

Rev. Soc. Esp. Dolor  
12: 204-210, 2005

## ***Analgesia postoperatoria en la queiloplastia del lactante. Estudio comparativo: bloqueo infraorbitario intraoral bilateral con bupivacaína 0,25% con adrenalina vs. analgesia intravenosa con tramadol***

J. A. Delgado<sup>1</sup>, A. Martínez-Tellería<sup>2</sup>, M. E. Cano<sup>3</sup>, J. Galera<sup>4</sup>, R. Fernández-Valades<sup>5</sup>  
y A. Ruiz-Montes<sup>5</sup>

*Delgado JA, Martínez-Tellería A, Cano ME, Galera J, Fernández-Valades R, Ruiz-Montes A. Postoperative analgesia for the management of chieloplasty in the breast-fed baby. Comparative study: bilateral intraoral blockade of the infraorbital nerve with bupivacaine 0.25% plus adrenaline versus intravenous analgesia with tramadol. Rev Soc Esp Dolor 2005; 12: 204-210.*

### **SUMMARY**

#### **Objective:**

To compare the effectiveness and length of bilateral intraoral blockade of the infraorbital nerve versus standard intravenous analgesia with tramadol for the management of postoperative pain in breast-fed infants undergoing chieloplasty due to harelip.

#### **Material and methods:**

After conducting an adequate pre-anesthetic assessment and obtaining the informed consent from their parents, we

performed a double-blind, randomized, controlled and randomized study in 25 ASA I infants with ages ranging from 3 to 10 months that were candidates to corrective harelip surgery (chieloplasty).

All of them were pretreated half an hour before the surgical procedure with oral midazolam (0.5 mg.kg<sup>-1</sup>) and the same anesthesiologist performed the anesthetic technique and the nerve blockade in all the cases, this being inhaled induction with sevoflurane prior to venoclysis. General anesthesia was achieved with intravenous administration of atropine, fentanyl and rocuronium at the standard doses prior to endotracheal intubation and mechanical ventilation.

Patients were randomized to one of the following groups:

Group A (n = 12): 1-2 ml of bupivacaine 0.25% plus adrenaline was administered for bilateral blockade of the infraorbital nerve and intravenous saline solution instead of intravenous analgesia with tramadol.

Group B (n = 13): saline solution was administered for nerve blockade, instead of bupivacaine, and intravenous tramadol (1.5 mg.kg<sup>-1</sup>) was provided as postoperative analgesia.

All of the patients underwent general anesthesia with sevoflurane and fentanyl "on-demand" according to standard parameters (blood pressure, heart rate, pupil size, etc.).

During the first six hours at Reanimation, length of analgesia, degree of discomfort and pain severity were assessed. The presence of complications or side effects was also recorded.

Data were analyzed using the t Student and the  $\chi^2$  test.

#### **Results:**

No differences were found regarding demographic features. Analgesia lasted more in group A (7.3 ± 5.1 h) compared to group B (2.8 ± 2.2 h) (p < 0.01). Subjective assessment of pain severity was higher in group B (2.23 ± 0.83) compared to group A (0.66 ± 0.6) (p < 0.01). De-

<sup>1</sup>FEA Anestesia y Reanimación. Hospital Torrecárdenas. Almería

<sup>2</sup>FEA Anestesia y Reanimación. Hospital Universitario Virgen de las Nieves. Granada

<sup>3</sup>FEA Anestesia y Reanimación. Hospital Clínico Universitario San Cecilio. Granada

<sup>4</sup>FEA Medicina de Familia y Comunitaria. Hospital Torrecárdenas. Almería

<sup>5</sup>FEA Cirugía Pediátrica. Hospital Universitario Virgen de las Nieves. Granada

gree of comfort, as assessed through an objective scale, was significantly greater in the group undergoing blockade with local anesthetic.

#### Discussion:

Anesthesia for neonates undergoing surgical reparation of harelip with intraoral bilateral blockade of the infraorbital nerve is a safe, simple and quick technique that provides a lasting postoperative analgesia and also reduces the risks of respiratory depression, since it allows a lower use of opiate analgesics and, hence, an immediate and comfortable awakening. © 2005 Sociedad Española del Dolor. Published by Arán Ediciones, S. L.

