



1120224 72  
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA  
DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

SECRETARIA DE SALUD

DIRECCION GENERAL DE ENSEÑANZA EN SALUD

CURSO UNIVERSITARIO DE ESPECIALIDAD EN:

ANESTESIOLOGIA

HOSPITAL GENERAL DE TICOMAN S. S.

**FALLA DE ORIGEN**

ANALGESIA OBSTETRICA CONTINUA  
CON BUPIVACAINA A CONCENTRACIONES  
DE 0.25%. Vs. LIDOCAINA A  
CONCENTRACIONES DEL 1.5%. APLICADAS  
EN EL ESPACIO PERIDURAL.

**TESIS DE POSTGRADO**

PARA OBTENER EL GRADO DE:  
ESPECIALISTA EN ANESTESIOLOGIA

P R E S E N T A:

DRA. PATRICIA SANDOVAL HERNANDEZ

ASESORES DE TESIS:

DRA. MARIA MARICELA ANGUIANO GARCIA

DRA. ANDREA PEREZ FLORES

DR. EUGENIO LUIS AGUSTIN GUTIERREZ MEJIA



MEXICO D. F.

1995

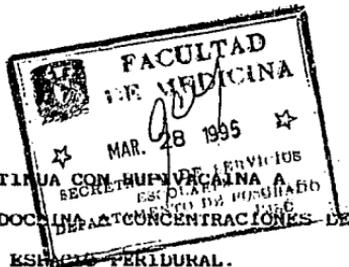


## **UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso**

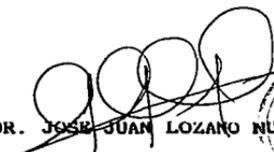
### **DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis está 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.



ANALGESIA OBSTETRICA CONTINUA CON BUPRENORFINA A  
CONCENTRACIONES DE 0.25% VS LIDOCAINA A  
1.5%, APLICADAS EN EL ESPASMO PERIDURAL.

  
DR. JOSE JUAN LOZANO NUEVO  
JEFE DE ENSEÑANZA



  
DR. EUGENIO LUIS AGUSTIN GUTIERREZ MEJIA  
SUBDIRECTOR MEDICO PROFESOR TITULAR DEL CURSO  
ASESOR DE TESIS

  
DRA. MARIA MARICELA ANGUIANO GARCIA  
JEFE DEL SERVICIO DE ANESTESIA  
ASESOR DE TESIS

  
DRA. ANDREA PEREZ FLORES  
MEDICO ADSCRITO DEL SERVICIO DE ANESTESIA  
ASESOR DE TESIS

**A MIS PADRES.  
POR SU CARÍO, CONFIANZA Y  
ESPERA INCONDICIONAL**

**A MIS MAESTROS.  
POR COMPARTIR CONMIGO SUS  
CONOCIMIENTOS**

**A LA DRA. ANGUIANO.  
POR SU CONFIANZA Y CONSEJOS**

**A LA DRA. PEREZ.  
POR SU APOYO**

**A MIS COMPAÑEROS.  
LUIS, VICENTE POR COMPARTIR  
CONMIGO SUS ALEGRÍAS ILUCIONES  
Y TRISTEZAS**

**A GEORGINA.  
POR SU AMISTAD**

FALLA DE ORIGEN

# INDICE

	Pág.
TITULO .....	01
RESUMEN .....	02
SUMMARY .....	04
INTRODUCCION .....	06
PROBLEMA .....	18
HIPOTESIS .....	19
OBJETIVOS .....	20
JUSTIFICACION .....	22
TIPO DE INVESTIGACION .....	23
GRUPOS DE ESTUDIO .....	24
CRITERIOS DE INCLUSION .....	26
CRITERIOS DE EXCLUSION .....	26
CRITERIOS DE ELIMINACION .....	26
DESCRIPCION GENERAL DEL ESTUDIO .....	27
RESULTADOS .....	31
GRAFICAS .....	35
CUADROS .....	38
DISCUSION .....	40
CONCLUSIONES .....	43
BIBLIOGRAFIA .....	44

FALLA DE ORIGEN

## T I T U L O

**Analgesia Obstétrica continua con bupivacaina a concentraciones de 0.25% Vs lidocaina a concentraciones de 1.5%, aplicadas en el espacio peridural.**

## R E S U M E N

**Lugar.-** Sala de labor, del Hospital General de Ticoman.

**Objetivo.-** Valorar la calidad de la analgesia obstétrica, que se obtiene al aplicar bupivacaina al 0.25% a dosis de 300 mcg por kg Vs lidocaina al 1.5% a dosis de 1mg por Kg. ambos en el espacio peridural, en nuestro medio.

**Material y Métodos.-** Se estudiarón 60 pacientes divididas en dos grupos.

**Grupo 1.-** Bupivacaina al 0.25% (problema).

**Grupo 2.-** Lidocaina 1.5% (control).

Con las mismas características, a los dos grupos se les realizó bloqueo peridural continuo en los espacios de L2-L3.

**Resultados.-** Se observó que el mayor número de pacientes se encuentra en el grupo de edad de 19-21 años.

La latencia observada entre los dos grupos presentó significancia estadística ( $P < 0.05$ ) y clínica.

La calidad de la analgesia obstétrica para ambos grupos fue buena ya que todas las pacientes calificaron el dolor de 0-2 por escala analoga visual.

El bloqueo motor fue minimo, ya que el 100% de las

pacientes (n=60) calificaron 3 que corresponde a poder motor normal.

El tiempo de duración de la analgesia obstétrica para ambos grupos tuvo significancia estadística ( $P < 0.05$ ) como clínica.

La frecuencia de las contracciones uterinas, en ambos grupos posterior a la aplicación de la analgesia obstétrica no tuvieron cambios significativos.

Los cambios hemodinámicos con respecto a la presión arterial tuvieron significancia estadística ( $P < 0.05$ ) no así clínicamente, para la frecuencia cardíaca hubo significancia estadística a los 5 y 10 minutos ( $P < 0.05$ ) no así clínicamente.

Con respecto a la frecuencia cardíaca fetal también hubo significancia estadística ( $P < 0.05$ ) no así clínicamente.

El número de dosis necesarias aplicadas hasta la obtención del producto fue significativa tanto estadística ( $P < 0.05$ ) como clínicamente.

El Apgar de los productos obtenidos fue de 8-9 para ambos grupos.

Conclusiones.- El uso de bupivacaina es efectiva en el alivio del dolor obstétrico.

## S U M M A R Y

**Site.-** Labour room, from General Hospital of Ticoman.

**Objective.-** Valorate the quality of the Obstetrics analgesic, that is obtained when we use bupivacaine of 0.25% with a dosis of 300 mcm per Kg Vs lidocaina of 1.5% with a dosis of 1 mg per Kg. both of them in the peridural space in our situation.

