



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO**

84

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES
CENTRO MEDICO LA RAZA

"EFICACIA Y SEGURIDAD DE BUPRENORFINA
EPIDURAL VS. NALBUFINA SP EPIDURAL PARA EL
CONTROL DEL DOLOR POSTOPERATORIO EN
PACIENTES SOMETIDAS A CESAREA"

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
ESPECIALISTA EN ANESTESIOLOGIA

P R E S E N T A :

DRA. MA. DE LOURDES LOPEZ DE LOS SANTOS

ASESOR. DR. CARLOS ROCHA RIVERA



IMSS

MEXICO, C. F.



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

**“EFICACIA Y SEGURIDAD DE BUPRENORFINA EPIDURAL VS NALBUFINA
SP EPIDURAL PARA EL CONTROL DEL DOLOR POSTOPERATORIO EN
PACIENTES SOMETIDAS A CESAREA “**

NUM. DE REGISTRO DEFINITIVO DEL PROTOCOLO: 98-692-0016.



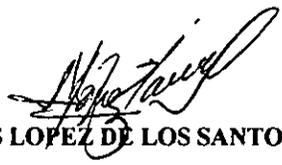
DR. ARTURO ROBLES PARAMO.

JEFE DE DIVISION DE EDUCACION E INVESTIGACION MEDICA.



DR. JUAN JOSE DOSTA HERRERA.

TITULAR DEL CURSO UNIVERSITARIO DE ANESTESIOLOGIA.

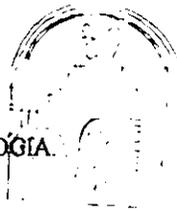


DRA. MA. DE LOURDES LOPEZ DE LOS SANTOS.

MEDICO RESIDENTE DEL TERCER AÑO DE ANESTESIOLOGIA.



**SUBDIVISION DE ESPECIALIZACION
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA
U. N. A. M.**



hc
D. DIVISION DE EDUCACION
E INVESTIGACION MED
U. N. A. M.

DEDICATORIAS

Creo que es difícil dedicar éste escrito a una sola persona, cuando fueron varias y variadas circunstancias que influyeron para verlo terminado y con él, una faceta más en mi vida personal y profesional.

Sin embargo, trataré de agradecerles de todo corazón a:

Mis padres MA DEL CARMEN y EFRAIN que sin su colaboración yo no existiría, ni tendría las bases morales con las que he salido adelante.

JORGE Y JOSE LUIS, mis hermanos, quienes me han brindado su apoyo incondicional.

Mi esposo JOSE LUIS , al que aún amo y con el que espero compartir los frutos de mi profesión.

Mis maestros, TODOS, y en especial, al Dr. DOSTA que confió en mi casi siempre.

Por último a mis compañeros, en particular DIANA, CECI, SERGIO, SONIA; de quienes tendré gratos recuerdos de momentos felices y de otros no tanto.

RESUMEN:

Actualmente, el dolor postoperatorio es tratado con éxito con opioides por vía epidural, con mínimos efectos colaterales.

OBJETIVO: Determinar que la Buprenorfina por vía epidural es más eficaz y segura, comparada con la aplicación de Nalbufina SP por vía epidural, para el control del dolor en pacientes postoperadas de cesárea.

MATERIAL Y MÉTODOS: Se estudiaron 40 pacientes, divididas aleatoriamente en 2 grupos (n=20), con edad entre 18-40 años, ASA I-III, sin contraindicaciones para la administración de bloqueo epidural y de opioides por ésta vía; sometidas a operación cesárea. Al grupo I, se administra Buprenorfina y al grupo II, Nalbufina SP, al iniciar con dolor. Éste, evaluado mediante Escala Visual Análoga y posteriormente a los 5, 15, 30, 60, 120, 240 y 600 minutos; así como la Tensión Arterial, Frecuencia Cardíaca, Frecuencia Respiratoria; presentación de náusea, vómito, prurito y somnolencia.

RESULTADOS: Encontramos analgesia satisfactoria con ambos medicamentos; de mayor duración la Buprenorfina con 11.05 ± 3.8 hrs. contra 5.9 ± 2.1 hrs. de Nalbufina SP ($p < 0.05$). La tensión arterial, no presentó modificaciones con Buprenorfina, pero sí con Nalbufina SP ($p < 0.05$). La frecuencia cardíaca, no se modificó con ningún medicamento.

CONCLUSION: Buprenorfina epidural proporciona analgesia de mayor duración que con Nalbufina SP, en pacientes sometidas a operación cesárea, con mínimos efectos colaterales.

PALABRAS CLAVE: Buprenorfina, Nalbufina SP, Analgesia Epidural, Dolor Postoperatorio.

SUMMARY

“ EFFICACY AND SECURITY WITH EPIDURAL BUPRENORPHINE VERSUS EPIDURAL NALBUPHINE SP FOR POSTOPERATIVE PAIN CONTROL IN PATIENTS AFTER CAESAREAN .“

At the present time, the postoperative pain management is with opioids by epidural way with side-effects minimal.