**Key words:** Chieloplasty. Infraorbital blockade. Analgesia. Neonates.

## RESUMEN

### Objetivo:

Comparar la eficacia y duración del bloqueo del nervio infraorbitario intraoral bilateral frente a la analgesia intravenosa convencional con tramadol en el control del dolor postoperatorio en lactantes sometidos a queiloplastia por labio leporino.

### Material y métodos:

Tras la realización de una adecuada valoración preanestésica y la obtención del consentimiento informado de los padres, realizamos un estudio prospectivo, controlado aleatorizado y doble ciego en 25 niños, ASA I, con edades comprendidas entre los 3-10 meses, tras obtener el consentimiento informado de los padres, propuestos para cirugía correctora de labio leporino (queiloplastia).

Todos ellos fueron premeditados, media hora antes de la intervención quirúrgica, con midazolam oral ( $0,5 \text{ mg} \cdot \text{kg}^{-1}$ ) y, en todos los casos, se practicó la técnica anestésica y el bloqueo nervioso por el mismo anestesiólogo, que consistió en una inducción inhalatoria con sevoflurano previa a la venoclisis. La anestesia general se completó con atropina, fentanilo y rocuronio a las dosis establecidas que se administraron, por vía intravenosa, previamente a la intubación endotraqueal y la ventilación mecánica.

Los pacientes fueron divididos aleatoriamente en dos grupos:

Grupo A ( $n = 12$ ): se administró 1-2 ml de bupivacaína al 0,25% con adrenalina para el bloqueo infraorbitario bilateral y solución salina intravenosa como sustitutivo de la analgesia intravenosa con tramadol.

Grupo B ( $n = 13$ ): se administró solución salina para el bloqueo nervioso, en lugar de la bupivacaína, y tramadol intravenoso ( $1,5 \text{ mg} \cdot \text{kg}^{-1}$ ) como analgesia postoperatoria.

En todos ellos se realizó anestesia general con sevoflurano y fentanilo "a demanda" según parámetros convencionales (tensión arterial, frecuencia cardíaca, tamaño pupilar, etc.).

Durante sus primeras seis horas de estancia en Reanimación se valoró la duración de la analgesia, grado de disconfort e intensidad dolorosa. Además se anotó la aparición de cualquier complicación o efecto adverso.

Los datos se analizaron mediante t Student y test  $\chi^2$ .

### Resultados:

No existieron diferencias en cuanto a las características demográficas. La duración de la analgesia fue mayor en el grupo A ( $7,3 \pm 5,1 \text{ h}$ ) que en el grupo B ( $2,8 \pm 2,2 \text{ h}$ ) ( $p < 0,01$ ). La valoración subjetiva de la intensidad dolorosa fue mayor en el grupo B ( $2,23 \pm 0,83$ ) que en el grupo A ( $0,66 \pm 0,6$ ) ( $p < 0,01$ ). El grado de confort, según escala objetiva, fue significativamente mayor en el grupo que recibió el bloqueo con anestésico local.

### Discusión:

La anestesia para neonatos sometidos a reparación de labio leporino, empleando bloqueo bilateral intraoral del nervio infraorbitario es una técnica segura, simple y rápida, que permite una analgesia duradera en el postoperatorio a la vez que minimiza los riesgos de depresión respiratoria, ya que posibilita una reducción en la utilización de analgésicos opioides, permitiendo un inmediato y confortable despertar. © 2005 Sociedad Española del Dolor. Publicado por Arán Ediciones, S. L.

**Palabras clave:** Queiloplastia. Bloqueo infraorbitario. Analgesia. Neonatos.

---

---

## INTRODUCCIÓN

La fisura labial o palatina es un defecto congénito frecuente que constituye la anomalía craneofacial más común al nacimiento. Así la hendidura labial con o sin paladar hendido, aparece aproximadamente en uno de cada 700 nacimientos vivos (1). Son debidas a la falta de coalescencia de tegumentos faciales embrionarios en formación y suelen manifestarse precozmente en la vida intrauterina, más específicamente en el periodo embrionario e inicio del periodo fetal. Generalmente el labio se fusiona a los 35 días de vida embrionaria, por lo que una anomalía en este proceso provoca una fisura labial que puede ser uni o bilateral, y esta a su vez, completa o no; asociándose, frecuentemente, a fisura de paladar (2).

Dichas fisuras son más frecuentes en la población asiática (2,1 por cada 1.000 nacimientos), en cambio, su incidencia en la población caucásica es de 1 por cada 1.000 nacimientos, mientras que en la pobla-

ción africana y americana es de 0,4 por cada 1.000 nacimientos.

