

11202

92

Zy.



UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTONOMA  
DE MEXICO

**FACULTAD DE MEDICINA**  
**DIVISION DE ESTUDIOS**  
**SUPERIORES**

HOSPITAL GENERAL " DR.  
GONZALO CASTAÑEDA "

**I.S.S.S.T.E.**

**" ANALGESIA OBSTETRICA**  
**CON BUPRENORFINA**  
**POR VIA EPIDURAL "**

TESIS DE POSTGRADO  
PARA OBTENER EL TITULO  
DE:

**"ESPECIALISTA EN**  
**ANESTESIOLOGIA"**

PRESENTA

**DRA. EMILIA RIAÑO SANCHEZ**

MEXICO, D.F. NOVIEMBRE DE 1998



**TESIS CON**  
**FALLA DE ORIGEN**

260691



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

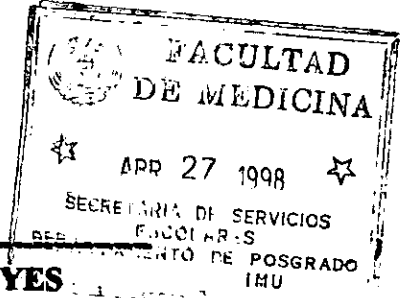
**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

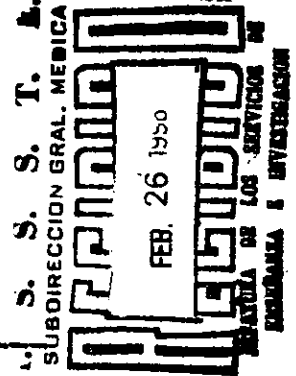
El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición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

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA  
DE MEXICO.  
DIVISION DE ESTUDIOS SUPERIORES  
FACULTAD DE MEDICINA.  
HOSPITAL GENERAL "DR GONZALO CASTAÑEDA".  
I.S.S.S.T.E.**

*J. Juárez Reyes*



**DR.: JESUS JUAREZ REYES**  
Jefe del servicio de Anestesiología  
y Asesor de tesis.



*J. A. Echegoyen Verdejo*

**DR. JOSE A. ECHEGOYEN VERDEJO.**  
Titular del curso y Asesor de tesis.

*E. Palacios Quintero*

**DR. EFRAIN PALACIOS QUINTERO**  
Coordinador de Enseñanza  
e investigación.

## AGRADECIMIENTOS:

Agradezco a mi familia por su incondicional apoyo y comprensión. A todos mis amigos y compañeros por toda su ayuda y apoyo, y sin quienes la realización de este trabajo no hubiera sido posible. Además de la ayuda recibida por mis asesores a quienes agradezco todo su tiempo. Y de manera muy especial al "Grupo Medico Quirúrgico" por permitirme estar ahí hasta ya muy tarde, y a ti por ese ratito que me ayudaste. " Pero volveré ".

I.S.S.S.T.E.

H. G. "DR. GONZALO CASTAÑEDA

JEFATURA DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION  
REGISTRO DE CONSTANCIAS Y  
RECONOCIMIENTOS

LIBRO NUM. 01 HOJA 62

FOLIO NUM. 06

FECHA DE EXPEDICION 15 / XI / 95

JEFE DE ENSEÑANZA \_\_\_\_\_

# INDICE

RESUME	1
RESUMEN	2
INTRODUCCION	3
ANTECEDENTES	5
-- BUPRENORFINA	5
-- BUPIVACAINA	7
MARCO TEORICO	10
-- BUPRENORFINA	10
* PROPIEDADES FISICO - QUIMICAS	11
* FARMACOCINETICA	12
* FARMACODINAMICA	13
* VIAS DE ADMINISTRACION	14
-- BUPIVACAINA	15
* RECEPTORES OPIACEOS	16
* OPIACEOS Y SUS RECEPTORES EN BASE A SU ACCION	17
* FARMACOLOGIA CLINICA	17
* BUPIVACAINA AL 0.125 %	19

* BUPIVACAINA AL 0.25 %	20
CALIDAD DEL BLOQUEO	20
DURACION DEL EFECTO	20
OPIOIDES EPIDURALES DURANTE EL TRABAJO DE PARTO	21
COMBINACION DE UN OPIOIDE EPIDURAL Y ANESTESICO LOCAL	23
HIPOTESIS	26
OBJETIVO GENERAL	26
MATERIAL Y METODOS	27
TECNICA PARA BLOQUEO EPIDURAL	28
RESULTADOS	29
CONCLUSIONES	45
BIBLIOGRAFIA	46

## RESUME

Thirty patients divided on two groups " A and B " on labor work effective for epidural analgesia. For group A was administrated epidural Buprenorphine at 2 mcg/kg. plus Bupivacaine at 25 mg., and for group B epidural Bupivacaine at 0.5 mcg/kg. This considering both groups as homogenous by age, weight and gestation weeks.

The labor work average time after the epidural blocking was of 2 hrs. and 3 min. on group A, and 2 hrs. and 8 min. on group B. On group A was no necessary to make a second doses application, while on group B it was necessary to make the application by a previous assess on the the Pain Analog Scale.

The combination of Buprenorphine + Bupivacaine sets an exelent analgesic duration cuality with no serious maternal-fetal effects.

## **RESUMEN**

30 pacientes divididas en 2 grupos A y B con trabajo de parto efectivo para analgesia obstétrica por vía epidural.

Se administró al grupo A ( Buprenorfina 2 mcg/kg. mas Bupivacaína 25 mg) y al grupo B (Bupivacaína 0.5 mcg/kg.) por vía epidural, considerándose ambos como grupos homogéneos en cuanto a edad, peso y semanas de gestación.

Realizando este estudio comparativo, se observó que en los parámetros hemodinámicos maternos y fetales , no hubo cambios significativos. Siempre se mantuvieron dentro de la normalidad.

La duración promedio del trabajo de parto posterior al bloqueo epidural , fue de 2 horas 3 minutos para el grupo A y de 2 horas 8 minutos para el grupo B .

No fue necesario administrar una segunda dosis para el grupo A , siendo que para el grupo B , fue necesario aplicar una segunda dosis, valorado previamente con la Escala análoga al dolor.

La combinación de Buprenorfina mas Bupivacaína demuestra una calidad y duración analgésica excelente, sin presentar efectos colaterales serios materno- fetales.



## **INTRODUCCION**

El dolor es la manifestación más temida de alguna enfermedad, sinónimo de desventura y la causa más frecuente por lo que los pacientes recurren al médico. El dolor a sido una preocupación para las pacientes embarazadas en trabajo de parto, en su búsqueda a la solución ha orientado varios esfuerzos en el terreno de la ciencia.

Desde hace mas de 24 siglos la Morfina, ha representado la herramienta mas poderosa para aliviar los dolores intensos, sin embargo sus efectos indeseables contribuyen a restricciones muy importantes para su uso.

Por lo que en la investigación y desarrollo de fármacos se introduce un analgésico potente semejante a ala morfina en cuanto a capacidad analgésica pero con elementos novedosos que la hacen segura y fácil de emplear, en la notable tarea de aliviar el dolor.(1)

La analgesia epidural durante el trabajo de parto ha evolucionado significativamente, así, se ha logrado una combinación de anestésicos locales y de un narcótico para ser administrados durante los distintos periodos del trabajo de parto, obteniéndose excelentes resultados analgésicos y menores riesgos para el producto y la madre.

La Buprenorfina cuenta con la totalidad de las características que debe reunir un fármaco para ser utilizado por vía peridural, no es neurotóxico, altamente liposoluble, tiene gran afinidad por sus receptores y su peso molecular es más elevado de los narcóticos utilizados por vía epidural. Sus acciones contra el dolor se ejercen a nivel del Sistema Nerviosos Central, su potencia es 30 veces superior a la morfina por su alta afinidad con los receptores Mu que le confían la característica analgésica máxima a la hora y persiste de 6 a 8 horas (2)

Con la combinación de un narcótico y un anestésico local (Bupivacaina) se ha reportado una mejoría con respecto a su duración y

calidad analgésica durante el primero, segundo período y analgesia post-parto, limitando el bloqueo motor, requiriendo de una dosis total pequeña de anestésico como sustancia analgésica, para causar los menos efectos colaterales posibles.(3)

# ANTECEDENTES

## BUPRENORFINA.

Esta molécula se comenzó a estudiar hacia 1973-1974 y se incorporó a la clínica humana un año después.

