

**CASO CLÍNICO**

Vol. 37. No. 2 Abril-Junio 2014
pp 120-122

Reporte de un caso de cirugía abdominal manejada con bloqueo subaracnoidal a bordo de un buque

Dr. Eduardo Homero Ramírez-Segura,* Dr. Juan Alberto Díaz Ponce-Medrano**

* Neuroanestesiólogo. Médico Adscrito. Hospital General Naval de Alta Especialidad. Secretaría de Marina-Armada de México. Médico Adscrito. Anestesia en Cirugía Neurológica S.C. Fundación Clínica Médica Sur. México.

** Anestesiólogo Pediatra. Director del Sanatorio Naval de la H. Escuela Naval Militar, Antón Lizardo, Veracruz. Secretaría de Marina-Armada de México

Secretaría de Marina-Armada de México

Solicitud de sobretiros:
Dr. Eduardo Homero Ramírez Segura
Departamento de Anestesiología.
Hospital General Naval de Alta Especialidad.
Secretaría de Marina-Armada de México.
Eje 2 Ote. Tramo Heroica Escuela Naval Núm. 701,
Col. Presidentes Ejidales, 04477,
Del. Coyoacán, México, D.F.
E-mail: ehramseg@gmail.com

Recibido para publicación: 18-03-13.

Aceptado para publicación: 30-07-13.

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

RESUMEN

Reporte de caso de un paciente masculino de 39 años de edad, previamente sano, tripulante de un buque e intervenido quirúrgicamente en el mismo, ASA U1B, con diagnóstico de abdomen agudo, programado urgente para cirugía; posteriormente operado de appendicectomía y manejado con bloqueo subaracnoidal (BSA) con aguja espinal 25G y bupivacaína hiperbárica (15 mg). El paciente tuvo un comportamiento no esperado al tipo de bloqueo y del fármaco usado, al instalarse el bloqueo a niveles de T3-T4, probablemente secundario al movimiento del buque. Los procedimientos anestésico-quirúrgicos en buques de las Armadas de todo el mundo son, hoy por hoy, una práctica cotidiana y una necesidad indispensable para la oportuna atención de sus tripulantes, resultado de las lesiones producidas por conflictos bélicos, accidentes de trabajo, enfermedades en general, o bien de personal de otros buques que así lo soliciten en alta mar. Los buques tipo velero no desarrollan operativos militares y una desventaja de éstos, además de las largas jornadas de navegación, es su limitada velocidad de crucero, lo que retarda una oportuna entrada a puerto, debiendo resolverse las contingencias a bordo. El velero «Cuauhtémoc» de la Armada de México es uno de los pocos en el mundo que cuenta con equipo médico-quirúrgico completo, con el objetivo de resolver estas contingencias. En el historial de la sección sanitaria de este buque, se tiene registro de más de una veintena de procedimientos anestésico-quirúrgicos al ir navegando. El 95% de estos casos fueron manejados con anestesia regional y, por lo reportado, los procedimientos del segmento inferior del cuerpo manejados con bloqueo peridural. Este caso es el primero, manejado con BSA. Se decidió un bloqueo subaracnoidal, por lo práctico de la técnica, su más rápida instalación y porque aparentemente con la posición alcanzaríamos el nivel deseado. La anestesia espinal se considera uno de los métodos más confiables de anestesia regional con un muy bajo índice de falla; sin embargo, concluimos que el BSA no es la mejor elección en este tipo de circunstancias.

Palabras clave: Balanceo, cabeceo, bloqueo subaracnoidal, bloqueo peridural, anestésicos hiperbáricos, isobáricos e hipobáricos.

