

11202 59  
2ej

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**



**FACULTAD DE MEDICINA**

**HOSPITAL DE ESPECIALIDADES  
"DR. BERNARDO SEPULVEDA GUTIERREZ"  
CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI  
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**

**ANALGESIA POSTOPERATORIA CON BUPRENORFINA:  
ESTUDIO COMPARATIVO VIA PERIDURAL Vs SUBCUTANEA  
EN PACIENTES UROLOGICOS**

**TESIS**

**QUE PARA OBTENER EL TITULO DE LA:**

**ESPECIALIDAD EN ANESTESIOLOGIA**

**PRESENTA:**

**DR. ISMAEL EMILIANO RUIZ DIAZ**

**ASESOR: DR. LUIS ANTONIO LOPEZ GOMEZ**



**IMSS MEXICO, D. F.**

**MARZO 1999**

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

270399



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.

Doctor

**NIELS H. WACHER RODARTE**

JEFE DE LA DIVISION DE EDUCACION E INVESTIGACION MEDICA  
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DEL CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI  
"DR. BERNARDO SEPULVEDA GUTIERREZ", IMSS

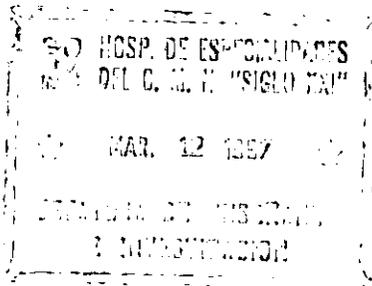
Doctor

**TOMAS L. DECTOR JIMENEZ**

ASESOR

PROFESOR TITULAR

DEL CURSO DE POSTGRADO EN ANESTESIOLOGIA UNAM  
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE ANESTESIOLOGIA  
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DEL CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI  
"DR. BERNARDO SEPULVEDA GUTIERREZ", IMSS



## **DEDICATORIAS**

A mi **PADRE** en memoria

que supo darme su apoyo y comprensión cuando lo necesite y guiarme por el buen camino.

A mi **MADRE**

por darme el ser, apoyo, comprensión y cariño durante toda mi formación profesional

A mis **HERMANOS**

que en las buenas y en las malas siempre conte con su apoyo.

A mis **TIOS**

como agradecimiento especial por la motivación, cariño y respeto que forjaron en mí para lograr mis anhelos.

A **PAULA**

que con su apoyo, amor, comprensión y por haber estado a mi lado en los buenos y malos momentos.

A mis **MAESTROS**

que con la enseñanza y su comprensión he logrado mi meta anhelada.

A mis **ASESORES**

Gracias por su apoyo y comprensión.

Al **Dr. DECTOR**

por su apoyo, paciencia y su interés por la enseñanza.

## **AGRADECIMIENTOS**

**DR. TOMAS DECTOR JIMENEZ**

**DR. DR. LUIS ANTONIO LOPEZ GOMEZ**

**DR. ANTONIO GALINDO FABIAN**

**A TODOS LOS ANESTESIOLOGOS ( H.E.C.M.N. SXXI Y H.G.Z. VENADOS )**

# INDICE

	Pág.
RESUMEN	1
ANTECEDENTES GENERALES	3
MATERIAL Y METODOS	8
RESULTADOS	9
DISCUSION	10
CONCLUSIONES	11
CUADROS Y GRAFICAS	12
BIBLIOGRAFIA	20

**ANALGESIA POSTOPERATORIA CON BUPRENORFINA: ESTUDIO  
COMPARTIVO VIA PERIDURAL Vs SUBCUTANEA EN  
PACIENTES UROLOGICAS**

\* Dr Ismael Emiliano Ruiz Díaz  
\*\* Dr Luis Antonio López Gomez  
\*\*\* Dr Tomás L. Déctor Jiménez

**RESUMEN**

Se realiza estudio comparativo de analgesia con buprenorfina peridural Vs buprenorfina subcutanea en pacientes programados para cirugía urológica baja, en los quirofanos de Especialidades de Centro Médico Nacional siglo XXI del IMSS.

Se estudiaron 40 pacientes divididos en dos grupos aleatorizados (n=20) buprenorfina subcutanea, (n=20) buprenorfina peridural con una dosis estandarizada de 3 Mcgs por Kg de peso. La dosis peridural diluida en 5 cc de solución fisiológica y administrada por cateter peridural posterior al termino de la cirugía y siendo medida la analgesia por la escala visual analoga (EVA), a las 2,4,6,8,10 y 12 horas posterior a la aplicación de la buprenorfina.

El tiempo de analgesia en el postoperatorio a la aplicación de buprenorfina a los dos grupos se observo que fue de  $9.2 \pm 1.1$  para el grupo de buprenorfina peridural y de  $6.6 \pm 1.1$  Hrs para el grupo de buprenorfina subcutanea ( $p < 0.05$ ). En cuanto a los efectos colaterales también se observo que la náusea se presento con mayor frecuencia en el grupo por vía peridural siendo medida por el metodo de  $X^2$  siendo de 1.20 ( $p < 0.05$ ).

Podemos concluir que la via peridural nos proporciona mayor analgesia que por la vía subcutanea, encontrando como efecto colateral la náusea la cual puede cohibirse con la aplicación de antiéméticos vía IV.

**Palabras clave:** Analgesia postoperatoria con buprenorfina: estudio comparativo vía peridural Vs Vía Subcutanea.

- 
- \* Residente del tercer año de anestesia del Hospital de Especialidades de Centro Médico Nacional siglo XXI
  - \*\* Médico Anestesiólogo adscrito al servicio de Anestesiología del Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional siglo XXI IMSS.
  - \*\*\* Médico Jefe del Servicio de Anestesiología del Hospital de especialidades Centro Médico Nacional siglo XXIIIMSS y Profesor Titular del curso de especialidades en Anestesiología de la UNAM

**Postoperative analgesia with buprenorphine:Comparative study peridurally vs. subcutaneously in urologic patients.**

**SUMMARY**

A comparative study of analgesia with peridural buprenorphine Vs subcutaneous buprenorphine in programmed patients for low urologic surgery in operating rooms of Centro Medico Nacional Siglo XXI IMSS was made.