**Material and Method.-** 60 patient were studied into 2 groups. Group 1.- Bupivacaine 0.25% (problem). Group 2.- Lidocaine 1.5% (control).

With the same characteristics, both of the groups were continued peridural blockde in space of L<sub>2</sub> - L<sub>3</sub>

**Results.-** It was observed that most of the group of patient were between 19 - 21 years old.

The lactance observed between the groups was statistics significant ( $P < 0.05$ ) and clinic.

The quality of the obstetrics analgesic for both groups was good because all of the patient qualified pain from 0 to 2 in the analogous visual scale.

The motor blockade was minimum, because the 100% of the patient (n= 60) qualified 3 that is the normal motor able.

The time duration of the obstetrics analgesic for the groups was statistically significant ( $P < 0.05$ ) as clinic.

The frequency of the uterus contraction in both of the groups after the use of the obstetrics analgesic had no significant changes.

The hemodynamic changes with respect of the arterial pressure were significant statistics ( $P < 0.05$ ) but not clinic. For the cardiac frequency was significant statistics in 5 and 10 minutes ( $P < 0.05$ ) but not clinic.

With respect of the fetus cardiac frequency was also significant statistics ( $P < 0.05$ ) but not clinic.

The number of the necessary dosis until the obtention of the product was significant statistics ( $P < 0.05$ ) as clinic.

The Apgar of the obtained products was of 8 to 9 for both of the groups.

**Conclusions.**— The use of bupivacaine was effective to alleviate the obstetrics pain.

## I N T R O D U C C I O N

En la actualidad las técnicas de la anestesia locorregionales tienen cada día mayor aceptación, esto se debe a que las ventajas de éstos procedimientos superan a las desventajas de los mismos. Por lo que además de seleccionar y aplicar los procedimientos anestésicos locorregionales adecuados debemos de tener un conocimiento más preciso de las drogas utilizadas para brindar un mayor margen de seguridad a nuestros pacientes.

Los anestésicos locales, fueron descubiertos por Niemann en Sudamérica en el siglo pasado.

Niemann aisló la cocaína de las hojas de la Erithroxilon Coca.

Las posibilidades del empleo de la cocaína, como anestésico local fueron descritas por el cirujano peruano Moreno Maíz.(1)

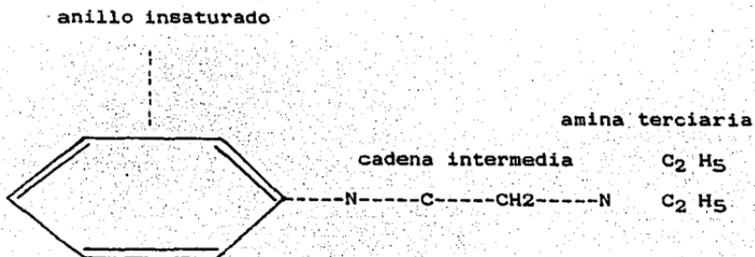
El uso clínico lo difundió Koller en 1884. Los anestésicos locales son drogas que tienen la propiedad de producir una pérdida de la sensibilidad en un área específica del cuerpo, por inhibición de los procesos de conducción en los tejidos nerviosos periféricos y ésta es completamente reversible.(2) (3)

Hablaremos específicamente sólo de dos anestésicos locales, y de la anestesia peridural.

La lidocaína, es un preparado sintético obtenido por primera vez por Lofgren en 1943. (3) La lidocaína como anestésico fue administrado por primera vez en 1951 por Gilbert, para control de los dolores del parto. (3)

El nombre químico de la lidocaína es la dietinolamina-2-6-acetocilamida, es soluble en agua, es una sustancia muy estable, no es tóxica a los tejidos incluso en concentraciones del 88% presenta una quinta parte de la toxicidad de la cocaína y 1.5 veces de la procaína. (3) (10)

Su estructura química es:



Desaparece en dos horas de los tejidos de infiltración (cutáneos o subcutáneos), tiene mayor afinidad por los tejidos grasos, la mayor concentración de este anestésico se encuentra en riñón y concentraciones menos importantes

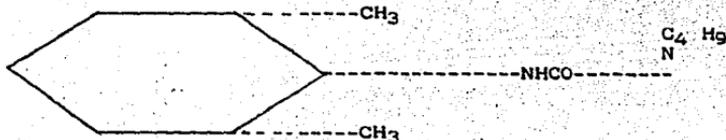
están en pulmón, bazo, corazón y cerebro. Se metaboliza en hígado y se excreta por riñón. (3) (10) Generalmente se usa en soluciones al 1%, para analgesia y al 2% para anestesia intraoperatoria. (1) (2)

El bloqueo motor con lidocaína al 2%, se limita con frecuencia a los miotomas adyacentes al lugar de la punción, lo que explica que la paciente puede realizar flexiones plantares y presentar bloqueo completo de los flexores de la cadera. (2) (9)

La anestesia con lidocaína se distribuye en un 50% en dirección cefálica y caudal. (2) La máxima extensión se produce a los 20 ó 30 minutos y se mantiene durante una hora a hora y media.

La bupivacaína, éste anestésico fue preparado por primera vez por F. Ekestam en 1957. (3) (10)

El nombre químico de la bupivacaína es el clorhidrato de 1-N-butil-DL-piperidina-2-ácido carboxílico-2-6-dimetilnilida. (3) La adición de un radical butilo, a la posición amina de la mepivacaína transforma a este anestésico en bupivacaína.



El punto de fusión de la bupivacaina es de 258°C. La base de bupivacaina es poco soluble, pero el clorhidrato es muy soluble en agua y muy estable. (3) (10)

La anestesia local dura de 2 a 3 veces más que la de la lidocaina y de 20 a 25% más que la de la tetracaina, su índice anestésico es de 3.0 a 4.0. (3)

Produce una excelente anestesia sensitiva, un bloqueo motor se produce con una concentración de 0.75%, la dosis máxima recomendada es de 200 mg. si se emplea adrenalina no debe excederse de 250 mg. y la dosis máxima en 24 horas no debe ser mayor de 400 mg. (3)

La falta de miorelajación de la bupivacaina presenta ventajas en la analgesia obstétrica en el primer periodo de trabajo de parto, iniciando con una solución al 0.25% y cuando se necesita relajación perineal como en el segundo periodo de trabajo de parto, se aumenta la dosis y el inicio de acción se observa entre 5 y 7 minutos de la aplicación y su efecto máximo es de 15 a 25 minutos. (3) Las concentraciones plasmáticas tóxicas son de 4-5ug/ml, la vida media plasmática es de 2.5 hrs. Se une de un 70-90% a las proteínas plasmáticas. Su metabolismo se lleva a cabo en hígado y se excreta por orina. (2) (3) (10)

