies; en algunas ocasiones la causa de la lesión en procedimientos asociados con el uso de AR no está bien definida<sup>(5)</sup>. En caso de presentarse una lesión debemos hacer un examen detallado, localizando los nervios específicos que presentan el problema y determinar el grado de déficit, de ser necesario solicitar una evaluación con el neurólogo y exámenes electromiografía y resonancia magnética; así normar el manejo de la lesión que en la mayoría de los casos será conservador<sup>(2)</sup>. El uso de bloqueos de nervios periféricos en miembro inferior no se asocia directamente con la presencia de lesión nerviosa; sin embargo, es de suma importancia que el anestesiólogo tenga conocimiento de los factores de riesgo anestésicos y así evitarlos.

## REFERENCIAS

1. Neal J, Barrington MJ, Brull R, Hadzic A, Hebl J, Horlocker T, et al. The second ASRA practice advisory on neurologic complications associated with regional anesthesia and pain medicine executive summary 2015. *Reg Anesth Pain Med*. 2015;40:401-430.
2. Dale M, Checketts M. Complications of regional anaesthesia. *Anaesthesia & Intensive Care Med*. 2016;17:175-178.
3. Brull R, Hadzic A, Reina MA, Barrington MJ. Pathophysiology and etiology of nerve injury following peripheral nerve blockade. *Reg Anesth Pain Med*. 2015;40:479-490.
4. Henningsen MH, Jæger P, Hilsted KL, Dahl JB. Prevalence of saphenous nerve injury after adductor-canal-blockade in patients receiving total knee arthroplasty. *Acta Anaesthesiol Scand*. 2013;57:112-117.
5. Veljkovic A, Dwyer T, Lau JT, Abbas KZ, Salat P, Brull R. Neurological complications related to elective orthopedic surgery part 3: common foot and ankle procedures. *Reg Anesth Pain Med*. 2015;40:455-466.