Inicialmente se consideró únicamente en razón en sus propiedades analgésicas igual que años atrás había sucedido con la Pentazocina, ya que a pesar de su comienzo de acción lenta su actividad analgésica es digna de tenerse en cuenta.

DE CASTRO y PARMENTIER decidieron en 1976 emplear la Buprenorfina como antagonista de los morfínicos administrados en dosis elevadas en técnicas de Anestesia Analgésica Secuencial, quizá pensando en mejorar los resultados obtenidos cuando era la Pentazocina la empleada con dicha finalidad.

La posología mínima inyectada una hora después de administrar dosis elevadas de Fentanil de 3 a 6 mg o Sufentanil 0.5 a 1 mg para asegurar el antagonismo es de 0.4 mg/70 kg. siendo necesario hasta 0.8 mg para asegurar la eficacia y persistencia de dicho antidotismo. Inicialmente, la inyección de la Buprenorfina produce la recuperación de la conciencia, desaparición de la miosis y de las ondas lentas y amplias del EEG. bajo estas dosis de morfínomiméticos, notándose también la disminución de la analgesia y reinstauración de la ventilación espontánea.

En una segunda fase se reinstaura la analgesia, manteniéndose una correcta ventilación espontánea y permaneciendo los pacientes tranquilos, sedados y con un nivel de conciencia aceptable. Algunos por el contrario, se agitan y pueden tener náuseas y/o vómito acompañados de bradicardia

Es muy importante tener en cuenta que, en ocasiones, transcurridas entre 1 y 2 horas de la inyección de Buprenorfina puede hacer acto de presencia una tercera fase, que consideramos indeseable, en la que como consecuencia de los propios efectos agonistas o por la situación de remorfinización, pueden restaurarse los efectos depresores del morfínico empleado, probando así la reaparición de miosis, ritmos lentos en el EEG, lentificación de los movimientos respiratorios, somnolencia y bradipsiquia, acompañado de la profundización analgésica.

Se considera que la Buprenorfina no debe administrarse a pacientes epilépticos, insuficientes hepáticos, drogadictos ni con asociación con fármacos que produzcan depresión del SNC.(4).

## **BUPIVACAÍNA:**

Este fármaco fue introducido por Telivuo en 1963, y otros investigadores Europeos confirmaron las impresiones iniciales favorables. En Estados Unidos la investigación sufrió una demora de 6 años debido a precauciones gubernamentales y los impedimentos que rodean la aparición de nuevos fármacos.

La degradación de la molécula es similar a la mepivacaína e inicia con la eliminación de la cadena lateral de la piperidina. El producto pipercolilxilidina (PPX) posee aproximadamente una octava parte de la toxicidad de la bupivacaína. La PPX y la Bupivacaína inalterada se excreta lentamente por la orina en proporción parecida. (Reynolds, 1971), la fase lenta de vida media es de 8 hrs. en los individuos normales (Stanton-Hicks y cols., 1976) y de 9 hrs. en los recién nacidos (Magno y cols, 1976).

Las concentraciones hemáticas tóxicas de la bupivacaína no están definitivamente establecidas. Jordfelt y cols. (1968) utilizaron dosis intravenosas en personas que alcanzaron niveles hemáticos de 1.5- 3 mcg/ml sin ningún signo de depresión cardiovascular.

Los datos aportados por Scott (1975 ) sugieren que una concentración venosa de 2 mcg/ml dan lugar a efectos tóxicos cuando el fármaco se administra con rapidez.

La absorción de la bupivacaína desde el espacio epidural de los adultos ha sido estudiada por numerosos investigadores. (Fujimori y cols, 1967; Wilkinson y Lund, 1970; Reynolds, 1971; Lund y cols, 1973). Los datos combinados de estos autores muestran que la absorción vascular depende en gran manera de la dosis .

La absorción vascular desde el espacio epidural parece acelerada en la mujer embarazada a término y se encuentran concentraciones hemáticas de bupivacaína mas elevadas en las parturientas que en la población normal (Thomas y cols.,1969).

Estos hallazgos sugieren que las concentraciones hemáticas de bupivacaína en el adulto es probable que se mantengan dentro de limites de seguridad si la dosis de inducción epidural se limitan a 150mg o incluso menos.

Reynolds y cols, demostraron que , en el bloqueo epidural continuo durante el parto a dosis intermitentes de bupivacaína al 0.5% las concentraciones crecientes del fármaco en la sangre materna se elevaban más del 50% al emplear soluciones simples , que en comparación que las que añadía adrenalina al 1/200,000 (Reynolds, Taylor, 1971; Reynolds y cols 1973). Después de las inyecciones simples con adrenalina epidurales se encontró una reducción de la Bupivacaína plasmática materna muy similar (Hyman y Shnider, 1971).

Desde el punto de vista del paso placentario hacia el feto, esta diferencia de absorción vascular es posible que tenga importancia después de la última dosis epidural, justo antes del parto, pues el feto quedará expuesto a concentraciones maternas apreciablemente superiores de bupivacaína si se emplea la solución simple en lugar de la que contiene adrenalina.

La bupivacaína se dispersa con rapidez en el recién nacido y las concentraciones plasmáticas descienden a niveles bajos a pocas horas del parto. El tiempo de eliminación en fase lenta es de 9 horas aproximadamente para la madre y el recién nacido. En plasma fetal se mantienen concentraciones medibles hasta las 24 horas después del parto (Belfrage y cols, 1975; Magno y cols, 1976). Estos hallazgos reflejan la extrema rapidez de solución de la bupivacaína en los lípidos del organismo, seguidos de un índice de degradación y eliminación ligeramente más lentos en los pacientes no parturientas.

Las concentraciones hemáticas neonatales dependen de los niveles en la sangre maternos. Las pequeñas dosis de bupivacaína en la madre dan lugar a niveles fetales y neonatales muy bajos, del orden de 40-60 ng/ml (Belfrage y cols, 1975), en tanto que las dosis maternas elevadas van acompañadas de niveles neonatales máximos, con cifras que oscilan entre 300-400 ng/ml (Magno y cols 1976) demuestra que la inyección materna de 100 a 120mg de bupivacaína simple al 0.75% consigue niveles neonatales máximos que sugieren 200 ng/ml.

Las impresiones clínicas indican que los recién nacidos sometidos a analgesia epidural con bupivacaína siguen un buen curso, y se observa que el fármaco causa efectos depresivos escasos o nulos sobre el feto, durante los partos que transcurren con normalidad. Los estudios de la conducta neurológica llevados a cabo entre 2 y 4 horas de vida han

confirmado estas impresiones, ( Scanlon y cols, 1976). No pudieron encontrarse signos de depresión neurológica en relación con las concentraciones neonatales máximas hasta 100ng/ml.(5).

# MARCO TEORICO.

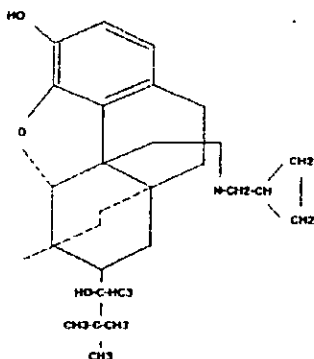
## BUPRENORFINA.

El clorhidrato de Buprenorfina es un analgésico opiáceo, agonista parcial, con un potencial de uso clínico amplio para el dolor agudo y crónico.

Es una molécula derivada de la Oripavina, que posee la siguiente estructura química: Clorhidrato de (N-ciclopropilmetil-7 alfa (1-(S)-1-hidroxi 1,2,2,trimetilpropil)-6, 14-endoetano-6,7,8, 14-tetrahidro nor-oripavina.

