

11202



UNIVERSIDAD NACIONAL  
AVENIDA DE  
MEXICO

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADOS

105

29

SECRETARIA DE SALUD PUBLICA DEL ESTADO DE SONORA  
HOSPITAL GENERAL DEL ESTADO DE SONORA  
DEPARTAMENTO DE ANESTESIOLOGÍA

EFICACIA EN LA ADICION DE SULFATO DE MORFINA A  
LIDOCAÍNA POR VÍA PERIDURAL, PARA ACORTAR  
EL TIEMPO DE LATENCIA.

# TESIS

QUE PARA OBTENER EL GRADO  
DE ESPECIALIDAD EN

ANESTESIOLOGÍA

PRESENTA:

DRA. NICOLASA SANTANA SALAZAR

ASESOR

VICTOR ALBERTO JUAREZ GUERRA

Hermosillo, Sonora, Febrero de 1999.



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

1998

269292



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.

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**

**SECRETARIA DE SALUD PUBLICA DEL ESTADO DE SONORA  
HOSPITAL GENERAL DEL ESTADO DE SONORA  
DEPARTAMENTO DE ENSEÑANZA**

  
**DR. GUSTAVO SAMANO TIRADO  
JEFE DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION**



  
**DR VICTOR M. BERNAL DAVILA  
JEFE DEL SERVICIO DE ANESTESIOLOGIA.**

  
**DR VICTOR A. JUAREZ GUERRA  
ASESOR DE TESIS Y TITULAR DEL CURSO**

PRESENTA:

**NICOLASA SANTANA SALAZAR  
AUTOR**



# INDICE

<b>PRESENTACION.....</b>	
<b>TITULO.....</b>	
<b>AGRADECIMIENTOS.....</b>	<b>1</b>
<b>RESUMEN.....</b>	<b>2</b>
<b>INTRODUCCION.....</b>	<b>3</b>
<b>MATERIAL Y METODOS.....</b>	<b>4</b>
<b>RESULTADOS.....</b>	<b>5</b>
<b>DISCUSION.....</b>	<b>6</b>
<b>CONCLUSION.....</b>	<b>7</b>
<b>BIBLIOGRAFIA.....</b>	<b>8</b>
<b>GRAFICAS.....</b>	<b>9</b>

# **AGRADECIMIENTOS**

## **A MI ESPOSO:**

**Con tu apoyo y comprensión, todo es posible tu ayuda es invaluable, gracias a ti la vida resulta más fácil. TE AMO TORRES.**

## **A MI HIJA:**

**Mirar tu sonrisa, suficiente gratificación y estímulo latente para seguir adelante, espero que comprendas que nunca me gustó dejarte sola. Te amo mi pequeña Clarissa.**

## **A MIS PADRES:**

**PEDRO Y EVELIA  
Loable esfuerzo inhumano, digno de agradecerse.**

## **AL HG DE CD. OBREGON:**

**Por su cálido recibimiento, fué como estar en casa**

## **AL HGE HILLO SON:**

**A mis maestros, por ayudarme a finalizar mis estudios y apoyarme en mis decisiones.**

## RESUMEN

Fueron comparadas dos preparaciones para BPD. Lidocaina con epinefrina y Lidocaina con epinefrina más morfina, como anestésico regional para cirugía abdominal en 40 pacientes en total, ASA I y II, 20 para el grupo control y 20 para el grupo problema, este estudio fue realizado para comparar el tiempo de latencia de las dos preparaciones.

Los parámetros principales a seguir fueron la medición del tiempo para obtener el efecto farmacológico (latencia), el tiempo de incidir sin datos de dolor, la sedación y los cambios hemodinámicos, así como el bloqueo simpático.

En ninguno de los grupos se premedico, las dosis de lidocaina con epinefrina fue de 5 mg. por kg. de peso, y de la morfina fue 4 mg. en dosis única. Los criterios de eliminación fueron por falla técnica, de los cuales se eliminaron dos, el monitoreo fue no invasivo, con toma cada 5 minutos de FC, TA, saturación de O<sub>2</sub>, y cuantificación de diuresis.

