

Bloqueo Continuo del Plexo Lumbar vía Posterior Bilateral con Bomba de Infusión Desechable. Relato de Caso

Luiz Eduardo Imbelloni, TSA¹, Eneida Maria Vieira², Fábio Stuchhi Devito³, Eliana Marisa Ganem, TSA⁴

Resumen: Imbelloni LE, Vieira EM, Devito FS, Ganem EM – Bloqueo Continuo del Plexo Lumbar vía Posterior Bilateral con Bomba de Infusión Desechable. Relato de Caso.

Justificativa y objetivos: Las cifras de la artroplastia total de cadera bilateral han venido aumentando a cada año. La analgesia postoperatoria por la infusión continua perineural con anestésico local, se ha revelado como favorable cuando se le compara a la analgesia sistémica. El uso de bombas elastoméricas ha aumentado la satisfacción del paciente cuando se compara con los modelos electrónicos. El objetivo de este relato fue describir un caso de analgesia continua bilateral del plexo lumbar vía posterior, con infusión continua a través de una bomba elastomérica, en un paciente sometido a una artroplastia bilateral de cadera.

Relato del caso: Paciente femenina, de 46 años, 65 kg, 162 cm, con artritis reumatoide e hipertensión arterial, estado físico ASA II, escogida para ser sometida a ATP bilateral en un solo estadio. Usaba corticosteroide durante 13 años. Hemoglobina = 10,1 g.dL⁻¹, hematocrito = 32,7%. Monitorización de rutina. Raquianestesia con 15 mg de bupivacaína al 0,5% isobárica. Anestesia general con propofol (PFS) y remifentanil, e intubación sin bloqueantes neuromusculares. ATC derecha y al final, bloqueo plexo lumbar con estimulador y conjunto de aguja 150 mm e inyección 20 mL de bupivacaína al 0,2% con introducción de catéter. ATC izquierda y al final, el mismo procedimiento. Se analizó la dispersión del anestésico y el contraste. Se instaló la bomba elastomérica con bupivacaína al 0,1% (400 mL) a una velocidad de 14 mL.h⁻¹. Se le derivó a la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI). Veinticuatro horas después, se le aplicó una nueva bomba con la misma solución. Ningún bolo durante 50 horas. Después de la retirada del catéter, se controló el dolor por vía oral con cetoprofeno y dipirona.

Conclusiones: El bloqueo bilateral continuo periférico con infusión de bupivacaína al 0,1% con bombas elastoméricas es un procedimiento seguro y efectivo en los adultos.

Descriptores: ANALGESIA, Postoperatoria; ANESTÉSICOS, Local: bupivacaína; CIRUGÍA, Ortopédica: artroplastia de cuádril; EQUIPOS: bomba de infusión; TÉCNICAS ANALGÉSICAS: bloqueo plexo lumbar.

[Rev Bras Anestesiol 2011;61(2): 114-115] ©Elsevier Editora Ltda.

INTRODUCCIÓN

El dolor que necesite una artroplastia total de cadera (ATC), posee una variedad de etiologías, muchas de ellas con una alta incidencia de bilateralidad. Las cirugías ortopédicas de gran porte pueden comenzar con un intenso dolor de difícil tratamiento, requiriendo la hospitalización prolongada. El bloqueo continuo de los nervios periféricos (BCNP), puede proporcionar analgesia postoperatoria prolongada, evitando muchos de los efectos colaterales de la analgesia con los opioides. Por la infusión continua de anestésico local a través de catéter perineural, se puede proporcionar una analgesia de más larga duración que la inyección única por la aguja. Las bombas elastoméricas son dispositivos con elastómero inflable, un tubo de liberación y un filtro bacteriano. La combi-

nación de catéter perineural con la bomba de infusión portátil puede ser usada en pacientes ambulatoriales para el control del dolor, evitando la hospitalización innecesaria¹. El objetivo de este trabajo, fue describir un paciente sometido a la BCNP lumbar posterior, con dispositivo elastomérico portátil en un paciente sometido a la ATC bilateral.

RELATO DEL CASO

Paciente femenina de 46 años, con artritis reumatoide (65 kg, 162 cm), clasificada en estado físico ASA II, y escogida para ser sometida a la ATC bilateral en un solo estadio. Usaba terapia de corticosteroides durante 13 años. Su historia clínica incluía hipertensión arterial tratada con enalapril (inhibidor de la enzima de conversión de la angiotensina). Su examen de sangre reveló anemia moderada (hemoglobina = 10,1 g.dL⁻¹, hematocrito = 32,7%).