The PURPOSE is determine to epidural buprenorphine is more efficient and safe that epidural nalbuphine SP for postoperative pain control in patients after caesarean.

MATERIALS AND METHODS: Forty patients were randomly assigned in two groups (n=20), age 18-40 yr, ASA I-III, without contraindication for administration of epidural blockade or opioids for this way in caesarean section. The group I receive buprenorphine, the group II, nalbuphine SP to initiate with pain, evaluated with visual analogue scale to 5, 15, 30, 60, 120, 240 and 600 minutes; as well as blood pressure, heart rate, respiratory rate, náusea, vomiting, pruritus and drowsiness.

RESULTS: We found satisfactory analgesia with both drugs. More effect with buprenorphine: 11.05 ± 3.8 hr. Versus nalbuphine SP with 5.9 ± 2.1 hrs. ($p < 0.05$). Blood pressure not change with buprenorphine but decreased with nalbuphine SP ($p < 0.05$). The heart not modified with both drugs.

CONCLUSION: Epidural buprenorphine provide longer analgesia that nalbuphine SP after caesarean section, with side-effects minimal.

KEY WORDS: Buprenorphine, nalbuphine SP, epidural analgesia, postoperative pain.

INTRODUCCION

El dolor, se define como una sensación no placentera y experiencias asociadas con daño tisular, real o potencial. Se han tratado de establecer desde la Antigua Grecia los centros originarios de las sensaciones del dolor, así como de técnicas específicas para el alivio del mismo. Considerándose como una respuesta subjetiva influenciada por varios factores.¹

En 1898, se realizó el primer bloqueo espinal por A. Bier. En 1979, se reportó un alivio dramático del dolor después de la administración epidural e intratecal de opioides en humanos, sin proporcionar anestesia.²

El control del dolor postoperatorio, es un importante problema que ha sido delegado a manos de personal que no tiene la suficiente capacidad para su manejo. Dentro de los fármacos analgésicos, los OPIOIDES siguen siendo la piedra angular. Su comportamiento farmacocinético, difusión rostral e inicio de acción por vía epidural, dependen de su liposolubilidad. La duración, depende de la rapidez con que se remueve de las astas dorsales de la médula espinal, en base al flujo sanguíneo.³

Debiera individualizarse cada paciente para la aplicación de la técnica, la vía, la dosis y el analgésico más adecuado.²

En la respuesta quirúrgica al estrés, el estímulo neural, es el principal liberador, aunque también intervienen factores humorales. Participan fibras aferentes somatosensoriales y simpáticas más que las aferentes vagales.⁴ Conocer las interacciones complejas que participan en la respuesta al estrés son importantes para el anestesiólogo.⁵

Se ha observado que la anestesia-analgésica epidural, disminuye pero no elimina el riesgo de isquemia y taquiarritmia, por lo que el control del dolor postoperatorio, al disminuir la respuesta al estrés ayuda a los pacientes con dos o más factores de riesgo por secuelas de isquemia miocárdica.⁶

El control del dolor postoperatorio con administración de analgesia epidural, ha demostrado que es de mucho mejor calidad que con la administración de los opioides por vía sistémica y mejor aún, cuando se combinan con opioides + anestésicos locales.⁷ Disminuyendo así, la incidencia y severidad de alteraciones fisiológicas al igual que el costo por paciente en el postoperatorio.⁸ En cirugías que producen dolor postoperatorio intenso; como las cirugías ortopédicas, torácicas y abdominales, ésta técnica ha proporcionado excelentes resultados.⁹

La Buprenorfina, derivado de la tebaína, 25-50 veces más potente que la morfina.¹⁰ Es un opioide agonista parcial-antagonista, que cumple con los requisitos de un fármaco epidural ideal; tiene una liposolubilidad de 2300, su dosis recomendada es de 3-4 mcg/kg, con un inicio de acción de 15-30 minutos y una duración de acción de 8-10 hrs por su gran unión al receptor.¹¹ De metabolismo hepático, siendo sus metabolitos eliminados por vía biliar.¹⁰ Se ha utilizado en el manejo del dolor postoperatorio desde finales de los 70's. Para analgesia postcesárea, se han usado dosis de 90-180 mcg.¹¹ En algunos estudios, se ha utilizado la dosis de 300 mcg cada 12 hrs por 72 hrs, resultando en una excelente analgesia, sin efectos secundarios y mínima sedación.⁹ Un problema con la administración por vía epidural sería la migración o salida del catéter.¹²

La Nalbufina, narcótico agonista-antagonista; casi de igual potencia que la morfina.¹⁰ Tiene un inicio de acción de 5-10 minutos y una duración de 3-6 hrs. De metabolismo hepático y

excreción fecal. Aunque es mayor la densidad de receptores Kappa en las astas dorsales, su efecto analgésico es mínimo.¹³ No tiene efectos adversos sobre el sistema cardiovascular, aún en pacientes con infarto agudo de miocardio a dosis de 0.15mg/kg, tiene un efecto “tope”. No causa efectos colaterales en neonatos, cuando se utiliza en la analgesia obstétrica.