40 patients were studied and divided in two randomized groups:subcutaneous buprenorphine group (n=20), and peridural buprenorphine group (n=20) with a standarized dose of 3 Mcgs/kg weight. Diluted peridural dose in 5 cc of physiological solution were administered by posterior peridural catheter after end of surgery and analgesia was measured by visual analog scale (VAS) at 2,4,6,8,10 and 12 hours after buprenorphine administration.

Observed analgesia time in postoperative after buprenorphine administration in the two groups was 9.2 +/- 1.1 for the peridural buprenorphine group and 6.6 +/- 1.1 hours for the group of subcutaneous buprenorphine (p<0.05). As for side effects nausea was observed to be more frequent in peridural via group being measured by x2 method being 1.20 (p<0.05).

We can conclude that peridural via gives us better analgesia than subcutaneous via, finding nausea as a side effect which can be decreased with IV antiemetics.

Key words: Postoperative analgesia with buprenorphine: comparative study peridurally Vs. Subcutaneously.

## ANTECEDENTES GENERALES

El fuego, el frío (hielo) y la presión , fueron algunos de los recursos de los habitantes primitivos para obliterar la sensación de dolor<sup>1</sup>.

Los antiguos Sumerios (4000 años a.C.) debieron conocer los efectos psicológicos del opio pues su ideograma para la adormidera era HUL (gozo) mas HIL (Plantas) , pero sin duda , la primera referencia acerca del fuego de la adormidera se encuentra en los escritos de Teofrasto en el siglo III a.C. , ya en tiempos biblicos , los derivados del zumo de la amapola , la mandrágora y varios productos de la fermentación que contenían alcohol fueron agregados. Posteriormente se aplica una esponja impregnada de una solución que produce una forma de Anestesia inhalatoria muy superficial, conteniendo opio, beleño y mandrágora a la cual llamo "Esponja soporifera" y que aparentemente fue usada por Hipócrates y Galeno.

Los Médicos Arabes conocían los usos del opio y los mercaderes Arabes llevaron la droga al Oriente y a China donde se empleó principalmente para controlar la disentería en el siglo XVIII, fue donde el opio se hizo popular en oriente, en este tiempo el uso de los opiáceos era más aceptado por sus efectos subjetivos que en la actualidad .

En Europa la facilidad de adquirir opio hizo que se usara con algún grado de abuso pero el problema de la ingestión del opio ( en realidad de beber láudano) nunca fue tan profunda ni tan socialmente destructiva como el abuso del alcohol .

En 1805 un farmacéutico Alemán SERTURNER aisló y describió el alcaloide del opio al que llamó morfina refiriéndose a Morfeo , dios Griego del sueño, poco más tarde se descubrieron los alcaloides del opio (Codeína por Robiquet en 1832 , Papaverina por Merck en 1848), y a la mitad del siglo XIX había comenzado a extenderse en el mundo Médico el uso de alcaloides puros en lugar de los preparados crudos del opio. En 1853 Alexander Wood menciona en su libro el nuevo método para el tratamiento de las neuralgias aplicando directamente opiáceos en los puntos dolorosos <sup>2</sup>.

La historia de la Anestesia locorregional empieza con la síntesis de la cocaína por Albert Nieman en Alemania en 1860 y la aplicación de esta sustancia para Anestesia tópica por Carl Koller en 1884 .

Halsted en ese año, en el John Hopkins Hospital, inyectó cocaína en los troncos nerviosos .

Quinke demostró en 1891 la utilidad de la función espinal como medio diagnóstico.

Augusto Bier en Alemania en 1898 produjo la verdadera Anestesia espinal o raquianestesia. Teodoro Tuffier trabajando independientemente de Bier produjo Anestesia Espinal inyectando una solución de cocaína entre la tercera y la cuarta vértebra lumbar, publicó sus experiencias en Francia en 1889. El bloqueo de conducción por fuera de las meninges (bloqueo epidural) fue sugerido por Corning en 1884, pero no fue hasta 1901 cuando Sicard y Cathelin popularizaron independientemente la vía caudal .

Los nombres de Fidel Pages en España (1921), Dogliotti en Italia (1931), Gutiérrez en Argentina en 1932 deben citarse en honor a los estudios que permitieron hacer este procedimiento uno de los más indicados, seguro y ampliamente utilizados en Obstetricia, cirugía de miembros inferiores, aparato genitourinario y dolor crónico.

En México el 25 de Julio de 1900 el Dr. Ramón Pardo en la Ciudad de Oaxaca aplicó la primera Anestesia Raquídea después de revisar el artículo de Tuffier publicado en la semana Médica de Paris el 16 de Mayo de 1900<sup>3</sup>.

## MORFINICOS

Estas drogas pertenecen al grupo de los Hipnóticos - Analgésicos también llamados Narcóticos u Opioides .

Los opiáceos se emplean principalmente como analgésicos pero también tienen otros muchos efectos farmacológicos, interactúan con los que parecen ser varios receptores estrictamente relacionados y comparten algunas propiedades de ciertos péptidos naturales como encefalinas, endorfinas y dimorfinas<sup>4</sup>.

Los opiáceos se administran desde hace cientos de años para aliviar la ansiedad y reducir el dolor de la cirugía.

Recientemente algunos investigadores han sugerido que realizando pequeñas modificaciones algunos de los nuevos opiáceos sintéticos pueden considerarse "Anestésicos intravenosos ideales" otros afirman que no se puede esperar que los nuevos opiáceos sean muy diferentes ni más eficaces como los analgésicos que los compuestos mas antiguos.

La clasificación de los Opiáceos :

- Naturales : Morfina, Codeína, Papaverina y Tabaina .
- Semisintéticos : Heroína, Dehidromorfona, Morfina y derivados de la Tabaina, ejemplo; La Etorfinona y la Buprenorfina .