Esta estructura esta emparentada con la Etorfina, morfínico potente, y con la Diprenorfina, antimorfínico puro . Su estructura química resumida C<sub>29</sub> H<sub>41</sub> NO<sub>4</sub> HCL

La Buprenorfina es una sustancia muy lipofílica que se fija fuertemente a los receptores de los que resulta difícil de desplazar, hecho capaz de explicar su potencia, su prolongado tiempo de acción y la dificultad de antagonizar su acción analgésica.





## PROPIEDADES FISICO-QUIMICAS:

La Buprenorfina es un polvo blanco, inodoro, soluble en agua, preparado por síntesis química preparado a partir de la Tebaína.

\*Peso molecular=(clorohidrato 504) Base libre (468), Ph en solución (3.5-5.5), Pka (8.42-9.92), Solubilidad (en alcohol 1 en 24 )

Debe mantenerse a temperaturas menores de 40°C y protegerse de la luz.

## FARMACOCINETICA:

Tras ser administrada en el organismo se diluye rápidamente en el plasma, ligándose en un 96% a las proteínas plasmáticas , sobre todo a la globulinas alfa y beta, y una pequeña cantidad a las albúminas.

La concentración plasmática máxima la alcanza en 7 minutos y disminuye rápidamente en un primer período , para hacerlo después muy lentamente durante aproximadamente durante 6 horas y alcanzar, finalmente, un período de disminución muy lenta que puede extenderse hasta 24 hrs..

Se biotransforma esencialmente en el hígado, mediante procesos de N-dealquilación y de glucuronidoconjugación, eliminándose un 68% en las heces y el 27% restante en la orina, en parte como producto no metabolizado.

En razón a su peso molecular, atraviesa muy rápidamente la barrera placentaria.

Posee una potencia analgésica considerada de entre 25-50 veces más de la Morfina, se recomienda una posología de entre 0.3-0.6 mg/kg. en inyección intravenosa muy lenta, pudiendo repetirse a las 8 horas si fuese necesario.

## FARMACODINAMIA

Hay referencia que tras la administración de una dosis de 4 mcg/kg., aparecieron 30 minutos después los siguientes cambios:

- \*Descenso de un 22.8% de la presión aórtica media.
- \*Descenso de un 21% de la frecuencia cardiaca.
- \*Disminución en un 20% del índice cardiaco.
- \*Disminución en un 20% de las resistencias periféricas.
- \*Disminución en un 25% del trabajo ventricular izquierdo.
- \*Disminución del consumo de oxígeno por el miocardio en un 50%.

A las 6 horas después de haber inyectado el fármaco aparece miosis que puede persistir hasta 72 hrs. .

Administrada como analgésico, produce depresión respiratoria que alcanza su máximo a los 90 minutos , se prolonga en tiempo y es revertido el efecto con un antagonista puro(Naloxona) .

En otros pacientes aparecen nauseas, vómito, vértigo, sudoración, estreñimiento y ataxia, siendo potencializados sus efectos por los mismo agentes morfínicos que potencian, como: neurolépticos, benzodiacepinas e hipnóticos. (4).

## VIAS DE ADMINISTRACION.

### **\* INTRAVENOSA:**

Las concentraciones plasmáticas se encuentran generalmente por debajo de 1 mcg/l una hora después de la inyección, se presenta una depuración plasmática de  $1275 \pm \text{ml/min}$ , con una vida media de eliminación de  $184 \pm 37$  min.

### **\*INTRAMUSCULAR:**

Se encuentran concentraciones de los niveles pico de 4 mcg/l a los 2 a 5 minutos, la biodisponibilidad fue mayor de 90% .

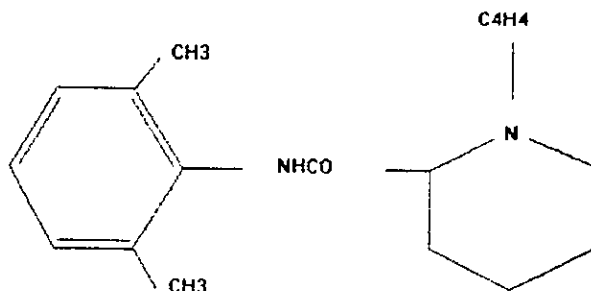
### **\*EPIDURAL:**

Se han realizado estudios comparativos para el tratamiento del dolor agudo con respecto a la Meperidina, observándose que se alcanza analgesia significativa desde los primeros 15 min. hasta una acción máxima a los 60 minutos, prolongándose el efecto por mas de 8 hrs.,  
(1)

Se encuentra indicado en el tratamiento del alivio del dolor del trabajo de parto.

## BUPIVACAÍNA:

Es un anestésico tipo amida de acción prolongada, su fórmula química es clorhidrato de 2,6-dimetil-xilidida N-butilpípecólica, con un peso molecular de 324, Pka de 8.05, con una potencia anestésica relativa de 8, latencia de 16 minutos, duración de acción de 210 minutos y buena calidad. (6).



La bupivacaína se caracteriza por su inicio de acción relativamente lenta que la lidocaína, tiende a difundir igualmente igual por el espacio epidural, se caracteriza por producir una anestesia y/o analgesia de mayor duración en los dermatomas y miotomas adyacentes al lugar de la inyección en el espacio epidural, por lo tanto para alivio del dolor es ideal.(6).

Actualmente la bupivacaína está reconocido como uno de los agentes más adecuado por vía epidural para el tratamiento del dolor postoperatorio y aliviar el dolor del parto. Se pueden utilizar a diferentes concentraciones que oscilan de 0.125 y 0.75% según las indicaciones clínicas.

## RECEPTORES OPIACEOS:

<b>MU</b>	<b>SUPRAESPINAL</b>	<b>ANALGESIA SUPRAESPINAL. DEPRESION RESPIRATORIA. HIPOTERMIA. BRADICARDIA. SENSACION DE PLACIEZ. MIOSIS.</b>
<b>KAPPA</b>	<b>ESPINAL</b>	<b>AUSENCIA DE DEPRESION RESPIRATORIA. ANALGESIA ESPINAL. SEDACION. CONSTIPACION.</b>
<b>SIGMA</b>	<b>SISTEMA LIMBICO</b>	<b>AUSENCIA DE ANALGESIA. TAQUIPNEA. ESTIMULO VASOMOTOR. TAQUICARDIA. MIODIASIS. NAUSEA. ALUCINACIONES. DISFORIA.</b>

## OPIACEOS Y SUS RECEPTORES EN BASE A SU ACCION.

ANTAGONISTAS Puros (NALOXONA, NALTREXONA)				+	+	+
AGONISTAS-ANTAGONISTAS (NALBUFINA, BUTORFANOL, PENTAZOCINA, NALORFINA)		+	+	+		
AGONISTAS PARCIALES (MORFINA, MEPERIDINA, TRAMADOL)	+				+	
AGONISTAS Puros. (MORFINA, MEPERIDINA, TRAMADOL)	+	+				

## FARMACOLOGIA CLINICA.

La Buprenorfina causa depresión respiratoria similar a la que inducen otros medicamentos opiáceos, pero las dosis mayores que las terapéuticas, no muestran un aumento paralelo en la depresión respiratoria.

Las dosis comunes de Buprenorfina pueden reducir de la corteza suprarrenal después de una cirugía.

La bupivacaína es termoestable y las soluciones simples pueden reesterilizarse, sin embargo las soluciones ya preparadas con adrenalina no deberán reesterilizarse.



## BUPIVACAÍNA AL 0.125%:

Van Stemberge y cols describieron el empleo de bupivacaína de 0.125% con adrenalina al 1/400,000 para aliviar el dolor del trabajo de parto en 500 pacientes y utilizaron volúmenes relativamente considerables de solución anestésica para compensar la concentración débil.

Este es un principio antiguo adecuado para el empleo de un nuevo fármaco, que recuerda los indicios de la técnica epidural en que se utilizaban grandes volúmenes de procaína diluidas para conseguir la calidad analgésica. Sin embargo en las embarazadas a término, el bloqueo epidural efectivo se puede lograr con las dosis notablemente inferiores a las de no embarazadas (Bromage, 1971), a lo cual redonda en beneficio del feto.

