

Anestesia epidural caudal en la piloromiotomía del lactante: Nuestra experiencia*

N. Busto Aguirreurreta¹, M.L. Cía Armendáriz¹, S. Carrascosa Moreno¹, M.A. Martínez Bermejo², J. Conde Cortés², A. Gracia Velilla², L. Bento Bravo²

Servicios de ¹Anestesia y ²Cirugía Pediátrica. Hospital «Virgen del Camino». Pamplona.

RESUMEN: El objetivo de este trabajo es presentar la anestesia epidural caudal como alternativa a la anestesia general convencional con intubación endotraqueal para la cirugía de la estenosis pilórica, aportando como ventajas su relativa sencillez una vez dominada la técnica, un mejor control de la analgesia perioperatoria y postoperatoria sin la necesidad de usar opiáceos, y el evitar la intubación orotraqueal y el manejo ventilatorio. Basándonos en la experiencia con 18 pacientes, presentamos la técnica realizada, los sistemas de monitorización y los resultados obtenidos. Concluimos que esta sistemática es un buen método alternativo a la anestesia general en la corrección quirúrgica de la estenosis de píloro.

PALABRAS CLAVE: Píloromiotomía; Epidural caudal; Sedación.

CAUDAL EPIDURAL ANAESTHETIC IN INFANTS FOR PYLOROMYOTOMY: OUR EXPERIENCE

ABSTRACT: The aim of this work is to introduce an alternative to ordinary anaesthetic with tracheal intubation for the surgery of pyloric stenosis. We argue in favour of this alternative that it can be achieved with relative ease if the technique of caudal epidural is well known, a better control of peri and post-operative analgesia without the need of opiates, and that this technique obviates orotracheal intubation and intermittent positive pressure ventilation. Based on our experience with 18 patients, we introduce the anaesthetic technique, the monitoring systems and the obtained results. Our conclusion is that this technique is a good alternative to general anaesthetic for the surgical treatment of pyloric stenosis.

KEY WORDS: Pyloromyotomy; Caudal epidural; Sedation.

INTRODUCCIÓN

La anestesia epidural caudal es una técnica cada día más empleada en la cirugía infraumbilical del lactante menor de

6 meses; su empleo se justifica por una analgesia de alta calidad y la estabilidad cardiocirculatoria y respiratoria que proporciona. Aprovechando estas ventajas sobre la anestesia general convencional y nuestra amplia experiencia en el manejo de la misma, nos hemos decidido a extender su uso rutinario en la corrección quirúrgica de la estenosis hipertrófica de píloro, con unos resultados que muestran una gran fiabilidad y seguridad.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se presentan 18 pacientes programados para piloromiotomía con un peso medio de 3,956 Kg (rango: 2,700-5,370), 12 de ellos con abordaje transversal transrectal convencional y 6 con abordaje supraumbilical. En todos los casos se realizó sedación intravenosa con propofol, 3-5 mg/Kg, administrándose oxigenoterapia por sonda nasal y efectuando a continuación aspiración descompresiva gástrica profiláctica mediante sonda orogástrica Ch nº 10, con retirada posterior de dicha sonda. Se realizó monitorización rutinaria con presión arterial incruenta, ECG, pulsioximetría y fracción espirada de CO₂ (ETCO₂) con una sonda nasal. Para la punción epidural se usó siempre aguja de insulina 25G. El anestésico local empleado fue bupivacaína 0,2% con adrenalina a una dosificación de 1,5-1,7 ml/Kg. El comienzo de la cirugía fue a los 15 minutos de la inyección y previa comprobación de la altura cutánea del bloqueo con estimulador de nervio periférico, con estímulos tetánicos de 50 Mhz. Se proporcionó sedación adicional con propofol, 1-2 mg/Kg, cuando, durante la cirugía, el niño realizaba movimientos espontáneos que pudieran interferir con el procedimiento. La analgesia postoperatoria en planta se pautó con propacetamol, 30 mg/Kg/6 h i.v., durante las primeras 24 horas postoperatorias, controlándose la frecuencia cardíaca, la presión arterial y la pulsioximetría durante ese mismo período en planta.