•Sintético:

- \* Serie de la Morfina, Levoterol, Buterfanol y la serie de la difenil-propilamina (Metadona).
- \* Serie de la Benzomorfinina (pentazona), serie de la Fenilpiperidina (Meperidina, Fentanilo, sufentanilo, Alfentanilo ).

A menudo los clínicos consideran más útil la clasificación de los opiáceos en Agonistas, Agonistas parciales, agonistas antagonistas y antagonistas .

Los agonistas parciales como la Buprenorfina no parecen producir todo el espectro o la magnitud de los efectos mediados por el receptor  $\mu$  cuando actúan sobre este receptor.

En 1973 se descubre el receptor opioide en el tejido nervioso, la hipótesis que probablemente algunas sustancias endógenas estimulan está estructura. Los nuevos sistemas y las nuevas vías de administración, (rectal, nasal, mucosa oral y cutánea pueden mejorar el cuidado del paciente con mayor manejabilidad, seguridad superior nuevos picos y valles en la concentración plasmática del fármaco y presentando una acción más eficaz. La administración transdérmica a pesar de que la piel es el órgano

más extenso del cuerpo, hasta hace tiempo ha sido una vía de administración sistémica ignorada, la vía transdérmica suele requerir elevada sensibilidad tanto en agua como en aceite, potencia elevada y que no produzca irritación cutánea.

La Buprenorfina es un potente análogo sintético de la morfina y con una vida media más prolongada que se absorbe fácilmente en tejido mucoso, sublingual y subcutáneo, las vías utilizadas IV, epidural y subaracnoidea se encuentra indicado en cirugía general cólico nefrítico, anginosos, infartos y en cancerología. La vía epidural e intratecal alcanzan concentraciones satisfactorias en LCR a una dosis de 150 mcgs alcanzando su latencia aproximadamente a los 5 min. como máximo<sup>5</sup>.

La Buprenorfina via peridural e i.v. es un agonista parcial opioide, único en acción prolongada y muy potente, dosis de 0.3 mgs. tienen efecto analgésico su efecto pico se alcanza aproximadamente en una hora y su acción puede durar de 6 a 8 horas dependiendo de la vía de administración por sus propiedades fisicoquímicas particulares como son: Liposolubilidad elevada, pasa fácil la barrera hematoencefálica, unión a receptores y ausencia de aditivos conservadores<sup>6</sup>.

## MECANISMOS NEUROFISIOLOGICOS CENTRALES DEL DOLOR

Los impulsos sensitivos que provienen de mecanismos periféricos y llegan a los centros cerebrales donde son valorados y surge una respuesta apropiada, los mecanismos cerebrales principales son activados y dan características al impulso sensitivo identificado como dolor y depende de la dimensión discriminativa sensitiva y el del componente motivado efectivo, del primero parece ser de la zona ventrobasal del tálamo, el segundo comienza en los impulsos ascendentes T espinales y viaja por las vías paleoespinobulbares y paleoespinotalámicas situadas en los cordones anterolaterales de la médula, los cuales hacen terminación y formación reticular bulbar en el tallo encefálico y sustancia gris del mesencéfalo, las fibras de estas proyecciones llegan a dos sistemas, los núcleos intralaminares mediales del Tálamo de la formación reticular gris bulbar, al sistema límbico que es la sustancia gris central del mesencéfalo.

El dolor es una de las experiencias más extraordinarias y apremiantes que ha encontrado el ser humano, la ciencia de la Anestesia se creó para aliviar el dolor agudo y crónico<sup>7</sup>.

Las fibras nerviosas periféricas; las señales de dolor punzante se conducen por fibras A alfa que tienen una velocidad de conducción entre 3 y 10 metros por segundo, las señales de dolor intenso y dolor quemante se conducen por fibras C a velocidades de 0.5 a 2 metros por segundo por lo tanto el estímulo doloroso crea una doble percepción de dolor, una rápida sensación punzante y una lenta sensación de quemadura. Las fibras implicadas con la sensación de temperatura siguen los mismos sentidos que las fibras para el dolor<sup>8</sup>.

Se han realizado estudios comparativos entre nalbufina y buprenorfina por infusión Nalbufina 10 mgs./ml y buprenorfina a 0.15 mgs / ml y se administró 0.2 ml/kg/24 hrs., obteniendo mejor analgesia con Buprenorfina mientras que con Nalbufina se requirieron analgésicos adicionales<sup>9</sup>.

## MATERIAL Y METODOS

Previa autorización del comité local de investigación y de los pacientes se realizó un ensayo clínico controlado en el servicio de Anestesiología del Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional siglo XXI IMSS, durante los meses de Diciembre de 1996 y Enero y Febrero de 1997.

Se estudiaron un total de 40 pacientes adultos de ambos sexos programados para cirugía urológica electiva, cuyos criterios de inclusión fueron: Pacientes con cirugía electiva urológica baja ,manejados con bloqueo peridural (BPD), con estados físico ASA I o II con edades que oscilaron entre los 18 y 60 años, pacientes sin antecedentes alérgicos a narcóticos y que aceptaron participar al estudio voluntariamente. No se incluyeron aquellos con toxicomanías, que presentaran perforación de duramadre durante el procedimiento para la colocación de BPD, aquellos con antecedentes de náusea o vomito previo a la cirugía y aquellos pacientes que requirieran analgesia complementaria con otro narcótico durante el transanestésico.

Todos los pacientes recibieron monitoreo tipo I y posteriormente se instaló BPD y la designación se realizó en forma aleatoria, se dividieron en dos grupo. El grupo I (n = 20) recibió buprenorfina peridural y en el grupo II(n = 20) se administró el mismo fármaco por vía subcutánea con dosis estandarizadas de 3 mcgs por Kg de peso, se registraron las siguientes variables; Tiempo de analgesia para ambas vías, intensidad del dolor por EVA, efectos colaterales y S.V. Los datos obtenidos en escala numérica se presentan en media y derivación estandar, los valores cualitativos se presentan en porcentajes. El contraste de las diferencias en duración de tiempo de analgesia se realizó con la prueba de T para grupos independientes y el grado de analgesia así como presencia de efectos colaterales se practicó la prueba de Chi2 en ambos casos se consideró estadísticamente significativa cuando la  $p > 0.05\%$ .