Cuando el parto se ha iniciado se administra una dosis de inducción de 15 ml de bupivacaína al 0.125% (18.75mg), seguido de 10 ml(12.5mg) a intervalo de 45 a 90 minutos, en posición sentada se inyecta una dosis de 15 ml para conservar la analgesia perineal efectiva a la hora del expulsivo, Con este régimen se han logrado resultados satisfactorios en 500 partos estimulados con oxitócicos y los niveles hemáticos de anestésico local en la madre y feto se mantienen inferiores a los de cualquier otro ensayo.

El dolor queda aliviado a los 5 minutos después de la inyección aunque la analgesia epidérmica tardan en completarse entre 15 y 20 minutos, las dosis subsecuentes se administran en ocasiones a intervalos hasta de 2 horas sin pérdida del control de la situación analgésica.(5).

## **BUPIVACAINA AL 0.25% :**

Su latencia es lenta, el bloqueo motor escaso y la calidad de la analgesia quirúrgica en los adultos. En cambio esta solución con adrenalina al 1/200,000 resulta muy adecuada para el alivio del dolor en el parto, la solución al 0.25% aporta una muy buena analgesia para los dolores de parto, la episiotomía y el período expulsivo, siempre que la progresión del parto haya sido supervisada con meticulosidad y la dosificación graduada según las necesidades propias de cada caso.

La latencia se alcanza de los 16 a los 18 minutos para la difusión completa.

## **CALIDAD DEL BLOQUEO:**

La calidad del bloqueo sensitivo es lo bastante profundo para el parto vaginal y la analgesia es adecuada con o sin adrenalina. Esta disociación de capacidad para el bloqueo sensitivo y motor es esencialmente adecuada en la práctica obstétrica para aliviar el dolor en el parto

## **DURACION DEL EFECTO:**

La duración de analgesia desde la difusión completa hasta el descenso de dos segmentos es de  $196 \pm 31$  minutos cuando se añade adrenalina al 1/200,000 a la solución.

## **OPIOIDES EPIDURALES DURANTE EL TRABAJO DE PARTO.**

La administración epidural continua es realmente adaptable a cambios en diferentes situaciones clínicas, ya sea necesario para realizar una operación cesárea, episiotomía o el uso de fórceps.

La administración de un narcótico provee satisfactoriamente del alivio del dolor durante el trabajo de parto y menos efectos colaterales, en algunas pacientes se ha reportado la administración repetida a varios tiempos, sin embargo los niveles en la arteria umbilical han sido bajos y no se han observado depresión neonatal..

La administración epidural de la Buprenorfina a dosis de 0.15 a 0.3 mg produce una rápida analgesia con mayor duración comparado con la morfina (8.5 hrs.) .

Sus efectos colaterales incluyen prurito, náusea y vómito, y como tiene un efecto agonista antagonista se ha observado que puede causar depresión respiratoria bifásica prolongada que es difícil de revertir.

Administrados a dosis de 0.3 mg con lidocaina al 2% con epinefrina 1/200,000 la Buprenorfina no incrementa significativamente la analgesia intraoperatoria y los resultados son moderadamente trascendentes en la hipotonía neonatal (3)..

La Buprenorfina es un analgésico útil para analgesia post operatoria debido a:

- 1.- Sus propiedades físico-químicas.
- 2.- Proporciona buena analgesia con baja utilización de medicamentos coadyuvantes
- 3.- Baja incidencia de efectos colaterales a dosis adecuadas.
- 4.- Facilidad para conseguirse.
- 5.- Bajo costo.(2)

## COMBINACION DE OPIOIDE EPIDURAL Y ANESTESICO LOCAL EN LABOR:

Es generalmente desigual y satisfactoriamente en términos de duración que con los opioides epidurales solos.

Un mejor cambio en la evolución de la anestesia obstétrica, la combinación de bajas concentraciones de anestésicos locales con bajas dosis de opioides, la relación de estos agentes es que los dos actúan en diferentes sitios: El anestésico local actúa a nivel del axón y el opioide a nivel del cordón del receptor espinal, para eliminar la vía del dolor y combinados se sinergizan sus mecanismos.(3).

La combinación de opioides y bajas concentraciones de anestésicos locales proveen generalmente de un rápido inicio de acción, una dosis total baja de bupivacaína incrementa la duración del efecto, moderado o nulo bloqueo motor cuando es comparado con bupivacaína al 0.125% o al 0.25% también.

El mejoramiento de la calidad de la analgesia es excelente, cuando se agrega la bupivacaína al 0.125%, comparada con bupivacaína al 0.125% sola; Centeno y Copogna refieren en su estudio que al agregar un narcótico a la primera dosis de bupivacaína al 0.125% con adrenalina al 1/800,000 incrementa significativamente la calidad de la analgesia (43.3% excelente analgesia, 3.3% analgesia incompleta). Comparado con la adición de una dosis menor de narcótico(6.6% excelente, 13.3% incompleto) o bupivacaína con adrenalina (5.7% excelente, 22.8% incompleto).(7).

El dolor perineal severo puede ser difícil de aliviar, excepto con grandes dosis de anestésicos locales con el resultado de un bloqueo motor denso, los opioides epidurales son particularmente efectivos el alivio de este tipo de dolor.

Los efectos benéficos de los opioides epidurales que se observaron durante la labor, fue la reducción del bloqueo motor mejorando así la movilidad de la paciente en trabajo de parto.

La infusión de anestésico local o en combinación con opioides pueden ser usados para proporcionar un grado mas constante de analgesia con disminución de la dosis de anestésico local.(7,8).

En estudios realizados a doble ciego de analgesia epidural con bupivacaína al 0.33% seguido de bupivacaína simple al 0.25% junto con un oipode administrado (Buprenorfina 0.3 mg) y monitorizandose las constantes hemodinámicas, de laboratorio y efectos colaterales, se registraron los siguientes resultados:

- 1.- Se incremento el tiempo de intervalo entre la primera y la segunda dosis epidural ( $224 \pm 64$  min. para la combinación de bupivacaína+buprenorfina y de  $162 \pm 47$  min. para la Bupivacína simple)
- 2.- Disminuyó la incidencia de temblores y el nacimiento con fórceps.
- 3.- Eficacia analgésica y duración espontánea del trabajo de parto.
- 4.- Función vital de la madre y del producto.

Aunque sin significancia estadística. (9,10,11)

Después de la administración de la Buprenorfina se incrementa a la acción analgésica gradualmente alcanzando su pico de 1 a 3 hrs. , y esta acción continua a través del primer periodo del trabajo de parto hasta su duración de acción de 9 hrs., registrándose un tiempo medio de nacimiento de 5.88 hrs. , la dilatación cervical fue de  $3.1 \pm 0.13$  cm de progresión durante el trabajo de parto, la escala de apgar reveló un valor medio de 9.71 y de 9.94 a los 5 minutos.(2,12,17)

Un estudio comparativo de los efectos de la Buprenorfina, Bupivacaína sobre la analgesia, efectos colaterales y concentraciones

plasmáticas , mostró que la infusión epidural de 3 mcg/ml de Buprenorfina con Bupivacaína al 0.015% mas 1 mcg de epinefrina /ml, comparado con 3 mcg/ml de Fentanil mas bupivacaína al 0.015%, muestran que la analgesia fue satisfactoria, y de los efectos colaterales observados con la Buprenorfina fue el vómito, no hubo dificultad para la deambulación y la concentración plasmática media de opioides no excedió de 1.5 ng/ml.(15, 16)

La Buprenorfina es un opioide agonista antagonista con alta liposolubilidad y afinidad al receptor opioide, provee de analgesia post operatoria satisfactoria, con pocos efectos colaterales serios cuando se administra por vía epidural.

Estudios de compatibilidad con tejido de medula espinal y liquido cefalorraquideo, indican que la Buprenorfina puede ser administrada con seguridad por vía epidural.

El desarrollo de un régimen, con opioides que induzcan a un mínimo de efectos colaterales , para administrarse a infusión epidural prolongada, se fundamenta que combinado con la Bupivacaína al 0.015% con epinefrina disminuyen los requerimientos del opioide. (18,19)

## **HIPOTESIS:**

La Buprenorfina por vía epidural proporciona una analgesia obstétrica de buena calidad y mayor duración.

## **OBJETIVO GENERAL:**

Determinar la eficacia de la Buprenorfina por vía epidural.



