

Rev. Soc. Esp. Dolor
6: 414-416; 2008

Bloqueo mediohumeral selectivo bilateral para anestesia de amputación de las falanges distales de ambas manos

D. Benítez, F. Aragón, L. M. Torres

Sr. Director:

La cirugía del miembro superior en general y de la mano en particular puede producir un intenso dolor postoperatorio, para cuyo tratamiento las técnicas de bloqueo locoregional se muestran muy efectivas. El bloqueo del plexo braquial a nivel mediohumeral precisa encontrar las cuatro respuestas motoras específicas, musculocutáneo, mediano, cubital y radial, así como el bloqueo de las ramas sensitivas de los nervios cutáneo braquial y antebraquial internos. El bloqueo bilateral del plexo a este nivel, y de forma selectiva sobre los nervios interesados en el procedimiento quirúrgico, para cirugía de ambas manos en el mismo tiempo operatorio ha sido poco referido en la bibliografía (1,2).

Presentamos el caso de una mujer de 70 años de edad, 72 Kg de peso y 162 cm de altura, con antecedentes personales de hipertensión arterial, asma bronquial mal controlado, obesidad moderada (IMC 34), hiperlipemia, diverticulosis colónica, cardiopatía isquémica, angor inestable e infarto agudo de miocardio hacía 1 año, que precisó ingreso en la unidad de cuidados intensivos y colocación de Stent, evolucionando de forma tórpida y precisando de forma prolongada de fármacos vasoactivos a dosis elevadas. La paciente había sido intervenida de histerectomía total más doble anexectomía, así como de amputación de falanges distales de miembros inferiores. Tratada de forma crónica con omeprazol, diltiazem, parches de

nitroglicerina, broncodilatadores y AAS. Fue valorada como ASA III. Con el diagnóstico de necrosis isquémica distal de miembros superiores, fue propuesta por el Servicio de Cirugía Vascul ar para la amputación de falanges distales de tercer y cuarto dedos de ambas manos.

A su llegada a quirófano, se canalizó una vía venosa periférica con un Abocath® del calibre 18 G en el dorso del pie izquierdo y se monitorizaron ECG continuo, saturación arterial de oxígeno mediante pulsioximetría y presión arterial no invasiva a intervalos de 5 minutos. Se sedó con midazolam 4 mg intravenoso y se administró oxigenoterapia mediante gafas nasales.

Con la paciente en decúbito supino y ambos brazos en abducción y supinación de manos y antebrazos, se realizó un bloqueo mediohumeral selectivo de los nervios mediano y cubital según el método y las referencias anatómicas descritas en 1994 por L. J. Dupré (3), en ambos miembros superiores. Previa infiltración cutánea en el punto de punción con mepivacaína 1%, se insertó una aguja de neuroestimulación del calibre 22 G x 50 mm en el tercio superior de la cara interna del brazo a nivel del recorrido que sigue la arteria humeral mediante palpación, conectada a un neuroestimulador Plexygon_Vygon®. Los parámetros iniciales de neuroestimulación fueron: intensidad 1 mA, frecuencia 2 Hz y una duración del impulso de 0,1 msec. La aguja se introdujo siguiendo un recorrido por encima de la palpación de la arteria humeral hasta observar una respuesta motora distal que fue, flexión de la muñeca y de segundo y tercer dedos de la mano. Tras mantener dicha respuesta a una intensidad inferior a 0,4 mA, fue considerada como correcta y se infiltró una mezcla de lidocaína 5% y levobupivacaína 0,50% a razón de 3:7, con un vo-

Servicio de Anestesiología, Reanimación y Tratamiento del Dolor
Hospital Universitario Puerta del Mar. Cádiz.