Se señala que la bradicardia, hipotensión y los

escalofríos son más frecuentes que con otros anestésicos locales. (2) (9)

El bloqueo motor con bupivacaina al 0.75% es más profundo y de mayor duración que el causado por la lidocaina, con una duración de 2-3 hrs. (2) En cuanto a los estudios de la bupivacaina, utilizada para analgesia obstétrica se ha reportado: El bloqueo con infusión continua de bupivacaina, presenta algunas ventajas tales como; menos intervalos de dolor, menor bloqueo motor, gran estabilidad cardiovascular y su desventaja es una dosis total del anestésico mayor. (4)

G. Purdy reportó en 1987 en un estudio de 244 pacientes parturientas tratadas con bupivacaina que la concentración más idónea de bupivacaina para analgesia obstétrica es la de 0.375%, ya que proporciona un adecuado bloqueo sensitivo y una menor incidencia de cesáreas comparada con una concentración de 0.25% (4)

Li. Res y R. reportaron que la infusión de bupivacaina al .125% puede mantener un bloqueo motor y el dolor en una baja en la sala de labor. (7)

La infusión continua de anestesia extradural para disminuir el dolor a las parturientas en labor fue referida por primera vez en 1970. (8)

En 1992 Eddleston, realizó un estudio en primigestas a las cuales se les administro bupivacaina en infusion a una concentración de .125%, valorando el estado fetal por cardiotocografia observando desaceleraciones en los fetos debido probablemente a los efectos depresores de la bupivacaina que se producen sobre el miocardio. (8)

Pedersen en 1988, reportó que una concentración mayor de lidocaina plasmática en el feto, de 1.5 ug/ml produce disminución de la frecuencia cardiaca, gasto cardiaco, tensión arterial y Ph arterial en el feto. (5)

La analgesia epidural continúa siendo la única forma "eficaz" para tratar el dolor del trabajo de parto. (11)

Continuando con el estudio de los anestésicos locales, hablaremos de su clasificación, de acuerdo a su duración, potencia y latencia.

**De acuerdo a su duración:**

corta (procaiy cloroprocaína)

intermedia (lidocaina, mepivacaina y prilocaína)

larga (bupivacaina, etidocaina y tetracaina) (1) (3)

**De acuerdo a su potencia:**

baja (procaína)

intermedia (lidocaina, mepivacaina y prilocaína)

alta (tetracaina, bupivacaina y etidocaina) (1) (3)

De acuerdo a su latencia:

corta (cloroprocaina, lidocaina y etidocaina)

intermedia (prilocaina y bupivacaina)

larga (tetracaina)(1) (3)

La absorción de los anestésicos locales depende de varios factores como son:

sitio de aplicación

dosis

adición de sustancias vasoconstrictoras

características farmacológicas del anestésico. (1) (3)

Los anestésicos locales del tipo éster del ácido paraaminobenzoico se hidrolizan en el plasma por acción de la enzima pseudocolinesterasa y los del tipo amida, su degradación ocurre en el hígado. (1) (3) (10)

Los anestésicos locales atraviesan la barrera hematoencefálica y de ésta manera tiene una acción tóxica sobre el sistema nervioso central, su toxicidad está directamente relacionada con la concentración del anestésico en el plasma circulante, además de otros factores. (2) (3) (10)

La sintomatología de toxicidad sobre el sistema nervioso central depende de las concentraciones plasmáticas del anestésico y el paciente puede presentar: zumbido de oídos, dificultad para la articulación de la palabra,

visión borrosa, nistagmus y posteriormente temblores finos en miembros superiores, convulsiones o depresión respiratoria, inclusive paro cardiorrespiratorio. (2) (3)

Los anestésicos locales interactúan con otros medicamentos por ejemplo; tienen cierta acción anticolinérgica, por lo que no se debe administrar anestésicos locales del tipo éster con anticolinérgicos.

El empleo de un vasopresor disminuye los niveles plasmáticos de la lidocaina. (9)

Frecuentemente combinamos anestésicos locales, para disminuir el tiempo de latencia y una duración mayor de su efecto. (3)

La anestesia peridural, es la producida por la inyección simple o continua de un anestésico local, directamente en el espacio peridural, produciéndose bloqueo segmentario de las fibras nerviosas sensitivas raquídeas y simpáticas, con bloqueo parcial de las fibras motoras. Las sinonimias de esta anestesia son; peridural o epidural. (2) (3)

Se considera al neurólogo estadounidense James L. Corning el creador de ésta técnica en 1885.

Pero fue en 1920, cuando el médico español Pages administró una solución de procaína a un enfermo mediante

esta técnica.

La técnica fue perfeccionándose con los años y en 1949 Martínez Curbello introdujo la anestesia epidural continua, haciendo pasar un catéter a través de una aguja de Touhy. (2)

### Técnica del bloqueo peridural

El decúbito lateral, es probablemente la posición más frecuente para la práctica de la anestesia intrarraquídea y epidural, con fines quirúrgicos y obstétricos, en este caso, la paciente se coloca de costado, la espalda de la paciente debe estar en un plano paralelo al eje de la mesa y los hombros y las crestas ilíacas tienen que situarse en un plano vertical, los muslos deben de estar flexionados sobre el tórax. Esta posición produce la máxima curvatura de las vértebras lumbares, con separación de las apófisis espinosas, lo que facilita la introducción medial y paramedial de la aguja.

La bandeja de material, para la punción se debe colocar en el lado correspondiente a la mano dominante del anestesiólogo.

La aguja se introduce en el canal vertebral, mediante un abordaje medial entre dos vértebras consecutivas, con

una puncion lumbar tipica, el ligamento interespinoso se localiza mediante la seleccion adecuada de las vertebras contiguas y en la palpacion del espacio situado entre ellas. Despues de trazar una marca en la piel, el anestesioologo introduce la aguja entra las vertebras con una ligera inclinacion cefalica, una vez que atraviesa los ligamentos supraespinosos, la aguja entra en el ligamento interespinoso y manteniendola en un plano perpendicular, pasa a traves de este ligamento por debajo de la base de la vertebra.

Posteriormente, alcanza al ligamento amarillo en la linea media una vez que atraviesa esto, la aguja entra en el espacio epidural. La principal ventaja de esta tecnica reside en su simplicidad, es atraumatica y no requiere de gran infiltracion con anestésicos locales; además, dado que las venas epidurales tienden a situarse hacia los lados, la zona central está relativamente avascularizada. Así quizá exista menos riesgo de infección intravascular y de aparición de efectos toxicos secundarios.