La herencia genética desempeña un papel importante en el desarrollo de la fisura del labio superior, afecta a un 40% de los hermanos de niños que padecen esta patología (3).

La edad de los padres también es un factor a tener en cuenta; el riesgo de tener un niño con una deformidad labial se incrementa en padres con edades superiores a los 30 años (4).

Ciertos medicamentos como la fenitoína también incrementan el riesgo de padecer labio leporino (5).

Independientemente de la causa que origine esta deformidad craneofacial es necesaria su pronta reparación quirúrgica, ya que el niño, aparte del defecto estético y del rechazo social que genera, frecuentemente tiene problemas de alimentación y dificultades en el lenguaje.

Consecuentemente, la cirugía correctora de labio leporino (queiloplastia) es una intervención quirúrgica frecuente en las edades más tempranas de la vida, acompañándose de dolor moderado-intenso en el postoperatorio inmediato.

Este tipo de intervención es subsidiaria de bloqueo nervioso regional como alternativa a la analgesia endovenosa convencional postoperatoria, con lo que podemos evitar, con bastante efectividad, la aparición de dolor postoperatorio.

En efecto, el nervio maxilar, segunda rama del trigémino, es un nervio puramente sensitivo, y pasa a denominarse nervio infraorbitario a su salida de la órbita, por el agujero del mismo nombre, dando inervación sensitiva a la zona cutánea infraorbitaria, nariz, mejilla y labio superior. Con su bloqueo bilateral se consigue la anestesia de los dientes incisivos, caninos, premolares superiores y la zona ósea y labial circundante.

El propósito del presente estudio ha sido comparar la eficacia y duración del bloqueo del nervio infraorbitario bilateral por vía intraoral con bupivacaína 0,25% con adrenalina frente a la analgesia intravenosa convencional con tramadol, para el control del dolor postoperatorio en pacientes lactantes sometidos a queiloplastia por labio leporino.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Tras la realización de una correcta y adecuada valoración preanestésica y la obtención del consentimiento informado de los padres, realizamos un estudio controlado y prospectivo, doble ciego, en 25 niños, todos ellos ASA I, de edades comprendidas

entre los 3 y los 10 meses, propuestos para cirugía correctora de labio leporino. Los pacientes fueron asignados aleatoriamente en dos grupos: en el primero, denominado grupo A (n = 12) se practicó, previamente a la intervención quirúrgica, bloqueo bilateral intraoral del nervio infraorbitario con 1-2 ml de bupivacaína 0,25% con adrenalina con aguja corta del 25G y se administró solución salina intravenosa como sustitutivo de la analgesia postoperatoria intravenosa con tramadol; en el segundo, grupo B (n = 13), se administró tramadol intravenoso a dosis de 1,5 mg.kg<sup>-1</sup>, como analgesia postoperatoria, y se realizó infiltración bilateral, por la misma vía que en el grupo A, del nervio infraorbitario con suero salino antes de la queiloplastia.

A todos los pacientes se les administró, media hora antes de su paso al quirófano, una solución azucarada con midazolam a dosis de 0,5 mg.kg<sup>-1</sup> vía oral. Posteriormente se realizó la inducción inhalatoria con sevoflurano a dosis crecientes hasta obtener un adecuado grado de hipnosis.

Tras la venoclisis se administró atropina (0,01 mg.kg<sup>-1</sup>), fentanilo (2 µg.kg<sup>-1</sup>), y rocuronio (0,5 mg.kg<sup>-1</sup>), para facilitar la intubación traqueal.

Tras aquella se realizó el bloqueo intraoral bilateral del nervio infraorbitario con la solución correspondiente y según la distribución aleatoria preestablecida.

La ventilación mecánica fue mantenida con una mezcla de oxígeno y aire (FiO<sub>2</sub> de 0,4) y el mantenimiento anestésico se obtuvo con sevoflurano a una CAM 2-2,5% y bolus adicionales de fentanilo según requerimientos.

El bloqueo nervioso se practicó, como hemos mencionado con anterioridad, por vía intraoral. La punción fue realizada con aguja corta del 25G, insertada desde el fondo del vestíbulo en dirección al agujero infraorbitario, el cual se mantuvo localizado mediante el dedo pulgar de la mano contraria a la que realizó la punción. A continuación se avanzó la aguja hasta llegar al marco óseo, retirándola posteriormente unos milímetros evitando así introducirla en el interior del agujero óseo. Tras el test de aspiración negativo, se administró la solución correspondiente (Fig. 1).

