

Nalbufina Epidural en Dolor Postoperatorio

Ma. del Socorro Espíritu-Muñoz, Delwyn Cordero-Luna, Miguel Angel González-Velázquez

RESUMEN

Se realizó el presente estudio en forma prospectiva y longitudinal en el Departamento de Anestesiología del Hospital A.B.C. con el objeto de valorar el grado de analgesia de la Nalbufina aplicada por vía epidural, en 50 pacientes sometidos a cirugía abdominal y ortopédica, con estado físico ASA I - II y divididos en forma aleatoria en 2 grupos. Material y Métodos: Grupo 1 (control) integrado por 20 pacientes manejados con anestesia regional (Bloqueo epidural) y colocación de catéter epidural en dirección cefálica, a través del cual se aplicó dosis de lidocaína al 2% con epinefrina (5-7 mg/kg) + fentanyl (1 - 2 µg/kg) y bicarbonato (1 - 2 mEq); y Grupo 2 (problema) formado por 30 pacientes manejados con la misma técnica anestésica, a quienes se aplicó nalbufina por vía epidural a través del catéter al final de la cirugía (a dosis de 0.2 mg/kg). Se compararon constantes hemodinámicas, sensibilidad, actividad motora y grado de dolor (de acuerdo a la Escala Numérica del Dolor (END): del 1 al 10, a los 30 y 60 minutos, así como a las 6, 12 y 24 horas. Resultados.- Observamos que los pacientes del grupo 1 recibieron analgésico a su llegada a la unidad de recuperación ya que presentaron dolor de 4 a 7 puntos en la END, el cual disminuyó progresivamente con el curso de la evolución postoperatoria; mientras que los pacientes del grupo 2 recibieron el primer analgésico hasta 4 - 6 horas posteriores a la administración de la nalbufina epidural. Se observó disminución en la frecuencia cardíaca en el grupo manejado con nalbufina con una $p < 0.05$, no así en la PAM (presión arterial media) la cual no presentó cambios significativos en ambos grupos. Concluimos que la nalbufina es un medicamento útil en el manejo del dolor postoperatorio permitiendo ofrecer una buena calidad de analgesia por un período de 4 - 6, horas con un margen de seguridad hemodinámico aceptable.

Palabras Clave: Anestesia: Epidural, Analgesia: Postoperatoria, Nalbutina.

SUMMARY

EPIDURAL NALBUPHINE IN POSTOPERATIVE PAIN

A prospective and longitudinal study was realized at the Department of Anesthesiology of ABC Hospital with the object to evaluating the grade of analgesia of nalbuphine applied via epidural in 50 patients undergoing abdominal and orthopedic surgery with ASA I-II allocated randomly in two groups. Methods.- Group I (control) consisting in 20 patients undergoing regional anesthesia (epidural block) and collocation an epidural catheter in cephalic direction, applying lidocaine 2% with epinephrine (5 - 7 mg/kg) + fentanyl (1 - 2 µg/kg) and bicarbonate (1 - 2 mEq). Group II (problem) consisting in 30 patients undergoing the same anesthetic technique with further application of nalbuphine via epidural catheter at the end of the surgery (0.2 mg/kg). It was compared the hemodynamics values, sensibility, motor activity and grade of pain (in according to the numeric scale of pain: NSP, at the 30 and 60 minutes, the same way the first, 6, 12 and 24 hours postoperative. Variables were compared using Mean \pm SD and student t, considered $p < 0.05$ as statistically significant. Results. We observed that the patients of group I received analgesic arriving at PACU (Post anesthetic care unit) because they feel pain of 4 to 7 points in the NSP. That pain diminished progressively during the course of postoperative evolution while the patients of the group II received the first doses of analgesic 4 to 6 hours after the administration of epidural nalbuphine. In the group II, were detected a significant changes in the heart beat ($p < 0.05$) but not in the PAM, which didn't change in both groups. Conclusions. We conclude that the nalbuphine is a useful medication treating post-operative pain which a good quality of analgesia for a period of 4 to 6 hours with acceptable range of hemodynamic stability.

Key Words: Analgesia: Nalbuphine, Postoperative, Anesthesia: Epidural

El dolor postoperatorio, es uno de los problemas más frecuentes en la sala de operaciones y recuperación, cuya intensidad y gravedad depende en cierta forma de la edad, personalidad, tendencia y estado psicológico, lugar anatómico quirúrgico,

experiencias dolorosas previas y la manera preoperatoria en que se prepara al paciente para la presencia o exposición a la experiencia dolorosa; la cual a su vez puede estar relacionada con factores como: incisión, espasmo muscular, posición, isquemia, habilidad del cirujano y otros problemas quirúrgicos^{1, 2, 3}.