Los efectos adversos fueron monitorizados durante la anestesia y después durante 4 hrs, y la escala visual análoga fue utilizada para la cuantificación de sedación.

La paciente se colocó en decúbito lateral, se realizó el BPD con aguja de Touhy 16, en espacio L1- L2, previa administración de solución hartman, a razón de 10 ml. por kg. de peso, la mezcla total del medicamento se aplicó directamente por la aguja de Touhy, a un tiempo de mililitro por segundo, posteriormente se pasó catéter peridural para dosis subsecuente, en posición cefálica.

En el grupo control la latencia fue de 8 a 16 minutos con una media de 14 minutos, encontrado que el mayor porcentaje se encontró en 12 minutos. Con una baja de la presión arterial del 10%.

En el grupo problema el tiempo de latencia fue de 14 a 18 minutos con una media de 16 minutos, con un porcentaje mayor de presentación en 15 minutos, la presión arterial no se modificó en ninguno de los casos, el 80% presentó prurito; un 40% náusea, no se presentó ningún dato de depresión respiratoria. El 5% de los pacientes en total, presentaron incontinencia urinaria.

Los resultados fueron aumento del tiempo de latencia con la adición de morfina a la lidocaina con epinefrina peridural, esto probablemente debido a la alta liposolubilidad de la morfina y a los cambios del Ph que se producen al mezclar lidocaina con epinefrina más morfina.

## INTRODUCCION

El sulfato de morfina es el alcaloide fenantrénico más importante del opio, su formula es  $C_{17}H_{19}O_3N$  esta se encuentra formada por 5 anillos(5), su formula descrita MORFINA-MORFINOMA 36 alfa diol 7, 8, dehidro-4-5-alfa epoxi 17 metil.(2).

Su periodo de latencia por vía endovenosa es de 7 minutos y mantiene su actividad por largo tiempo, en todos los casos la analgesia es revertida por naloxona, con la dosis de 0.04 a 0.4 mg IV ajustando según la respuesta del paciente (1), el tiempo de latencia de morfina por vía peridural no encontramos descripción por lo que nos basamos en experiencia propia. La latencia de un medicamento es el periodo de inicio del efecto clínico de la formula.

Encontramos que el ACTH es capaz de revertir el efecto depresivo causado por morfina sobre el reflejo espinal, además de que todos los opiáceos actúan sobre receptores de membrana. La nomenclatura para la clasificación opiácea refleja el tipo y el grado de activación del receptor. Los agonistas puros por ejemplo: sulfato de morfina activan el receptor  $\mu$ . Estos fármacos se han pregonizado como portadores de un "efecto techo" sobre la depresión respiratoria, también parecen tener una meseta en sus capacidades analgésicas. Los efectos adversos incluyen: depresión respiratoria, sedación, nausea, vomito, retención urinaria, prurito e ileo.

Los opiáceos epidurales se unen a receptores específicos en la región de la sustancia gelatinosa de la columna posterior de la medula. Su eficacia depende de la liposolubilidad, de la concentración y del volumen de distribución, la dosis epidural de la morfina es de 3 a 5 mg en bolo.

La combinación de anestésicos locales diluidos con opiáceos bloquean satisfactoriamente la nocicepción, con un bloqueo motor mínimo, además de suministrar sedación y analgesia de 8 hrs.

## MATERIAL Y METODOS

Se incluyeron 40 pacientes ASA I y II, los cuales requirieron ser intervenidos quirúrgicamente de cirugía abdominal, programados y cirugía de urgencia, candidatos a ser manejados con BPD. Colocado a nivel de L1-L2, con cateter peridural cefalico para dosis subsecuentes.

Los criterios de inclusión, fueron pacientes de ambos sexo, edad de 16-40 años, ASA I y II, los criterios de exclusión fueron: contraindicación para BPD y antecedentes de alergia al medicamento, los criterios de eliminación fueron: falla técnica del BPD.

