



**GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL**  
**México La Ciudad de la Esperanza**



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN

**SECRETARÍA DE SALUD DEL DISTRITO FEDERAL**  
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN  
SUBDIRECCIÓN DE FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS

**CURSO UNIVERSITARIO DE ESPECIALIZACIÓN  
EN ANESTESIOLOGÍA**

**"COMPARACIÓN DE DOS DOSIS DE BUPIVACAÍNA MÁS FENTANIL  
INTRATECAL CON TÉCNICA ESPINAL-EPIDURAL EN ANALGESIA  
OBSTÉTRICA EN PACIENTES CON TRABAJO DE PARTO ESPONTÁNEO"**

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN FARMACOLÓGICA**

PRESENTADO POR  
**DRA. IRMA ESTELA RAMÍREZ FLORES**

PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN  
**ANESTESIOLOGÍA**

DIRECTORA DE TESIS  
DRA. HERLINDA MORALES LÓPEZ



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.

## DEDICATORIA

A Dios, por permitirme cumplir una de mis metas, a mis padres y hermanos por darme aliento en los días difíciles y de tanto esfuerzo, a mi esposo Gerardo, a mis hijas Aline, Montserrat y Melissa por estar a mi lado en todo momento, en las buenas y en las malas, por tolerarme en los momentos difíciles, a mis Maestros y compañeros por sus enseñanzas...A todos ellos gracias.

# INDICE

	PAGINAS
INTRODUCCION	4
MATERIAL Y METODOS	8
RESULTADOS	10
DISCUSION	13
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	14
ANEXOS	

## RESUMEN

La demanda de atención en los servicios de ginecología y obstetricia de los Hospitales de la SSGDF se ha incrementado en los últimos años, siendo una de las causas principales el control del embarazo y atención del parto. Con la importancia de determinar con este estudio que la técnica regional mixta (espinal-epidural) es un método efectivo para analgesia obstétrica, se realizó el presente estudio en el Hospital General de Ticomán, durante el periodo comprendido entre el 01 de junio al 26 de noviembre del 2004, el cual incluyó a 42 pacientes con un rango de edad de los 16 a 26 años con un promedio de 20 años con trabajo de parto espontáneo las cuales cumplieran con los criterios de inclusión y después de obtenerse consentimiento informado, se distribuyeron al azar en dos grupos; administrándose al grupo A Bupivacaína al 0.25% 2.5 mg. más fentanil 25 mcg y al grupo B Bupivacaína al 0.125% 1.5 mg. más fentanil 25 mcg., por vía subaranoidea y colocación de catéter peridural. Resultados. Se evaluaron los signos vitales basales y posteriores al procedimiento en ambos grupos no se presentó alteración de los mismos ni diferencia significativa entre ambos. El bloqueo motor fue mínimo en el Grupo A con Bromage modificado de 0 en 18 pacientes y de 1 en 3 pacientes, en el Grupo B todas presentaron grado 0,  $p=0.23$ . La calidad y duración analgésica fue mejor en el grupo A, como lo demostró la evaluación de la EVA con una  $p=0.0025$ , donde solo 3 pacientes requirieron dosis subsecuente por vía peridural, en comparación del grupo B el cual tuvo un efecto analgésico promedio de 60 minutos y 15 pacientes requirieron dosis subsiguiente por catéter. En conclusión la dosis de Bupivacaína al 0.25% 2.5 mg. más fentanil 25 mcg comparada con la dosis de Bupivacaína al 0.125% 1.5 mg. más fentanil 25 mcg., otorga mayores beneficios en relación a calidad y duración del efecto analgésico en la paciente obstétrica.

## INTRODUCCION

Como cualquier otra sensación consciente, la percepción normal del dolor depende de neuronas especializadas que funcionan como receptores, detectando los estímulos y los conducen al sistema nervioso central. Las sensaciones se describen como protopáticas (dolorosas) o epicríticas (no dolorosas). El dolor no solo es una modalidad sensitiva sino una experiencia. La asociación Internacional Para el Estudio del Dolor define a éste como “una experiencia sensitiva y emocional desagradable, en relación con daño tisular real o potencial, o descrito en términos de tal daño”. Esta definición reconoce la interrelación entre los aspectos objetivos y fisiológico sensitivos del dolor y sus componentes subjetivos, emocionales y psicológicos.(1)

