

11202
144

**MANEJO DE CLORHIDRATO DE ROPIVACAINA/FENTANEST VS CLORHIDRATO DE
ROPIVACAINA/NALBUFINA SP. PARA ANALGESIA OBSTETRICA EN EL TRABAJO
DE PARTO EFECTIVO.**

AUTOR:

**DRA. KORINA RIVERA SOTO
RESIDENTE DE ANESTESIOLOGIA**

COORDINADOR DE TESIS

**DR. HUMBERTO RAMIREZ FONSECA
MEDICO ADSCRITO AL SERVICIO DE ANESTESIOLOGIA**

ANESTESIOLOGIA

289498

HOSPITAL GENERAL

DR. FERNANDO QUIRÓZ GUTIÉRREZ

**INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIO SOCIALES PARA LOS TRABAJADORES
DEL ESTADO.**

2001



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central

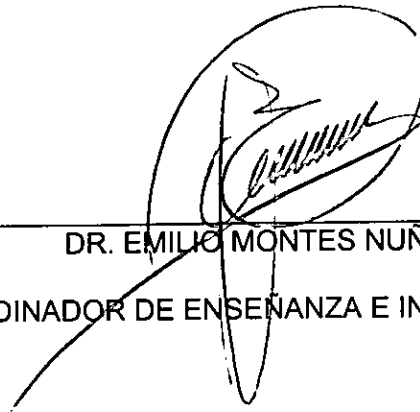


UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

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.

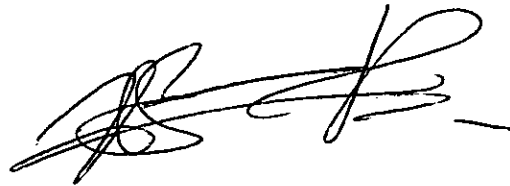


DR. EMILIO MONTES NUÑEZ
COORDINADOR DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN

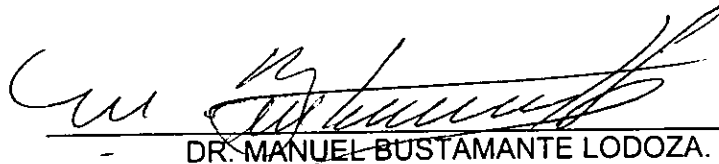
I. S. S. S. T. E.
SUBDIRECCION GENERAL MEDICA
H.G. DR. FERNANDO QUIROZ GTZ.

FEB. 29 2000

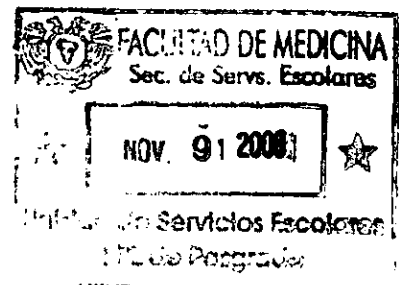
COORD. DE ENSEÑANZA E
INVESTIGACION



DR. HUMBERTO RAMIREZ FONSECA.
MEDICO ADSCRITO Y COORDINADOR DE TESIS.



DR. MANUEL BUSTAMANTE LODOZA.
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ANESTESIOLOGIA.



RESUMEN

Objetivo: determinar y comparar los efectos de la analgesia epidural en la madre y en el feto, con una mezcla de ropivacaína al 2.5% (25 mg.) más fentanest a dosis de 100 mcgs. y ropivacaína al 2.5% (25 mg.) más nalbufina SP 10 mg. **Material y métodos:** el estudio incluyó a 20 mujeres con embarazo de más de 38 semanas, estado físico según ASA de I y con condiciones obstétricas iniciales para un parto natural. Las pacientes fueron asignadas al azar a uno de los dos grupos para recibir analgesia epidural con: ropivacaína más 100 mcgs de fentanest (grupo A), ropivacaína más 10 mg. de nalbufina SP (grupo B). **Resultados:** la analgesia y el grado de bloqueo sensitivo fueron satisfactorios para las pacientes de los dos grupos, pero de mejor calidad para el grupo A. El comportamiento hemodinámico de las pacientes de los dos grupos fue similar y no hubo diferencias en las calificaciones del Apgar al minuto y a los cinco minutos después del nacimiento entre los neonatos de los dos grupos. **Conclusiones:** la analgesia epidural con una mezcla de ropivacaína a dosis de 25 mg. como dosis inicial más fentanilo a 100 mcgs representa una opción viable, efectiva y segura a los 30 minutos para un buen control de la analgesia en el trabajo de parto efectivo, que la mezcla con ropivacaína a dosis de 25 mg. como dosis inicial más 10 mg. de nalbufina SP.

Palabras clave: ropivacaína, fentanilo, nalbufina SP, analgesia obstétrica.

ABSTRACT

Objective: To determine and compare the maternal and fetal of the administration of epidural analgesia with a mixture of ropivacaine 2.5% (25 mg) more fentanyl 100 mcgs and ropivacaine 2.5% (25 mg) more nalbupine SP 10 mg. **Material and methods:** We studied 20 pregnant women with gestational age greater of 38 weeks, ASA class of I , and in which exists initial obstetric conditions that permits the vaginal delivery. The patients were

randomly assigned to one of two groups in order to receive epidural analgesia with: ropivacaine plus fentanyl 100 mcgs (group A), ropivacaine plus nalbupine 10 mg (group B

).**Results:** The obtained analgesia and the level of sensitive blockade were satisfactory for the patients of the two groups, but of better quality for the group A. The hemodynamic behavior of the patients of the two groups was similar. We didn't find differences significant in the Apgar score to the minute and five minutes of the birth between the

neonates of the two groups. **Conclusions:** We concluded that the epidural analgesia with a mixture of ropivacaine, to dose 25 mg with initial dose more fentanyl 100 mcgs of maternal meager weight represents a viable, effective and sure to the 30 minutes for the control obstetric analgesia in the effective the part work.

Key words: ropivacaine, fentanyl, nalbupine, obstetric analgesia.

MANEJO DE CLORHIDRATO DE ROPIVACAINA/ FENTANEST VS CLORHIDRATO DE ROPIVACAINA/ NALBUFINA SP. PARA ANALGESIA OBSTETRICA EN EL TRABAJO DE PARTO EFECTIVO.