## MATERIAL Y METODOS:

Previa autorización y consentimiento de las pacientes y aprobación del comité de ética del Hospital General "Dr Gonzalo Castañeda" del ISSSTE.

Se estudiaron un grupo de 30 pacientes para analgesia obstétrica, las cuales se dividieron en 2 grupos, de 15 pacientes cada uno; al primer grupo se le denominó grupo A y al segundo grupo B, siendo este el grupo control, con edades de 18 a 35 años, clasificación de ASA I-II, con peso de 40 a 80 kg., con trabajo de parto efectivo y dilatación cervical de +5 cm.

A todas las pacientes se les monitorizó la Frecuencia cardiaca, Frecuencia respiratoria, Presión arterial, Frecuencia cardiaca fetal. Utilizando Baumanometro Adex, estetoscopio y Doptone.

Se les administró una carga de solución Hartmann de 500 ml previos al bloqueo epidural.

Al grupo A se le administró Buprenorfina a 2 mcg/kg. más una dosis estándar de 25 mg de Bupivacaína al 0.5%, mas solución fisiológica al 0.9% hasta completar 10 ml.

Al grupo B se le administró Bupivacaína al 0.5% a dosis de 0.5 mg/kg. mas solución fisiológica al 0.9% hasta completar 10 ml.

## **TECNICA PARA BLOQUEO EPIDURAL:**

En posición Decúbito lateral, previa asepsia y antisepsia de la región toracolumbar, se realiza infiltración con lidocafna al 1% 60mg a nivel del espacio interlumbar 2-3, se coloca aguja de touhy #16, se realiza la prueba de pitkin + para identificación del espacio epidural, se administra el fármaco y se coloca catéter dirección cefálica, se fija con tela adhesiva y se coloca a la paciente en decúbito dorsal sin registrarse accidentes ni incidentes.

Todas las pacientes permanecieron en el área de labor de la Tococirugía a las cuales se les monitoréo la Escala Visual Análoga al Dolor 1, 2, y 3 ó (leve, moderado y severo .

Se aplicó el bloqueo epidural y se registraron los siguientes parámetros: Presión arterial, frecuencia cardiaca, Frecuencia cardiaca fetal, Actividad uterina, Dilatación, Borramiento y Escala visual análoga al dolor; Básales , posterior al bloqueo epidural, a los 30, 60, 90, 120 y más de 150 minutos, así como también se registró la hora del bloqueo epidural y hora de nacimiento.

## **RESULTADOS**

Se estudiaron un total de 30 pacientes, divididas en 2 grupos, de 15 pacientes cada uno, con las siguientes características:

El grupo A con un promedio de, edad de 24.6 años, peso de 60.13 kg. y 38.5 semanas de gestación.

El grupo B con promedio de, edad de 25.1 años, peso de 65.7 kg. y 39 semanas de gestación. Gesta I ( 6 pacientes del grupo A y 5 del grupo B ), Gesta II (9 pacientes del grupo A y 10 del grupo B ).

Considerándose estos como grupos homogéneos. (Tablas 1,2 y 3; Gráficos 1 al 6)

Se buscó la calidad y duración de la analgesia, observando que en el grupo A el 100% de las pacientes, posterior al bloqueo epidural refirieron dolor leve, de acuerdo a la escala análoga al dolor, no requiriendo así de una segunda dosis.

En el grupo B se observó que después de los 90 minutos, posterior al bloqueo epidural 8 pacientes (53.3%) refirieron dolor moderado por lo que se les administró una segunda dosis. (Tablas 4 y 5; Gráficos 7 y 8).

No existió diferencia, en el tiempo promedio del trabajo de parto posterior al bloqueo epidural, siendo para el grupo A de 2 horas 3 minutos y para el grupo B de 2 horas 8 minutos. (Tablas 6 y 7 ; Gráficos 9 y 10).

Se registraron parámetros hemodinámicos maternos y fetales, no observando diferencias significativas; todas las pacientes se mantuvieron dentro de la normalidad. (Tablas 8, 9 y 10; Gráficos 9 y 10).

Se observó que solo 3 productos del grupo A presentaron el cordón umbilical en circular de cuello y todos registraron un Apgar de 8/9, al minuto y 5 minutos, en cuanto al grupo B 3 productos tuvieron

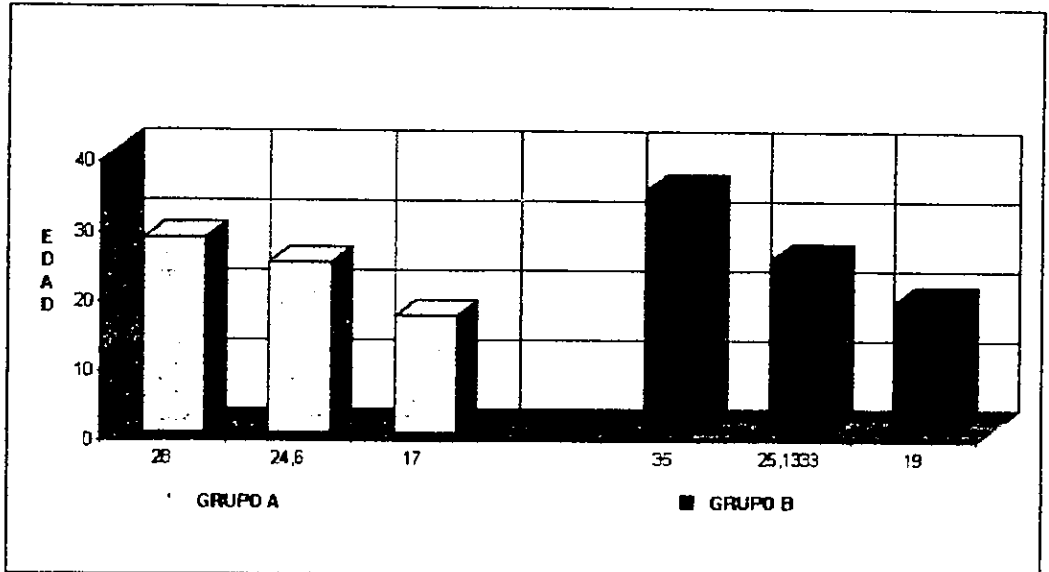
un apgar de 7/9, de los cuales 2 correspondieron al haber presentado circular de cuello. (Tabla 10, Gráfico 10).

Solo una paciente del grupo A presentó trabajo de parto prolongado requiriendo de aplicación de fórceps.

Los resultados no son significativamente estadísticos por ser una muestra pequeña.