Se recogieron los datos de monitorización, dermatoma superior alcanzado por el bloqueo e impresión del cirujano.

Correspondencia: Néstor Busto Aguirreurreta, Sancho el Fuerte, 77-10 G, 31008 Pamplona.

**Este trabajo ha sido presentado en el XXXVIII Congreso de la Sociedad Española de Cirugía Pediátrica, en Lanzarote, del 26 al 29 de mayo de 1999.*



Figura 1. Exteriorización de la oliva pilórica bajo los efectos de la anestesia epidural caudal.

RESULTADOS

Se obtuvo una condición satisfactoria que posibilitó la cirugía en todos los casos (Fig. 1). La altura del bloqueo fue entre T₃ y T₅. No se observaron alteraciones en el electrocardiograma, hipotensión arterial, ni saturación arterial de O₂ menor de 92%. En doce casos se observó taquipnea de hasta 60 respiraciones por minuto en el momento de exteriorización de la oliva pilórica. En todos los casos fue favorable la opinión del cirujano. No hubo desaturación arterial a menos del 90% ni vómitos durante el período postoperatorio.

DISCUSIÓN

Justificación de la técnica:

1. Características especiales de la anestesia neonatal (cambios fisiológicos del recién nacido bajo anestesia general con especial atención a la fisiología respiratoria y cardiovascular). Por un lado, la hipoventilación o la pérdida de la vía aérea está presente en la mitad de las paradas cardíacas que ocurren durante la anestesia pediátrica⁽¹⁾. A esto se le añade la alcalosis del líquido cefalorraquídeo, inherente a la estenosis de píloro, que puede originar una depresión respiratoria. La hiperventilación que se puede producir durante la ventilación controlada podría empeorar esta situación. La anestesia caudal permite evitar la intubación orotraqueal y, por lo tanto, los problemas asociados al manejo de la vía aérea. La adición de propofol para sedación produce una depresión respiratoria transitoria y controlable fácilmente en quirófano.

2. «Estómago lleno» debido a la obstrucción intestinal alta. Se ha sugerido que los vómitos no son habitualmente un problema en neonatos y lactantes ya que el estómago se puede vaciar casi completamente por aspiración⁽²⁾. Scott y cols.⁽³⁾ observaron por valoración endoscópica, en 14 de 15 casos estudiados, menos de 1 ml de contenido gástrico residual tras una aspiración ciega del fluido gástrico antes de la cirugía. Por otra parte, el propofol posee propiedades antie-

méticas y el grado de sedación que se pretende alcanzar es el suficiente para evitar que el niño se mueva, improbable además si se encuentra bien analgesiado.

3. Relajación muscular adecuada. El bloqueo nervioso producido a las dosis empleadas fue adecuado en todos los casos para la realización de la intervención.

4. Analgesia postoperatoria. El uso de opioides está limitado durante la piloromiotomía y puede potenciar el riesgo de depresión respiratoria provocando apneas postoperatorias, además de retrasar la recuperación postanestésica⁽⁴⁾. Los efectos beneficiosos de la sola infiltración de los tejidos de la pared abdominal con anestésicos locales tras la piloromiotomía se han cuestionado ampliamente en la literatura⁽⁵⁾.

La anestesia caudal es la técnica de anestesia locorregional más usada en niños. Su relación riesgo/beneficio es excelente⁽⁶⁾ sobre todo en el neonato y en el lactante, aunque la tasa de fallos varía entre el 2,8-23% (según las series), aunque es habitualmente menor del 3% en la práctica cotidiana⁽⁷⁾. Además, como ya propuso Armitage⁽⁸⁾, volúmenes anestésicos de 1,25 ml/Kg permiten analgesia a nivel mediotorácico, incluso pudiendo sobrepasarse con volúmenes mayores la altura del dermatoma T₃.