SUMMARY

Case report of a male patient 39 years old, previously healthy, belonging to crew's ship, who was surgically intervened on board. Anesthetic risk: ASA U1B, diagnosed with acute abdomen, who was scheduled for an urgent surgery, once appendectomy had been finished, that was conducted with subarachnoid spinal block (SAB) with a spinal needle 25 G and hyperbaric bupivacaine (15 mg), in which an unexpected behavior type of blocking and from employed drug were obtained, which was observed by setting the blocking levels T3-T4, probably due to movement of the ship. The surgical-anesthetic procedures that are un-

dertaken on board in ships of world navies, are now days a common practice, a critical need for timely attention of their own crew, as result of injuries caused by belic conflicts, work accidents, maladies in general or personnel from other ships who requires medical assistance offshore. Sailboats don't have to undertake as such military operations, a disadvantage of these ships, as well as the long days of sailing, is their limited cruise speed which delays the timely entry into port, so such contingencies have to be solved on board. In the historical record of the ship's sanitary section, have been registered more than twenty anesthetic-surgical procedures that have been undertaken on board offshore. 95% of cases has been conducted with regional anesthesia, and by the records found on board, the procedures of the lower body were conducted by epidural block. This is the first case that has been done by using SAB, however, we conclude that the SAB is not the best choice, in such circumstances.

Key words: Balancing, pitching, subarachnoid block, epidural anesthesia, anesthetics hyper, iso and hypobaric.

REPORTE DE CASO

Paciente masculino de 39 años de edad con antecedentes heredo-familiares sin importancia; niega toxicomanías, los anestésicos fueron positivos sólo a lidocaína en tratamiento dental; el resto de antecedentes sin importancia para el padecimiento actual.

La somatometría fue: talla 1.78 m y peso de 76 kg. Previamente sano (cabe hacer mención que previo al zarpe del buque, toda la tripulación es sometida a un riguroso examen médico, incluido el de laboratorio y gabinete; asimismo, se aplica un cuadro de vacunación propio de las zonas endémicas a visitar).

El paciente fue ingresado a observación con náusea sin llegar al vómito y con sensación de plenitud; dolor abdominal tipo cólico en cuadrante inferior derecho, constante, sin irradiación y más de 12 horas de evolución; presentó distensión abdominal con incremento de intensidad del dolor y no hubo fiebre. En la exploración física se encontró consciente, orientado, en posición antiálgica y con un adecuado estado de hidratación; el área cardiopulmonar se presentó sin compromiso y los pulsos periféricos de buena intensidad y amplitud. A las tres horas de su ingreso se agudiza el cuadro, haciéndose positivos los signos de Mc Burney, Rovsing, Von Blumberg y Capurro. El equipo médico-quirúrgico de abordo decide su intervención quirúrgica con diagnóstico de apendicitis.

Se recibió en la mesa de operaciones al paciente con sonda nasogástrica a derivación, drenando materia biliar y sin estudios de laboratorios prequirúrgicos; la vía periférica estaba funcional con punzo 16G y fue permeabilizado con solución Hartman; asimismo se administró precarga de 750 cm³.

Se realizó un monitoreo tipo I (oximetría, PANI, EKG DII, V5, temperatura) (Datex-Ohmeda S/5 Aespire), con signos ba-

sales FC 72 lpm, SpO₂ 97%, TA 140/85 mmHg, y temperatura de 36 °C además de oxígeno suplementario por puntas nasales. La premedicación fue: midazolam de 2 mg, fentanyl de 100 µg IV, se posiciona en decúbito lateral izquierdo, con inclinación de la mesa de operación aproximadamente 15° (semifowler); se realiza una antisepsia de la región dorso-lumbar con isodine, se coloca campo estéril, se localiza el espacio intervertebral L2-L3 y se infiltra lidocaína al 2% 60 mg en tejidos blandos. Se localiza el espacio subaracnoidal con una aguja espinal Whitacre 25G y se obtiene líquido cefalorraquídeo (LCR) de aspecto macroscópico normal y baja presión de apertura, se administra bupivacaína hiperbárica 15 mg.