La paciente fue evaluada y firmó el Término de Consentimiento Informado para ser sometida a la ATP bajo BCNP a través del plexo lumbar por la vía posterior. Se discutió con la paciente y con los familiares, el uso de la analgesia prolongada, como también los potenciales riesgos del uso de los dos catéteres. A causa de la duración de la cirugía (estimada en 4 horas), y de la posición en decúbito lateral requerida por la cirugía, se realizó la raquianestesia simple asociada a la anestesia general.

Después de la aplicación de la monitorización de rutina, la raquianestesia se realizó entre L₃-L₄ en la posición sentada

Recibido por el Instituto de Anestesia Regional São José do Rio Preto, SP, Brasil.

1. Anestesiólogo;

2. Profesora de la Fundación de la Facultad de Medicina de São José do Rio Preto

3. Profesor; Médico del Servicio de Ortopedia del Hospital de Base de São José do Rio Preto

4. Profesora Asistente del Departamento de Anestesiología, Faculdade de Medicina de Botucatu, Universidade Estadual de São Paulo

Artículo sometido el 17 de marzo de 2010.

Aprobado para publicación el 10 de noviembre de 2010.

Dirección para correspondencia:

Dr. Luiz Eduardo Imbelloni

Av. Epiácio Pessoa, 2356/203

Lagoa

22411-072 – Rio de Janeiro, Brasil

E-mail: dr.imbelloni@terra.com.br

por la vía mediana, usando una aguja 27G Quincke. Se inyectaron 15mg de bupivacaína al 0,5% isobárica. Después de la instalación del bloqueo, se realizó la anestesia general con propofol (PFS) y remifentanil. Se efectuó la intubación traqueal con un tubo calibre 7,5 (DI) sin la ayuda de un bloqueador neuromuscular.

En un primer momento, la paciente se puso en decúbito lateral izquierdo para la realización de la artroplastia del lado derecho. Al final del procedimiento quirúrgico, y usando un estimulador (HNS12 BBraun, Melsungen) conectado a una aguja 18G tipo Tuohy de 150 mm (B.Braun Melsungen), se procedió al acceso en el plexo lumbar. La aguja se introdujo hasta el estímulo del cuádriceps, con una corriente de 0,5 mA, hasta obtener la respuesta. Después de la aspiración negativa para la sangre, 20 mL de bupivacaína al 0,2% fueron inyectados a través del conector de extensión de la aguja. Con la aguja mantenida en la misma posición, se introdujo un catéter 20G en el compartimiento del psoas hasta 7 cm, y se sujetó con un material adhesivo y curativo oclusivo.

La paciente fue colocada en decúbito lateral derecho y se inició la ATC del lado izquierdo. Se inyectaron 20 mL de bupivacaína al 0,2% y se insertó el catéter.

Al final del procedimiento, la paciente se puso en posición supina, recuperada de la anestesia general y se le desentubó. Cerca de 20 mL de contraste (iohexol con 300 mg.mL⁻¹-Omnipaque®) se inyectaron en los dos catéteres para el estudio de la dispersión del anestésico local, siendo realizada una radiografía anteroposterior de la región pélvica dentro de un minuto. Los dos catéteres estaban dentro del compartimiento del psoas (Figura 1). Antes de la liberación, una bomba elastomérica desechable (Easypump®, B.Braun, Alemania), con 400 mL de bupivacaína al 0,1% se conectó a los catéteres de los dos compartimientos del psoas (Figura 2). La bomba fue programada para la infusión a una velocidad de 14 mL.h⁻¹. Al término del procedimiento, la paciente se derivó a la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI). Recibió instrucciones para que en el caso que sintiese un dolor intenso, disparase el dispositivo de bolo que forma parte de la bomba. Los síntomas de toxicidad del anestésico local se anotaron. Veinte y cuatro horas más tarde, una nueva bomba elastomérica con la misma solución (volumen, concentración y velocidad de infusión) se instaló, permaneciendo durante 25 horas más. Ningún bolo fue necesario durante las 50 horas del postoperatorio. Los dos catéteres fueron retirados sin problema. Después de la retirada del catéter, el dolor fue controlado por vía oral con cetoprofeno y dipirona.

Durante el procedimiento, se inyectaron 1.500 mL de cristaloides, 500 mL de Voluven® (6% hidroxietilamido 130/0,4 en cloruro de sodio al 0,9%), y dos unidades de concentrados de hemáties. La sonda urinaria drenó 600 mL de orina durante la operación.