El bloqueo nervioso fue realizado en todos los casos por el mismo anestesiólogo.

Aproximadamente, unos 30 minutos antes de la finalización de la intervención quirúrgica se administró analgesia intravenosa con tramadol (1,5 mg.kg<sup>-1</sup>) o placebo según la distribución aleatoria de los grupos.

Finalizada la misma, todos los niños fueron extubados sin incidencias a destacar y trasladados a la



**Fig. 1**—Abordaje intraoral del bloqueo del nervio infraorbitario.

Unidad de Reanimación Postquirúrgica donde estuvieron bajo los cuidados del personal médico y de enfermería correspondientes, los cuales eran totalmente ajenos a la técnica analgésica empleada, siendo, además, los encargados de valorar el dolor según las siguientes variables:

*Duración de la analgesia*, anotando la hora de aparición del dolor y posterior administración del primer analgésico, cuando así sucedió.

*Intensidad dolorosa*, mediante una escala analógica subjetiva valorada por el observador en 5 grados: 0 (no dolor), 1 (dolor leve), 2 (dolor moderado), 3 (dolor severo) y 4 (dolor intenso);

*Grado de discomfort*, según escala objetiva de dolor de Hannallah (6) (Tabla I) ambas realizadas a la llegada a la unidad y cada hora durante las 6 primeras horas. Así mismo se anotó la aparición de cualquier complicación o efecto secundario.

Los datos se analizaron mediante la prueba de la *t* de Student y el test de la  $\chi^2$ , considerando estadísticamente significativa una  $p < 0,05$ .

## RESULTADOS

Ambos grupos fueron homogéneos en cuanto a las características demográficas, peso, edad, y duración de la anestesia (Tabla II).

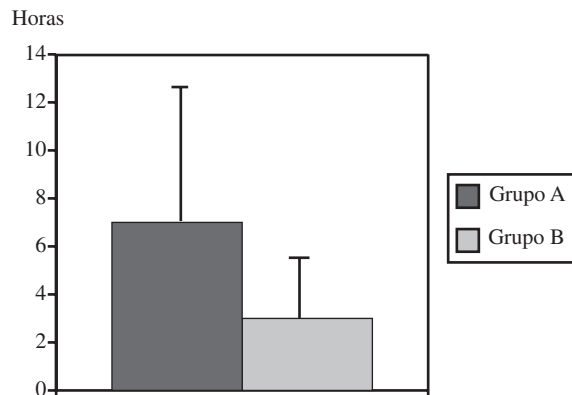
La duración de la analgesia, entendida como el tiempo transcurrido desde la llegada a la sala de despertar hasta la administración de cualquier analgésico de rescate, cuando el observador lo consideró conveniente según la escala visual analógica, fue mayor en el grupo A ( $7,3 \pm 5,1$ ) que en el grupo B ( $2,8 \pm 2,2$ ) ( $p < 0,01$ ) (Fig. 2).

**TABLA I.** GRADO DE DISCONFORT SEGÚN LA ESCALA DE ANAYA

Observación	Criterios	Puntos
Presión arterial	$\pm 10\%$ preoperatorio	0
	$> 20\%$ preoperatorio	1
	$> 30\%$ preoperatorio	2
Llanto	No llanto	0
	Llanto suave, cede al hablarle	1
	Incoercible	2
Movimiento	Ninguno	0
	Inquieto	1
	Agitado	2
Agitación	Dormido	0
	Tranquilo pero atento	1
	Descontrolado	2
Postura	Ninguna	0
	Flexionado	1
	Agarrado a la zona quirúrgica	2
Queja verbal (si es apropiada a la edad)	No refiere dolor	0
	Sí, pero no localiza	1
	Localiza el dolor	2

**TABLA II.** CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS DE LOS GRUPOS EN ESTUDIO

	Grupo A	Grupo B
Peso (kg)	$7,9 \pm 1,5$	$7 \pm 3,1$
Edad (meses)	$5,8 \pm 2,4$	$6,5 \pm 2$
Duración anestesia (min)	$90 \pm 35$	$82 \pm 42$



**Fig. 2**—Duración de la analgesia desde la llegada a la sala de despertar hasta la administración de la analgesia de rescate.