En lo referente a los procedimientos terapéuticos del dolor postoperatorio, estos pueden ser: a) aquellos que comprenden desde el empleo de opioides en el periodo intraoperatorio para analgesia postoperatoria; uso de técnicas de saturación inicial en el preoperatorio y conservación de concentraciones farmacológicas por vía oral o por depósitos intermitentes de medicamentos analgésicos intramusculares o subcutáneos; b) aquellos que consisten en la administración parenteral de opioides por vía intravenosa continua o por vía intravenosa en dosis única, infusión intermitente en bolos y/o administración continua por vía epidural^{1, 2, 3, 4, 5}. En el presente estudio, se pretende valorar el grado de analgesia postoperatoria por medio de la aplicación de nalbufina por vía epidural, disminuyendo así los requerimientos de analgésicos parenterales con mínimos efectos indeseables.

MATERIAL Y METODOS

Se estudió una población de 50 pacientes de ambos sexos, con estado físico ASA I - II, sometidos a cirugía ortopédica (artroscopía, osteosíntesis, colocación de placa ó prótesis) y de abdomen bajo (Histerectomía abdominal, cesárea, apendicectomía) previa medicación preanestésica con midazolám (50 µg/kg) y colocación de bloqueo peridural con anestésico local (lidocaína al 2% con epinefrina) a dosis usual por kilo de peso (5 - 7 mg/kg) + fentanyl y colocación de catéter epidural. Se monitorizaron signos vitales: Electrocardiograma, saturación de oxígeno, así como evaluación del nivel sensitivo y motor

Cuadro I
Frecuencia de Dolor en ambos grupos

	Grupo 1 (%)	Grupo 2 (%)
Basal	0	0
30 min	100	0
60 min	75	6.66
360 min	50	66.66
720 min	0.1	26.66
1440 min	0	10

Cuadro II
Frecuencia Cardíaca en ambos grupos durante el estudio

	Grupo 1	Grupo 2	t	p
Basal	75 ± 10	80 ± 8	1.83	0.06
30 min	83 ± 9	82 ± 7	0.33	0.26
60 min	80 ± 8	82 ± 8	1.07	0.28
360 min	81 ± 6	88 ± 6	4.23	(*)0.0001
720 min	80 ± 2	83 ± 5	2.04	(*)0.04
1440 min	80 ± 2	83 ± 5	1.27	0.20

posterior al bloqueo, en el cuarto de recuperación y posteriormente a intervalos de 30, 60 minutos y 6, 12 y 24 horas -postoperatorias. Se excluyó a pacientes con estado físico ASA III - IV, que cursaban con algún tipo de padecimiento o tratamiento que pudiera interferir con los parámetros hemodinámicos; pacientes con punción de duramadre (accidental o inadvertida); pacientes a quienes se colocó algún tipo de medicamento no contemplado en el estudio.

Los sujetos se dividieron en dos grupos: uno de 30 pacientes que consistió en el grupo problema, a los cuales se les administró nalbufina por vía epidural a dosis de 0.2 mg/kg de peso, momentos antes de retirar el catéter epidural (en sala de operaciones), valorándose presión arterial media, sensibilidad, actividad motora y grado de dolor (de acuerdo a la Escala Numérica del Dolor = END, del 1 al 10) a los 30 y 60 minutos, así como a las 6, 12 y 24 horas posteriores.

El segundo grupo consistió de 20 pacientes (grupo 1, control) que fue tratado sólo con la dosis de anestésico local de acuerdo a la técnica de bloqueo, valorándose las mismas variables que a los pacientes del grupo 2 (problema) en el período postoperatorio en el mismo intervalo de tiempo. Así también, se va-