Grupo control.- Consto de 20 pacientes (13 hombres, 7 femeninos), a los cuales se administro lidocaina con epinefrina, con una dosis de 5 mg por Kg de peso.

Grupo problema 20 pacientes (5 masculino, 15 femenino), se administro lidocaina con epinefrina 5 mg por kg de peso mas 4 mg de morfina.

Para realizar el procedimiento se requirió autorización por escrito del comité de ética, así como autorización de consentimiento firmada por el paciente

Previa colocación de monitoreo no invasivo para la frecuencia cardiaca, presión arterial media y saturación de oxígeno, se procedió a la administración de líquidos intravenosos a razón de 10 ml. por kilogramo de peso, de solución hartman, no sé premedico en ninguno de los casos, se procede a colocar el paciente en posición de decúbito lateral, se realiza asepsia y antisepsia, colocación de campos estériles, se localiza el espacio a bloquear, y se procede con aguja de Touhy numero 16, se localiza el espacio peridural mediante la prueba de perdida de la resistencia, se pasa la dosis total de la mezcla por la aguja peridural y se coloca el catéter peridural en posición cefalica para dosis subsecuentes.

El tiempo de latencia se contabilizo a partir de la aplicación del medicamento con intervalo de un minuto, se realizo mediante la prueba de sensibilidad al dolor, con la punción en piel con aguja numero 25 de insulina, a nivel de la incisión quirúrgica a realizar. Cuando el paciente referia perdida de la sensibilidad al dolor se procedía el inicio al acto quirúrgico.

En los pacientes que se presento hipotensión, se aplico efedrina a razón de 5 mg en bolo. El monitoreo se mantuvo durante 24 hrs posterior al procedimiento quirúrgico para verificación de efectos adversos.

## RESULTADOS

En los 40 pacientes admitidos, la edad fue similar en ambos grupos (29.4 mas menos 5 años), con un rango de edad de 19 a 40 años, la estatura fue de 1.50 mts a 1.80mts, el volumen total de medicamento administrado por vía peridural fue de 20.4 mas menos 3.1 ml, la duración del tiempo quirúrgico fue de 60 minutos mas menos 30 minutos.

De los 40 pacientes admitidos, dos fueron eliminados del grupo control por falla técnica del bloqueo peridural, a los 18 restantes se les administro lidocaina con epinefrina, se contabilizo el tiempo de latencia, encontrando un registro de datos obtenidos de 14 minutos, mas, menos 2 minutos. En el grupo problema, al cual se le aplico la mezcla peridural de lidocaina con epinefrina mas morfina, encontramos que el tiempo de latencia se modifico hacia un aumento. Las cifras fueron de 16 minutos, mas, menos 2 minutos con una predominancia de 15 minutos.

El efecto sedación se presento en todos los pacientes del grupo problema, sin llegar esta a depresión respiratoria, no fue necesario en ninguno de los casos, revertir el efecto narcótico con naloxona.

Se valoró bloqueo sensitivo, el cual fue de excelente calidad, las dosis subsecuentes se administraron sin adición de morfina a los 60 minutos de la primera dosis, al termino de la cirugía los pacientes no se quejaron de dolor y la analgesia postoperatoria tuvo una duración de 6 a 8 hrs, por lo que no fue necesario la administración de analgésicos endovenosos, se retira catéter peridural a las 24 hrs.

El efecto adverso que se presento con mayor porcentaje fue el de prurito nasal en un 80% de los pacientes, nausea en un 10%, incontinencia urinaria en un 5%, ninguno refirió vomito, la sonda foley se retiro al iniciar diuresis sin ninguna complicación.

El tiempo de latencia promedio en el grupo control fue de 14 minutos y 16 minutos en el grupo problema variando desde 8 a 16 minutos en el primer grupo y 14 y 18 minutos en el segundo. el efecto adverso que se presento inicialmente, fue prurito, presentándose en un 80%, en el transanestésico, incontinencia urinaria en un 5% de los pacientes, no observamos problemas de vomito o depresión respiratoria.