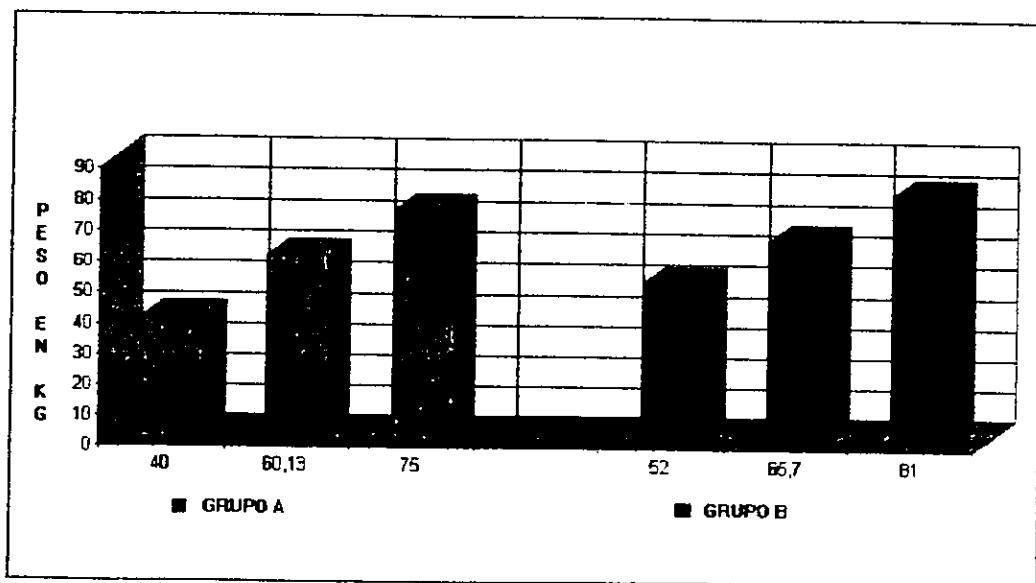
# ANALGESIA OBSTETRICA POR VIA EPIDURAL

**GRAFICO 1**  
**POR EDADES**



# ANALGESIA OBSTETRICA POR VIA EPIDURAL

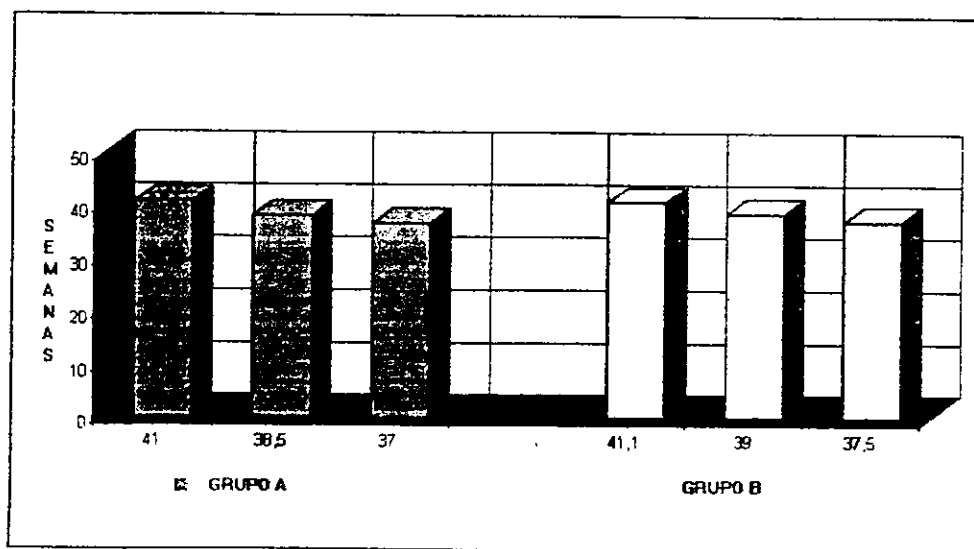
**GRAFICO 2**  
**POR PESO EN KG.**



# ANALGESIA OBSTETRICA POR VIA EPIDURAL

## GRAFICO 3

### POR SEMANAS DE GESTACION



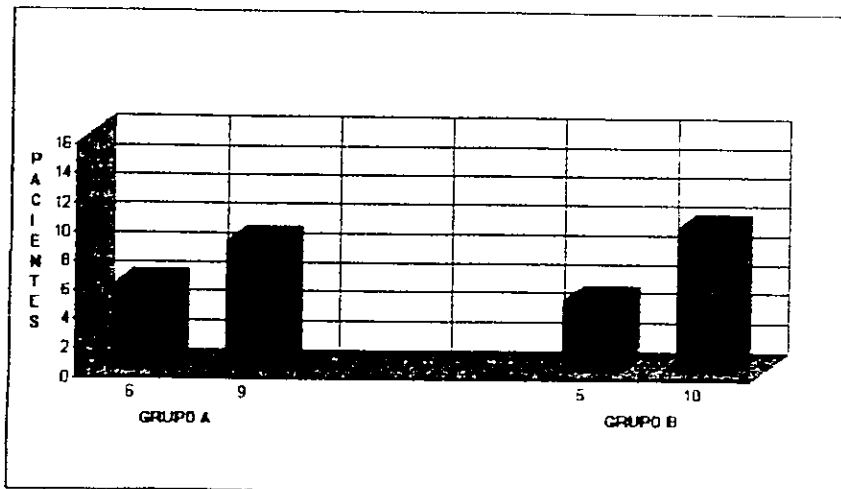
# ANALGESIA OBSTETRICA POR VIA EPIDURAL

**TABLA 1**  
**NUMERO DE GESTAS POR GRUPO**

	GESTA 1	GESTA 2	TOTAL
	6	9	15
	5	10	15

HOJAS DE RECOLECCION DE DATOS  
DE NOVIEMBRE DE 1994 A JULIO DE 1995

**GRAFICO 4**  
**NUMERO DE GESTAS POR GRUPO**



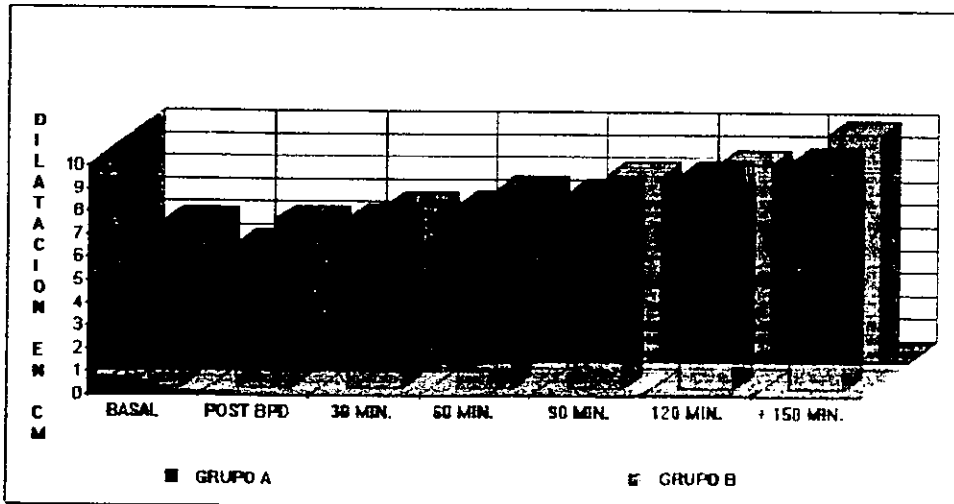


# ANALGESIA OBSTETRICA POR VIA EPIDURAL

**TABLA 2**  
**PROMEDIO EN CENTIMETROS DE LA DILATACION**  
**POSTERIOR AL BLOQUEO EPIDURAL, POR GRUPOS.**

	GRUPO A	GRUPO B	GRUPO C	GRUPO D	GRUPO E	GRUPO F	GRUPO G
60 MIN.	6,13	6,33	7,46	8,07	8,63	9,44	10
120 MIN.	6,06	6,13	6,8	7,5	8,14	8,66	10

**GRAFICO 5**  
**PROMEDIO EN CENTIMETROS DE LA DILATACION**  
**POSTERIOR AL BLOQUEO EPIDURAL, POR GRUPOS.**



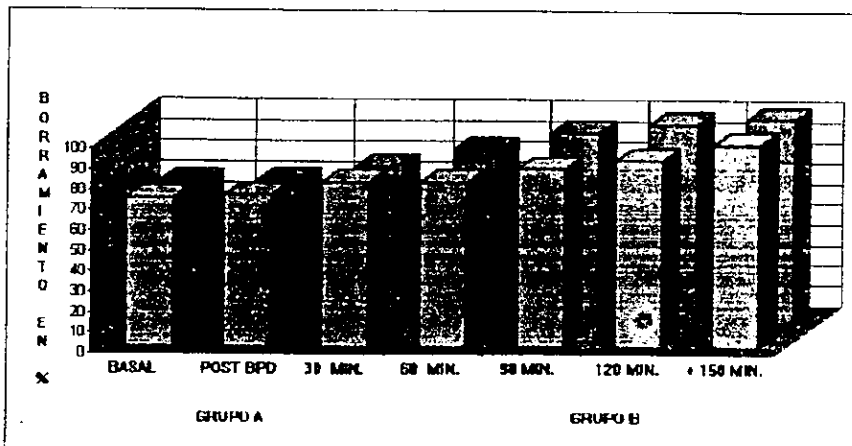
# ANALGESIA OBSTETRICA POR VIA EPIDURAL

**TABLA 3**  
**PROMEDIO DE BORRAMIENTO**  
**POSTERIOR AL BLOQUEO EPIDURAL, POR GRUPOS.**

	1994	1995	1996	1997	1998	1999
	73,3	74,6	81,3	81,4	88,1	92,2
	83,3	7	77	85,3	93,5	97,5
						100
						100

HOJAS DE RECOLECCION DE DATOS  
DE NOVIEMBRE DE 1994 A JULIO DE 1995.