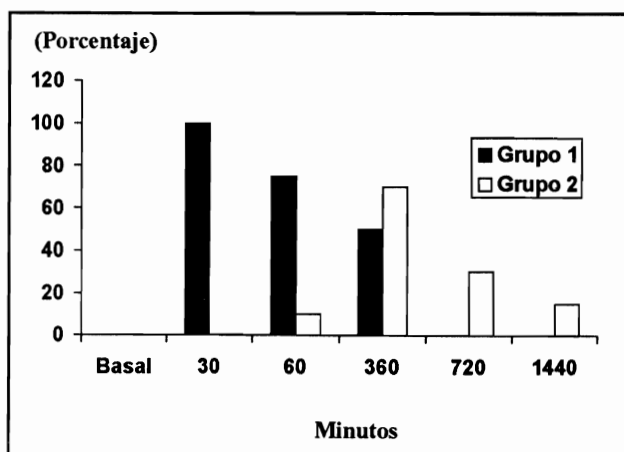


Figura 1. Escala de Dolor en ambos grupos

loró la necesidad de requerir analgésicos parenterales y antieméticos, o requerir algún otro tratamiento adicional por presencia de reacciones secundarias al medicamento estudiado.

RESULTADOS

Se estudió una población de 50 pacientes en dos grupos: Grupo 1 (control) con 20 pacientes (12 mujeres y 8 hombres) con edad promedio de 39 años (18 - 65 años) y un peso promedio de 66.3 kg (60 - 82 kg), a quienes se trató con analgésicos parenterales según se requiriera desde su llegada a la unidad de recuperación. Grupo 2 (problema) con 30 pacientes (21 mujeres y 9 hombres) con edad promedio de 34 años (19 - 54 años) y un peso de 68 kg, los cuales recibieron tratamiento con nalbufina por vía epidural (a través del catéter) a dosis de 0.2 mg/kg al término de la cirugía; valorándose el tiempo en que se requiriera analgésico por vía parenteral, (previa valoración del dolor con una escala equivalente de 1 a 10 puntos según la intensidad del dolor).

Todos los pacientes del grupo control, recibieron analgésico desde los primeros 30 minutos de su llegada a recuperación, por dolor equivalente de 4 a 7 puntos, el cual disminuyó progresivamente en relación a la evolución del postoperatorio. Por otra parte, los pacientes del grupo 1, recibieron analgésicos hasta después de 4 - 6 horas (de administrada la nalbufina) por inicio de dolor, (Cuadro I) representándose como se observa en la figura 1.

En relación a los parámetros hemodinámicos, se puede observar que en el grupo 1 se presentaron cambios de frecuencia cardiaca (FC) durante los primeros 30 minutos del postoperatorio, manteniéndose constante el resto del tiempo valorado (24 horas); en comparación con el grupo 2, en que se mantiene la FC constante durante las primeras horas (4 - 6 horas) hasta aproximadamente la sexta hora en que se observa un incremento de ésta en relación a la basal y los valores del grupo 1, para disminuir y mantenerse constante durante las horas subsecuentes,

Cuadro III

Presión Arterial Media (PAM) en ambos grupos de pacientes durante el estudio

	Grupo 1	grupo 2	t	p
Basal	83 ± 4	83 ± 16	0.161	0.162
30 min	88 ± 9	87 ± 6	0.391	0.300
60 min	85 ± 6	86 ± 5	0.87	0.39
360 min	84 ± 5	87 ± 6	1.29	0.200
720 min	82 ± 5	83 ± 5	0.174	0.143
1440 min	81 ± 3	82 ± 5	0.942	0.353

estadísticamente con una p significativa ($p < 0.05$ Cuadro II).

En relación a la presión arterial media (PAM), ésta se mantuvo con cambios mínimos comparado en los dos grupos en los diferentes tiempos, con una p no significativa en ninguno de los valores ($p < 0.05$, Cuadro III).

Dentro de los efectos secundarios que pudieron haberse presentado con la administración de la nalbufina, se observaron: Náusea en un total de 9 pacientes (7 de los cuales requirieron tratamiento con antiemético (ondansetrón) y en 2, cedió sin tratamiento).

En cuanto a actividad motora, 26 pacientes la habían recuperado hasta un 90 - 100% en un promedio de 4 - 5 horas. Ningún paciente presenta alteraciones de la sensibilidad o manifestaciones de sedación durante el período de valoración.

DISCUSION

Existen pocos estudios en la literatura acerca de los efectos de la nalbufina por vía epidural, en comparación a la analgesia observada con otros medicamentos en infusión^{1, 2, 3, 4, 5, 6} o en bolos por ésta vía^{7, 8, 10-14} relacionados con el descubrimiento de receptores opioides en la médula espinal y la acción de anestésicos locales^{9, 11, 12, 13} a nivel espinal.