La satisfacción materna con el proceso del nacimiento no solo requiere de la ausencia de dolor sino de la capacidad en el control de la percepción del dolor. Históricamente numerosas modalidades han sido usadas en el control de la percepción del dolor, como son: la posición de la paciente, masaje terapéutico, soporte psicológico, presencia de la pareja durante el trabajo de parto, anestesia inhalada, etc. En algunas instancias estas técnicas son inadecuadas o inaccesibles. Para estas pacientes las modalidades invasivas como la analgesia epidural continua o narcóticos intratecales representan opciones adicionales durante todo el trabajo de parto. (2)

El dolor durante el primer estadio del trabajo de parto es principalmente relacionado con las repetidas contracciones uterinas y resultante de la dilatación cervical. Los impulsos neurales viajan a través de fibras viscerales aferentes que entran a la médula espinal al nivel de los segmentos T10 a T12. El dolor asociado con el primer estadio del trabajo de parto es principalmente transmitido por fibras de conducción lenta (fibras C no mielinizadas) y constituyen el dolor visceral, el cual es modulado en las astas dorsales de la médula espinal en la sustancia gris. Durante el segundo estadio del trabajo de parto, se desarrolla un mecanismo por separado. La distensión del periné provoca una estimulación dolorosa que viaja a través del nervio pudendo y entra al eje neural en los segmentos S2 a S4. La transmisión de estos impulsos es a través de las fibras de conducción rápida (fibras A delta mielinizadas) provocando un dolor somático. Estas señales sufren una modulación antes de llegar a la corteza cerebral y son percibidas como sensaciones agudas y quemantes.(2)

Tradicionalmente la analgesia epidural continua ha sido usada como estándar durante el trabajo de parto. (2) Esta técnica fue descrita inicialmente en 1949, es uno de los métodos más populares y efectivos para el alivio del dolor en mujeres en trabajo de parto, ya en 1990 este tipo de analgesia fue utilizada en 24% de mujeres en trabajo de parto.(3) La analgesia proporciona alivio del dolor ya que bloquea los estímulos dolorosos somáticos y viscerales, y ofrece una adecuada analgesia durante todos los estadios del trabajo de parto. La analgesia se administra por la instalación epidural de anestésicos locales que bloquean los impulsos aferentes al nivel de las raíces nerviosas. Sin embargo, los receptores en que actúan los anestésicos locales no son específicos. La anestesia epidural también bloquea las señales eferentes, resultando en un significativo bloqueo motor. Esta técnica tiene ciertas ventajas clínicas comparadas con otras modalidades analgésicas como mayor mitigación del dolor en el segundo estadio del trabajo de parto así como la posibilidad de ofrecer anestesia para cirugía en caso necesario. También tiene algunas desventajas como el riesgo de prolongación de trabajo de parto y parto instrumentado, hipotensión, inyección intravascular inadvertida en una vena epidural, bloqueo motor y sensorial con reducción del esfuerzo de expulsión(2, 4).

La inyección subaracnoidea de opiodes fue adaptada por primera vez a la práctica en el manejo del dolor obstétrico alrededor de los años 80'(5,6). Los narcóticos intratecales representan una alternativa para la anestesia epidural continua. Cuando se administran en el espacio subaracnoideo los narcóticos actúan en los receptores opioides en la sustancia gelatinosa de la médula espinal, reduciendo la transmisión cefálica de los impulsos dolorosos aferentes. Las complicaciones respiratorias y de colapso circulatorio están significativamente reducidas. El bloqueo motor es insignificante, preservando la participación de la madre durante el parto(2, 5).

Algunos estudios han demostrado que los narcóticos intratecales representan una alternativa viable a la analgesia epidural. (5) Mientras que la morfina ha sido usada más extensamente para aplicación intratecal, la adición de fentanil, un narcótico lipofílico, tiene un comienzo de acción más rápido y se han incrementado su uso en este procedimiento. Los pacientes han tenido resultados satisfactorios, y no tienen efectos adversos sobre la progresión natural del trabajo de parto o sobre el feto(2).

Los receptores de opiodes están densamente concentrados en la sustancia gelatinosa de la materia gris de las astas dorsales. Los narcóticos intratecales, actúan sobre los receptores opiodes y a este nivel inhiben la transmisión de los impulsos dolorosos viscerales aferentes. Como el dolor visceral es modulado en las astas dorsales, los narcóticos intratecales proporcionan un adecuado alivio del dolor visceral asociado con el primer estadio del trabajo de parto, pero no afecta el dolor somático asociado con el estiramiento perineal del segundo estadio del trabajo de parto(2, 5, 6, 7).