## RESULTADOS

Grupo I integrado por 17 pacientes de sexo masculino (85%), 3 pacientes de sexo femenino (15%), grupo II integrado por 13 pacientes de sexo masculino (65%) y 7 pacientes de sexo femenino (35%) (gráfica 3), con edades promedio para el grupo I de  $49.9 \pm 9.1$  años, y para el grupo II la edad promedio osciló entre  $50.0 \pm 8.2$  años (gráfica 1), en relación al peso se encontró en el grupo I un promedio de  $69.05 \pm 9.46$  Kg y para el grupo II  $66.5 \pm 9.45$  Kg con una p de .971 y 412 respectivamente ( $p < 0.05$ ). (gráfica 1) Se monitorizó Presión Arterial Media (PAM) con promedio de  $106.5 \pm 10$  para el grupo I y  $107.7 \pm 11.5$  con una p de 0.727 ( $p < 0.05$ ). (gráfica 2). La frecuencia cardiaca con un promedio de  $74.9 \pm 8.4$  y  $76 \pm 5.9$  respectivamente con una p de 0.635 ( $p < 0.05$ ). (gráfica 3). La medición de la escala de analgesia proporcionada a las 2,4,6,8,10 y 12 horas fue valorada por EVA y encontrándose para el grupo I con término de analgesia a 9 pacientes a las 8 horas, 10 pacientes a las 10 horas y 1 paciente a las 12 horas, para el grupo por la vía subcutánea se encontró con término de analgesia a 1 paciente a las 4 horas, 12 pacientes a las 12 horas y 7 pacientes a las 8 horas, encontrándose mayor tiempo de analgesia en el grupo de aplicación de buprenorfina peridural, con un tiempo promedio de  $9.2 \pm 1.1$  hrs. ( $p < 0.05$ ) y para el grupo de la vía subcutánea el tiempo promedio de analgesia fue de  $6.6 \pm 1.1$  hrs. ( $p < 0.05$ ). (gráfica 1) Los efectos colaterales indeseables para la vía peridural se encontró náusea en un 7% y con una  $X^2$  de 1.20 y  $p < 0.273$  no siendo significativa.

## DISCUSION

la analgesia por vía peridural ha demostrado ser la mas eficaz para el control del dolor intenso en el postoperatorio .

De los opioídes la buprenorfina es la que reúne las características importantes como son: No es neurotóxica, libre de preservativos, altamente liposoluble, tiene un rapido inicio de acción aproximadamente a los 15 min. posteriores a su aplicación y con disminución del dolor de forma importartante.

La absorción de los opioídes comparada con los anestésicos locales es similar en el espacio peridural, la buprenorfina por tener una gran afinidad por los receptores MU no es removida con facilidad por lo que su efecto analgésico es mas prolongado, el cual se muestra en nuestro estudio con un promedio de  $9.2 \pm 1.1$  hrs. no así la vía subcutánea donde se encontró un promedio de  $6.6 \pm 1.1$ , demostrando así ser la vía peridural mejor para la analgesia posoperatoria, algunos otros autores han encontrado efectos adversos, entre estos la depresión respiratoria (12), la cual en nuestro estudio no se presentó y sí el estado nauseoso siendo corregido con la aplicación de antiéméticos. En conclusión podemos decir que la aplicación de buprenorfina por vía peridural a dosis de 3 mcgs por Kg de peso proporciona de manera segura y eficaz analgesia en pacientes con dolor postoperatorio en cirugía urológica baja. Nuestro estudio al igual que el del Dr. A. Ramírez publicado en la revista Mexicana de Anestesiología en donde demostró la aplicación de buprenorfina peridural para analgesia postoperatoria en cirugías abdominales amplias y se encontró que a dosis adecuadas y tomando las medidas necesarias se obtiene una mejor analgesia en el postoperatorio hasta por más de 10 horas, siendo necesaria la aplicación de antiémético para corregir los efectos colaterales presentados que en su mayoría son nausea y vomito. Nuestro estudio ha corroborado que la buprenorfina aplicada por vía peridural es efectiva en el control del dolor postoperatorio y teniendo las precauciones necesarias es de gran utilidad para el manejo del dolor.

## CONCLUSIONES

1. La buprenorfina por vía peridural proporciona mayor tiempo de analgesia que por vía subcutánea .
2. La vía peridural es mas efectiva que la vía subcutánea y su tiempo de analgesia es mayor .
3. Los efectos colaterales por vía peridural son mayores que por la vía subcutánea los cuales pueden ser disminuidos con la aplicación de antiémeticos.