**GRAFICO 6**  
**PROMEDIO DE BORRAMIENTO POSTERIOR**  
**AL BLOQUEO EPIDURAL, POR GRUPO.**



# ANALGESIA OBSTETRICA POR VIA EPIDURAL

ESCALA ANALOGA AL DOLOR  
POSTERIOR AL BLOQUEO EPIDURAL

TABLAS 4-A A 4-C.

BASAL

		SEVERO	TOTAL
	0	0	15
	0	0	15

30 MIN.

		SEVERO	TOTAL
	14	1	0
	15	0	0

60 MIN.

		SEVERO	TOTAL
	14	0	0
	15	0	0

HOJA DE RECOLECCION DE DATOS DE  
NOVIEMBRE DE 1994 A JULIO DE 1995.

# ESCALA ANALOGA AL DOLOR POSTERIOR AL BLOQUEO EPIDURAL

TABLAS 4D A 4F.

90 MIN.

11	0	0	11
10	4	0	14

120 MIN.

9	0	0	9
7	4	0	11

+ 150 MIN.

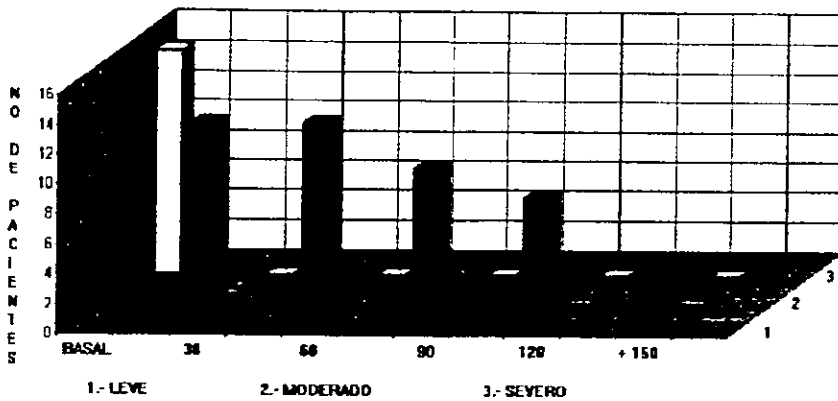
5	0	0	5
8	0	0	8

HOJAS DE RECOLECCION DE DATOS  
DE NOVIEMBRE DE 1994 A JULIO DE 1995.

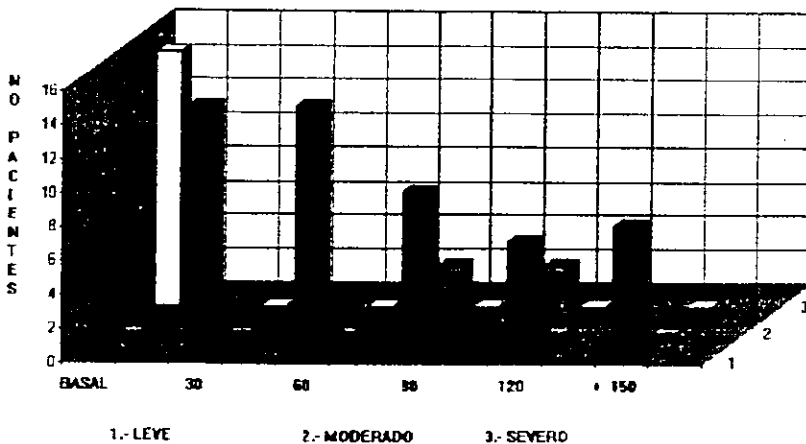
# ANALGESIA OBSTETRICA POR VIA EPIDURAL

GRAFICO 7A.

ESCALA ANALOGA AL DOLOR  
POSTERIOR AL BLOQUEO EPIDURAL  
EN EL GRUPO A.



EN EL GRUPO B.



# ANALGESIA OBSTETRICA POR VIA EPIDURAL

**TABLA 5**

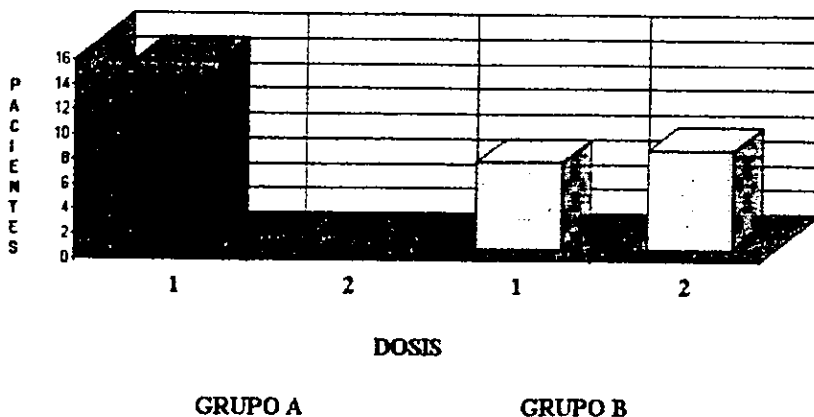
**NUMERO DE DOSIS APLICADAS DESPUES DEL BLOQUEO EPIDURAL**

	15	0	15
	7	8	15

HOJA DE RECOLECCION DE DATOS DE  
NOVIEMBRE DE 1994 A JULIO DE 1995.

**GRAFICO 8**

**NUMERO DE DOSIS APLICADAS POSTERIOR AL BLOQUEO EPIDURAL**



# ANALGESIA OBSTETRICA POR VIA EPIDURAL

TABLA 6

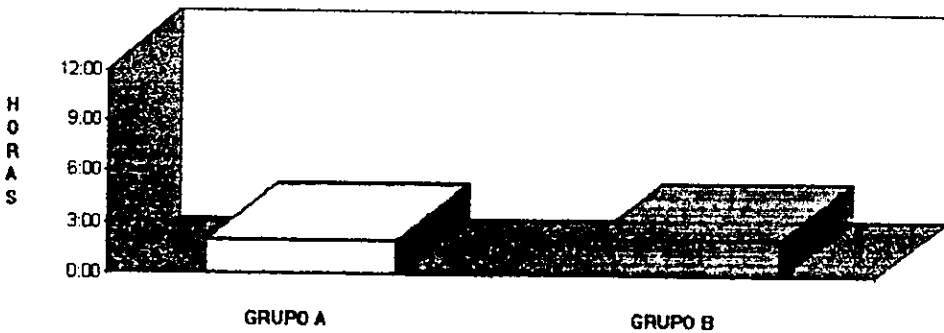
TIEMPO PROMEDIO DE TRABAJO DE PARTO POSTERIOR AL BPD, POR GRUPO.

	2 HORAS 3 MINUTOS
	2 HORAS 8 MINUTOS

HOJA DE RECOLECCION DE DATOS DE  
NOVIEMBRE DE 1994 A JULIO DE 1995.

GRAFICO 9

TIEMPO PROMEDIO DE TRABAJO DE PARTO POSTERIOR AL BLOQUEO EPIDURAL



# ANALGESIA OBSTETRICA POR VIA EPIDURAL

TABLA 7

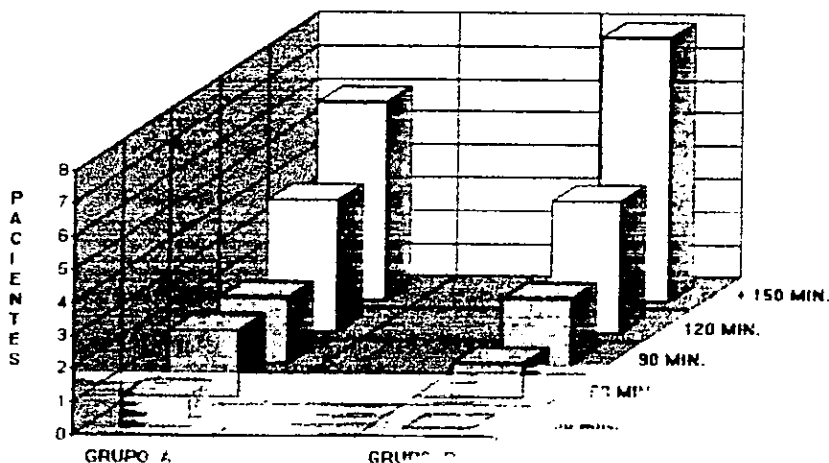
NUMERO DE PACIENTES QUE TERMINAN SU TRABAJO DE PARTO DESPUES DEL BLOQUEO EPIDURAL

	30 MIN.	60 MIN.	90 MIN.	120 MIN.	+ 150 MIN.	TOTAL
	1	2	2	4	6	15
	0	1	2	4	8	15

HOJA DE RECOLECCION DE DATOS DE NOVIEMBRE DE 1994 A JULIO DE 1995.