El problema de repetir las dosis de narcóticos intratecales ha contribuido al reciente desarrollo de la analgesia espinal epidural combinada, que es una mezcla de los dos procedimientos, se combina la aplicación de narcóticos intratecales, con la colocación simultánea de un catéter epidural. (2) Comparado con los anestésicos locales a nivel peridural, los narcóticos intratecales proporcionan un rápido alivio del dolor no causan bloqueo motor y comparados con los opiodes parenterales no causan depresión respiratoria del recién nacido (5).

Una meta de la analgesia espinal en el manejo de dolor obstétrico es la rápida instalación y la alta calidad en el alivio del dolor con una duración prolongada. La analgesia con opiodes subaracnoideo es mejorada tanto en comienzo como en duración con pequeñas dosis de anestésico local (8). Se han descrito diversas combinaciones de drogas para analgesia obstétrica con técnica espinal epidural combinada. El principal componente es un opioide liposoluble combinado con un anestésico local, proporcionando un efecto sinérgico con un mejor alivio y menores efectos adversos(9). Algunos autores refieren que la técnica anestesia puede influir en la velocidad de la dilatación cervical de tal manera que la analgesia epidural ha sido relacionada con prolongación del trabajo de parto y con la técnica espinal epidural combinada se le asocia con una duración más corta. El mecanismo por el cual la analgesia espinal epidural combinada es asociada a una mayor velocidad de la dilatación cervical no es bien conocido pero existen algunas posibles causas. Primero, la analgesia espinal epidural combinada reduce la exposición de anestésico local cuando se compara con la analgesia epidural. Esta diferencia en la exposición de anestésico local puede tener un efecto sobre la actividad uterina. Cuando se expone a un anestésico local in vitro al músculo uterino se ha notado un incremento del tono pero una disminución de la frecuencia y de la fuerza de las contracciones. In vivo la bupivacaina epidural ha sido relacionada con disminución de la actividad uterina. Segundo. La rápida instalación del alivio del dolor con la técnica espinal epidural combinada permite un cambio de las concentraciones de catecolaminas maternas. Hay evidencias que indican que los niveles de epinefrina y norepinefrina materna incrementan durante el trabajo de parto, y que el alivio efectivo del dolor disminuye los niveles de epinefrina pero no de los de norepinefrina. Estudios de laboratorio sugieren que estos cambios pueden incrementar la actividad uterina y proponen que la epinefrina materna puede ser tocolítico, esta reducción por lo tanto es capaz de estimular la contracción uterina. (10). Este mecanismo puede ser una explicación de los reportes de hipertensión y bradicardia fetal que han sido reportados durante la analgesia obstétrica. Esta respuesta es rápida y ocurre en los primeros 15 minutos de la inyección y es transitoria con duración menor de 30 minutos(11)

La demanda de atención en los servicios de ginecología y obstetricia de los Hospitales de la SSGDF se ha incrementado en los últimos años, siendo una de las causas principales el control del embarazo y atención del parto, en el año 2000 se atendieron un total de 30,922 nacimientos incrementándose esta cifra en 35,137 y para el año 2002 41,539 con un incremento porcentual de 34.3 (12) .



Por lo tanto es de primordial importancia ofrecer a las pacientes obstétricas un manejo adecuado del dolor.

Con la importancia de determinar con este estudio que la técnica regional mixta (espinal-epidural) es un método efectivo para analgesia obstétrica. (13) La combinación de un anestésico local + un opioide lipofílico por vía intratecal provee una analgesia rápida, aunque las dosis óptimas de ésta combinación no han sido determinadas. (13, 14)

Algunos autores popularizaron el uso de bupivacaína a dosis de 2.5 mg y fentanil 25 mcg. Sin embargo, en la experiencia de otros autores observaron una incidencia importante de bloqueo motor y sensitivo con la dosis antes descrita. Lo que sugiere que una dosis menor de anestésico local pudiera evitar efectos indeseables como el bloqueo motor. (14)

## MATERIAL Y METODOS

Se trata de un estudio de tipo observacional, comparativo, longitudinal cuasiexperimental en el que se estudio un total de 42 pacientes. Tomando como universo pacientes usuarias de servicios de salud con parto espontáneo que requirieron manejo del dolor obstétrico en el Hospital General de Ticomán durante el periodo comprendido del 01 de junio al 26 de noviembre del 2004.