# ANALGESIA POSTOPERATORIA CON BUPRENORFINA VIA PERIDURAL VS SUBCUTANEA

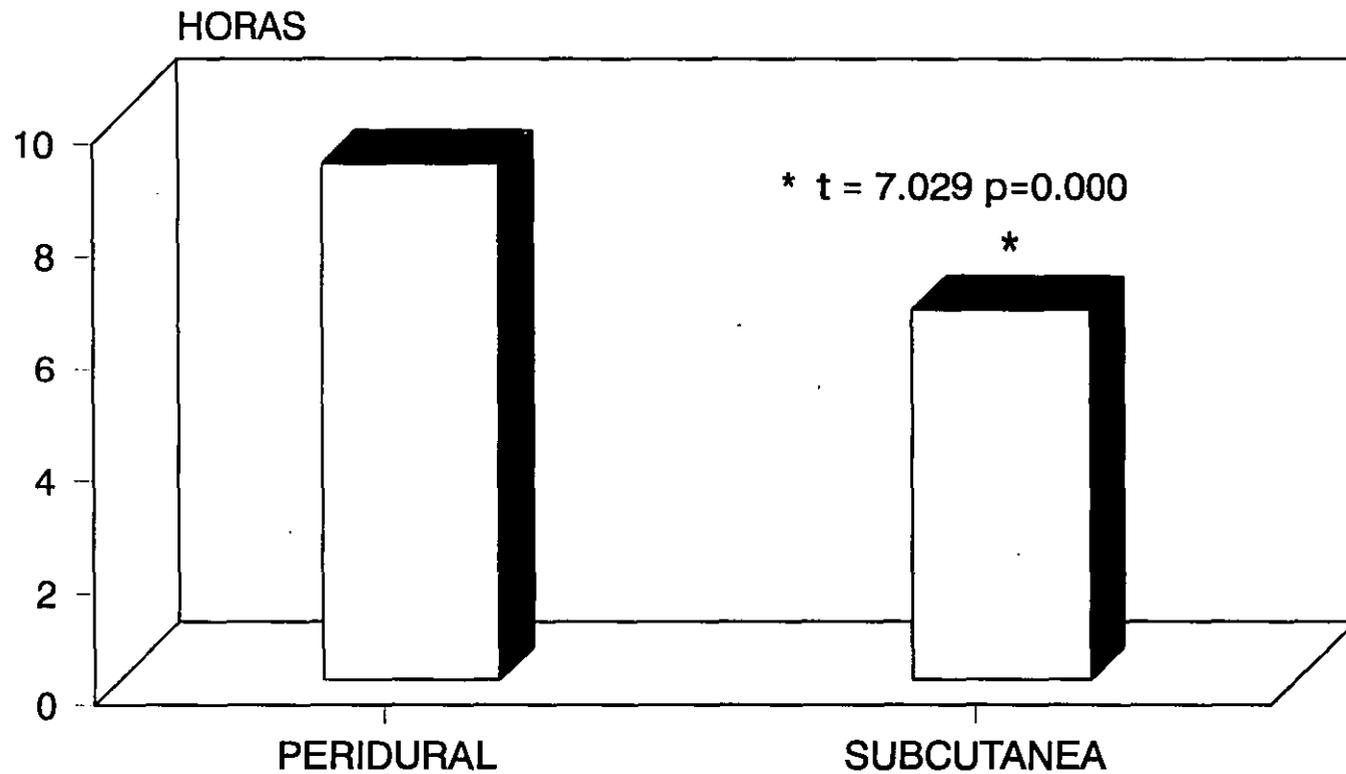
## MARCO MUESTRAL

TABLA I.