INTRODUCCION

El concepto del dolor de parto ha evolucionado a lo largo del tiempo. Ya en escritos de los antiguos babilonios, hebreos y griegos el parto era considerado un acontecimiento doloroso y temible.¹ A mediados del S. XVIII, la iglesia se oponía a cualquier intervención para eliminar el dolor en el trabajo de parto aludiendo a designios divinos y a la no-intervención en el nacimiento.² A mediados del S. XIX, Lee define la teoría de que el dolor de parto aparece en las sociedades más modernas y está ausente en aquellas más primitivas.³ Esta teoría se afianza a mediados del S. XX con la publicación de Dick-Read, en el que se condena a la analgesia farmacológica y se aboga por el parto natural.⁴⁽⁵⁾

El dolor en el trabajo de parto, está influido por una serie de factores psicológicos y físicos, que hacen que el abordaje se deba realizar desde un punto de vista dual, lo cual permite un mejor manejo de la analgesia obstétrica.

La terapéutica del control del dolor en el trabajo de parto, comienza a partir de la década de los 40' s con los trabajos de Löfgren y Lundquist, los cuales dieron grandes frutos al poder utilizar la lidocaína como primer analgésico local.

En la actualidad la analgesia epidural es la técnica anestésica más efectiva y segura para controlar y aliviar el dolor de las pacientes en trabajo de parto. Cuando el manejo de la analgesia epidural se basa en la aplicación de un anestésico local, se proporciona a la paciente, a través de la analgesia somática, alivio completo del dolor, pero en ocasiones es difícil proporcionar analgesia visceral selectiva sin producir, de manera secundaria, un grado variable de bloqueo motor que disminuye la frecuencia e intensidad de las

contracciones uterinas y prolonga los distintos periodos del trabajo de parto. Algunas desventajas de la analgesia epidural con un anestésico local son la hipotensión, el bloqueo sensitivo inespecifico, los movimientos involuntarios y el riesgo de colapso cardiovascular debido a la absorción masiva del anestésico local y su toxicidad sistémica.

Las fibras nerviosas aferentes que transmiten los impulsos dolorosos durante el trabajo de parto incluyen a las sensitivas viscerales y somáticas. Durante el primer periodo del trabajo de parto, el dolor es provocado por la dilatación del cérvix y la distensión del segmento uterino inferior, lo cual ocurre con las contracciones uterinas. Estos impulsos dolorosos son transmitidos por las vías aferentes, constituidas por fibras Ad y C, que son nervios aferentes viscerales que, junto con los nervios simpáticos, entran a la médula espinal en los segmentos T10 a L1. Durante el segundo periodo del trabajo de parto el dolor es generado por la distensión del piso de la pelvis, la vagina y el periné. Los impulsos dolorosos son transmitidos, entonces, por las fibras nerviosas somáticas que entran a la médula espinal en los segmentos S2 a S4. El dolor visceral es difundido por fibras de conducción lenta que se bloquean más fácilmente que las fibras nerviosas somáticas. El dolor somático, por el contrario, es transmitido por fibras de conducción rápida cuyo bloqueo es más difícil.

Las fibras nerviosas viscerales y somáticas que transmiten el dolor durante el trabajo de parto entran a la médula espinal por el asta dorsal, donde ocurre de forma natural el primer nivel de la modulación del dolor. (6-7). En 1979 se publicaron los primeros reportes de alivio del dolor después de la administración de opioides por la vía epidural en humanos, en los cuales se observó que la aplicación intratecal de morfina producía un alivio con poco o ningún efecto sobre la función motora voluntaria o el tono simpático (8-9).

La administración intratecal de opioides provocó el desarrollo de la farmacología de los sistemas de alivio y modulación del dolor dentro de la médula espinal. Los opioides bloquean la transmisión del dolor mediante su unión con los receptores presinápticos y postsinápticos en el asta dorsal de la médula espinal, en la lámina de Redex I, II y V, y en los núcleos del tallo, la materia gris periventricular, el tálamo medial y, tal vez, en algunos componentes del sistema vagal. La modulación del dolor en la médula espinal resulta de la unión del opioide con algunas poblaciones diferentes a los receptores opioides (receptores m, k, d).

La administración intratecal o epidural de opioides proporciona una excelente analgesia bajo ciertas circunstancias, pero no produce anestesia. Por ello, los opioides administrados por la vía epidural o intratecal producen alivio efectivo del dolor en algunas pacientes obstétricas, pero no en todas, dependiendo de las circunstancias de cada caso.

La limitante principal de los opioides aplicados por la vía intratecal o epidural es que alivian el dolor visceral durante el primer periodo del trabajo de parto pero son poco efectivos en el control del dolor somático durante el segundo lapso y, como es obvio, no proporcionan una analgesia adecuada para efectuar maniobras quirúrgicas que faciliten el nacimiento del feto (por ejemplo episiotomía o extracción con fórceps). Esta analgesia somática se consigue con la aplicación de anestésicos locales. Por esta razón se ha popularizado la administración de una solución diluida de anestésico local combinado con un opioide. Esto acelera la implantación de la analgesia, prolonga su duración y eficacia y provoca menos efectos secundarios que la administración de una dosis equipotente de un opioide o un anestésico local.¹⁰

El fentanilo es tal vez el opioide más usado para aplicación epidural durante el trabajo de parto. Cuando se agregan dosis pequeñas de fentanilo (80mcgs) a una solución de

anestésico local (HCL ropivacaína) la analgesia comienza más rápido y es de mejor calidad que cuando se administra sólo el anestésico local por vía epidural.(11) Hay controversias acerca de si este hecho resulta de un efecto aditivo o sinérgico entre ambos tipos de fármacos,(12'16) sin embargo, estudios recientes han confirmado que la administración intratecal de dosis pequeñas de anestésico local y un opioide resultan en un efecto sinérgico. (17-18). Si se administran por la vía epidural, los opioides alcanzan los sitios receptores a través de la duramadre, pasan por el líquido cefalorraquídeo (LCR) y entran a la lámina superficial del asta, donde encuentran a los receptores. El movimiento transmembrana de los opioides, como el de los anestésicos locales, está modulado por las propiedades fisicoquímicas de estos fármacos, incluyendo su peso molecular, pKa, su unión a proteínas y su liposolubilidad. Esta última determina la acción de los opioides. Mientras más liposoluble es el opioide, más rápido comienza la analgesia. Por ejemplo, el fentanilo es altamente liposoluble (coeficiente de partición octanol-agua, CPOA, igual a 816), y tiene un inicio de acción más rápido que la morfina (CPOA=1.4). Las propiedades fisicoquímicas de los opioides no determinan sólo su ritmo de absorción sino también su movimiento dentro del LCR. La rapidez de desplazamiento del opioide en el LCR determina la incidencia y gravedad de los efectos colaterales. Los opioides hidrofílicos (aquellos que no son muy liposolubles, como la morfina) se retienen en el LCR. Estos fármacos se mueven a gran distancia dentro del espacio subaracnoideo antes de desplazarse hacia las estructuras lípidas de la médula espinal. Esto sugiere que cantidades relativamente grandes de opioides hidrofílicos, como la morfina, viajan libremente en el LCR y entran a los centros respiratorios en la superficie ventral de la médula. El desplazamiento de los opioides dentro del espacio subaracnoideo resulta entonces en depresión respiratoria. En contraste, los opioides más liposolubles, como el fentanilo y el sulfentanilo, penetran los tejidos rápidamente, con lo que se limita la

cantidad de opioide que se mueve en dirección cefálica y se favorece el aclaramiento del medicamento del LCR.