Los efectos colaterales del bloqueo peridural son:

Efectos cardiovasculares; hipotension, disminucion de la FC, GC y T/A. (2) (4) (9) efectos gastrointestinales; nausea, vomito, hipo y relajacion del esfinter de Odi. (3)

Efectos sobre la función hepática: disminución del flujo sanguíneo hepático. (2) (7)

Los bloqueos limitados a T10 - L1, no tienen efecto sobre las contracciones uterinas según Agüero. Pero Andrade Marciano refiere que el bloqueo de T10 - L1 acelera la dilatación y acorta el trabajo de parto. (2)

El bloqueo peridural precoz de los segmentos sacros aumenta la incidencia de presentaciones occipitotransversas. (2)

La anestesia peridural, no tiene efecto depresor sobre el feto o el recién nacido per se. (8)

#### Ventajas de la analgesia epidural.

En un estudio comparativo de 1000 madres, Morgan y Cols confirmaron que la analgesia epidural, produjo un alivio general del dolor y demostró ser notablemente más eficaz que medicamentos administrados por vía general, analgesia por inhalación y bloqueo pudiendo. (12)

La analgesia epidural previene las alteraciones bioquímicas adversas relacionadas con el trabajo de parto y en dosis apropiadas no abole el dolor debido a desprendimiento prematuro de la placenta o la ruptura inminente de la cicatriz uterina. (12)

Es importante señalar que en contraste con los narcoticos de uso general la analgesia epidural no demora el vaciamiento gástrico Reynolds considera los beneficios fetales de la analgesia epidural como individuales, se producen alteraciones bioquímicas favorables con poco deterioro en el estado acido-base fetal durante la segunda etapa del trabajo de parto, aunque se prolongue.

La circulacion fetal también mejora, el parto bajo bloqueo epidural es menos traumático y son poco comunes las hemorragias retinianas neonatales. David y Rosen estudiaron más de 6,000 nacimientos y demostraron menor mortalidad neonatal, especialmente de niños de bajo peso al nacer cuando las madres recibieron analgesia epidural. (12)

## PROBLEMA

¿Existe un analgésico local, que proporcione una mejor analgesia obstétrica que la lidocaina a concentraciones de 1.5%?

## H I P O T E S I S

La calidad de la analgesia obstétrica con bupivacaína al 0.25% es mejor que la que se obtiene con la lidocaina al 1.5%.

## H I P O T E S I S    A L T E R N A

La calidad de la analgesia obstétrica con bupivacaína al 0.25% no es mejor que la que se obtiene con la lidocaina al 1.5%.

## OBJETIVOS

### PRIMARIOS

1.- Valorar la calidad de la analgesia obstétrica, que se obtiene al aplicar bupivacaína al 0.25% Vs lidocaina al 1.5%, ambas en el espacio peridural.

2.- Cuantificar el tiempo de duración de la analgesia obstétrica que se obtiene al aplicar bupivacaína al 0.25% Vs lidocaina al 1.5% en el espacio peridural.

### SECUNDARIOS

1.- Valorar la frecuencia de las contracciones uterinas antes y después de la aplicación de la analgesia obstétrica, en ambos grupos.

2.- Valorar los cambios hemodinámicos Frecuencia Cardíaca ( FC ) y Tensión Arterial ( T/A ), en las pacientes posterior a la aplicación de la analgesia obstétrica en ambos grupos.

3.- Valorar los cambios en la FC fetal, posterior a la aplicación de la analgesia obstétrica en ambos grupos.

4.- Cuantificar el tiempo para la instalación de la analgesia obstétrica en ambos grupos.

- 5.- Valorar la existencia de bloqueo motor en miembros inferiores, posterior a la aplicación de la analgesia obstétrica en ambos grupos.
- 6.- Cuantificar el número de dosis necesarias, para proporcionar analgesia obstétrica desde el momento de su aplicación y hasta la obtención del producto en ambos grupos.
- 7.- Cuantificar el tiempo que transcurre desde la aplicación de la analgesia obstétrica, hasta la obtención del producto.
- 8.- Comparar la calificación de Apgar, al minuto y a los cinco minutos, de los productos obtenidos de las pacientes manejadas con analgesia obstétrica en ambos grupos.

## J U S T I F I C A C I O N

En nuestro medio, debido al alto número de pacientes obstétricas se hace necesaria una investigación acerca de los anestésicos locales utilizados para aportar analgesia durante el primer periodo del trabajo de parto, para conocer y comparar los efectos colaterales que estos medicamentos provocan en la madre y el producto y en base a ello, poder elegir aquel que presente un menor riesgo.

## T I P O   D E   I N V E S T I G A C I O N

Experimental

Longitudinal

Prospectivo

Comparativo

Abierto

## GRUPOS DE ESTUDIO

### Grupo 1 (grupo problema)

30 pacientes primigestas o secundigestas, sanas, con embarazo de término (37-40 semanas de gestación), en primer periodo de trabajo de parto, con dilatación de 6 cms o mayor sin medicación previa las seis horas anteriores, con ASA 1 (ver más adelante) a las cuales se les administrará analgesia obstétrica con bupivacaina a una concentración de 0.25% y a una dosis de 300 ug/Kg de peso.

### Grupo 2 (grupo testigo)

30 pacientes con las características del grupo problema, a las cuales se les administrará, analgesia obstétrica con lidocaina a una concentración de 1.5% y a una dosis de 1mg/kg de peso.

El tamaño de la muestra será de 60 pacientes.

**ASA**

**(ASOCIACION AMERICANA DE ANESTESIOLOGOS)**

**CLASIFICACION DEL ESTADO FISICO DEL PACIENTE**

**ASA I.** Sujeto normal o con proceso localizado sin  
afección sistémica.

**ASA II.** Paciente con enfermedad sistémica compensada.

**ASA III.** Paciente con enfermedad sistémica grave pero no  
incapacitante.

**ASA IV.** Paciente con enfermedad sistémica grave e  
incapacitante, la que constituye además una amenaza  
permanente para su vida.

**ASA V.** Enfermo moribundo, cuya expectativa de vida no  
excede de 24 hrs, se le efectue o no el tratamiento  
quirúrgico indicado.

**CALLE DE UNIBEL**

### CRITERIOS DE INCLUSION

Pacientes con embarazo de termino, que solicitan v/o aceptan analgesia obstetrica.

Primigestas y secundigestas con trabajo de parto en el primer periodo de T.P. con dilatacion de 6 cms. o mayor.

Sin medicacion previa las seis horas anteriores.

#### ASA I

Membranas integras, presentacion cefalica.

Producto unico

Candidatas a parto eutotico.

### CRITERIOS DE EXCLUSION

Pacientes multigestas.

Pacientes con cesarea previa.

Pacientes con presentaciones anómalas.

Con enfermedad asociada al embarazo.