GRUPO	EDAD	PESO	VALOR "p"
PERIDURAL	50.05 ± 9.19	69.05 ± 9.46	0.971
SUBCUTANEA	49.95 ± 8.24	66.5 ± 9.95	0.412

# ANALGESIA POSTOPERATORIA CON BUPRENORFINA VIA PERIDURAL VS SUBCUTANEA

## TIEMPO DE ANALGESIA

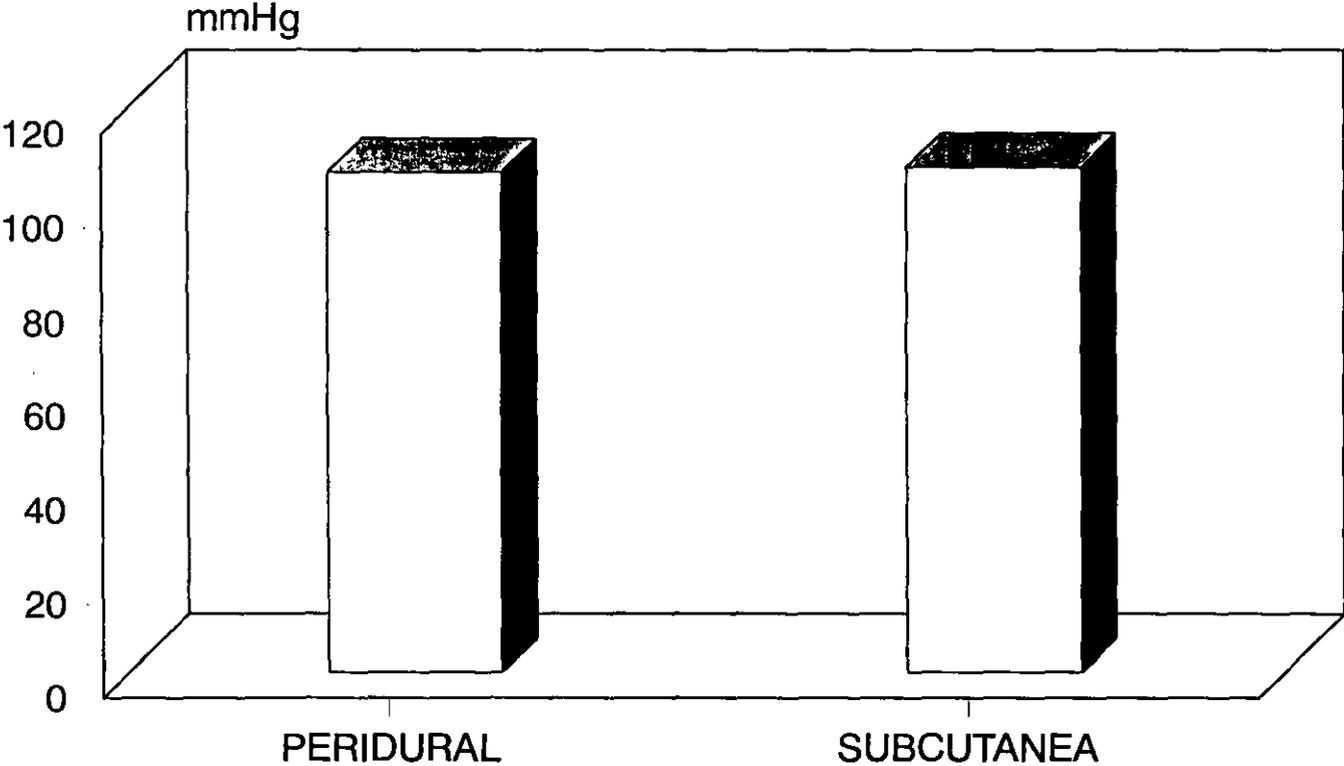


GRAFICA 1. ANESTESIOLOGIA 1997

GRUPO

# ANALGESIA POSTOPERATORIA CON BUPRENORFINA VIA PERIDURAL VS SUBCUTANEA

## PRESION ARTERIAL MEDIA



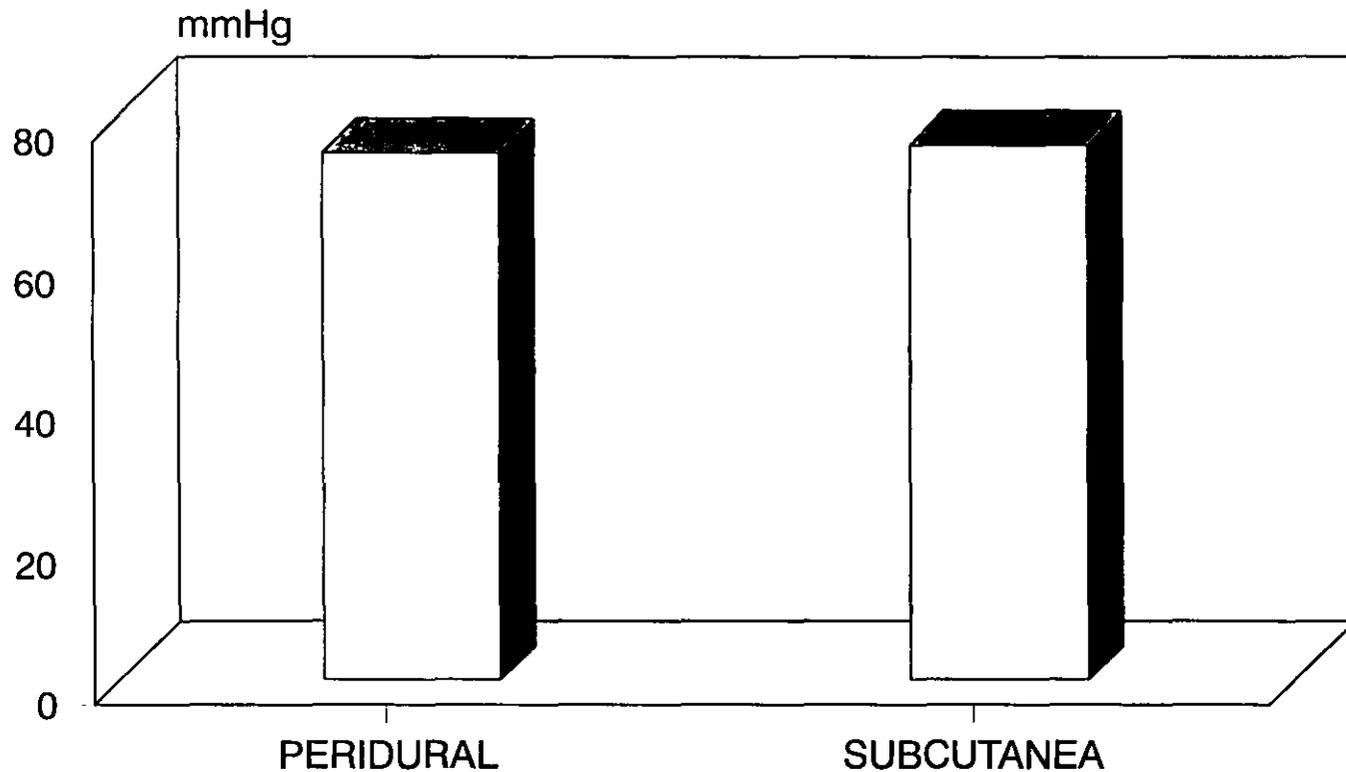
GRAFICA 2. ANESTESIOLOGIA 1997

GRUPO

t=0.352 p=0.727

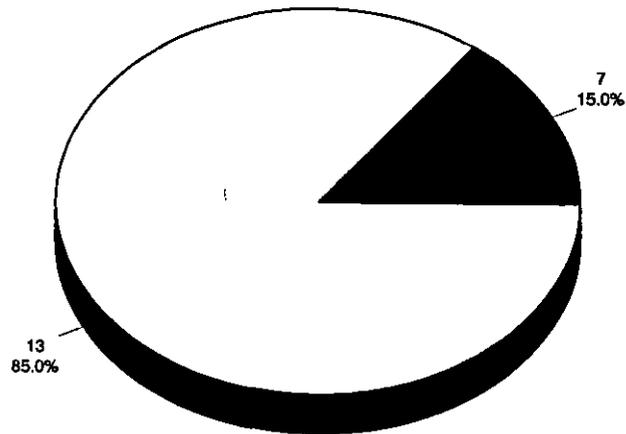
# ANALGESIA POSTOPERATORIA CON BUPRENORFINA VIA PERIDURAL VS SUBCUTANEA

## FRECUENCIA CARDIACA



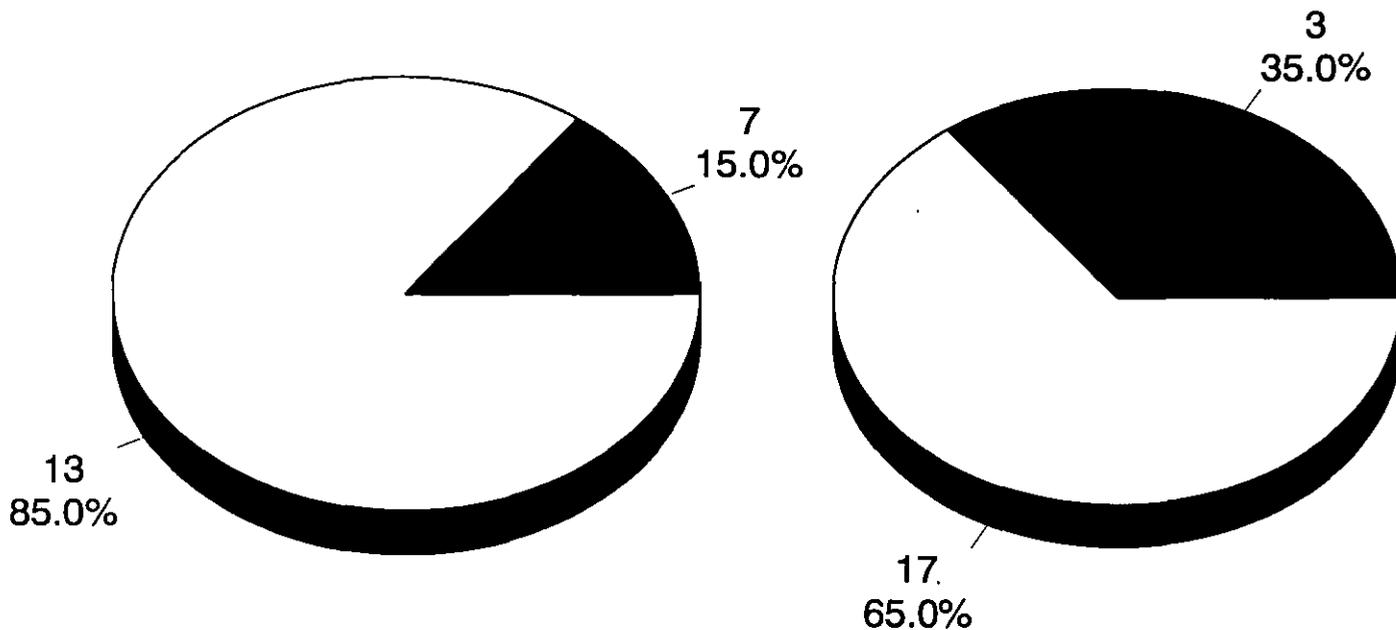
# ANALGESIA POSTOPERATORIA CON BUPRENORFINA PERIDURAL VS SUBCUTANEA

## EFFECTOS COLATERALES



GRAFICA 3. ANESTESIOLOGIA 1997

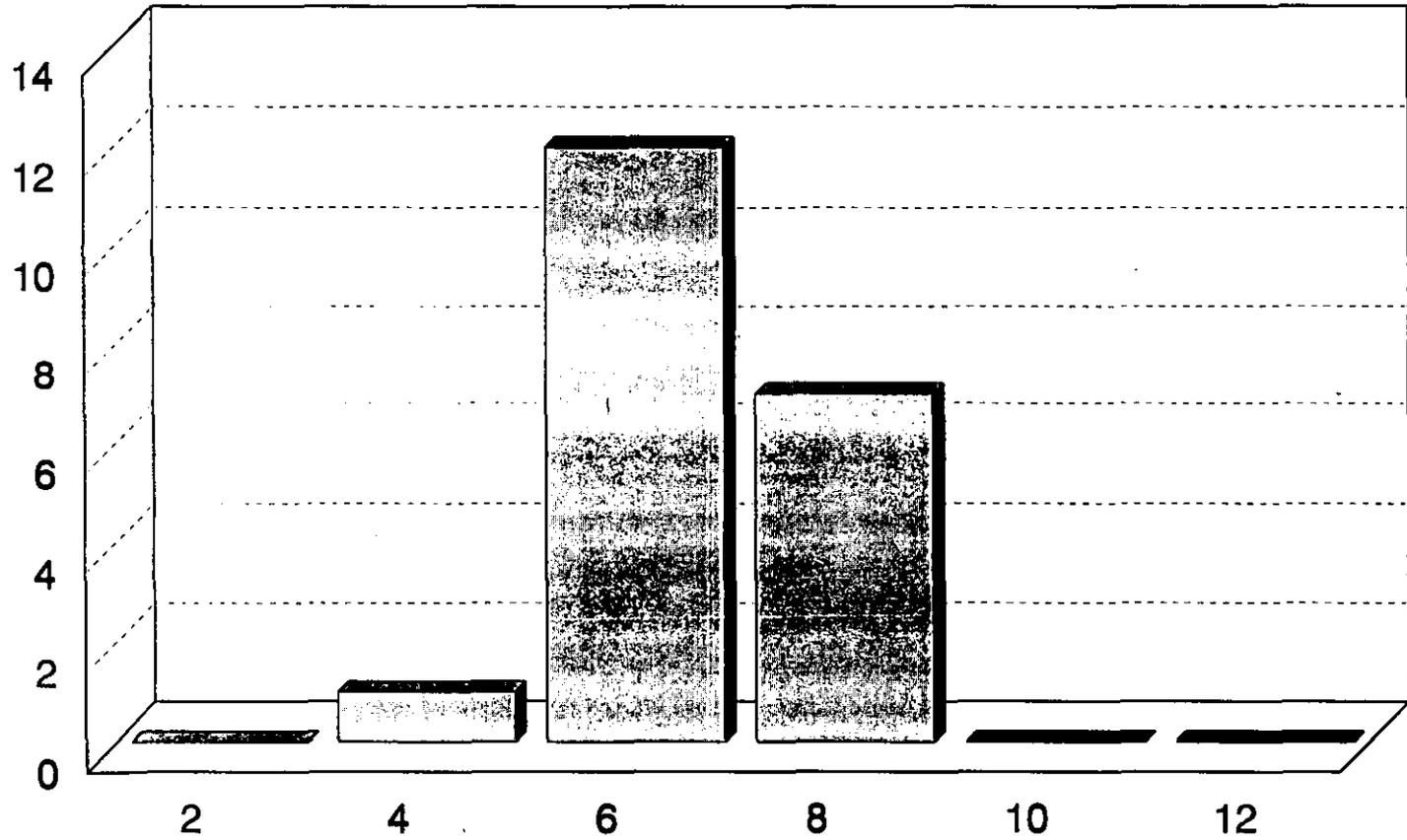