La nalbufina es un agonista K – antagonista μ con un coeficiente de partición octanol:buffer de 10 (baja liposolubilidad) lo que en teoría podría dar las mismas ventajas que la morfina. La densidad de los receptores k en la médula espinal es muy baja en comparación a la densidad de los receptores μ y por tanto, la nalbufina no tiene receptores con los cuales interactúan para lograr la analgesia deseada.

El clorhidrato de ropivacaína es un isómero de la sal clorhidrato de S-(-)-1 –propil-2', 6'-pipercoloxilidido. Es intermedio en estructura a la bupivacaína y mepivacaína. Clorhidrato de ropivacaína es el primer anestésico local enantioméricamente puro, con más baja toxicidad y más prolongada duración, con peso molecular de 274 como base; 329 como el clorhidrato monohidratado, un pKa de 8.1, una propiedad de distribución de 141. En general el clorhidrato de ropivacaína exhibe una alta capacidad de adhesión a la proteína

(90-95% en plasma), el cual ha demostrado ser menos neurotóxico, arritmógeno y, por lo tanto, menos cardiodepresor en comparación con la bupivacaína. La absorción de ropivacaína después de su administración epidural es bifásica. Existe una rápida fase inicial (vida media=14 +/- 7 minutos), seguida de una segunda fase más lenta (vida media=4.2 +/- 0.9 horas).^{19,20} El principal sitio del metabolismo de clorhidrato de

ropivacaína es el hígado y la vía predominante es la hidroxilación aromática mediada por el citocromo P4501A, el CYP1A2 y el CYP3A4 siendo su principal metabolito la 3-hidroxiropivacaína.^{21,22} La utilidad del clorhidrato de ropivacaína ha sido reportada por

Gatt y Crooke et.al (23) al producir un alivio adecuado del dolor para el trabajo de parto, y un aumento en el número de partos espontáneos.

Gaiser, Stienstra, et. al.²⁴ reportaron un adecuado control del dolor durante el trabajo de parto independientemente de su administración de inyecciones intermitentes ó en infusión

continúa, reportando un tiempo promedio para el alivio del dolor, de aproximadamente 11 a 18 minutos. En estudios de comparación con la bupivacaína prevé de un alivio confiable del dolor, con una frecuencia más baja del bloqueo motor.

Basándose en lo descrito por la literatura, se puede inferir la seguridad del uso de la ropivacaína para el control del dolor en el trabajo de parto, de ahí la inquietud de realizar el presente protocolo de investigación, usando un nuevo anestésico local con la combinación de un opioide, para el mejor manejo del dolor en el trabajo de parto, haciendo más grato y placentero el momento más sublime de la vida, que es el nacimiento de un nuevo ser.

DEFINICION DEL PROBLEMA.

¿La eficacia de HCL de ropivacaína/fentanest es diferente a HCL de ropivacaína/nalbufina SP para analgesia obstétrica en el trabajo de parto efectivo?

JUSTIFICACION

Con la realización de éste trabajo, se pretende documentar la efectividad analgésica en la respuesta clínica del dolor en las pacientes con embarazo de término en trabajo de parto efectivo, con la utilización de ropivacaína/fentanest vs ropivacaína/nalbufina SP, en el hospital Dr. Fernando Quiroz Gutiérrez, I.S.S.S.T.E.

OBJETIVO

Evaluar la respuesta clínica del dolor con la Escala Visual Análoga al Dolor (EVAD), en las pacientes con trabajo de parto efectivo con la utilización de ropivacaína/fentanest vs ropivacaína/nalbufina SP, en el hospital Dr. Fernando Quiroz Gutiérrez.

HIPOTESIS

El clorhidrato de ropivacaína/ fentanest produce mayor analgesia en el trabajo de parto efectivo que el clorhidrato de ropivacaína/nalbufina SP.

El tiempo de disminución del dolor en las pacientes que se utilizó clorhidrato de ropivacaína/fentanest es menor que en las pacientes que recibieron clorhidrato de ropivacaína/nalbufina SP.

La duración del efecto sensitivo fue mayor en las pacientes que se utilizo clorhidrato de ropivacaína/fentanest que en las pacientes que recibieron clorhidrato de ropivacaína/nalbufina SP.

Los cambios hemodinámicos maternos fueron similares para ambos grupos.

MATERIAL Y METODOS

Con la aprobación del departamento del servicio de Anestesiología y del servicio de Ginecoobstetricia del Hospital General Dr. Fernando Quiróz Gutiérrez I.S.S.S.T.E se realizó un estudio; clínico, experimental, prospectivo, longitudinal, comparativo y abierto, así como, el consentimiento por escrito de las pacientes a las que se les realizó el estudio. Se obtiene el grado de significancia, considerando como significativo $p \leq 0.05$. Se utilizó estadística descriptiva, usando medidas de tendencia central (media) y medidas de dispersión (varianza).

Los criterios de inclusión fueron los siguientes:

1. Pacientes femeninas con edades entre 16 y 35 años.
2. Con embarazo de 38 a 40 semanas de gestación por fecha de última regla.
3. Con características obstétricas iniciales para un parto natural.
4. Estado físico I, según la clasificación de ASA.
5. Sin contraindicación para recibir analgesia epidural.
6. Madre y feto sin alteraciones sistémicas agregadas no controlada o grave.

HIPOTESIS

El clorhidrato de ropivacaína/ fentanest produce mayor analgesia en el trabajo de parto efectivo que el clorhidrato de ropivacaína/nalbufina SP.

El tiempo de disminución del dolor en las pacientes que se utilizó clorhidrato de ropivacaína/fentanest es menor que en las pacientes que recibieron clorhidrato de ropivacaína/nalbufina SP.