En estudios sobre analgesia epidural postcesárea con 20-30 mg de nalbufina, se proporciona una analgesia efectiva durante 2-4 hrs y sólo de 77 minutos con 10 mg, si la anestesia quirúrgica se realiza con lidocaína.¹⁴ Siendo la finalidad del estudio, determinar que la aplicación de buprenorfina por vía epidural es más eficaz y segura, comparada con la aplicación de Nalbufina SP por vía epidural, para el control del dolor postoperatorio en pacientes sometidas a operación cesárea.

MATERIAL Y METODOS:

Previa autorización por el Comité Local de Investigación del Hospital de Gineco-Obstetricia Núm. 3 del Centro Médico Nacional “La Raza”, del Instituto Mexicano del Seguro Social. Se incluyeron en el estudio 40 pacientes, previo consentimiento por escrito; divididos en forma aleatoria en 2 grupos de 20 pacientes cada uno. Siendo los criterios de inclusión: Pacientes postoperadas de cesárea con incisión media abdominal, con edad de 18 a 40 años, estado físico según la ASA I-III, no farmacodependientes, sin antecedentes de alergia a opioides y sin coagulopatías.

No se incluyeron pacientes que no desearan participar en el estudio, con enfermedades neurológicas o psiquiátricas, alérgicas a opioides, con coagulopatías, con infección dérmica en el sitio de colocación del catéter epidural, con analgesia insuficiente durante el procedimiento quirúrgico o aquellas en las que se hubiera utilizado alguna droga depresora del sistema nervioso central, previo o durante el acto quirúrgico. Se excluyeron las pacientes que abandonaron el estudio, que se les aplicara algún AINE para complementar la analgesia, asimismo sufrieran punción accidental de duramadre o que por complicaciones transanestésicas, debieran permanecer intubadas al término de la cirugía.

Al grupo I (experimental), se le administró buprenorfina por vía epidural y al grupo II (control), Nalbufina SP por vía epidural para el control del dolor postoperatorio en pacientes sometidas a operación cesárea.

A su llegada a quirófano, se procedió a la monitorización de las pacientes con tensión Arterial (TA) no invasiva, Frecuencia Cardíaca (FC), Frecuencia Respiratoria (FR). Se les colocó catéter epidural para anestesia quirúrgica a nivel de L1-L2 ó L2-L3, mediante la

técnica de pérdida de la resistencia con aire, en dirección cefálica, a través del cual se administra lidocaína al 2% con epinefrina 1:200 000 a dosis de 20 mg por metámera a bloquear, sin pasar de 400 mg como dosis total y sin la adición de opioides. El catéter se fija adecuadamente a la espalda de la paciente, para ser utilizado posteriormente en el control del dolor postoperatorio.

En la sala de recuperación, se monitoriza el inicio del dolor en ambos grupos, el cual es evaluado con la Escala Visual Análoga (EVA), dándose una puntuación de 0 (ausencia de dolor) a 10 (máximo dolor soportable), registrándose la TA, FC, FR, en éste momento, denominado tiempo 0 y en el cual se administra en el grupo I, buprenorfina a través del catéter ya instalado a dosis de 3-4mcg/kg de peso magro, aforado en 10 cc de solución fisiológica, sin pasar de 300 mcg.

En el grupo II, se administra 0.15mg/kg de peso magro, de Nalbufina SP, aforado en 10 cc de solución fisiológica.

En cada uno de los grupos, se tomaron los valores de TA, FC, FR, EVA, así como la presencia de Náusea, Vómito, Prurito o Somnolencia a los 5, 15, 30, 60, 120, 240 y 600 minutos, posterior a la aplicación del fármaco. Al presentar nuevamente dolor, posterior a la aplicación del opioide, se dió por terminado el estudio.

El análisis Estadístico se realizó con medidas de tendencia central, Chi Cuadrada y T de Student. Considerándose estadísticamente significativo valores de $p < 0.05$.

RESULTADOS

Se estudiaron 40 pacientes en ambos grupos, siendo los resultados en cuanto a población demográfica (edad, peso, talla, Índice de Masa Corporal), no estadísticamente significativos (tabla 1).

Los cambios en la TA se muestran en la tabla 2 y 3. No se encuentran diferencias estadísticamente significativas en el grupo experimental, comparando la TA basal y la medición a los 5, 15, 30, 60, 120, 240 y 600 minutos. En el grupo control, se presentaron modificaciones estadísticamente significativas a los 5, 15, 30, 60 y 120 minutos de los valores basales $p < 0.05$. (gráfica 1 y 2)

La FC reportó cambios significativos en el grupo experimental solamente a los 240 minutos, en relación a los valores basales ($p < 0.05$). En el grupo control, no se observaron diferencias (gráfica 3).

En relación a la FR, en el grupo experimental, se observaron diferencias significativas a partir de los 30 hasta los 600 minutos. En el grupo control, se presentaron diferencias estadísticamente significativas sólo a los 15, 30, 60 y 120 minutos ($p < 0.05$) (gráfica 4).