# ANALGESIA POSTOPERATORIA CON BUPRENORFINA PERIDURAL SUBCUTANEA



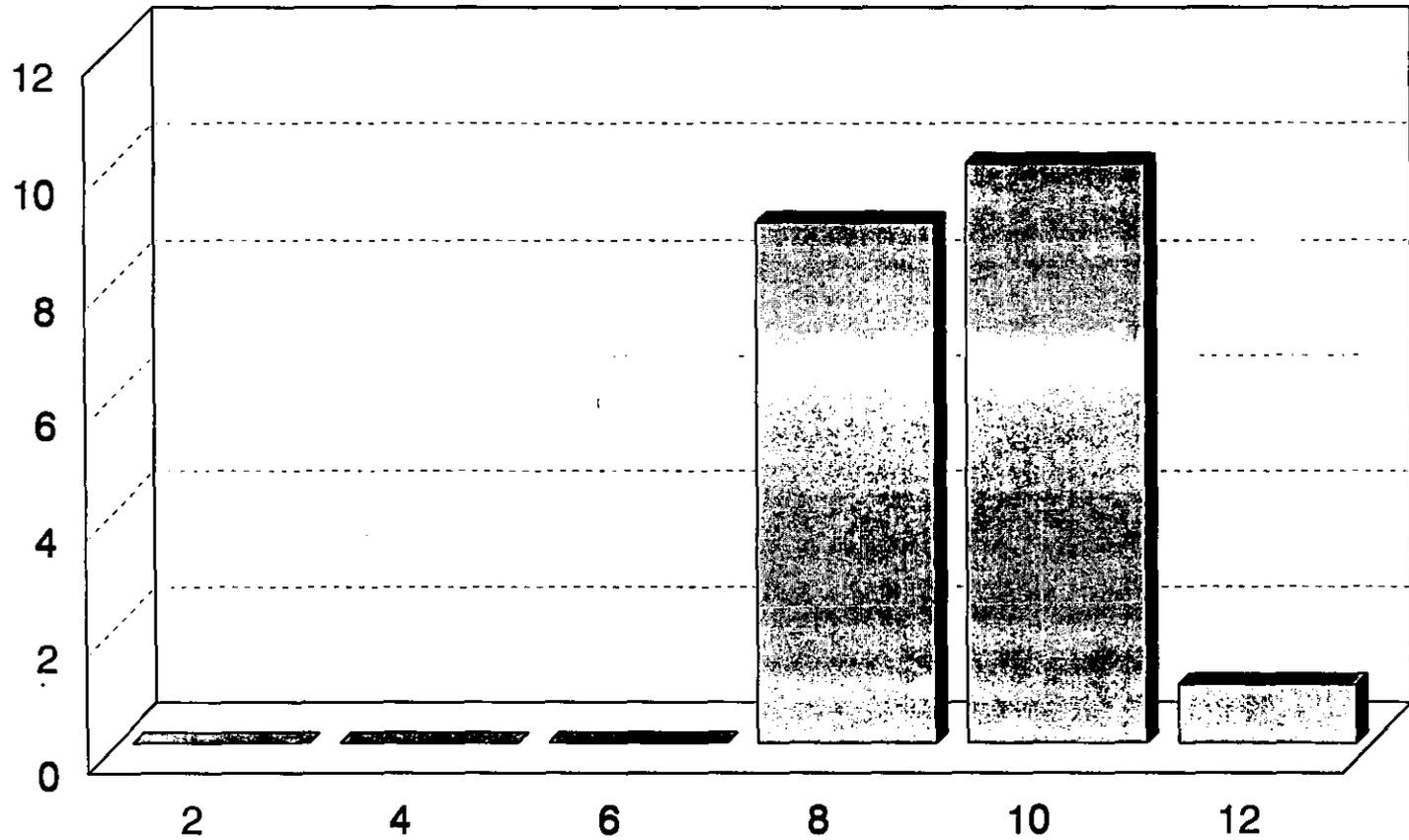
GRAFICA 3. ANESTESIOLOGIA 1997

$\chi^2 = 1.20$   $p=0.27$

# TIEMPO DE ANALGESIA SUBCUTANEA



# TIEMPO DE ANALGESIA PERIDURAL



## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Aldrete J.A.. Texto de Anestesiología Teórico Práctica. 1a.Edición: Salvat, 1992: vol 1 419-441.
2. Awouters F.. Metodología de la Investigación de Drogas Morfinomiméticas. Memorias. México : Sociedad Mexicana de Anestesiología, 1990 : 1-30.
3. Villarejo D. M.. Actualidades en Anestesia. México : Abbott.1990.
4. Goodman G.A.. Las Bases Farmacológicas de la Terapéutica. 8a.Edición. Argentina : Edit. Panamericana, 1991: 505-506.
5. Miller R.D.. Anestesia. 2a.Edición. Barcelona España: Edit. Doyma, 1993 : vol 2: 294,295 y 296.
6. Rosow C. E.. Los Analgesicos Opioides más recientes, dolor agudo.1a Edición Barcelona,1984:Vol. 4.
7. Guyton A.C.. Tratado de Fisiología Médica. 8a.Edición . México : Interamericana, 1992 :543-554.
8. Nishan G, Agap K.. Fisiología para Anestesiólogos. México.1a edición. México : Limusa :1987 :287-289.
9. Joseph N.R. Buprenorphine a Kinetics .Clinical Pharmacol; Nov 1991.
10. Cousins MJ.,Mather LE. Intratecal and Epidural Administrations of opioides .Anesth 1985;192-195.
11. Bilsback P., Rolly G., Tampubolon O.. Efficasy of extradural administrations of Lofentanyl, buprenorphine or saline in the management of postoperative pain .A double-blind study.Br j. Anaesth. 1985; 57:192-196.
12. Ramírez A., Calix E. Et al: Experiencia con Buprenorfina peridural para control del dolor después de la cirugía abdominal mayor.Soc.Mex.Anest. . 1994 vol. 17:18-21.

**ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA.**