La duración del efecto sensitivo fue mayor en las pacientes que se utilizó clorhidrato de ropivacaína/fentanest que en las pacientes que recibieron clorhidrato de ropivacaína/nalbufina SP.

Los cambios hemodinámicos maternos fueron similares para ambos grupos.

MATERIAL Y METODOS

Con la aprobación del departamento del servicio de Anestesiología y del servicio de Ginecoobstetricia del Hospital General Dr. Fernando Quiróz Gutiérrez I.S.S.S.T.E se realizó un estudio; clínico, experimental, prospectivo, longitudinal, comparativo y abierto, así como, el consentimiento por escrito de las pacientes a las que se les realizó el estudio. Se obtiene el grado de significancia, considerando como significativo $p \leq 0.05$. Se utilizó estadística descriptiva, usando medidas de tendencia central (media) y medidas de dispersión (varianza).

Los criterios de inclusión fueron los siguientes:

1. Pacientes femeninas con edades entre 16 y 35 años.
2. Con embarazo de 38 a 40 semanas de gestación por fecha de última regla.
3. Con características obstétricas iniciales para un parto natural.
4. Estado físico I, según la clasificación de ASA.
5. Sin contraindicación para recibir analgesia epidural.
6. Madre y feto sin alteraciones sistémicas agregadas no controlada o grave.

7. Embarazo único.
8. De 3 a 5 contracciones en diez minutos.
9. Duración de las contracciones de 60 a 90 segundos cada una.
10. Dilatación cervical de 5 cm.
11. Aceptación de la paciente para ser incluida en el estudio.

Los criterios de exclusión fueron los siguientes:

1. Menores de 16 o mayores de 35 años.
 2. Embarazo menor de 38 semanas de gestación por fecha de última regla.
 3. Cualquier contraindicación para el parto natural.
 4. Estado físico mayor de II, según la clasificación de ASA.
 5. Cualquier contraindicación para la recepción de analgesia epidural.
 6. Madre o feto con alteración sistémica descontrolada, descompensada o grave.
-
7. Si la paciente recibió algún fármaco analgésico, por cualquier vía, antes del estudio.
 8. Ruptura de membranas.
 9. Sospecha de coriamnioitis.
 10. Preclampsia.
 11. Diabetes Mellitus.
 12. Cardiopatías maternas.
 13. Antecedentes de hipersensibilidad a los anestésicos.
 14. Placenta previa.
 15. Sufrimiento fetal agudo.
 16. Desprendimiento prematuro de placenta normoincerta.
 17. Embarazos múltiples.
 18. Retiro del consentimiento de la madre para continuar el estudio.

VARIABLES INDEPENDIENTES

Se estudiaron 20 mujeres con embarazo de 38 SG por FUR, del periodo de marzo a septiembre de 1999, estudiándose a todas las mujeres primigestas que llegaron a labor en trabajo de parto efectivo, sin complicaciones, con estado físico, según ASA de I; en todas la indicación obstétrica inicial permitía parto natural y analgesia epidural. Ninguna recibió algún fármaco analgésico antes de ser incluida en el estudio. Fueron asignadas al azar a uno de los dos grupos para recibir analgesia epidural con: ropivacaína/fentanest (grupo A), ropivacaína/nalbufina SP. (grupo B). La asignación de las pacientes a cada grupo se efectúa con una tabla de números numerados progresivamente para cada grupo. Luego de esto, y antes de aplicar la analgesia epidural, se colocó una venoclisis permeable con una carga de solución Hartmann de 500 ml a todas las pacientes. También se les instaló un catéter epidural de Nylon marca Vizcarra, cal. 19G. De 920 mm. de longitud, flexible, radiopaco a través del interespacio L2-L3, identificando el espacio epidural con la técnica de Pitkin positivo y utilizando una aguja de Tuohy calibre 16. El catéter fue orientado en dirección cefálica. No se aplicó dosis de prueba. A continuación se aplicó una dosis inicial de: grupo A, 10 ml de ropivacaína al 2.5% (Naropin, 25 mg) más 1 ml de fentanilo (Fentanest, 50 mcgs); grupo B, 10 ml de ropivacaína al 2.5% (Naropin, 25 mg) más 1 ml de nalbufina SP (Nubaín, SP 5 mg). La analgesia epidural se implantó en todos los casos una vez que la paciente alcanzó una dilatación cervical de 5 cm como mínimo.

VARIABLES DEPENDIENTES

Se determinaron las siguientes variables en los tiempos que a continuación se indican. La paciente evaluó la analgesia con una escala visual análoga para dolor (EVAD) de 10, en la cual 0 significó ausencia de dolor y 10 el peor imaginable. Las mediciones de dolor TA, FC, FR se registraron a intervalos antes del bloqueo, a los 7, 14, 30 y a los 60 minutos.

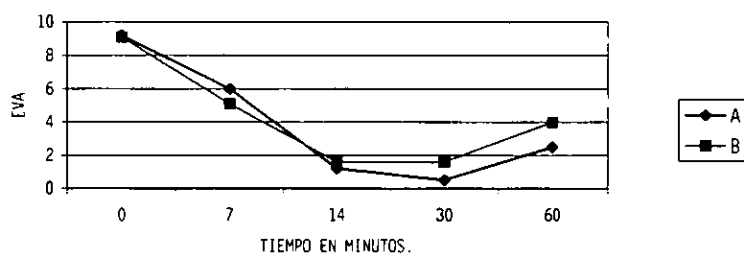
Asimismo, se registro la siguiente variable en los mismos tiempos: frecuencia cardiaca fetal (FCF). Se registraron también bloqueo sensitivo al pinchazo de la piel a los 30 minutos ; grado de bloqueo motor de acuerdo con la escala modificada de Bromage (del 0 al 3, donde 0 es igual al rango de movimiento completo de caderas, rodillas y pies, 1 al movimiento de rodillas y pies solamente, 2 sólo al movimiento de los pies, y 3 a la incapacidad para mover caderas, rodillas y pies); la sedación en una escala de 0 a 3 (donde 0 fue paciente despierto, 1 paciente somnoliento con respuesta a estímulo verbal, 2 paciente somnoliento con respuesta a estímulo motor, 3 paciente dormido con respuesta a estímulo doloroso, se evaluó asimismo el tiempo de duración de la analgesia. La evaluación del neonato incluyó sólo la calificación de Apgar al minuto y a los 5 minutos del nacimiento.