En los resultados de la EVA, no se encontraron diferencias significativas en su valoración basal en ambos grupos (7.5 ± 1.7 vs 7.4 ± 1.7), sin embargo, en el grupo experimental, se observa un inicio de la disminución del valor basal significativamente importante a los 30 minutos ($p = 0.0006$), de la misma forma hubo diferencias en las mediciones a los 60, 120, 240 y 600 minutos ($p < 0.05$). En cambio en el grupo control se observó un decremento en la intensidad del dolor, en forma casi inmediata a los 5 minutos ($p = 0.04$), disminuyendo aún más a los 15, 30, 60, 120, 240 y 600 minutos ($p < 0.05$), teniendo en mente, la

administración de analgesia de rescate entre los 240 y 600 minutos. De tal forma que para la buprenorfina – la analgesia promedio fue de 11.05 ± 3.8 hrs y para el grupo de Nalbufina SP fue de 5.9 ± 2.1 hrs. ($p < 0.05$) (gráfica 5).

En cuanto a efectos colaterales, se encontró que en el grupo experimental, sólo 1 paciente presentó náusea y en el grupo control, 2 pacientes. Se reportaron 3 casos de somnolencia en el grupo experimental y 6 en el grupo control (tabla 4). En ningún grupo se reportaron casos de pacientes con vómito o prurito.

DISCUSIÓN

El dolor postoperatorio es un evento común en nuestra práctica diaria, al cual se le ha considerado de poca importancia, delegándose el manejo del mismo a personal poco capacitado.³ La analgesia por vía epidural, ha demostrado ser la más eficaz para el control del dolor postoperatorio intenso.^{3,7,8} Hasta ahora, los opioides son los más estudiados para la aplicación por ésta vía y han demostrado ser seguros con un índice de complicaciones muy bajas.^{15,16,20} Además, suprimen la respuesta al estrés quirúrgico, la cual es moderada por interacciones complejas entre los sistemas nervioso, endócrino, inmune y hematopoyético; disminuyen la incidencia de isquemia miocárdica y arritmias en pacientes de alto riesgo y también la severidad de alteraciones fisiológicas perioperatorias como la trombosis.^{4,5,6,17,18}

La propiedad fisico-química más importante para comprender el comportamiento farmacocinético de los opioides por vía epidural es la liposolubilidad.³ Un fármaco epidural ideal, debe tener las siguientes características: no neurotóxico, de alta liposolubilidad, peso molecular elevado, prolongada unión al receptor, con actividad intrínseca potente y prolongada.¹¹

En nuestro estudio encontramos que al administrar buprenorfina por vía epidural, no encontramos cambios hemodinámicos (TA), inmediatamente después de su aplicación, sin embargo, al administrar Nalbufina SP, por ésta vía, encontramos una disminución leve de la TA en relación a los parámetros basales, siendo estadísticamente significativo 1 hora posterior a su administración. No encontramos cambios significativos en la FC en ambos

grupos. Lo anterior, de acuerdo con autores quienes refieren que los opiáceos no influyen de manera importante en el tono vascular, y por tanto, no tienen mayor efecto sobre la TA y FC.^{10,13}

En cuanto al efecto analgésico, encontramos que la buprenorfina tiene una latencia de 30 minutos, con una duración analgésica en promedio de 11.05 ± 3.8 hrs y la Nalbufina SP, tuvo una latencia de 5-10 minutos, con un efecto de 5.9 ± 2.1 hrs. Observándose algunas diferencias en relación a lo descrito por otros autores, quienes indican que con dosis terapéuticas de 3-4 mcg/kg de buprenorfina, se tiene una latencia de 15-30 minutos, con una duración analgésica de 8-10 hrs. menor a la encontrada por nosotros^{9,11} La Nalbufina epidural en cambio, es reportada por diversos autores como no efectiva e incluso decepcionante, para el manejo del dolor postoperatorio, ya que sólo refieren una analgesia de 2-4 hrs y en algunos casos, este efecto analgésico es complementario al uso de lidocaína.¹⁴

De los efectos indeseables, el más temido, es la depresión respiratoria, provocada por disminución de la capacidad de respuesta de los centros respiratorios del tronco cerebral frente al dióxido de carbono, también deprime los centros pontinos y bulbares que regulan el ritmo respiratorio y la respuesta de los centros respiratorios bulbares a la estimulación eléctrica.¹⁰ Sin embargo, en el estudio, no hubo disminución clínicamente importante de la frecuencia respiratoria; de acuerdo a lo referido por otros autores, quienes no reportan depresión respiratoria por aplicación de nalbufina epidural para analgesia postcesárea y post-toracotomía; así como tampoco se reportan posterior a la aplicación de buprenorfina epidural para analgesia postoperatoria.^{9,11,14,19}

La náusea y el vómito producida por los opiáceos, son efectos secundarios desagradables, por estimulación directa de la Zona Quimiorreceptora Gatillo, situada en el área postrema del bulbo raquídeo. No presentándose casos de vómito ni prurito en ningún grupo. Solamente una paciente presentó náusea con el uso de buprenorfina y dos pacientes con el uso de nalbufina SP.

