

Neuropatías frecuentes secundarias a anestesia regional en miembro superior

Dra. Verónica Hernández-Gasca*

* Médico Adscrito INR. Postgrado en Anestesia Regional.

La anestesia epidural y la general se han asociado con lesión neurológica, no así el bloqueo de nervios periféricos, la anestesia regional no se considera un factor de riesgo independiente para lesión nerviosa perioperatoria⁽¹⁻³⁾.

Los síntomas neurológicos postoperatorios transitorios tempranos son muy comunes el primer día, 0-2.2% durante los primeros tres meses, 0-0.8% a los seis meses, y 0-0.2% al año, no siempre relacionados con el bloqueo, aunque pueden subestimarse, aparentemente se han mantenido estables los últimos años a pesar del auge del US 2-4/10,000⁽¹⁾.

Las lesiones neurológicas postoperatorias se relacionan más a factores propios del paciente y del evento quirúrgico que al procedimiento anestésico. Los mecanismos de lesión neurológica pueden ser de naturaleza mecánica, infecciosa, neurotóxica e isquémica, pueden asociarse la anticoagulación o el sangrado, donde es urgente la resolución al considerar una lesión por compresión. No debe perderse de vista la lesión por suturas, clips o instrumentación. De las lesiones neurológicas que ameritan exploraciones nerviosas periféricas, el 17.4% son iatrogénicas y de éstas el 94% se ocasiona en el transoperatorio⁽⁴⁻⁶⁾.

La lesión funcional o histológica se realiza por inyección intrafascicular, al dañar el perineuro y ocasionar 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^(1,3).

Las lesiones neurológicas son neuropraxia, axonotmesis y neurotmesis, dependiendo del grado de disrupción axonal, del epineuro, perineuro o endoneuro⁽³⁾.

Los factores que predisponen a los pacientes a una lesión neurológica perioperatoria pueden ser metabólicos, hereditarios y tóxicos, tabaquismo, hipertensión, enfermedad vascular y neuropatía preexistente que conlleva

desmielinización, IMC extremo, vejez, hipotermia y hospitalización prolongada. 30-40% de los pacientes que recibe quimioterapia desarrolla neuropatía muchas veces subclínica. Las neuropatías inflamatorias y las postoperatorias son reacciones idiopáticas mediadas inmunológicamente, ocasionando microvasculitis y degeneración axonal. Las postquirúrgicas pueden ser tardías, focales o multifocales, con dolor y debilidad^(3,6).

La polineuropatía se presenta en más del 50% de los pacientes diabéticos, aparentemente más sensibles a los anestésicos locales, con mayor susceptibilidad a la neurotoxicidad y menos sensibles a la estimulación eléctrica^(1,4).

La parestesia en el avance de la aguja o en la administración del anestésico local no es enteramente predictiva de lesión ni su ausencia garantiza que no se ocasione lesión. No hay evidencia que respalde la superioridad de alguna técnica de neurolocalización sobre otra. La respuesta motora a intensidad < 0.5 mA indica una relación íntima entre aguja y nervio. La ausencia de respuesta motora a una intensidad > 1.8 mA no excluye el contacto aguja-nervio^(1,3,5,7,8).

La monitorización de la presión de inyección no limita la lesión neurológica, pero es apreciada por su valor predictivo negativo. El USG no discierne entre una inyección intrafascicular o interfascicular. La segunda revisión práctica de la Sociedad Americana de Anestesia Regional y Medicina del Dolor, enfatiza la prevención mediante el uso de USG y la monitorización de la presión de inyección^(1,3,5,7,8).

La tendencia de que el nervio sea lesionado depende del tipo de procedimiento quirúrgico a ser realizado, pues éstos tienen perfiles de riesgo único^(1,2).

Las cirugías artroscópicas de hombro se asocian con lesión en un índice de 0.1-10%, secundarios a elongamiento por la

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

tracción quirúrgica y lesión directa por la introducción de los puertos^(1,2).