A todas las pacientes se les aplicó dosis subsecuentes: para el grupo A, ropivacaína 5 ml (12.5 mg) más 1 ml de fentanest (50 mcgs) a la hora hasta el momento del parto. Para el grupo B, ropivacaína 5 ml (12.5mg) más 0.5 ml de nalbufina SP (5mgs) hasta el momento del parto.

RESULTADOS

La analgesia obtenida después del bloqueo epidural, según lo estimaron las pacientes por medio de la escala visual análoga para dolor (EVAD) disminuyó de manera importante a partir de los 30 minutos; a partir de este momento aumentó de manera progresiva, (gráfica 1, cuadro 1).

GRAFICA 1. CAMBIO A TRAVES DEL TIEMPO SOBRE LA ESCALA EVAD; MUESTRA TAMBIEN LA ACCION DE LOS DIFERENTES OPIOIDES A) ROPIVACAINA/FENTANEST B) ROPIVACAINA /NALBUFINA SP.



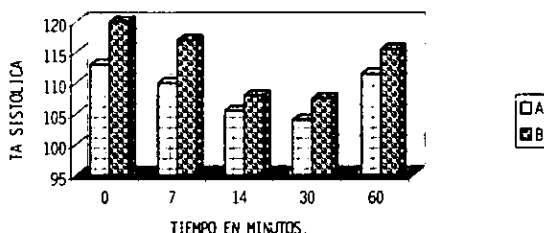
CUADRO 1

	0	7	14	30	60
A	9.2	6	1.2	0.5	2.5
B	9.1	5.1	1.6	1.6	4

Siendo más evidente para el grupo A (ropivacaina/fentanest), donde existe diferencia estadísticamente significativa con una $p(< 0.05)$, a los 30 minutos.

La TA sistólica disminuyó de forma progresiva en ambos grupos hasta los 30 minutos; a partir de este momento fue aumentando de manera progresiva (gráfica 2, cuadro 2).

GRAFICA 2. TA SISTOLICA MATERNA ANTES Y DESPUES DE LA ANALGESIA OBSTETRICA DURANTE EL TRABAJO DE PARTO EFECTIVO.

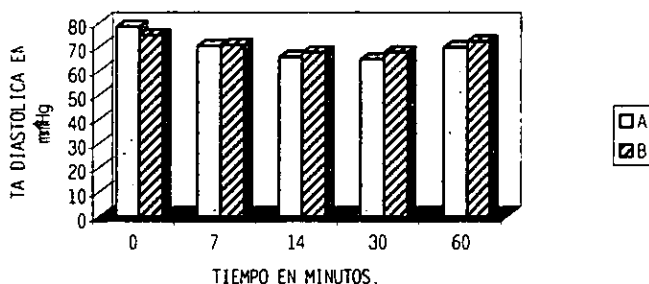


CUADRO 2

	0	7	14	30	60
A	113	110	105.5	104	111.5
B	120	117	108	107.5	115.5

La TA diastólica materna disminuyó progresivamente en ambos grupos hasta los 30 minutos; después de este momento fue aumentando de manera progresiva (gráfica 3, cuadro 3).

GRAFICA 3. TA DIASTOLICA MATERNA ANTES Y DESPUES DE LA ANALGESIA OBSTETRICA.

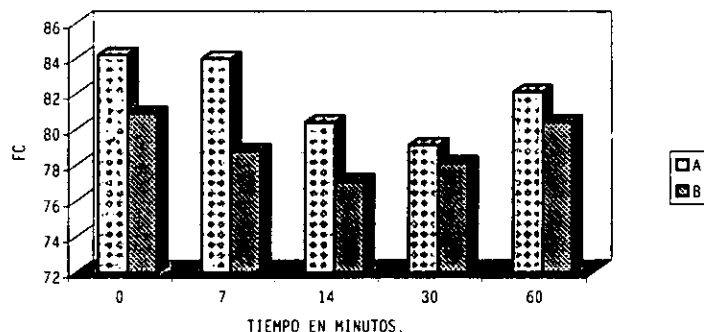


CUADRO 3

	0	7	14	30	60
A	78.5	70.6	66	65	70
B	75	71	68	68	72.5

La FC descendió progresivamente en ambos grupos a partir de los 14 minutos, observando un aumento progresivo después de los 14 minutos (gráfica 4, cuadro 4).

GRAFICA 4 FRECUENCIA CARDIACA (FC) MATERNA ANTES Y DESPUES DE LA ANALGESIA OBSTETRICA.

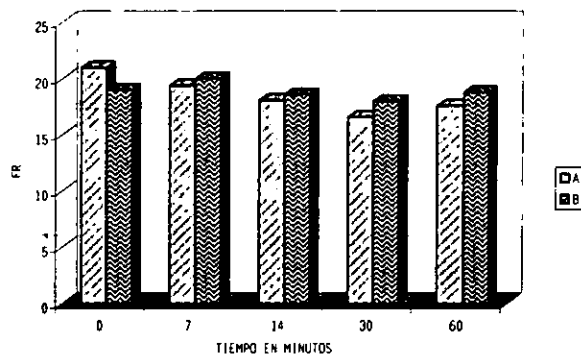


CUADRO 4

	0	7	14	30	60
A	84.2	84	80.4	79.1	82.1
B	80.9	78.8	77.1	78.1	80.4

Los valores de frecuencia respiratoria fueron muy similares entre los dos grupos durante todo el estudio, pero ligeramente menores a los basales (gráfica5, cuadro 5).

GRAFICA 5 FRECUENCIA RESPIRATORIA (FR) MATERNA ANTES Y DESPUES DE LA ANALGESIA OBSTETRICA



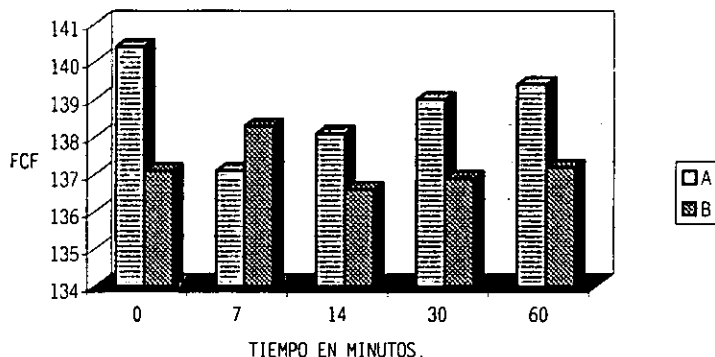
CUADRO 5

	0	7	14	30	60
A	21	19.4	18.1	16.6	17.6
B	19	20	18.6	18	18.8

No hubo casos de depresión respiratoria materna temprana o tardía.