Recibido: 01/06/2008
Aceptado: 07/06/2008

lumen de 6,5 ml. Posteriormente, se volvió a elevar la intensidad del neuroestimulador hasta unos valores de 1,6 mA, redirigiéndose la aguja en sentido superficial, perpendicular a la piel e inferior a la palpación de la arteria humeral, hasta observar una respuesta motora consistente en la flexión del cuarto y quinto dedos, oposición del dedo gordo y adducción leve de la muñeca. Tras mantener dicha respuesta a una intensidad de 0,30 mA, se consideró como correcta y se administró un volumen de 6,5 ml de la mezcla de anestésicos locales antes descrita. Del mismo modo y en el brazo contralateral, con los mismos parámetros de neuroestimulación seleccionados, se bloquearon igualmente los ramos mediano y cubital, con el mismo volumen de anestésicos locales, precisando por tanto un volumen total para todo el procedimiento de 26 ml, junto a los 5 ml de mepivacaína al 1% de la infiltración del punto de punción bilateral. Se realizó test de aspiración antes de la infiltración de cada ramo nervioso, siendo en todos ellos negativo. El tiempo necesitado para la realización de todo el procedimiento fue de unos 12 minutos, con un tiempo de latencia aproximado de unos 7-8 minutos.

Debido al alto grado de ansiedad que presentaba la paciente y al carácter de la intervención, se realizó la inducción de anestesia general con sevoflurane al 2,5% y fentanilo 25 µg, se colocó una mascarilla laríngea del número 4 y se inició la cirugía a dos campos al mismo tiempo, manteniendo la paciente la ventilación espontánea.

La paciente permaneció estable hemodinámicamente durante toda la intervención, con la amputación exitosa sin signos indirectos de dolor y sin necesidad de analgesia intraoperatoria adyuvante, que duró aproximadamente 25 minutos. Inmediatamente tras la extracción de la mascarilla laríngea refirió ausencia total de dolor en ambas manos. No se produjeron complicaciones derivadas de la técnica anestésica aplicada y la paciente fue trasladada a la unidad de recuperación postoperatoria sin incidencias, en la que permaneció durante 2 horas, y fue dada de alta de la misma.

Nuestra Unidad del Dolor Agudo instauró un modelo de analgesia multimodal postoperatoria que consistió en paracetamol 1 gr cada 6 h y metamizol 8 gr diluidos en 500 cc de suero salino fisiológico a pasar a un ritmo de 21 ml/h durante las primeras 24 h. El dolor postoperatorio fue valorado mediante una escala verbal simple (EVS), de 0 a 10 a los 30 minutos, 1

h, 8 h y 24 h, tanto en reposo como con los movimientos. Otros parámetros relacionados con la técnica que se recogieron fueron el bloqueo motor, valorado como sí o no, necesidad de analgesia suplementaria, descanso nocturno, así como posibles efectos secundarios derivados de la técnica anestésica, quirúrgica, y de los fármacos analgésicos intravenosos. La intensidad del dolor referida por la paciente en reposo y en movimiento fueron: 0 y 0 respectivamente a las 8 h, 1 y 3 a las 24 h. El bloqueo motor del área anestesiada permaneció durante las primeras 8 h. La paciente no refirió a las 24 h ninguna molestia en el área de punción, así como un descanso nocturno bastante aceptable en el contexto de una habitación compartida con otro enfermo, la no habituación a la cama, etc. No se registraron efectos secundarios tales como náuseas, vómitos, picores, sudores. La paciente autoevaluó su dolor como “mucho menos que el esperado”, así como “muy buena” la atención y tratamientos recibidos.

Hay pocos casos descritos en la literatura de bloqueo del plexo braquial bilateral (1,2), ya que estos requieren mayor consumo de tiempo, aumentan la incomodidad del paciente, el riesgo de complicaciones, la toxicidad por anestésicos locales, a la vez que presentan mayor tasa de fracasos al utilizar menor dosis de anestésico local. El bloqueo del plexo braquial a nivel mediohumeral es una alternativa muy eficaz al bloqueo axilar descrita por L. J. Dupré (3) en 1994. Se trata de un bloqueo selectivo múltiple de las ramas nerviosas principales del miembro superior a este nivel. Es una técnica sencilla de realizar incluso en manos menos entrenadas, con un alto porcentaje de éxito del bloqueo, muy indicada para procedimientos por debajo del codo, si bien precisa de un conocimiento adecuado de las respuestas musculares de cada tronco nervioso.