De igual modo, en la sala de despertar y según valoración subjetiva, todos los pacientes del grupo A presentaron un mayor grado de bienestar con menor intensidad dolorosa grupo A ( $0,66 \pm 0,6$ ) que en el grupo B ( $2,23 \pm 0,83$ ) ( $p < 0,01$ ) (Fig. 3).

Los valores medios de la escala visual-analógica fueron más bajos en el grupo estudio (grupo A) que en el grupo control (grupo B) (Fig. 4).

Los valores encontrados utilizando la escala objetiva de dolor fueron significativamente menores en el grupo que recibió el bloqueo (Figs. 5 y 6).

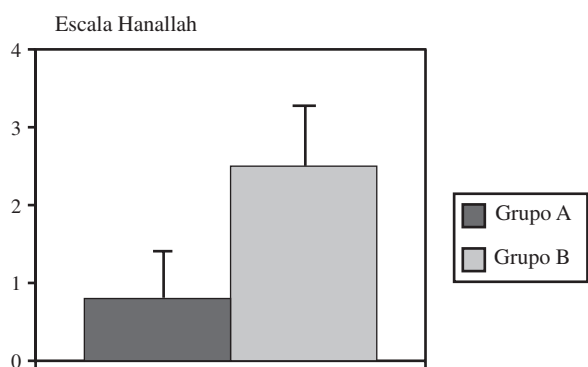


Fig. 3—Intensidad dolorosa

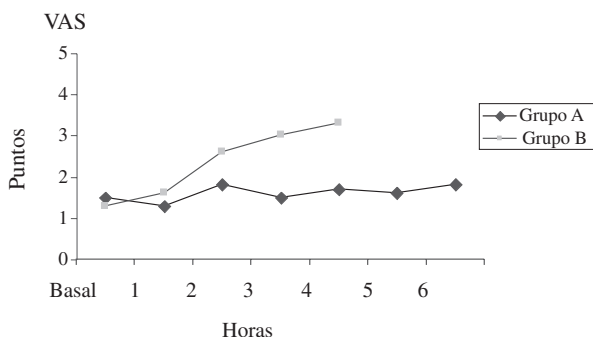


Fig. 4—Intensidad dolorosa medida por VAS.

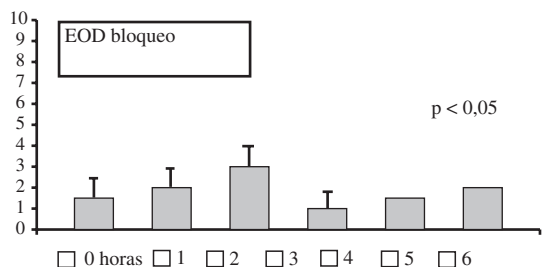


Fig. 5—Valores de dolor en el grupo que recibió el bloqueo.

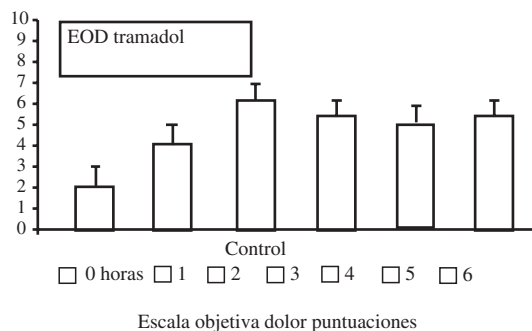


Fig. 6—Valores de dolor en el grupo control.

DISCUSIÓN

La edad adecuada en la que se debe realizar la queiloplastia en estos pacientes no está exenta de controversia, aunque cada vez son más los autores que se decantan por su práctica en el periodo neonatal (7,8).

Este tipo de cirugía habitualmente, suele seguirse de una gran intranquilidad y dolor en el niño.

El llanto y la manipulación de la herida pueden favorecer la infección y la dehiscencia de las suturas (9), de ahí que sea importante que el paciente se encuentre cómodo, confortable y sin dolor en las horas siguientes a la finalización de la corrección quirúrgica.

Otra ventaja de una adecuada y duradera analgesia postoperatoria es que los lactantes requieren una menor atención por parte de enfermería, así como una marcada disminución de medicación analgésica (10).

Además en muchas unidades de reanimación se permite que los padres permanezcan junto a sus hijos, por lo que un paciente sin dolor y confortable repercutirá en una gran tranquilidad de su progenitor.