El bloqueo sensitivo fue de mejor calidad que el motor. En ninguno fue necesario revertir el efecto de narcótico, la analgesia postoperatoria fue de 6 a 8 hrs en promedio.

## DISCUSION

Este estudio fue diseñado para comparar los resultados del tiempo de latencia y los efectos transanestésicos de la morfina epidural. En la literatura encontramos que la morfina tiene un tiempo de latencia de 7 minutos por vía endovenosa (5), no fue posible encontrar la latencia en minutos de morfina epidural descrita, por lo que nos basamos en experiencia propia.

Para nosotros es importante el conocimiento del tiempo de latencia, ya que esto significa el periodo de inicio del efecto clínico de un medicamento; esto nos da a conocer, cuando iniciar el procedimiento quirúrgico acertadamente, iniciarlo antes de completar el tiempo de latencia, provocaría dolor al paciente, conllevando esto a un aumento de ansiedad, estrés y liberación de catecolaminas, por lo tanto a un aumento de frecuencia cardíaca y presión arterial e incluso a falsos datos de dolor y a una experiencia desagradable descrita por el paciente.

Es importante mencionar que el tiempo de latencia es modificado por la edad, así como la concentración del medicamento también lo modifica, por lo que nos resulta interesante conocer los cambios que se presentan en este estudio.

La morfina peridural resulta muy eficaz en analgesia postoperatoria(3), con sus consabidos efectos adversos; no recomendable en pacientes obstétricas complicadas ya que en estas pacientes no debemos producir alteraciones hemodinámicas, además de que una depresión respiratoria pondría en riesgo el producto(2).

La edad en estos pacientes fue importante, ya que en estudios anteriores se ha demostrado, que en los ancianos, la latencia se encuentra aumentada (2), por lo que decidimos incluir a pacientes con edad de 16 a 40 años de edad, los niños fueron excluidos, ya que no contamos con departamento de pediatría, el bloqueo peridural se realizó en pacientes con peso ideal para que no se viera modificada la latencia,