En cuanto a somnolencia se presentó principalmente con nalbufina SP (6 casos) y en menor proporción con buprenorfina (3 casos). Bien reportado en la bibliografía, donde se reporta baja incidencia de efectos colaterales con el uso de opioides epidurales; con mayor frecuencia al uso de nalbufina y con el uso de buprenorfina sólo si se exceden las dosis terapéuticas.^{14,19,21,22}

En el control del dolor postoperatorio, se tienen mayores ventajas, con la aplicación de opioides por vía epidural que con la administración de analgésicos por las vías usuales: Intramuscular e Intravenosa.¹²

CONCLUSIONES

La analgesia con Buprenorfina por vía epidural, en pacientes postoperadas de cesárea es de mayor calidad, para el manejo del dolor, en relación a Nalbufina SP.

Observándose estabilidad hemodinámica (TA y FC), con ambos medicamentos. Sin disminución de la FR clínicamente importante; aunque se asoció con mayor frecuencia al uso de nalbufina SP, sin llegar a ser menor de 12 respiraciones por minuto.

Se tiene un inicio de acción mayor con la buprenorfina, pero con un efecto analgésico más duradero, permitiendo la deambulación temprana de la paciente, lo cual puede ayudar en la disminución de complicaciones postoperatorias, y en la pronta recuperación de la paciente y, por tanto, los costos día-cama disminuirán en forma importante.

Los efectos colaterales, si bien se presentaron con mayor frecuencia en el grupo II, éstos no fueron clínicamente significativos.

BIBLIOGRAFIA

1. Rivera Secchi A, Castorena Arellano G. Analgesia postoperatoria I revisión y conceptos actuales. *Rev Mex Anest* 1992; 15:26-9.
2. Rivera Secchi A, Castorena Arellano G. Analgesia postoperatoria II técnicas analgésicas. *Rev Mex Anest* 1992; 15:87-95.
3. Ramírez A. Tratamiento del dolor postoperatorio en el adulto. *Rev Mex Anest* 1995; 18:75-83.
4. Kehlet H. Surgical stress: the role of pain and analgesia. *Br J Anaesth* 1989; 63:189-95.
5. Weissman Ch. The metabolic response to stress: an overview and update. *Anesthesiology* 1990; 73:308-27.
6. Beattie S, Buckley N, Forrest J. Epidural morphine reduces the risk of postoperative myocardial ischaemia in patients with cardiac risk factors. *Can J Anaesth* 1993; 40:532-41.
7. Lui S, Carpenter R, Neal J. Epidural anesthesia and analgesia. *Anesthesiology* 1995; 82:1474-1506.
8. Yeager M, Glass D, Neff R, Brinck Johnsen T. Epidural anesthesia and analgesia in high-risk surgical patients. *Anesthesiology* 1987; 66:729-36.
9. Ramírez A, Calix E, Meneses E, Burkle J. Experiencia con buprenorfina epidural para control del dolor después de cirugía abdominal mayor. *Rev Mex Anest* 1994; 17:18-21.

10. Jaffe J, Martin W. Analgésicos y antagonistas opioides, bases farmacológicas de la terapéutica, 8ª. ed, Goodman A et al (eds) Argentina Editorial Médica Panamericana, 1994, pp505-6.
11. Plancarte R, Ramírez A, Mille E, Clemenceau P, Salado M, Burkle J. Analgesia postoperatoria por vía epidural. Estudio doble ciego entre buprenorfina y meperidina. *Rev Mex Anest* 1992; 15:18-22.
12. Parker R, White P: Epidural patient-controlled analgesia: an alternative to intravenous patient-controlled analgesia for pain relief after cesarean delivery. *Anesth Analg* 1992; 75:245-51.
13. Bailey P, Stanley T. Anestésicos intravenosos opiáceos en anestesia, 2ª. Ed, Miller R, España, Ediciones Doyma, S.A. 1993, pp296-98.
14. Camann W, Hurley R, Gilbertson L, Long M and Datta S. Epidural nalbuphine for analgesia following caesarean delivery: dose-response and effect of local anaesthetic choice. *Can J Anaesth* 1991; 38:728-32.
15. Ready L, Loper K, Nessly M, Wild L. Postoperative epidural morphine is safe on surgical wards. *Anesthesiology* 1991; 75:452-56.
16. Flanagan H, Fanciullo G, Walsh D, Ferrante F. Safety and efficacy of postoperative continuous epidural narcotic-local anesthetic infusion on surgical floors. *Anesthesiology* 1993; 79:A794.
17. Tuman K, McCarthy R, March R, Delaria G, Patel R, Ivankovick A. Effects of epidural anesthesia and analgesia on coagulation and outcome after major vascular surgery. *Anesth Analg* 1991; 73:696-704.