Se obtuvo lo siguiente: a los cinco minutos hubo un bloqueo sensitivo y a los siete minutos, bloqueo motor hasta T6-T5. Presenta bradicardia (48 lpm) a los nueve minutos, respondiendo satisfactoriamente con la administración de atropina 700 µg IV en bolo y manteniendo FC promedio de 60-70 lpm. A los 12 minutos, el bloqueo se establece a nivel de T3-T4, presenta hipotensión de 80/40 mmHg, con sintomatología neurovegetativa (náusea sin llegar al vómito) y sensación de «no poder respirar» (sic); sin embargo, se conserva adecuada la mecánica ventilatoria, con SpO₂ 97%, respondiendo satisfactoriamente con la administración de efedrina 10 mg IV en bolo manteniendo TA promedio 100/60 mmHg. Se decide llevar a cabo la sedación para abatir su ansiedad, se maneja con fentanilo de 100 µg IV y propofol en infusión continua (2 mg/kg/h), conserva el automatismo ventilatorio, SpO₂ 98% con puntas nasales; no hay necesidad de apoyar la vía aérea con algún otro dispositivo, pues su comportamiento hemodinámico fue estable.

Balance hídrico: + 152 cm³, sangrado 100 cm³ y diuresis 300 cm³ y la analgesia postquirúrgica: ketorolaco de 30 mg IV. Duración del procedimiento anestésico de tres horas y del procedimiento quirúrgico de dos horas y 25 minutos.

Cuadro I. Características físicas de las soluciones de anestésicos raquídeos a 37 °C.

	Densidad	Densidad específica	Baricidad
Agua	0.9934	1.0000	0.9931
CSF	1.0003	1.0069	1.0000
Bupivacaína			
0.5% agua	0.9993	1.0059	0.9990
0.5% en dextrosa 8%	1.0210	1.0278	1.0207
Lidocaína			
2% en agua	1.0003	1.0066	1.0003
5% dextrosa al 7.5%	1.0265	1.0333	1.0265

Greene NM. Distribution of local anesthetic solutions within the subarachnoid space. Anesth Analg. 1985;64:715.

DISCUSIÓN

Se presenta el reporte de caso de un paciente a quien se le realizó un bloqueo subaracnoideo, administrándose bupivacaína hiperbárica de 15 mg (3 cm³) en posición semifowler, teniendo como respuesta anestésica un bloqueo alto no esperado para la dosis empleada y en la posición en que se coloca al paciente. La literatura médica de la especialidad, describe que cuando se aplica un anestésico local más glucosa se obtiene un medicamento con mayor densidad que el LCR y por tanto al combinarlos con éste, el anestésico tiende a dirigirse y a «acumularse» en la dirección declive del paciente (Cuadro I). En este caso no ocurrió así y la probable explicación se debe a que en el momento de la anestesia el barco tenía un balanceo y/o cabeceo muy marcados, lo que probablemente originó que el bloqueo ascendiera y se fijara hasta T3.

El presente caso sugiere que la aplicación de un bloqueo subaracnoideo en buques «relativamente» pequeños no es seguro, debido a su constante movimiento, por lo que el anestésico puede difundir y comportarse de manera diferente a lo esperado, concluyendo que el BSA quizás no sea la técnica anestésica ideal ni la mejor elección en este tipo de circunstancias.

REFERENCIAS

- Hallworth SP, Roshan F. Predicting the density of bupivacaine and bupivacaine-opioid combinations. Anesth Analg. 2002;94:1621-1624.
- Greene NM. Distribution of local anesthetic solutions within the subarachnoid space. Anesth Analg. 1985;64:715.
- Povey H, Jacobsen J. Subarachnoid analgesia with hyperbaric 0.5% bupivacaina: effect of a 60-min. period of sitting. Acta Anaesthesiol Scand. 1989;33:295-297.
- Mitchell RW, Bowler GM, Scott DB. Effects of posture and baricity on spinal anaesthesia with 0.5% bupivacaine 5 mL: A double-blind study. Br J Anaesth. 1988;61:139-143.
- Lowson SM, Brown J, Wilkins CJ. Influence of the lumbar interspace chosen for injection on the spread of hyperbaric 0% bupivacaine. Br J Anaesth. 1991;66:465-468.
- Fettes P, Jansson JR, Wildsmith J. Failed spinal anaesthesia: mechanisms, management, and prevention. Br J Anaesth. 2009;102:739-748.
- Masse E, Drolet P. Direction of injection does not affect the spread of spinal bupivacaine in parturients. Can J Anaesth. 1997;44:816-819.
- Barbudo D. Tratado de maniobra marinera. España: Ed. Fragata; 1980.