De una manera generalizada se admite la anestesia caudal para intervenciones infraumbilicales, y revisando la bibliografía sólo hemos encontrado una publicación, antigua ya, de anestesia caudal más sedación para la piloromiotomía⁽⁹⁾. Sin embargo, combinada con anestesia general con intubación endotraqueal, la epidural caudal es usada como analgesia intraoperatoria y postoperatoria en un número reducido de casos en una encuesta realizada entre miembros de la Asociación de Anestesiólogos Pediátricos de Gran Bretaña e Irlanda⁽¹⁰⁾.

El mayor interés de la anestesia locorregional en pediatría es el de asegurar una excelente analgesia sin añadir mórficos por vía sistémica, especialmente en el neonato y en el lactante, ya que se controla el dolor respetando la integridad funcional del centro respiratorio. Se describe además una disminución de las náuseas y vómitos postoperatorios y una recuperación más rápida de la actividad normal.

Teniendo en cuenta las anteriores consideraciones, aprovechando nuestra amplia experiencia en anestesia caudal y animados por los resultados alentadores desde el principio, creímos oportuno poner en marcha esta técnica para piloromiotomías a pesar de la escasa bibliografía encontrada.

CONCLUSIONES

La anestesia epidural caudal puede ser empleada de forma efectiva en la corrección quirúrgica de la estenosis pilórica del lactante.

Asegura una excelente analgesia sin añadir opioides por vía sistémica, lo que nos permite respetar la integridad funcional de los centros respiratorios.

Proporciona una mayor duración y calidad del confort postoperatorio.

No hemos observado ningún caso de regurgitación ni aspiración de contenido gástrico.

Evita la intubación orotraqueal, el manejo de la vía aérea y el control de la ventilación en pacientes de riesgo.

Por tanto, proponemos dicha técnica como una buena alternativa a la anestesia general convencional para la cirugía del píloro.

BIBLIOGRAFÍA

1. Salem MR, Bennett EJ, Schweiss JF y cols. Cardiac arrest related to anesthesia: Contributing factors in infants and children. *JAMA* 1975;**233**:238-241.
2. Steven IM, Alien TH, Sweeny DB. Congenital hypertrophic pyloric stenosis, the anesthetist view. *Anaesth Intensive Care* 1973;**1**:544-546.
3. Scott D, Tulloch VH, Liacouras CA, Schreiner MS. Gastric fluid volumen in infants for pyloromyotomy. *Can J Anaesth* 1997;**44**:278-283.
4. Andropoulos DB, Heard MB, Johnson KL, Clarke JT, Rowe RW. Postanesthetic apnea in full-term infants after pyloromyotomy. *Anesthesiology* 1994;**80**:216-219.
5. McNicol LR, Martin CS, Smart NG y cols. Perioperative bupivacaine for pyloromyotomy pain. *Lancet* 1990;**335**:54-55.
6. Murat Y. Anesthésie locorégionale chez l'enfant. Conférence d'experts (Congrès Sfar 1997). *Ann Fr Réanim* 1997;**16**:985-1029.
7. Veyckemans F, Van Obbergh LJ, Gouverneur JM. Lessons from 1100 pediatric caudal blocks in a teaching hospital. *Reg Anesth* 1992;**17**:119-125.
8. Armitage EN. Regional anaesthesia in paediatrics. *Clin Anaesthesiol* 1985;**3**:555-568.
9. Melman E, Penuelas J, Marrufo J. Regional anesthesia in children. *Anesth Analg* 1975;**54**:387-389.
10. Peutrell JM, Wilkins DG. Pyloric stenosis in full term babies. A postal survey of the management by paediatric anaesthesists. *Paediatric Anaesthesia* 1994;**4**:93-97.