18. Christopherson R, Beattie C, Frank S, Norris E, Meinert C, Gottlieb S, et al. The operative ischemia randomized anesthesia trial study group: perioperative morbidity in patients randomized to epidural or general anesthesia for lower-extremity vascular surgery. *Anesthesiology* 1993; 79:422-34.

19. Etches R, Sandler A, Lawson S. A comparison of the analgesic and respiratory effects of epidural nalbuphine or morphine in postthoracotomy patients. *Anesthesiology* 1991; 75:9-14.

20. Cade L, Ashley J: Towards optimal analgesia after caesarean section: comparison of epidural and intravenous patient-controlled opioid analgesia. *Anesth Intens Care* 1993; 21:416-19.

21. Rawal N, Nuutinen L, Raj P, Lovering S, Gobuty A, Hargardine J, et al. Behavioral and histopathologic effects following intrathecal administration of butorphanol, sufentanil, and nalbuphine in sheep. *Anesthesiology* 1991; 75:1025-34.

22. Chrubasik J, Magora F. Relative epidural analgesia potencies of opiates in treatment of postoperative pain. *Anesth Analg* 1990; 70:S60.

EFICACIA Y SEGURIDAD DE BRUPENORFINA EPIDURAL VS NALBUFINA SP EPIDURAL PARA EL CONTROL DEL DOLOR POSTOPERATORIO EN PACIENTES SOMETIDAS A CESÁREA

TABLA No. 1

Distribución por grupo de edad, peso, talla e índice de masa corporal (IMC)

VARIABLE	BUPRENORFINA	NALBUFINA SP	VALORES DE P
n	20	20	
EDAD (MEDIA Y DS)	27±4.9	26.7±5.5	0.85
PESO (MEDIA Y DS)	64.5±9.3	67.7±14.3	0.58
TALLA (MEDIA Y DS)	1.57±0.06	1.58±0.08	0.63
IMC (MEDIA Y DS)	26.3±3.4	27.4±5.9	0.50

EFICACIA Y SEGURIDAD DE BRUPENORFINA EPIDURAL VS NALBUFINA SP EPIDURAL PARA EL CONTROL DEL DOLOR POSTOPERATORIO EN PACIENTES SOMETIDAS A CESÁREA

TABLA No. 2

Valores de la tensión arterial sistólica (TAS) por grupo de tratamiento

VARIABLE TENSIÓN ARTERIAL SISTÓLICA mmHg	BUPRENORFINA	NALBUFINA SP	VALORES DE P
TAS BASAL (media y ds)	118.5 ± 19.3	116.5 ± 13.1	0.7
TAS 5 MIN. (media y ds)	119 ± 19	113 ± 14	0.25
TAS 15 MIN. (media y ds)	117.5 ± 17	110.5 ± 11	0.13
TAS 30 MIN. (media y ds)	117 ± 16	112 ± 11	0.25
TAS 60 MIN. (media y ds)	116 ± 17	110.5 ± 9	0.2
TAS 120 MIN. (media y ds)	117 ± 16	115 ± 9.4	0.6
TAS 240 MIN. (media y ds)	119.5 ± 15	121 ± 11.1	0.7
TAS 600 MIN. (media y ds)	114.2 ± 13.4	121 ± 13	0.19

EFICACIA Y SEGURIDAD DE BRUPENORFINA EPIDURAL VS NALBUFINA SP EPIDURAL PARA EL CONTROL DEL DOLOR POSTOPERATORIO EN PACIENTES SOMETIDAS A CESÁREA