Peso corporal mayor de 85 Kg.

Pacientes con sufrimiento fetal agudo o cronico.

### CRITERIOS DE ELIMINACION

Pacientes que durante el trabajo de parto, presentan distocias que llevan a la obtencion del producto mediante forceps o cesarea.

## DESCRIPCION GENERAL DEL ESTUDIO

En la sala de labor del Hospital General de Ticomán del Sector Salud, se estudiaron 60 pacientes femeninas, divididas en dos grupos de 30 pacientes cada uno, escogidas al azar en forma aleatoria. Se informó a las pacientes y dieron su consentimiento y el estudio fue aprobado por los servicios de Gineco-Obstetricia y Anestesiología.

Todas las pacientes recibieron una precarga IV de solución Hartman de 10-15 ml/Kg, previos a la aplicación de la analgesia. Se colocó a la paciente en decúbito lateral en la orilla de la camilla, la espalda de la paciente se colocó en un eje paralelo al eje de la mesa, los hombros se situaron en un plano vertical. Los muslos fueron flexionados sobre el tronco y el cuello flexionado sobre el tórax.

Se delimitó el canal vertebral entre L2-3, tomando como referencia las crestas ilíacas, se aplicó un habón en la piel y tejido celular subcutáneo, con lidocaína al 1% simple, 30 mg posteriormente se introdujo la aguja de Touhy # 16, con ligera inclinación cefálica, atravesando piel, tejido celular subcutáneo, ligamento supraespinoso, ligamento interespinoso y ligamento amarillo llegando al espacio peridural, corroborando con la prueba de pérdida de la resistencia (Doglioti), o la de la gota pendiente.

(Gutierrez), donde se administró el anestésico elegido (lidocaina al 1.5% 1 ml/Kg ó bupivacaina al 0.25% 300 mg/Kg) de acuerdo al grupo que corresponda, posteriormente se introdujo el catéter peridural y se retiró la aguja de Touhy y se fijó el catéter.

Previo a la colocación del bloqueo peridural, para analgesia obstétrica se tomó T/A, FC de la madre y FC fetal. Posteriormente se realizaron otras mediciones a los 5, 10 y 15 minutos posteriores a la aplicación de la dosis.

Se valoró el tiempo de latencia de ambos medicamentos, desde el momento en que se aplicaron los medicamentos y hasta el momento en que la paciente refiriera disminución del dolor.

La calidad de la analgesia se valoró interrogando a la paciente sobre la disminución del dolor y se calificó de la siguiente manera:

Mala, si no hay alivio del dolor.

Regular, si aun persiste molestia durante la contracción.

Buena, si hay ausencia de dolor.

De acuerdo a la escala analógica visual será:

Mala de 7-9 puntos.

Regular de 3-6 puntos.

Buena de 0-2 puntos.

Se valoró el bloqueo motor en una escala de 4 puntos o parálisis total.

- 1.- Mueve los miembros en plano horizontal contra la gravedad.
- 2.- Mueve los miembros en plano horizontal contra gravedad y resistencia.
- 3.- Poder normal.

Se cuantificó el tiempo de duración de la analgesia obstétrica que se obtuvo al aplicar la dosis de bupivacaína (grupo 1) o una dosis de lidocaina (grupo 2); esto se registró en minutos y corresponde desde el momento en que la paciente manifestó alivio del dolor y hasta que manifestó nueva sensación de dolor.

Previa a la aplicación de la analgesia se cuantificó el número de contracciones uterinas que se presentaron en 10 minutos y nuevamente se cuantificaron posterior a la administración de la analgesia obstétrica y se registró si fue o no necesaria la aplicación de oxitocina.

Se valoró el Apgar de la siguiente manera:

Malo, menor de 6 puntos.

Regular, de 6-7 puntos.

Buena, mayor de 8 puntos.

Se valoró el número de dosis administradas y el tiempo que transcurrió desde la aplicación de la analgesia obstétrica y hasta que se obtuvo el producto.

FALLA DE ORIGEN

## RESULTADOS

### Características Generales

No hubo diferencias significativas en las características generales de ambos grupos. (Cuadro 1)

La latencia observada entre los dos grupos, presentó significancia estadística ya que para el grupo I fue de  $10 \pm 0.43$  minutos y para el grupo II,  $2.4 \pm 0.31$  minutos respectivamente, siendo estadísticamente significativo el valor ( $P < 0.05$ ).

La calidad de la analgesia obtenida fue buena para ambos grupos, ya que el total de las pacientes calificaron el dolor durante el trabajo de parto bajo analgesia obstétrica de 0-2 (escala visual análoga).

El bloqueo motor fue mínimo, ya que el 100% de las pacientes ( $n=60$ ) presentaron una calificación de 3 que corresponde a poder motor normal.

El tiempo de duración de la analgesia, que se obtuvo en este estudio fue  $x = 156.6 \pm 4.8$  para el grupo I, para el grupo II de  $x = 55.5 \pm 6.4$  minutos, siendo estadísticamente significativo ( $P < 0.05$ ).

La frecuencia de las contracciones uterinas previas a la administración del anestésico local fue en todas las

pacientes de 3 en 10 minutos y posterior a la aplicación del anestésico local fueron para el grupo I de 3 en 10 minutos para los 5, 10 y 15 minutos posteriores a la aplicación del anestésico.

Y para el grupo II a los 5 minutos posteriores a la aplicación de lidocaina 15 pacientes (50%) 2 contracciones en 10 minutos y 15 pacientes (50%) presentaron 3 contracciones en 10 minutos.

A los 10 minutos posteriores a la aplicación de la lidocaina 8 pacientes (26.6%) presentaron 2 contracciones en 10 minutos y 22 pacientes (73.3%) presentaron 3 contracciones en 10 minutos.

A los 15 minutos posteriores a la administración de lidocaina todas las pacientes de este grupo presentaron 3 contracciones en 10 minutos.

Los cambios hemodinámicos que se registraron son los siguientes Grupo I presión arterial media, previa a la administración del anestésico local fue de  $87 \pm 2.1$  y posterior a la aplicación de la analgesia obstétrica fue de  $87 \pm 4.9$ ,  $88 \pm 4.7$  y  $88 \pm 4.7$  mm Hg a los 5, 10 y 15 minutos respectivamente y para el Grupo II la presión arterial media promedio previa a la aplicación de la analgesia fue de  $88 \pm 2.16$  mm Hg y posteriores a la aplicación de la analgesia fue de  $78 \pm 4.5$ ,  $80 \pm 5.3$  y  $86 \pm$

4.6 mm Hg a los 5, 10 y 15 minutos respectivamente.  
(Gráfica 1) ( $P < 0.05$ ).