DISCUSIÓN

La utilización de catéter bilateral en el plexo lumbar para ATC bilateral todavía no había sido relatada. Por la administración de anestésico local próximo a los plexos lumbares, la anal-



Figura 1 Catéteres dentro del Compartimiento del Psoas.

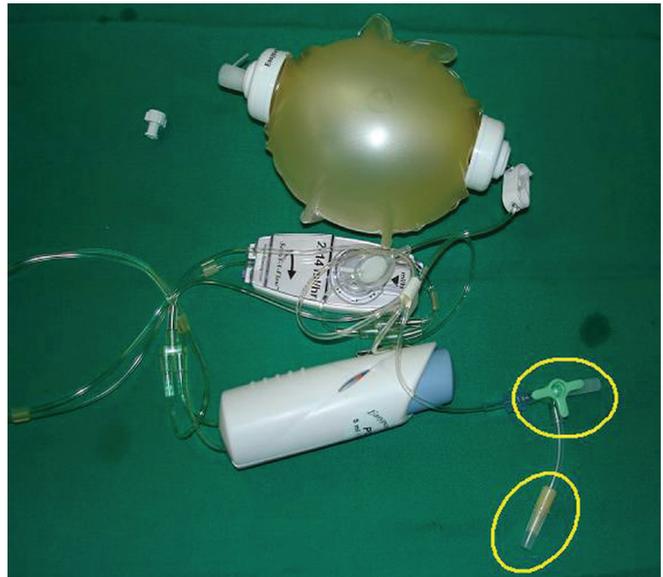


Figura 2 Bomba Elastomérica Desechable (Easypump®, B.Braun, Alemania).

gesia pudo ser prolongada principalmente en pacientes sometidos a la ATC. El resultado de este caso demuestra que el uso de bombas elastoméricas para BCNP con infusión de anestésico local en pacientes adultos, es un método efectivo y seguro para la analgesia después de algunos procedimientos ortopédicos de gran porte. El uso de la analgesia de rescate fue mínimo.

La ATC bilateral es un procedimiento que se ha acentuado significativamente, reduciendo la permanencia hospitalaria del paciente. Durante la ATC, el paciente puede permanecer en decúbito lateral o en la posición supina, dependiendo de la preferencia del cirujano (en este caso, el paciente fue operado en decúbito lateral).

La técnica de bloqueo del compartimiento del psoas se adoptó para la analgesia continua. Ese bloqueo es realizado

por la localización del músculo psoas al nivel de la 4ª y 5ª vértebras lumbares, depositándose después el anestésico local y bloqueándose por entero los nervios del plexo lumbar y algunas raíces del plexo sacral. Ese abordaje es más avanzado que la técnica paravascular inguinal², particularmente porque tiene más éxito cuando se trata de bloquear los nervios ilioinguinal, genitofemoral, femoral lateral cutáneo y obturador. Para la analgesia continua, el acceso posterior ofrece menos chances de desplazamiento del catéter en comparación con la vía anterior, ya que el músculo paravertebral permite una mejor fijación del catéter³. En un reciente estudio prospectivo que evaluó la eficacia de la analgesia continua del compartimiento del psoas (ropivacaína al 0,2% a una velocidad de 0,15 mL.kg⁻¹.h⁻¹) posterior a la ATC, se relató un 97% de éxito en la colocación del catéter con un 94% de excelente analgesia postoperatoria y sin necesidad de suplementación con opioide sistémico⁴. La lidocaína, bupivacaína y ropivacaína han sido usadas como anestésicos locales para la analgesia continua del plexo, siendo la bupivacaína y la ropivacaína las más a menudo usadas. El uso de la bupivacaína (0,1% a 0,25%) no acusa niveles sanguíneos tóxicos para la analgesia postoperatoria por 24-72 horas⁵ de la misma dosis utilizada en el presente caso. El nivel venoso total de bupivacaína durante la analgesia continua del plexo lumbar fue de 0,5 – 1,8 µg.mL⁻¹⁶, mientras que niveles superiores al 2 µg.mL⁻² se consideran niveles tóxicos.

El bloqueo bilateral del compartimiento del psoas se realizó con un estimulador de nervios periféricos, y también se observó la distribución del contraste dentro de esos músculos a través de exámenes de rayos X. La distribución del contraste mostró un nivel más alto en el lado derecho y más bajo en el lado izquierdo, pareciendo haber invadido el territorio lumbosacral.