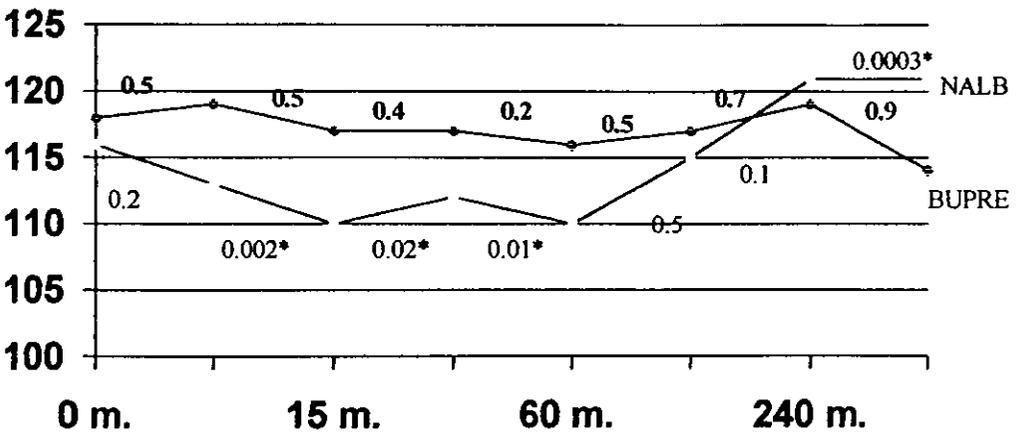
TABLA No. 3

Valores de la tensión arterial diastólica (TAD) por grupo de tratamiento

VARIABLE TENSIÓN ARTERIAL DIASTÓLICA mmHg	BUPRENORFINA	NALBUFINA SP	VALORES DE P
TAD BASAL (media y ds)	75 ± 10.5	77.6 ± 10.5	0.58
TAD 5 MIN. (media y ds)	75 ± 11	75 ± 9	0.8
TAD 15 MIN. (media y ds)	75.5 ± 10	71.2 ± 7.5	0.13
TAD 30 MIN. (media y ds)	74.5 ± 11	70.7 ± 6	0.17
TAD 60 MIN. (media y ds)	73.7 ± 10.5	72.2 ± 6.6	0.59
TAD 120 MIN. (media y ds)	74.2 ± 9.7	74 ± 6.8	0.92
TAD 240 MIN. (media y ds)	74.5 ± 10.5	80 ± 9.5	0.07
TAD 600 MIN. (media y ds)	73.9 ± 8.5	78 ± 8	0.22

**EFICACIA Y SEGURIDAD DE BUPRENORFINA EPIDURAL
VS NALBUFINA SP EPIDURAL PARA EL CONTROL DEL DOLOR
POSTOPERATORIO EN PACIENTES SOMETIDAS A CESÁREA**

Gráfica No 1
VALORES DE TENSIÓN ARTERIAL SISTÓLICA (TAS) POR GRUPO DE TRATAMIENTO

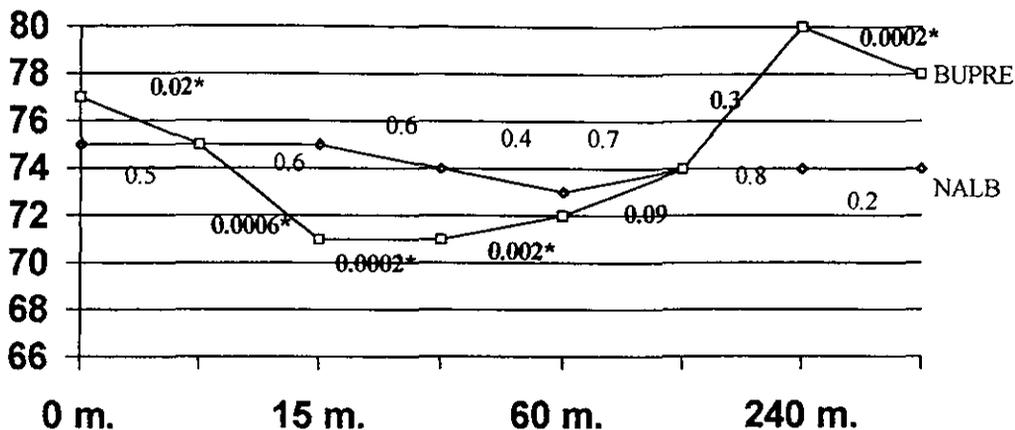


* Significancia estadística
T de student pareada medición basal vs mediciones en el tiempo

EFICACIA Y SEGURIDAD DE BUPRENORFINA EPIDURAL VS NALBUFINA SP EPIDURAL PARA EL CONTROL DEL DOLOR POSTOPERATORIO EN PACIENTES SOMETIDAS A CESÁREA

Gráfica No 2

VALORES DE TENSIÓN ARTERIAL DIASTÓLICA (TAD) POR GRUPO DE TRATAMIENTO

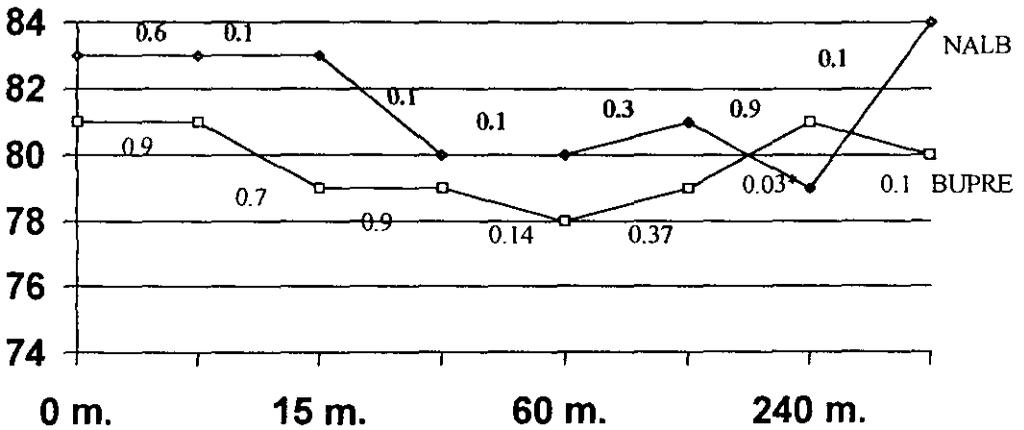


* Significancia estadística

T de student pareada medición basal vs mediciones en el tiempo

EFICACIA Y SEGURIDAD DE BUPRENORFINA EPIDURAL VS NALBUFINA SP EPIDURAL PARA EL CONTROL DEL DOLOR POSTOPERATORIO EN PACIENTES SOMETIDAS A CESÁREA