## CONCLUSION

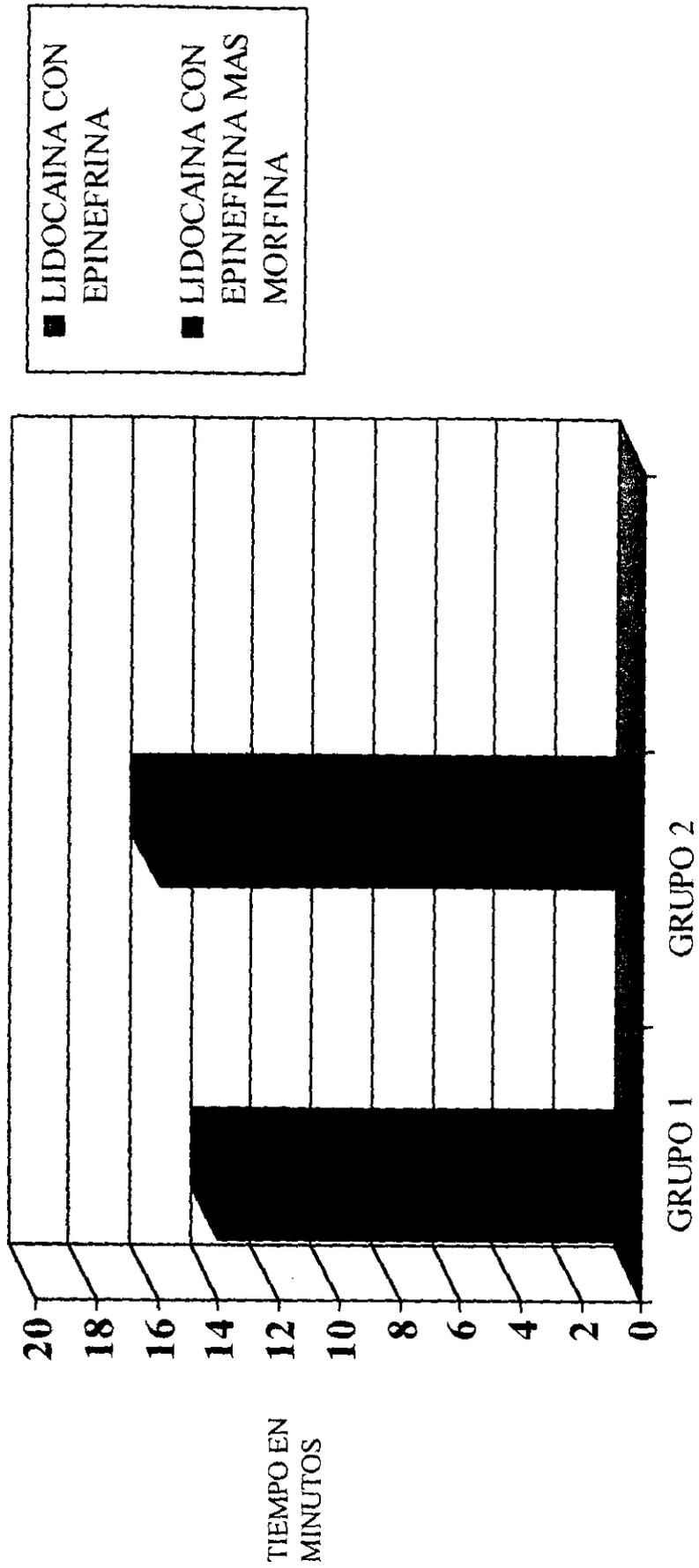
Las dos preparaciones, lidocaina con epinefrina y lidocaina con epinefrina mas sulfato de morfina, resultaron ser eficaces para la realización del evento quirúrgico, pero es importante tomar en cuenta, que el tiempo de latencia en el grupo problema se vio modificada hacia un aumento, esto debido quizá a la liposolubilidad y el cambio de ph de la solución, proporciona un bloqueo sensitivo de excelente calidad, con mínimo bloqueo motor y mínimos cambios hemodinamicos, además de la analgesia postoperatoria.

La creciente necesidad, de mejorar los procedimientos anestésicos empleados, que satisfagan la eficiencia, seguridad y necesidades de los servicios quirúrgicos en todos los hospitales, nos ha llevado a crear métodos y alternativas que nos permitan lograrlo, por lo que la aplicación de opiodes por vía peridural resulta una opción adecuada, lo cual satisface una necesidad importante de hospitales con crecimiento de demandas de atención en procedimientos, dentro de las salas de quirófano, como lo es el nuestro, donde lo primordial es brindar un procedimiento con seguridad y satisfacción.