La bomba elastomérica tiene una ventaja para el uso en BCNP bilateral en la analgesia postoperatoria. Las bombas portátiles son usadas para la infusión de anestésicos durante la analgesia regional continua y han logrado aceptabilidad. Esas bombas son a menudo usadas en pacientes ambulatoriales sin supervisión médica. Si la bomba elastomérica está conectada a un catéter, la liberación del agente puede variar, dependiendo de su extensión. Este relato mostró que el paciente recibió una adecuada analgesia en los dos catéteres. La velocidad del flujo del anestésico local la establece el reservorio elastomérico y la luz del tubo, lo que previene la infusión de gran bolo y la sobredosis. Aunque la bomba tenga un filtro bacteriano propio, se usó un segundo filtro para aumentar la seguridad del paciente. La bomba elastomérica presenta varias ventajas sobre la bomba electrónica, incluyendo: portabilidad, fácil uso, y pocos problemas técnicos como el disparo no deseado de las alarmas⁷.

La analgesia epidural continua puede ser una alternativa técnica para el tratamiento del dolor después de los procedimientos quirúrgicos ortopédicos de gran porte. Si lo comparamos

con el uso del bloqueo epidural, el bloqueo del compartimiento del psoas se tiene como un limitador para el caso de la simpatectomía y posteriormente, para eventuales alteraciones hemodinámicas⁸. Los bloqueos de los nervios periféricos provocan menos náuseas/vómitos y retención urinaria que los bloqueos neuroaxiales⁹. Las contraindicaciones incluyen la infección en el local del bloqueo y alergia a los analgésicos y anestésicos. Los bloqueos de los nervios periféricos han sido considerados en pacientes que usan anticoagulantes. Sin embargo, debemos discutir su uso en procedimientos como el bloqueo del compartimiento del psoas, por la posibilidad de que ocurra un hematoma en el retroperitoneo.

El bloqueo del nervio periférico es una técnica simple, segura y efectiva para proporcionar la anestesia perioperatoria o con el uso de BCNP y la bomba, que proporciona un excelente control del dolor en el postoperatorio. El BCNP ha sido indicado como rutina en algunos servicios, pero el bloqueo bilateral continuo del psoas todavía no había sido relatado hasta esta fecha. La extensión del uso del anestésico local para el control del dolor postoperatorio ha sido vista en diversos países con muchas ventajas sobre los métodos habituales, incluyendo un fácil manejo, seguridad, bajo coste y efectividad. Concluimos diciendo que el bloqueo bilateral continuo periférico con infusión de bupivacaína al 0,1% y con bombas elastoméricas, es un procedimiento seguro y efectivo en los adultos.

REFERENCIAS

- Rawal N, Axelsson K, Hylander J et al. – Postoperative patient-controlled local anesthetic administration at home. *Anesth Analg*, 1998;86:86-89.
- Imbelloni LE, Beato L, Beato C et al. – Postoperative analgesia for orthopedic surgeries of the hip and femur: a comparison between psoas compartment and inguinal paravascular blocks. *Rev Bras Anesthesiol*, 2006;56:619-629.
- Ayers J, Enneking FK – Continuous lower extremity techniques. *Tech Reg Anesth Pain Manag*, 1999;3:47-57.
- Capdevila X, Macaire P, Dadure C et al. – Continuous psoas compartment block for postoperative analgesia after total hip arthroplasty: new landmarks, technical guidelines, and clinical evaluation. *Anesth Analg* 2002;94:1606-1613.
- Liu SS, Salinas FV – Continuous plexus and peripheral nerve blocks for postoperative analgesia. *Anesth Analg*, 2003;96:263-272.
- Anker-Moller E, Spangsberg N, Dahl JB et al. – Continuous blockade of the lumbar plexus after knee surgery: a comparison of the plasma concentrations and analgesic effect of bupivacaine 0.250% and 0.125%. *Acta Anaesthesiol Scand*, 1990;34:468-472.
- Capdevila X, Macaire P, Aknin P et al. – Patient-controlled perineural analgesia after ambulatory orthopedic surgery: a comparison of electronic versus elastomeric pumps. *Anesth Analg*, 2003;96:414-417.
- Türker G, Uçkunkaya N, Yavaşcaoglu B et al. – Comparison of the catheter-technique psoas compartment block and the epidural block for analgesia in partial hip replacement surgery. *Acta Anaesthesiol Scand*, 2003;47:30-36
- Horlocker TT – Peripheral nerve blocks: regional anesthesia for the new millennium. *Reg Anesth Pain Med*, 1998;23:237-240.