Todos los neonatos tuvieron una edad gestacional mayor a 38 semanas, estimada por el pediatra encargado de su reanimación al nacer. Los valores de la calificación de Apgar al minuto y 5 minutos después del nacimiento fueron similares para todos los hijos de las pacientes de los dos grupos (gráfica 6, cuadro 6).

GRAFICA 6.FRECUENCIA CARDIACA FETAL (FCF) ANTES Y DESPUES DE LA ANALGESIA OBSTETRICA.



CUADRO 6

	0	7	14	30	60
A	140.4	137.1	138.1	139	139.4
B	137.1	138.3	136.6	136.9	137.2

Prueba de t para grado de significancia

VARIANZA

Varianza	Antes	7	14	30	60
A	0.617	4.86	.304	0.87	8.71
B	2.1	16.08	2.461	2.771	9.08

t STUDENT

tcal	.1918	.62	.761	4.94	1.33
tcoch	2.96	2.25	2.26	2.25	2.26

DISCUSION

A pesar de que en las dos últimas décadas se ha presentado un avance importante en la técnica anestésica en obstetricia, no hay aún una práctica ideal en este sentido. Una técnica de analgesia obstétrica ideal debe considerar la integridad total de los tres factores más importante del trabajo de parto; las fuerzas sobre todo la musculatura uterina, que deben de mantener su capacidad funcional integra para lograr el desarrollo normal del trabajo de parto; el pasaje, representado por el canal de parto, significa una oposición natural, mecánica, que no sería vencida si las fuerzas de expulsión no están intactas. Estas fuerzas ejercen además sobre el canal de parto una presión y dilatación progresivas y crecientes que permiten la expulsión del feto, hecho que invariablemente implica una cuota de dolor, muy a menudo intolerable para la madre. Finalmente: el producto dependiente momento a momento del intercambio gaseoso a través de su línea de vida, siendo por esto muy propenso a alterarse por los cambios hemodinámicos que

aparezcan en la madre como consecuencia de las técnicas o fármacos anestésicos que le son aplicados para aliviar el dolor obstétrico .(25) Es obvio que cada uno de estos factores impone sus propias restricciones farmacológicas sobre cualquier sistema de alivio de dolor obstétrico e, idealmente, ninguno de²⁵ ellos debe de estar deprimido.

Hay otros factores que, aunque de menor importancia, también deben ser contemplados al desarrollar una técnica anestésica ideal en obstetricia. Aspectos tales como: efectividad, seguridad, toxicidad del binomio, grado de aceptación de las pacientes, disponibilidad y facilidad de aplicación en todas condiciones clínicas y hospitalarias y un valor económico bajo son requisitos que deben cumplir el diseño del sistema de control de dolor obstétrico que se ha de aplicar en cada caso.

Con respecto al anesestesiólogo que se encarga de aplicar la técnica anestésica, también debe de cumplir algunos requisitos. Entre los más importantes está el conocimiento

**ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA**

completo de los mecanismos fisiológicos que participan en el origen, la transmisión y la integración de los estímulos nociceptivos dolorosos que acompañan al trabajo de parto. En principio es importante reconocer que hay dos formas de dolor que se entremezclan para constituir el total de la experiencia dolorosa de la madre en el trabajo de parto. Por otra parte cuando el parto es atendido por personal médico calificado (la mayor parte de los casos), regularmente se realizan procedimientos quirúrgicos menores (como mínimo episiotomía y episiorrafia) que obviamente producen dolor intenso de origen somático. La técnica analgésica ideal en obstetricia debe contemplar el alivio de dos distintos tipos de dolor en el transcurso del trabajo de parto normal, equilibrando la aplicación de analgesia visceral y somática en un proceso de demandas analgésicas cambiantes cuantitativa y cualitativamente que es por antonomasia uno de los más dinámicos de la naturaleza humana.

La analgesia epidural es en la actualidad el mejor recurso del anestesiólogo para controlar el dolor en obstetricia. Las formas de abordaje técnico y farmacológico de la analgesia epidural en obstetricia ha tenido avances importantes en los últimos años, pero a la par del avance técnico (con el desarrollo de equipos novedosos y mejorados, más eficientes, prácticos y seguros) se ha dado un adelanto espectacular en el abordaje farmacológico de la analgesia epidural en obstetricia. La técnica con anestésicos locales como único fármaco, aunque es efectiva tiene inconvenientes, como el riesgo de afectar la progresión del trabajo de parto, dado que para lograr una analgesia completa es necesario administrar grandes cantidades de fármaco por la vía epidural que, eventualmente, producen grados variables de bloqueo motor, a la par del sensitivo, que a su vez reduce la potencia y efectividad de las contracciones uterinas. También genera hipotensión materna, ya que disminuye la resistencia vascular sistémica secundaria al bloqueo simpático que producen los anestésicos locales. Además, la dosis de anestésicos

locales (como fármaco único) necesarias para controlar efectivamente el dolor, pueden generar la biodisponibilidad suficiente para producir efectos tóxicos tanto en la madre como en el feto.²⁷ La adición de opioides a las soluciones de anestésicos locales aplicadas por la vía epidural aceleran la implantación de la analgesia, disminuye la dosis de anestésicos locales conveniente para una analgesia efectiva, mejora la calidad de la misma y prolonga su duración, además especialmente, reduce al mínimo la posibilidad de un bloqueo motor con escaso riesgo de hipotensión y depresión materna y casi nulifica los efectos fetales y neonatales secundarios.^{28,29} La experiencia ha demostrado que con el uso de dosis equipotentes de un anestésico local u opioide solos, sería imposible obtener estas ventajas.

De los opioides disponibles actualmente, los que se utilizan con mayor frecuencia en analgesia epidural obstétrica son el fentanilo y sulfentanilo. La analgesia visceral selectiva que produce el fentanilo tiene como característica su implantación rápida y una duración corta del efecto sobre el dolor obstétrico. La analgesia epidural con fentanilo tiene también como ventaja un efecto "techo" (parecido al de la nalbufina), es decir que aunque se administren dosis mayores de 100 mcgs. no se provocará un efecto analgésico mayor sobre los receptores opiáceos en la médula espinal. No obstante, la duración corta del analgésico puede ser también insuficiente si el trabajo de parto se prolonga más allá de la capacidad del fármaco.