Se han empleado numerosas estrategias terapéuticas para evitar las consecuencias deletéreas de esta situación, entre ellas la más utilizada ha sido el empleo en el postoperatorio de opioides sistémicos como la morfina.

Sin embargo, en el neonato se dan una serie de circunstancias que lo hacen especialmente sensibles a este tipo de fármacos (11):

—Una mayor cantidad que en el adulto alcanza el sistema nervioso central debido a la inmadurez de la barrera hematoencefálica.

—El neonato tiene una mayor cantidad de opiáceos endógenos, lo que hace que tenga menores requerimientos.

—Mayor susceptibilidad a la depresión respiratoria, si bien es cierto que los datos recabados a este respecto son contradictorios.



—Menor unión a proteínas plasmáticas con mayor presencia de fármaco libre.

—Metabolismo menor y elevado periodo de eliminación con mayor duración del efecto (12).

Esta especial sensibilidad así como la impredecible farmacocinética por la inmadurez hepatorenal propia de la edad, potencian la incidencia de efectos indeseables como sedación excesiva, náuseas y vómitos, prurito, disminución de la motilidad gastrointestinal, hipotensión, bradicardia, retención urinaria, y posible depresión respiratoria (13).

Por estas razones nos decantamos por la anestesia regional que, aunque no exenta de posibles efectos indeseables, evita los potenciales peligros derivados del uso de los analgésicos opiáceos a estas tempranas edades de la vida.

Se ha empleado la infiltración con anestésicos locales de la zona quirúrgica con buenos resultados, sin embargo esta técnica distorsiona el campo quirúrgico lo que puede alterar el resultado de la intervención y es rechazada frecuentemente por los cirujanos (14).

Tanto el bloqueo del nervio infraorbitario como la infiltración con anestésico local a nivel perincisional son buenos métodos de analgesia en la reparación del labio leporino, aunque la primera técnica proporciona una mejor y más prolongada analgesia. Ambas técnicas deben emplearse bajo anestesia general (15).

El bloqueo de este nervio infraorbitario se puede realizar por vía cutánea o bien por vía intraoral (16).

En el abordaje intraoral del nervio infraorbitario la punción se realiza desde el fondo del vestíbulo en dirección al agujero infraorbitario (14,17), donde se inyecta la solución anestésica. Para el abordaje extraoral se localiza por palpación el agujero infraorbitario por debajo del reborde orbitario inferior o teniendo en cuenta la referencia de la alineación entre la escotadura supraorbitaria, la pupila en posición media, el agujero infraorbitario, la comisura labial y el agujero mentoniano (7); la punción se realiza en dirección cefálica y externa, sin ser necesario generalmente penetrar en él para el bloqueo extraoral.

En neonatos y en niños pequeños el agujero infraorbitario es difícil de palpar, al contrario de lo que ocurre en los adultos, y las referencias que se utilizan en estos tampoco sirven en edades tempranas de la vida. En neonatos, el nervio infraorbitario emerge hacia la mitad de la línea que une el punto medio de la hendidura palpebral y la comisura labial, aproximadamente a 7,5 mm del ala nasal derecha y 7,7 mm del ala nasal izquierda (18).

En nuestro caso preferimos el empleo de la técnica intraoral por dos razones, en primer lugar por la sencillez de su realización y en segundo por la posibilidad de aparición de hematoma en la piel con el abordaje extraoral que aparte de poder deformar el campo quirúrgico constituye un motivo de intranquilidad en los padres en el postoperatorio.

Aunque la técnica clásica (19) refiere la necesidad de introducir la aguja en el agujero infraorbitario para un adecuado bloqueo, nosotros no lo realizamos ya que existe la posibilidad de dañar el paquete vascular adyacente (10), además en el niño la difusión de 1-2 ml de solución anestésica en la proximidad es suficiente para conseguir el bloqueo.

En este sentido, Lynch y cols. (16) comparan el bloqueo del nervio infraorbitario a nivel intraoral o bien percutáneo. Concluyen que ambos abordajes son igualmente efectivos para la anestesia-analgesia en la cirugía del labio superior, así como que el tiempo de latencia es similar en ambos casos. La diferencia estriba en que en el caso del abordaje intraoral la duración de acción de la anestesia es mayor, reduciéndose el uso de analgésicos sistémicos y sedantes.