Se decidió realizar un bloqueo mediohumeral (3), por la posibilidad que nos ofrece de bloquear sólo aquellas ramas terminales del plexo responsables de la inervación del área quirúrgica y así disminuir la totalidad del anestésico local administrado. En nuestro caso realizamos una técnica selectiva de los nervios mediano y cubital de cada brazo, por ser éstos los responsables de la inervación del área implicada. Si realizamos un repaso anatómico, el tercer dedo está inervado por su cara anterior y mitad distal de su cara posterior por el nervio mediano, quedando inervado en su mitad proximal dorsal por el nervio radial. En cambio, el cuarto dedo tiene una triple inervación,

de forma que toda su mitad interna, tanto anterior como posterior quedaría inervada por el nervio cubital, mientras que su mitad anteroexterna sería dependiente del nervio mediano, y su lado posteroexterno por el nervio mediano en su mitad distal, y por el nervio radial en su mitad proximal. Ésto es lo que ocurre en la mayoría de los casos, pudiendo existir otras variantes anatómicas en un menor porcentaje de casos (4).

Por otro lado, esta técnica además permite elegir el anestésico local empleado en cada ramo nervioso, en función de las necesidades analgésicas postoperatorias. Nosotros usamos una mezcla de lidocaína 5% y levobupivacaína 0,50% a razón 3:7, la cual nos permitió un inicio de acción del bloqueo bastante rápido por la acción de la lidocaína, a la vez que un remanente analgésico prolongado por la levobupivacaína. Consideramos que el bloqueo del nervio radial podría ser necesario, pero la amputación se circunscribía a la falange distal, tributaria de los nervios mediano y cubital, ya que la cirugía pretendía ser lo más conservadora posible, según nos comentaron los propios cirujanos.

La mayoría de los anestesiólogos coinciden en que la técnica de inyección múltiple incrementa el riesgo de lesión nerviosa, aunque la incidencia de disfunción neurológica postoperatoria tras una técnica de inyección múltiple publicada en un estudio observacional de Fanelli et al (5), es similar a la citada por Selander et al (6), con técnica de inyección única. El abordaje a nivel axilar bilateral con neuroestimulador hubiese precisado mayor cantidad de anestésico local, con el consiguiente mayor riesgo de toxicidad, aunque las nuevas técnicas guiadas mediante ecografía permiti-

rían una infradosificación del volumen total de anestésico local (7).

CORRESPONDENCIA

esecadioe_69@hotmail.com

Financiación: Ninguna

Conflictos de interes: No declarados

BIBLIOGRAFÍA

1. Maurer K, Ekatothramis G, Rentsch K, Borgeat A. Interescalene and infraclavicular block for bilateral distal radius fracture. *Anesth Analg* 2002; 94 (2): 450-452.
2. Franco CD, Salahudolin Z, Rafizard A. Bilateral brachial plexus block. *Anesth Analg* 2004; 98 (2): 518-520.
3. Dupré L. Bloc du plexus brachial au canal humeral. *Cah Anesthesiol* 1994; 42: 767-769.
4. Netter.
5. Fanelli G, Casati A, Garancini P, Torri G. Nerve stimulator and multiple injection technique for upper and lower limb blockade: failure rate, patient acceptance, and neurologic complications. *Anaesth Analg* 1999; 88 (4): 847-852.
6. Selander D, Edshage S, Wolf T. Paresthesiae or no paresthesiae? *Acta Anaesthesiol Scand* 1979; 23 (1): 27-33.
7. NavParkash S et al. Simultaneous bilateral infraclavicular plexus blocks with low-dose lidocaine using ultrasound guidance. *Anesthesiology* 2006; 104 (1): 199-201.