Nubain (Clorhidrato de Nalbufina) se obtienen mediante cambios importantes en la molécula del analgésico agonista Clorhidrato de Oximorfona y la del antagonista Clorhidrato de Naloxona. Actualmente el mecanismo de acción postula que el nubain ejerce una acción mu-antagonista o parcialmente agonista y kappa agonista.

Nubain SP (nalbufina sin Parabenos), no tiene conservador, donde se toman precauciones de asepsia antes del envasamiento, la verdadera esterilización se hace

sobre el producto terminado: "Esterilización terminal". Con una potencia analgésica similar a la de la morfina y una liposolubilidad 24 veces mayor, su tiempo de latencia es de pocos minutos y tarda 5 minutos en comenzar su efecto pico. La duración de la acción se sitúa en forma intermedia entre la morfina y el fentanilo.

En el presente estudio se comparó la eficacia, seguridad, costo beneficio de la analgesia epidural con una combinación de ropivacaína/fentanilo (grupo A), con una mezcla de ropivacaína/nalbufina SP (grupo B). La analgesia de todas las pacientes fue satisfactoria en todas las pacientes a partir de los 30 minutos, siendo significativamente para el grupo A, a partir de los 30 minutos. De acuerdo con el perfil farmacocinético del fármaco, las pacientes que recibieron fentanest alcanzaron grados efectivos de analgesia, pero 30 minutos después del bloqueo; en los tiempos de estudios posteriores no aparecieron diferencias importantes en la calidad de la analgesia entre el grupo A y el grupo B.

Entre las pacientes de nuestro estudio la incidencia de bloqueo motor fue mínima, particularmente en las que recibieron fentanilo.

Por otro lado, cuando se compararon las cifras de EVAD de las pacientes del grupo A y del grupo B, se encontraron diferencias importantes. La calidad analgésica del grupo A fue mejor, manteniendo la analgesia visceral por un tiempo mayor.

El comportamiento hemodinámico de todos los casos demostró que la técnica analgésica epidural (gráfica 2, 3, 4, 5) con cualquiera de los dos abordajes farmacológicos utilizados es segura, disminuyendo en ambos grupos a partir de los 30 minutos de administrado el medicamento, y aumentando de manera progresiva a partir de los 30 minutos, concluyendo que la elevación de la presión arterial, que nunca fue mayor de lo normal se relacionó claramente con la aparición de dolor somático, aún cuando la analgesia visceral proporcionada por los opioides se mantuvo.

El último aspecto importante de este estudio fue la evaluación de la repercusión sobre el neonato de alguna de las técnicas aplicadas. No hubo diferencias importantes en cuanto a las calificaciones del Apgar al minuto y a los 5 minutos del nacimiento (gráfica 6). Las evaluaciones del Apgar de todos los neonatos fueron, en promedio, mayores de 7 al minuto y mayores de 8 a los 5 minutos de haber nacido. Estudios^{30,31} clínicos previos (30-31) han confirmado que la biodisponibilidad fetal que resulta al aplicar analgesia epidural a la madre durante el trabajo de parto con mezclas de anestésicos locales y opioides como el fentanilo y el sulfentanilo a las dosis comúnmente usadas en la práctica clínica, nunca alcanzan las concentraciones plasmáticas para producir depresión fetal o neonatal debida a los opioides. Aún cuando opioides como el fentanilo se administran en infusión por la vía epidural para producir analgesia durante el trabajo de parto, así sea por 15 h, no se produce ningún efecto depresor neonatal, como tampoco acumulación de fármaco en la madre o en el neonato después de esas infusiones prolongadas³¹. En el presente estudio no se determinaron las concentraciones plasmáticas de los opioides administrados en la sangre materna ni en el cordón umbilical; sin embargo, de acuerdo con las calificaciones de Apgar obtenidas, se puede concluir que con las dosis de opioides aplicadas no se produce depresión neonatal. No obstante, debe de ser motivo de investigaciones futuras determinar si las concentraciones plasmáticas en la sangre materna, en el cordón umbilical o en el neonato mantienen en el caso de la nalbufina SP, o si con métodos indirectos más sensibles, como la calificación neurológica y de capacidad adaptativa (NACS), se puede registrar algún efecto depresor tardío de la nalbufina SP. Lo que sí está suficientemente comprobado en este aspecto es que el fentanilo ofrece la mayor seguridad hasta la fecha.^{33,31}

CONCLUSIONES

Mediante este estudio se puede concluir que la combinación de ropivacaína/fentanilo tiene mayor eficacia para el manejo de dolor en el trabajo de parto efectivo, que la combinación de ropivacaína/nalbufina SP, sobre todo a los 30 minutos posteriores a la aplicación del tratamiento; además de que ambos tratamientos influyen sobre los parámetros vitales de manera similar disminuyendo la TA sistólica, diastólica, FC, FR, cambios observados después de los 30 minutos de aplicado el tratamiento.

BIBLIOGRAFIA

1. Levy-Strauss C. **Sorciers et psychanalyse**. Geneve: Le Courier del'Unesco, 1956; 808-810.
2. Melzack R. **The Myth of Painless Childbirth-Pain** 1984; 19: 321-337.
3. Bonica JJ. **The nature of the pain of parturition**. En: Bonica JJ, McDonald J, eds. Principles and practice of Obstetric Analgesia and Anesthesia(2ª. Ed). Baltimore: Williams & Wilkins, 1995; 9: 243-273.
4. Dick-Read G. **Childbirth Without Fear**. New York: Herper & Row, 1944.
5. Lamaze F. **Painless Childbirth : Psychoprophylactic Method**. Chicago: Regnery, 36, 1970.
6. Atweh S, kuhar M. **Autoradiographic localization of opiate receptors in rat-brain. I. Spind cord and lower nedulle**. Brain Res 1977; 53: 53-67.
7. Pert C, kuhar M, Snyder S. **Opiate receptor: Autoradiographic localization in rat brain**. Proc Natl Acad Sci 1976; 73: 3729-33.
8. Wang J, Nauss L, Thomas J. **Pain relief by intrathecally applied morphine in man**. Anesthesiology 1979; 50: 149-51.
9. Behar M, Magora F, Olswang O, Davidson J. **Epidural morphine in treatment of pain**. Lancet 1979; 1: 527-8.