En decúbito lateral existe asociación con neuropraxia transitoria en el 10% de los pacientes por la excesiva tracción del plexo braquial a nivel de la articulación glenohumeral. Se sugiere no utilizar más de 12 a 15 libras de tracción y cuidar la duración. Los nervios más frecuentemente lesionados son el musculocutáneo, el cubital y el radial, la neuropraxia por lo general se resuelve en 48 horas, evidenciada mediante potenciales somatosensoriales evocados. El musculocutáneo es específicamente vulnerable cuando existe rotación externa del brazo con abducción de 30-45°, provocando su compresión a través del coracobraquial que se alarga. El nervio digital dorsal del pulgar se puede lesionar por inadecuada sujeción de la muñeca⁽¹⁻³⁾.

La artroscopia de hombro en posición silla de playa se asocia con menos lesiones, sin embargo, la mala posición de la cabeza ocasiona neuropraxias cutáneas (occipital menor y auricular mayor)^(1,2).

En la cirugía abierta de hombro los nervios más lesionados son el axilar, el musculocutáneo y el supraescapular, los más cortos son el axilar y el musculocutáneo, por lo tanto son los más susceptibles a la tracción. Las lesiones neurológicas transitorias se presentan en < 2%, la estabilización abierta incrementa la frecuencia en 8.2%^(1,2).

La cirugía abierta de manguito rotador puede realizarse a través del deltoides o desinsertando este músculo, con lesión del axilar en un 2.6%. Al disecar la fosa supra e infraespinosa existe riesgo de lesionar el supraescapular⁽²⁾.

El reemplazo total articular involucra neuropraxia transitoria hasta en un 17%, con complicaciones neurológicas periféricas entre el 0.8-4.3%, con lesiones aisladas del nervio musculocutáneo, axilar y cubital. Hasta un 50% de los pacientes presenta disfunción neurológica intraoperatoria. El nervio supraescapular puede lesionarse por compresión del borde superior de la glenoides y el axilar por su cercanía a la cápsula glenohumeral^(1,2).

La neuropatía del cubital persiste incluso después de seis semanas en arriba del 10% de los pacientes sometidos a reemplazo de codo. El 4.2% de las artroscopías se asocian con lesión neurológica transitoria iatrogénica del cubital. Puede existir neuropatía por torniquete con déficit clínico marcado, dependiente de la duración y la presión. Existen autores que recomiendan evitar la anestesia regional para artroscopia de codo. El radial también podría resultar lesionado, en 1.7-4.2%, de manera transitoria⁽¹⁻³⁾.

La lesión más severa es la sección parcial o completa de un nervio, reportándose de los nervios cubital, radial, mediano o interóseo anterior. La distancia entre los múltiples portales y los nervios disminuye cuando el codo se flexiona 90°⁽²⁾.

REFERENCIAS

1. 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.
2. Dwyer T, Henry P, Chan V, et al. Neurological complications related to elective orthopedic surgery. Part 1. *Reg Anesth Pain Med.* 2015;40:431-442.
3. Brull R, Hadzic A, et al. Pathophysiology and etiology of nerve injury following peripheral nerve blockade. *Reg Anesth Pain Med.* 2015;40:479-490.
4. Watson J, Huntoon M. Neurologic evaluation and management of perioperative nerve injury. *Reg Anesth pain Med.* 2015;40:491-501.
5. Klein S, Melton S, et al. Peripheral nerve stimulation in regional anesthesia. *Reg Anesth Pain Med.* 2012;37:383-392.
6. Ahn K, Kopp S, et al. Postsurgical inflammatory neuropathy. *Reg Anesth Pain Med.* 2011;36:403-405.
7. Abdallah F, Brull R, et al. The requisites of needle to nerve proximity for ultrasound guided regional anesthesia. *Reg Anesth Pain Med.* 2016;41:221-228.
8. Choi S, McCartney C. Evidence base for the use of ultrasound for upper extremity blocks. *Reg Anesth Pain Med.* 2016;41:242-250.