En estudios previos, se ha demostrado que la nalbufina puede ser uno de los medicamentos de elección para el control del dolor postoperatorio¹⁵⁻¹⁷ ya que la tendencia a desarrollar efectos colaterales a nivel sistémico y sobre el sistema nervioso central es mínima en relación a otros medicamentos o a los mismos opioides que se mencionan en la literatura.

Como observamos en los resultados, la nalbufina proporciona un tiempo de analgesia de 4 a 6 horas, disminuyendo los requerimientos de analgésicos por vía parenteral en relación a los pacientes que no recibieron éste medicamento; observándose mínimos cambios en la presión arterial media, y sí mayores modificaciones en la frecuencia cardiaca al iniciar la sensación de dolor, posiblemente porque éste es el parámetro más lábil en respuesta a un estímulo pudiendo modificar o no la presión arterial.

De tal manera podemos concluir que la nalbufina es un medicamento útil en el control del dolor postoperatorio con un margen de seguridad aceptable en relación a su efecto sobre parámetros hemodinámicos y la presencia de efectos colaterales.

REFERENCIAS

1. Strichartz GR., Covino BG. Local Anesthetics. In: Miller RD, ed. Anesthesia, 3er. ed. New York; Churchill Livingstone, 1990; 437-70.

2. Brown DL, Wedel DJ. Introduction to Anesthesia. in: Miller RD, ed. Anesthesia, 3er, ed. New York; Churchill Livingstone, 1990; 1369, 76.
3. Brown DL, Wedel DJ. Spinal, Epidural and Caudal Anesthesia. in: Miller RD, ed. Anesthesia, 3er, ed. New York; Churchill Livingstone, 1990; 1377-1406.
4. Grass JA, Sakima NT, Valley M. Assessment of catlike as an adjuvant to fentanyl patient-controlled epidural analgesia after radical retropubic prostatectomy. *Anesthesiology*. 1993;78:642-648.
5. Cohen S, Amar D, Weissman AB. Adverse effects of epidural 0.03% bupivacaine during analgesia after cesarean section. *Anesth Analg* 1992;75:753-756.
6. Cohen S, Amar D, Weissman AM. Epidural patient controlled analgesia after cesarean section: buprenorphine 0.015% bupivacaine with epinephrine vs. fentanyl 0.015% bupivacaine with and without epinephrine. *Anesth Analg* 1992;74:226-230.
7. Salomaki TE, Leppaluoto J, Laitinen JO. Epidural versus intravenous fentanyl for reducing hormonal, metabolic and physiologic responses after thoracotomy. *Anesthesiology* 1993;79:672-679.
8. Paech MJ, Moore JS, Evans SF. Meperidine for patient controlled analgesia after cesarean section. *Anesthesiology* 1994;80:1268-1276.
9. Nydahl PA, Axelsson PK, Johanson JE. Epidural Anesthesia with 0.5% bupivacaine: influence of age on sensory and motor blockade. *Anesth Analg* 1991;73:780-786.
10. Wong HK, Carpenter RL, Kopacz DJ. A randomized, double blind evaluation of catlike tromethamine for postoperative analgesia in ambulatory surgery patients. *Anesthesiology* 1993;78:6-14.
11. Dewan DM, Cohen SE. Epidural Analgesia and the incidence of cesarean section. *Anesthesiology* 1994;80:1189-1192.
12. D'Angelo R, Anderson MT, Philip J, Eisenach JC. Intrathecal sufentanyl compared to epidural bupivacaine for labor analgesia. *Anesthesiology* 1994;80:1209-1215.
13. Alahuhta S, Rasanen J, Jouppila P, Jouppila R, Hollmén AI. Epidural sufentanyl and bupivacaine FOR labor analgesia and doppler velocimetry of the umbilical and uterine arteries. *Anesthesiology* 1993;78:231-236.
14. Eisenach J, Detweiler D, Hood D. Hemodynamics and analgesic actions of epidurally administered clonidine. *Anesthesiology* 1993;78:277-287.
15. Rawal N, Nuutinen L, Prithvi P. Behavioral and histopathologic effects following intratecal administration of butorphanol, sufentanyl, and nalbuphine in sheep. *Anesthesiology* 1991;75:1025-1034.
16. Cousin MJ, Mather LE. Intratecal and epidural administration of upwards. *Anesthesiology* 1984;61:276-310.
17. Wang JJ, Mok MS, Lippman M. Comparative analgesic efficacy of epidural nalbuphine, butorphanol, meperidine and morphine (abstract). *Anesth Analg* 1988; 67-S248.