Para la frecuencia cardiaca en el Grupo I, el registro fue de  $78.5 \pm 1.62$ ,  $78.8 \pm 1.66$ ,  $78.7 \pm 1.64$  y  $78.7 \pm 1.64$  basal a los 5, 10 y 15 minutos respectivamente; para el grupo II fue de  $78.2 \pm 1.42$ ,  $74.6 \pm 1.92$ ,  $75.4 \pm 1.74$  y  $78.5 \pm 1.51$  latidos por minutos basal, a los 5, 10 y 15 minutos respectivamente posterior a la analgesia siendo estadísticamente significativos a los 5 y 10 minutos ( $P < 0.05$ ) (Gráfica 2).

Con respecto a la frecuencia cardiaca fetal, los cambios que se detectaron fueron los siguientes; para el grupo I  $139.9 \pm 1.45$ ,  $136 \pm 2.11$ ,  $140.6 \pm 1.59$  y  $140.4 \pm 1.47$  latidos por minuto basal, a los 5, 10 y 15 minutos respectivamente; para el grupo II  $142.1 \pm 1.79$   $138.6 \pm 1.61$ ,  $138.7 \pm 1.63$  y  $140 \pm 1.03$  latidos por minuto basal, a los 5, 10 y 15 minutos respectivamente posterior a la analgesia.

Encontrando significancia estadística a los 5 minutos posteriores a la aplicación de la analgesia obstétrica. ( $P < 0.05$ ) Gráfica 3.

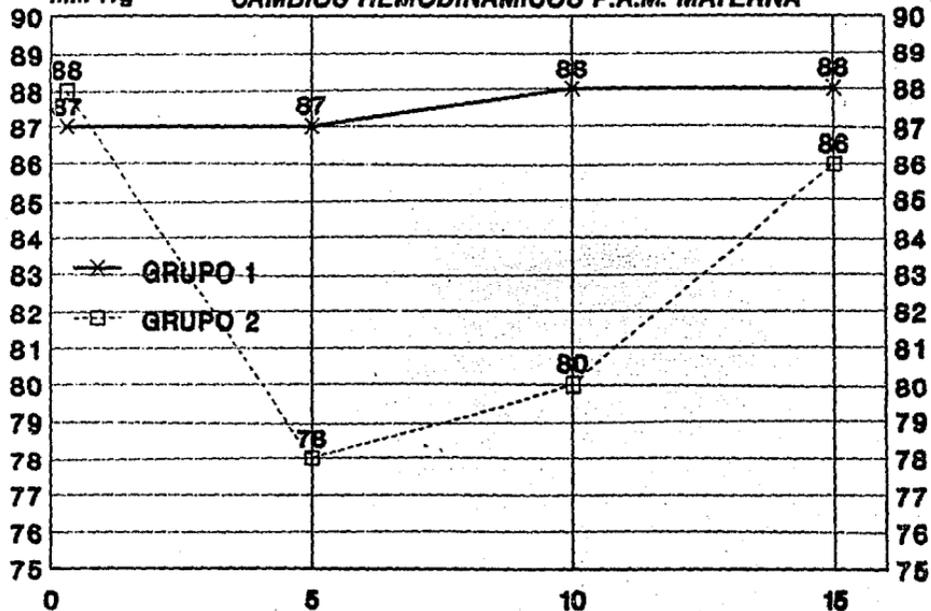
El número de dosis necesarias aplicadas, del anestésico local hasta la obtención del producto fue diferente para los dos grupos, ya que en el grupo I fue

necesaria solo una dosis en 20 pacientes (66.6 %) y 2 dosis en 10 pacientes (33.3 %) y en el grupo II fue necesario aplicar 3 dosis en 17 pacientes (56.6 %) y 4 dosis en 13 pacientes (43.3 %). ( $P < 0.05$ ) (Cuadro 2)

El tiempo que transcurrió desde la aplicación de la analgesia obstétrica y hasta la obtención del producto fue en promedio  $x 160 \pm 5.1$  minutos para el grupo I y  $x 146 \pm 5.6$  minutos para el grupo II siendo estadísticamente significativo ( $P < 0.05$ ).

El Apgar de los productos obtenidos fue de 8 - 9 para ambos grupos, siendo calificado como bueno.

ANALGESIA OBSTETRICA CONTINUA CON BUPIVACAINA A CONCENTRACIONES DE 0.25 %  
YS LIDOCAINA A CONCENTRACIONES DE 1.5 %, APLICADAS EN EL ESPACIO PERIDURAL  
mm Hg **CAMBIOS HEMODINAMICOS P.A.M. MATERNA**

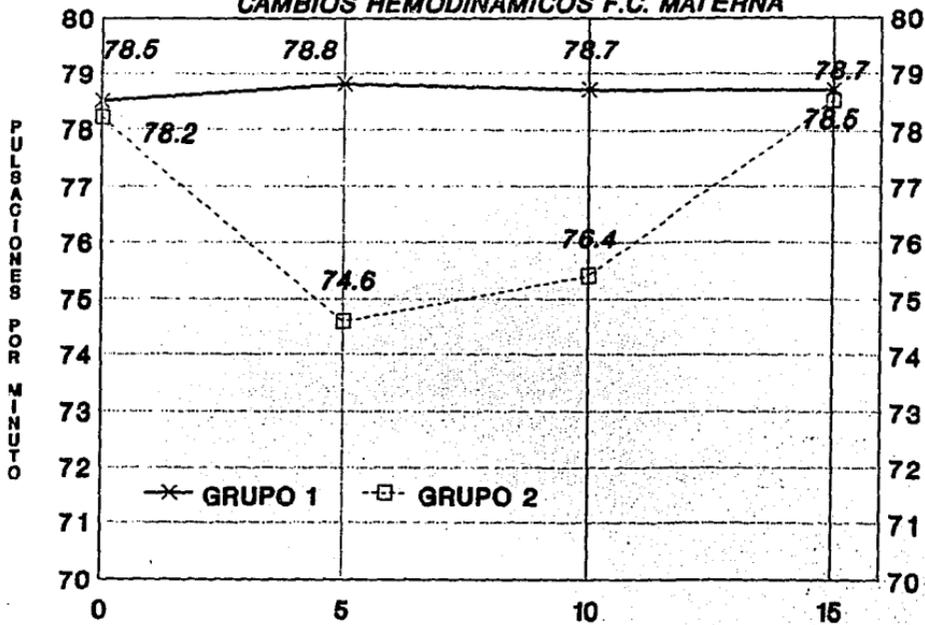


GRAFICA No. 1

MINUTOS

ANALGESIA OBSTETRICA CONTINUA CON BUPIVACAINA A CONCENTRACIONES DE 0.25 %  
VS LIDOCAINA A CONCENTRACIONES DE 1.6 %, APLICADAS EN EL ESPACIO PERIDURAL