En conclusión, consideramos que nuestros resultados indican que la reparación en neonatos del labio leporino, empleando bloqueo intraoral bilateral del nervio infraorbitario es una técnica segura, simple y rápida, que permite una analgesia duradera en el postoperatorio a la vez que minimiza los riesgos de depresión respiratoria y otros, ya que posibilita una reducción en la utilización de analgésicos opioides, permitiendo un inmediato y confortable despertar.

#### CORRESPONDENCIA:

José Antonio Delgado Tapia  
Servicio de Anestesiología y Reanimación  
Hospital Torrecárdenas  
Pasaje de Torrecárdenas, s/n  
04009 Almería  
e-mail: jadta@hotmail.com

#### BIBLIOGRAFÍA

1. Barden RC. Effects of craniofacial deformity in infancy on the quality of mother-infant interactions. *Child Development* 1989; 60: 819-24.
2. Sandberg DJ, Magee WP, Denk MJ. Neonatal cleft lip and cleft palate repair. *AORN J* 2002; 75: 490-9.
3. Denk MJ, Magee MP. Cleft palate closure in the neonate: preliminary report. *The Cleft Palate Craniofacial Journal* 1996; 33: 57-61.

4. Eliason MJ, Hardin MA, Olin WH. Factors that influence ratings of facial appearance for children with cleft lip and palate. *The Cleft Palate Craniofacial Journal* 1991; 28: 190-4.
5. Eliason MJ. Cleft lip and palate: developmental effects. *Journal of Pediatric Nursing* 1991; 6: 107-13.
6. Hanallah RS, Broadman LM, Abramowitz MD, et al. Comparison of caudal and inguinal-iliohypogastric nerve blocks for control of postorchiopexy pain in pediatric ambulatory surgery. *Anesthesiology* 1987; 66: 832-4.
7. Desai SN. Cleft lip repair in the newborn. *Annals of the Royal College of Surgeons of England* 1990; 72: 101-3.
8. Freedlander E, Webster MHC, Lewis RB, et al. Neonatal cleft lip repair in Ayrshire; a contribution to the debate. *British Journal of Plastic Surgery* 1990; 43: 197-202.
9. Bromley GS, Rothaus KO, Goulian D. Cleft lip: morbidity and mortality in early repair. *Annals of Plastic Surgery*. 1983; 10: 214-7.
10. Nicodemus HF, Ferrer MJR, Cristobal VC, et al. Bilateral infraorbital block with 0,5% bupivacaine as post-operative analgesia following cheiloplasty in children. *Scand J Plast Reconstr Hand Surg* 1991; 25: 253-7.
11. Kart T, Christrup LL, Rasmussen M. Recommended use of morphine in neonates, infants and children based on a literature review: Part 1 - Pharmacokinetics. *Pediatr Anesth* 1997; 7: 5-11.
12. Gow PJ, Ghabrial H, Smallwood RA, et al. Neonatal Hepatic Drug Elimination. *Pharmacology & Toxicology* 2001; 88 (1): 3-15.
13. Doyle E, Hudson I. Anesthesia for primary repair of cleft lip and cleft palate: A review of 244 procedures. *Pediatric Anesthesia* 1992; 2: 139-45.
14. Benett CR. Bloqueo nervioso de las estructuras orales y periorales abordaje intraoral. En: Cousins MJ, Bridenbaugh PhO, eds. *Bloqueos nerviosos en anestesia clínica y tratamiento del dolor*. Barcelona: Doyma S.A, 1991. p. 577-81.
15. Prabhu KP, Wig J, Grewal S. Bilateral infraorbital nerve block is superior to peri-incisional infiltration for analgesia after repair of cleft lip. *Scand J Plast Reconstr Surg Hand Surg* 1999; 33: 83-7.
16. Lynch MT, Syverud SA, Schwab RA, et al. Comparison of intraoral and percutaneous approaches for infraorbital nerve block. *Acad Emerg Med* 1994; 1: 514-9.
17. Moillex S, Navez M, Baylot D, et al. Regional anesthesia for outpatient nasal surgery. *Br J Anaesth* 1996; 76: 151-3.
18. Bösenberg AT, Kimble FW. Infraorbital nerve block in neonates for cleft lip repair: anatomical study and clinical application. *Br J Anaesth* 1995; 74: 506-8.
19. Adriani J, ed. *Labat's regional anesthesia: technique and clinical application*. Philadelphia: WB Saunders Co, 1967. p. 106-15.