CONCLUSIONES

Mediante este estudio se puede concluir que la combinación de ropivacaína/fentanilo tiene mayor eficacia para el manejo de dolor en el trabajo de parto efectivo, que la combinación de ropivacaína/nalbufina SP, sobre todo a los 30 minutos posteriores a la aplicación del tratamiento; además de que ambos tratamientos influyen sobre los parámetros vitales de manera similar disminuyendo la TA sistólica, diastólica, FC, FR, cambios observados después de los 30 minutos de aplicado el tratamiento.

BIBLIOGRAFIA

1. Levy-Strauss C. **Sorciers et psychanalyse**. Geneve: Le Courier del'Unesco, 1956; 808-810.
2. Melzack R. **The Myth of Painless Childbirth-Pain** 1984; 19: 321-337.
3. Bonica JJ. **The nature of the pain of parturition**. En: Bonica JJ, McDonald J, eds. **Principles and practice of Obstetric Analgesia and Anesthesia**(2ª. Ed). Baltimore: Williams & Wilkins, 1995; 9: 243-273.
4. Dick-Read G. **Childbirth Without Fear**. New York: Herper & Row, 1944.
5. Lamaze F. **Painless Childbirth : Psychoprophylactic Method**. Chicago: Regnery, 36, 1970.
6. Atweh S, kuhar M. **Autoradiographic localization of opiate receptors in rat-brain**. I. Spind cord and lower nedulle. *Brain Res* 1977; 53: 53-67.
7. Pert C, kuhar M, Snyder S. **Opiate receptor: Autoradiographic localization in rat brain**. *Proc Natl Acad Sci* 1976; 73: 3729-33.
8. Wang J, Nauss L, Thomas J. **Pain relief by intrathecally applied morphine in man**. *Anesthesiology* 1979; 50: 149-51.
9. Behar M, Magora F, Olswang O, Davidson J. **Epidural morphine in treatment of pain**. *Lancet* 1979; 1: 527-8.

10. Ross BK. **Opioid techniques** En: Chestnut DH, editor. *Obstetric anesthesia. Principles and practice*. St. Louis: Mosby-Year Book, 1994: 379.
11. Justins D, Francis D, Houlton P, Reynolds F. **A controlled trial of extradural fentanyl in labour**. *Br J Anaesth* 1982; 54: 409-14.
12. Gatt SP, Crooke DK, Anderson A, Lockley SM. **Alivio del dolor, bloqueo sensorial y motor en madres que recibirán ropivacaína epidural 0.25% y bupivacaína 0.25% para anlgesia, durante el trabajo de parto: estudio doble ciego paralelo comparado eficacia**. Resumen 17° Reunión Annual de la Academia Europea de Anestesiología, 24-27 de agosto 1995, Helsinki.
13. Brownridge P. **The nature and consequences of childbirth pain**. *Europ J Obstet Gynecol Reprod Biol* 1995; 59 suppl: S9-S15.
14. Melzack R. **Labour pain as a model of Acute pain**. *Pain* 1993; 53: 117-120.
15. Melzack R, Taenzer P, Feldman O, Kinch RA. **Labour is still painful after prepared childbirth training**. *CMA Journal* 1981; 15: 357-363.
16. Melzack R, Wall PD, Ty TC. **Acute pain in an emergency clinic: latency of onset and descriptor patterns related to diferent injuries**. *Pain* 1982 ; 14(1): 33-43.
17. Melzack R. **The McGill Pain Questionnaire: major properties and scoring methods**. *Pain* 1975; 1(3): 277'299.
18. Miranda A. **Valoración del dolor**. En: Miranda A, ed. **Dolor postoperatorio. Estudio, valoración y tratamiento**. Barcelona: Jims, 1992; 2: 27-56.
19. Lowe N, Noble S, MacCallum R. **Confirming the theoretical structure of the McGill Pain Questionnaire in acute clinical pain**. *Pain* 1991; 46(1): 53-60.
20. Emanuelsson B-M, Persson J, Alm C, Magnusson A, Gustafsson LG. **Pharmacokinetics of ropivacaine after three intravenous doses (abstrac)**. AF 73-1, 1986-12-01.

21. Toker G. **Ropivacaine: Human pharmacokinetics.** Am J Anesthesiol. 1997; 24(5; Suppl): 8-13.
22. Eddleston JM, Holland JJ, Griffin RP, Corbett A, Horsman EI, Reynolds F. **A double blind comparison of 0.25% ropivacaine and 0.25% bupivacaine for extradural analgesia during labour.** Br J Anaesth 1996; 76(1): 76(1):66-71.
23. Gaiser RR, Venkateswaren P, Persily EP, Buxbaum J, Gutsche BB, Joyce TH, Cheek TG. **Comparison of 0.25% ropivacaine and 0.25% bupivacaine for epidural analgesia for labor and delivery.** Anesthesiology 1995; 83(Suppl 3^a)
24. Bromage PR. **Epidural analgesia.** Philadelphia: WB Saunders Co., 1978: 513.
25. Abboud TK, Afrasiabi A, Sarkis F, et al. **Continuous infusion epidural analgesia in parturients reciving bupivacaine, chloroprocaine, or lidocaine: Maternal, fetal and neonatal effects.** Anesth Analg 1984; 63:421-8.
26. Leighton BL, DeSimone CA, Norris MC, Ben-David B. **Intrathecal narcotics for labour revisited: The combination of profound prolonged analgesia.** Anesth Analg 1989; 69: 122-5.
27. Chestnut DH, Owen CL, Bates JN, Ostman LG, Choi WW, **labour: A randomized double-blind comparison of 0.0625% bupivacaine/0.0002% fentanyl versus 0.125% bupivacaine.** Anesthesiology 1988; 68: 754-9.
28. Rusell R, Reynolds F. **Epidural infusions for nulliparous women in labour.** Anesthesia 1993; 48: 856-61.
29. Loftus JR, Hill H, Cohen SE. **Placental transfer and neonatal effects of epidural sufentanyl and fentanyl administered with bupivacaine during labour.** Anesthesiology 1995; 83(2):300-8.

30. Bader AM, Fragneto R, Terui K, Arthur GR, Loferski B, Datta S. **Maternal and neonatal fentanyl and bupivacaine concentrations after epidural infusion during labour.** Anesth Analg 1995; 81: 829-32.
31. Gatt SP, Crooke DK, Anderson A, Lockley SM. **Alivio del dolor, bloqueo sensorial y motor en madres que recibieron ropivacaína epidural 0.25% y bupivacaína 0.25% para analgesia, durante el trabajo de parto: estudio doble ciego paralelo comparando eficacia.** Resumen 17° Reunión Annual de la Academia Europea de Anestesiología, 24-27 de agosto 1995, Helsinki.
-