**CAMBIOS HEMODINAMICOS F.C. MATERNA**

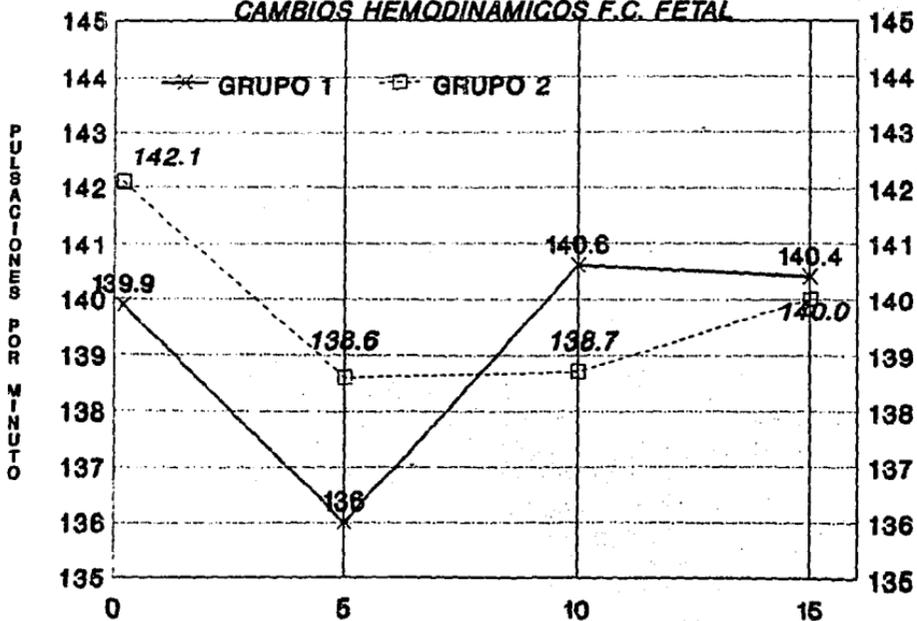


GRAFICA No. 2

MINUTOS

ANALGESIA OBSTETRICA CONTINUA CON BUPIVACAINA A CONCENTRACIONES DE 0.25 %  
VS LIDOCAINA A CONCENTRACIONES DE 1.5 %, APLICADAS EN EL ESPACIO PERIDURAL

CAMBIOS HEMODINAMICOS F.C. FETAL



GRAFICA No. 3

MINUTOS

FALLA DE ORIGEN

**ANALGESIA OBSTETRICA CONTINUA  
CON BUPIVACAINA A CONCENTRACIONES  
DE 0.25% VS LIDOCAINA A CONCENTRACIONES DE 1.5%,  
APLICADAS EN EL ESPACIO PERIDURAL.**

**DATOS DEMOGRAFICOS**

Características		Grupo 1		Grupo 2
Edad		x 21.5		x 19.8
Sexo	Femenino	30		30
	Masculino	—		—
Peso		x 64.7		x 67.2
A S A		1		1
Gestas	Primigestas	19	Primigesta	13
	Secundigestas	11	Secundiges	17

**Cuadro 1**

**ANALGESIA OBSTETRICA CONTINUA  
 CON BUPIVACAINA A CONCENTRACIONES  
 DE 0.25% Vs LIDOCAINA A CONCENTRACIONES DE 1.5%,  
 APLICADAS EN EL ESPACIO PERIDURAL.**

**DOSIS ADMINISTRADAS**

<b>Nº Dosis</b>	<b>Grupo 1</b>	<b>Grupo 2</b>
1	20 (66.6 %)	—
2	10 (33.3 %)	—
3	—	17 (56.6 %)
4	—	13 (43.3 %)

**Cuadro 2**

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

## DISCUSION

La administración de anestésicos locales por vía peridural (PD), es hoy por hoy una técnica muy utilizada para el control del dolor durante el trabajo del parto, ya sea en infusión continua o bien con bolos en los horarios requeridos de acuerdo al tiempo de duración de cada medicamento. En este estudio se comparó la calidad de la analgesia que se obtuvo al administrar por vía peridural lidocaina al 1.5% contra bupivacaina al 0.25%, (grupo II y grupo I respectivamente).

No se observaron diferencias significativas en las características generales de ambos grupos. El tiempo de instalación de la analgesia obstétrica para el grupo I fue 5 veces más prolongada que el necesario para el grupo 2, observando significancia estadística; no obstante, la calidad de la analgesia obtenida fue semejante para ambos grupos, ya que el total de las pacientes (n=60) calificaron el dolor durante el trabajo de parto de acuerdo a la escala análoga visual (EAV) de 0-2 (buena), ninguna paciente presentó bloqueo motor (n=60), lo cual es benéfico ya que las pacientes pudieron participar en el momento de la obtención del producto, sin presentar dolor durante el trabajo de parto, ni en el momento de la episiotomía.

La duración de la analgesia cuando se administró bupivacaina fue de 3 veces mayor en promedio que cuando se administró lidocaina, disminuyendo así la posibilidad de taquifilaxia.

En cuanto a la hemodinamia, se observaron cambios más importantes en el grupo de la lidocaina, presentando disminución de la presión arterial media (PAM) a los 5 minutos y posterior a la administración del anestésico, disminuyendo de  $88 \pm 2.16$  mmHg a  $78 \pm 4.5$  mmHg, mostrando diferencias estadísticamente significativas, pero sin significancia clínica, ( $P < 0.05$ ).

La frecuencia cardiaca materna se mantuvo estable en el grupo manejando con bupivacaina y disminuyó a los 5 minutos posteriores a la aplicación de la lidocaina de una cifra de  $78.02 \pm 1.04$  latidos por minuto a  $74.6 \pm 1.92$  latidos por minuto, mostrando significancia estadística, pero no clínica y coincidió en el momento en que se presentó disminución de la presión arterial media. La frecuencia cardiaca fetal solamente mostró disminución a los 5 minutos posteriores a la aplicación de lidocaina siendo la final de  $142.1 \pm 1.79$  latidos por minuto y disminuyó  $138.6 \pm 1.6$  latidos por minuto mostrando significancia estadística pero sin importancia clínica. (Estos datos son opuestos a otros reportes (2-9).

El tiempo de obtención del producto fue más corto para el grupo manejando con lidocaina, pero no hubo repercusión en cuanto al Apgar para ambos grupos.

Los cambios hemodinámicos que se observaron en el presente estudio se deben principalmente al tiempo de instalación de la analgesia obstétrica, ya que es más corto para el grupo de la lidocaina y por tanto se presenta un bloqueo simpático en forma más aguda; no obstante no represento importancia clínica, ya que en ningún caso hubo cambio tanto en la presión arterial media como en frecuencia cardíaca materna y fetal que superaran el 20% de su valor basal.