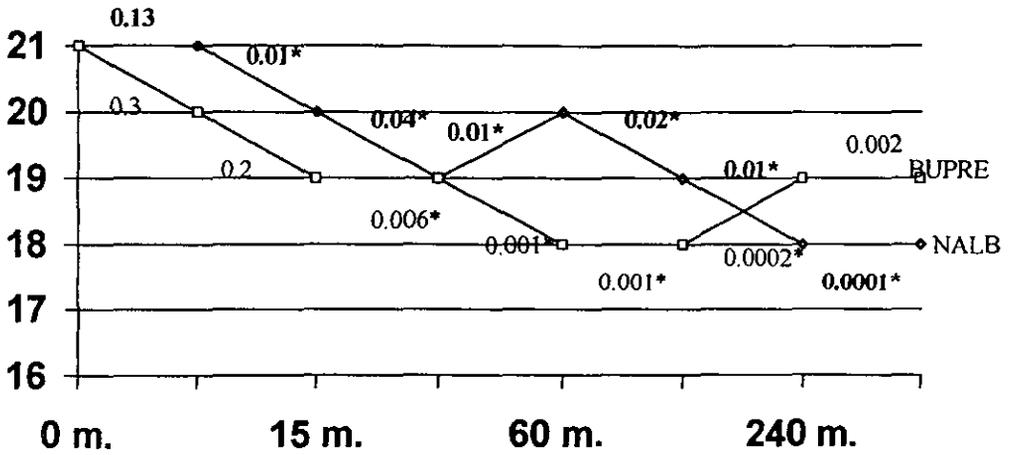
Gráfica No 3
VALORES DE LA FRECUENCIA CARDÍACA (FC) POR GRUPO DE TRATAMIENTO



* Significancia estadística
 T de student pareada medición basal vs mediciones en el tiempo

EFICACIA Y SEGURIDAD DE BUPRENORFINA EPIDURAL VS NALBUFINA SP EPIDURAL PARA EL CONTROL DEL DOLOR POSTOPERATORIO EN PACIENTES SOMETIDAS A CESÁREA

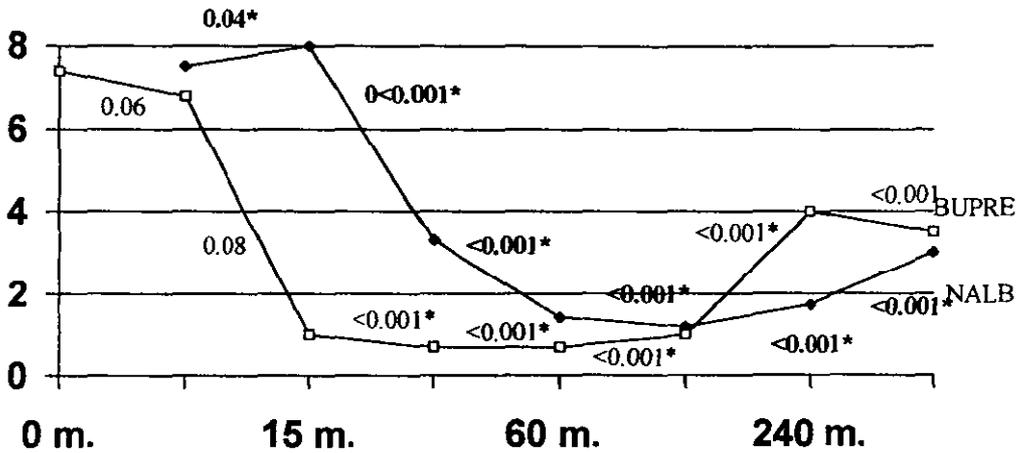
**Gráfica No 4
VALORES DE FRECUENCIA RESPIRATORIA (FR) POR GRUPO DE TRATAMIENTO**



* Significancia estadística
T de student pareada medición basal vs mediciones en el tiempo

EFICACIA Y SEGURIDAD DE BUPRENORFINA EPIDURAL VS NALBUFINA SP EPIDURAL PARA EL CONTROL DEL DOLOR POSTOPERATORIO EN PACIENTES SOMETIDAS A CESÁREA

Gráfica No 5
VALORES DE LA ESCALA VISUAL ANÁLOGA (EVA) POR GRUPO DE TRATAMIENTO



* Significancia estadística
 T de student pareada medición basal vs mediciones en el tiempo

EFICACIA Y SEGURIDAD DE BRUPENORFINA EPIDURAL VS NALBUFINA SP EPIDURAL PARA EL CONTROL DEL DOLOR POSTOPERATORIO EN PACIENTES SOMETIDAS A CESÁREA

TABLA No. 4
Efectos colaterales por grupo de tratamiento

VARIABLE	BUPRENORFINA	NALBUFINA SP
NÁUSEA	1 (5%)	2 (10%)
SOMNOLENCIA	3 (15%)	6 (30%)