## **BIBLIOGRAFIA**

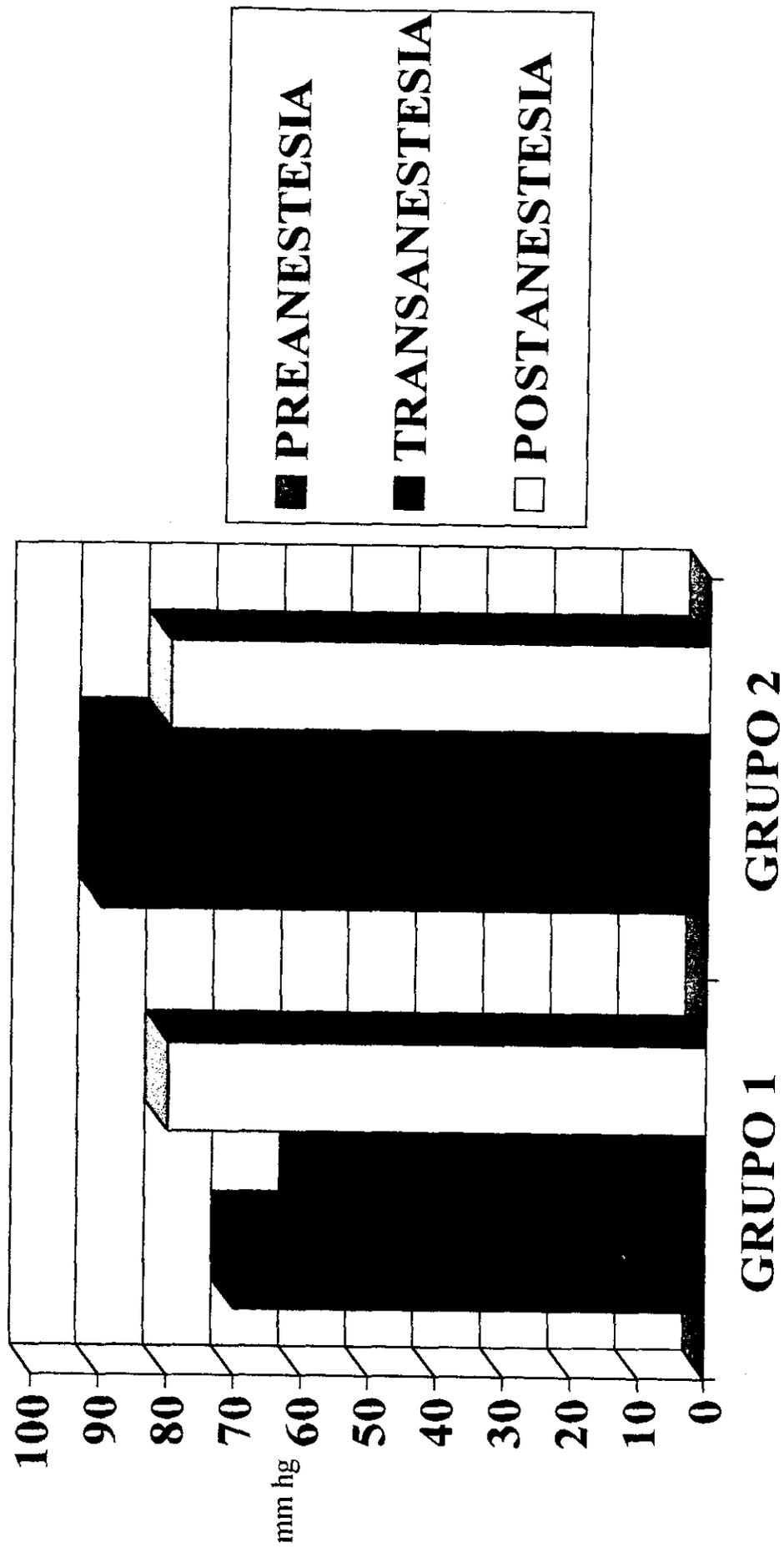
- 1.- **Vimolluck Sanansilp, MD. Droperidol and the side effects of epidural morphine after cesarean section. Anesth. Analg. 1998; 86:532-7**
- 2.- **Tso – Chou Lin MD. Long-term epidural ketamine, morphine and bupivacaine Attenuate reflex sympathetic dystrophy neuralgia. CAN J ANAESTH 1998;45:2 pp 175-77.**
- 3.- **Supranee Niruthisard, M.D. Maternal and neonatal effects of single-dose epidural anesthesia with lidocaine and morphine for cesarean delivery. J. Med assoc. Thai february 1998.pp 103-9.**
- 4.- **Alezandre Dauphin. MD; Comparative study of continuos extrapleural intercostal nerve block and lumbar epidural morphine in post-thoracotomy pain. CJS, vol. 40 No. 6 Décembre 1997. pp431-36.**
- 5.- **Howard H Bernstein; Aspecto moleculares de la interacción morfina receptor de interés en la anestesiología clínica.**

GRAFICA No. 1  
PROMEDIO DE LATENCIA



ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA

GRAFICA No. 2  
PAM



GRAFICA No. 3  
EFECTOS ADVERSOS