GRAFICO 10

NUMERO DE PACIENTES QUE TERMINAN TRABAJO DE PARTO POSTERIOR A BLOQUEO EPIDURAL





# ANALGESIA OBSTETRICA POR VIA EPIDURAL

**TABLA 8  
REGISTRO DE PRESION ARTERIAL, POR GRUPOS.**

	BASAL	POST EPD	30 MIN.	60 MIN.	90 MIN.	120 MIN.	+ 150 MIN.
	109/73	110/72	114/76	112/67	110/69	100/65	110/70
	117/73	117/71	116/72	114/64	113/72	115/71	116/75

**TABLA 9  
REGISTRO DE FRECUENCIA CARDIACA, POR  
GRUPOS.**

	BASAL	POST BPD	30 MIN.	60 MIN.	90 MIN.	120 MIN.	+ 150 MIN.
	84	89	88	86	85	82	84
	85	79	75	86	86	85	86

**TABLA 10  
REGISTRO DE FRECUENCIA CARDIACA  
FETAL, POR GRUPOS.**

	BASAL	POST BPD	30 MIN.	60 MIN.	90 MIN.	120 MIN.	+ 150 MIN.
	142	142	143	146	143	142	136
	140	140	141	143	142	138	143

HOJAS DE RECOLECCION DE DATOS DE  
NOVIEMBRE DE 1994 A JULIO DE 1995.

# ANALGESIA OBSTETRICA EPIDURAL

TABLA 11

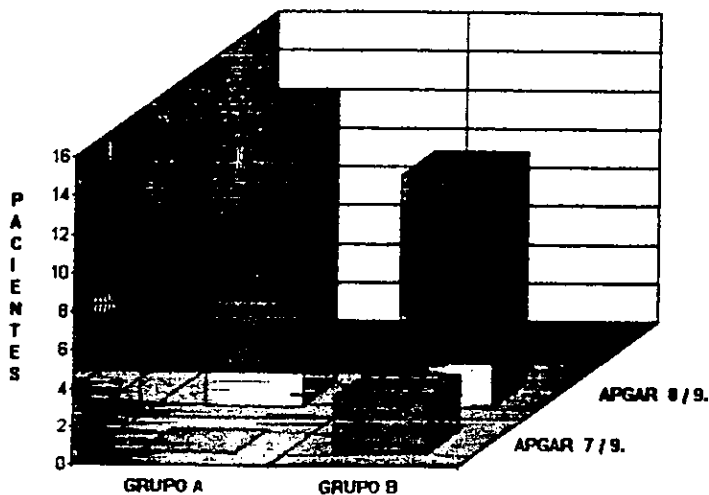
CALIFICACION DE "APGAR" AL MINUTO Y 5 MINUTOS, POR GRUPOS.

	0	15
	3	12

HOJA DE RECOPIACION DE DATOS DE  
NOVIEMBRE DE 1994 A JULIO DE 1995.

GRAFICO 11

CALIFICACION DE "APGAR" AL MINUTO Y 5 MINUTOS, POR GRUPOS.



## **CONCLUSIONES**

El grupo al que se le administró la combinación de Buprenorfina mas Bupivacaína, no requirieron de la administración de una segunda dosis.

Con una sola dosis de esta combinación es suficiente para aliviar el dolor durante todo el trabajo de parto.

Los efectos benéficos de los opioides epidurales, que se observan durante la labor, es la disminución del bloqueo motor, mejorando así la movilización de la paciente,

La combinación de la Buprenorfina mas Bupivacaína proveen de un rápido inicio de acción y una excelente calidad analgésica.

No se observaron efectos colaterales, ni modificaciones hemodinámicas.

## **BIBLIOGRAFIA**

1.- MC Quay H. J. Bullinham R.E.S. Paterson G.M.C. Moore R. A., 1980, Clinical effects of Bupremorphine during, and after the operation, British Journal of Anesthesia 52: p. 1018-1019.

2.- Dr. Anselmo Garza Hinojosa et. al.. Buprenorfina epidural vs. Fentanest y Damerol en analgesia post-operatoria utilizando infusión continua, Revista Anestesia en México, vol. V, N 5, Septiembre-October, 1993: p. 253.

3.- Dr. Gustavo González Cordero et. al. Cuatro Técnicas diferentes para analgesia epidural en el primer y segundo período de trabajo de parto, Revista Anestesia en México, vol. V, N 5, Septiembre-October 1993, p: 253.

4.- Nalda Felipe Miguel Angel.  
De la Neuroleptoanalgesia a la Anestesia analgésica.  
Segunda edición, Salvat, 1981.  
p: 29, 54, 243-247.

5.- Philips R. Bromage.  
Analgesia epidural.  
Primera edición, Salvat.  
p: 58, 61, 229-236.

6.- Ronald de Miller.  
Anestesia.  
Edición española, 1968.  
p: 934, 935, 985, 986, 1008, 1009.

- 7.- M.D. Westmore. Epidural opioids in obstetrics, A review Department of Anesthesia, King Edward Memorial Hospital for Woman , Anesthesia Intensive Care, 1990, N 18, p: 292-300.
- 8.- Lawrence J. Saldman, M.D. Intratecal and epidural administration of opioids, *Anesthesiology*, 1984, 61: 276-310.
- 9.- Lehmann-KA; Sterns-S, Obstetrical peridural anesthesia with Bupivacaine and Buprenorphine. *Anaesthesia*, 1992 Jul, 41 (7), 414-422.
- 10.- Takauchi-Y; Inamori-N; Anesthetic management for cesarean section in two parturients with quintuplet gestation, *Masui*, 1993 Dec, 42(12) , 1844-8.
- 11.- Cohen-S; Amer-D; Adverse effects of epidural 0.03% Bupivacaine during analgesia after cesarean section, *Anesthesia Analgesia*, 1992, Nov, 75(5): 753-6.
- 12.- Roy-S Basu-RK, Role of sublingual administration of tablet Buprenorphine hydrochloride on relief of labor pain, *J-Indian-Med-Assoc*, 1992, Jun: 90(6): 151-3.
- 13.- Budd-K, Agonist and partial agonist analgesic interaction during pain therapy, *Pain* 1984, (Suppl 2) : 206.
- 14.- Ricardo Plancarte, Alfonso Ramirez, Analgesia post operatoria por via epidural, *Revista Mexicana de Anestesiología*, 1992, vol 15: p 18-22.
- 15.- Budd-K, High dose Buprenorphine for postoperative analgesia; *Anaesthesia*, 1981, 36: 900-3.
- 16.- Cohen-S , Amar-D, Epidural patient controllet analgesia after cesarean section, *Anesthesia Analgesia* 1992, Feb, 74(2): 226-30.

17.- Celleno-D, Lapogna-G; Epidural analgesia during and after cesarean delivery, Comparison of five opioids. *Anesthesia* 1991, Mar-Apr 16(2): 79-83.

18.- Ifarini-G; Ciammitti-B, Continuous epidural administration of Bupivacaine and Buprenorphine: effect on labor, *Minerva-Anestesiol*, 1990. Oct. 56 (10): 1047-9.

19.- Watson P. J. Q. Mc Quay, Single-dose comparison of Buprenorphine 0.3 and 0.6 mg. I.V. gives after operation, *British Journal of Anaesthesia*, 1990, 54: 37-43.