No se observaron efectos secundarios, ni se excluyó del estudio a paciente alguna.

**FALLA DE ORIGEN**

## CONCLUSIONES

El bloqueo peridural continuo es actualmente la técnica anestésica más utilizada para aportar analgesia obstétrica durante el trabajo de parto.

Los resultados obtenidos en el presente estudio concluyen que: la bupivacaina simple al 0.25% utilizada a 300 ug/Kg de peso, supera a la lidocaina simple al 1.5% a 1mg/Kg de peso en cuanto a la duración del efecto analgésico, proporciona mayor estabilidad hemodinámica, probablemente por su tiempo de latencia más prolongada, además de que su tiempo de duración disminuye la necesidad de utilizar dosis subsecuentes que pudieran favorecer la taquifilaxia.

La lidocaina proporciona un tiempo de instalación de la analgesia obstétrica más corto, siendo su efecto también de menor duración.

La analgesia obtenida fue semejante en ambos grupos. Los resultados del presente estudio concluyen que el uso de bupivacaina es efectivo en el alivio del dolor del trabajo de parto por su efecto analgésico prolongado, ausencia de bloqueo motor, ausencia de cambios hemodinámicos en el binomio y no modifica la calificación del Aparar.

## BIBLIOGRAFIA

- 1.- J. Antonio Aldrete.  
Anestesiología teórico-práctica. Tomo I  
Ediciones Salvat  
Vol; I, 611-623
  
- 2.- Vincent J. Collins  
Anestesiología. Tomo I  
Ediciones Interamericana  
Vol; I, 649-665
  
- 3.- Renald D. Miller  
Anestesia. Tomo 2  
Barcelona España  
Ediciones Doyma.  
Vol; 2, 981-1018.
  
- 4.- G. Purdy, J. Currie and H. Owen. Continuous  
estrádural analgesia in labour. Estudio  
prospectivo comparativo de 240 pacientes. Br J.  
Anaesth (1987), 59, 319-324.

- 5.- Hilda Pedersen, M. D. Alan C. Santos M. D. (+) Hisayo O. Morishima. Does Gestational age effect the pharmacokinetics and pharmacodynamics of lidocaine in mother and fetal. Estudio retrospectivo de 90 pacientes. Anesthesiology 1988 68, 372-378.
- 6.- David H. Chestnut, M. D. Cindy L. Owen M. D. James N. Hates continuous infusion epidural analgesia during labor: A randomized, double blind comparison of 0.0625% bupivacaine/0.0002% fentanyl Vs 0.125% bupivacaine. Estudio prospectivo comparativo de 79 casos. Anesthesiology 1988 68, 754-759.
- 7.- D. G. Bogod, M Rosen and G. A. D. Rees. Estradural infusion of 0.125% bupivacaine at 10 ml/h to women during labour. Estudio comparativo prospectivo de 100 pacientes. Br. J. Anaesth 1987 59, 325-330.
- 8.- J. M. Eddleston, M. Maresh E. L. Horsman. Comparison of the maternal and fetal effects associated with intermittent or continuous infusion of extradural analgesia. Estudio prospectivo de 80 pacientes. British Journal of Anaesthesia 1992; 69, 154-158.

- 9.- G. M. A. Keenan, S. Munishankarappa. Extradural Diamorphine with adrenaline in labour: comparison with diamorphine and bupivacaine. Estudio al azar doble ciego de 51 pacientes. British Journal of Anaesthesia 1991; 66, 242-246.
- 10.- R. J. Flynn, J. Moore, P. S. Collier. Single dose oral M2 antagonist do not affect plasma lidocaine levels in the parturient. Estudio prospectivo de 19 pacientes. Acta Anaesthesia Scand 1989; 33, 539-596.
- 11.- S. Alahuta M. D. J. Rasanen M. D. Epidural sufentanil and bupivacaine for labour analgesia and Doppler Velocimetry of the umbilical and Uterine Arteries. Estudio prospectivo doble ciego al azar de 30 casos. Anesthesiology 1993; 78 231-236.
- 12.- Owen H. Kenny G. N. Toal Microcomputer-Based haemodynamic monitoring during continuous extradural analgesia. Estudio prospectivo de 100 pacientes. Br. J. Anaesth 1986 68 457-462.
- 13.- Morishima HO, Santos AC Pedersen H. Finster M. Tsuji. Effect of lidocaine on the asphyxial responses in the mature fetal lamb. Anesthesiology 1987; 66, 502-507.

- 14.- Levinson G. Shnider SM: Sistemic medication for labour and delivery: Anesthesia for Obstetrics. 1987; 67, 89-108.
- 15.- Maresh Chesnut, V. Golan A. Chayen The influence of continuous epidural bupivacaine analgesia on the second stage of labour Anesthesiology 1987; 66, 774-780.
- 16.- Yau G. Gregory MA, Gin T. Oh. Obstetric epidural analgesia with mixtures of bupivacaine, adrenaline and fentanyl. Estudio prospectivo de 60 pacientes. Anaesthesia 1990; 45, 1020-1023.
- 17.- Geerinckx K. Van Steenberge AL Bouche. Bupivacaine 0.125% in epidural block analgesia during child birth: maternal and fetal plasma concentrations. Estudio prospectivo de 75 casos. British Journal of Anaesthesia 1974; 46 937-941.
- 18.- Murphy JD, Henderson K. Bouden Bupivacaine versus bupivacaine plus fentanyl for epidural analgesia: effect on maternal satisfaction. British Journal Medical, 1991, 302 564-567.

- 19.- Finster M. Arthur G. R. Covino. Effect of pregnancy on lidocaine pharmacokinetics in sheep. *Anesthesiology* 1985; 63, 229-231.
- 20.- Abboud, T. K. Afrasiabi A., Sarkis F. Daftarian. Continuous infusion epidural analgesia in parturients receiving bupivacaine or lidocaine, maternal, fetal and neonatal effects. Estudio prospectivo de 70 pacientes. *Anesthesiology* 1984 63, 435-340.
- 21.- Niv. D. Rudick V. Golan Augmentation of bupivacaine analgesia in labor by epidural morfine. Estudio de 100 pacientes. *Obstet Gynecol* 1986; 67 206-209.
- 22.- Philip J. H. and Brown W, U. Total spinal anesthesia late in the course of obstetric bupivacaine epidural block. Estudio prospectivo de 110 casos. *Anesthesiology* 1976; 44, 340-345.
- 23.- Taylor, H. J. C. C. Clinical Experience with continuous epidural intusion of bupivacaine at 6ml per hour in obstetrics. Estudio de 60 casos. *Anaesthesiology* 1983; 30, 277-280.