### Criterios de Inclusión:

- Pacientes femeninos gesta I o II con edad entre 15 y 33 años, con embarazo de término, con trabajo de parto instalado en forma espontánea, con dilatación cervical de 5 cm o más.
- Estado físico - ASA I.
- Sin contraindicación para el procedimiento de bloqueo y que firmen el consentimiento informado.
- Pacientes sin alergias conocidas a los medicamentos que se emplearan.

### Criterios de Exclusión:

- Embarazo pretérmino o postérmino.
- Multigestas
- Sufrimiento fetal.
- Complicación obstétrica.
- Indicación previa para cesárea o parto instrumentado.
- ASA II o más, o enfermedad mental.
- Trabajo de parto inducido.
- Pacientes que se nieguen al procedimiento.
- Embarazo gemelar.
- Historia de migraña.
- Pacientes con adicciones.

#### Criterios de Eliminación:

- Pacientes que durante el trabajo de parto o la atención de este presenten alguna complicación inherente al procedimiento anestésico.
- Punción accidental de duramadre.

Después de obtener el consentimiento institucional y cumplidos los criterios de inclusión se realizó la siguiente técnica: toma de signos vitales basales en sala de labor, carga hídrica con solución Hartman a razón de 10 ml. por kilo de peso, en quirófano se coloca a la paciente en decúbito lateral izquierdo, se realiza antisepsia de la región se colocan campos estériles con técnica aséptica, se identifica espacio intervertebral L3-L4, se infiltra con lidocaína al 2%; con aguja Touhy, calibre 17 G, 3 ½" (88.9 mm.) de alas fijas, localizándose espacio peridural con técnica de pérdida de la resistencia, posteriormente se introduce aguja Whitacre (punta de lápiz) calibre 27 G x 4-11/16 a través de la luz de aguja de Touhy hasta obtener la salida de líquido cefalorraquídeo. Por la misma aguja se ministra dosis de Bupivacaína al 0.25% 2.5 mg. más fentanil 25 mcg. En el grupo A y en el grupo B Bupivacaína al 0.125% 1.5 mg. más fentanil 25 mcg. Finalmente se introduce catéter peridural calibre 19 G, longitud 39" (914.4 mm.), con adaptador de catéter; dejando catéter inerte en dirección cefálica.

Se evaluó la intensidad del dolor por medio de la escala visual análoga (EVA) (0 ausencia de dolor a 10 dolor insoportable), antes del procedimiento y con intervalos de tiempo 10 a 15 minutos hasta el momento de parto vaginal o la decisión de practicar cesárea. Se midió el grado de bloqueo motor a los mismos intervalos temporales, con escala de Bromage modificada (0=puede levantar la extremidad inferior de la cama, 1=incapaz de doblar las rodillas y los tobillos, 2=incapaz de doblar las rodillas, 3=incapaz de doblar rodillas y tobillos).

El tipo de parto se registro como espontáneo o cesárea, a los neonatos se les evaluó la puntuación de Apgar. El estudio se dio por finalizado cuando tuvo lugar el parto o se toma la decisión de realizar cesárea.

Durante el estudio se realizó monitorización de la presión arterial, frecuencia cardiaca y frecuencia respiratoria.

En el análisis estadístico se aplicó rango, promedio, desviación estándar: Para comparar los grupos se utilizó la t de Student. Se consideró significativo una  $P < 0.05$ .

## RESULTADOS

Se incluyeron en el presente estudio 42 pacientes con un rango de edad de 16 a 26 años con promedio de 20 años, las cuales se dividieron al azar en dos grupos; el grupo A recibió bupivacaína al 0.25% (2.5mg.) mas fentanil 25 mcg., mientras que al grupo B se le administró Bupivacaína al 0.125% (1.25 mg.) mas fentanil 25 mcg. En la tabla 1, se muestran las características demográficas de cada grupo.

**Tabla 1.** Características demográficas de las pacientes.

CARACTERÍSTICA	Bupivacaína al 0.25% 2.5 mg. más fentanil 25 mcg (n= 21) Media – desviación estándar	Bupivacaína al 0.125% 1.5 mg. más fentanil 25 mcg. (n= 21) Media – desviación estándar
Edad (años)	20.42 ± 2.6	20.28 ± 3.3
Peso (kg)	64 ± 6	70.4 ± 9.14
Talla (cm)	155.28 ± 6.4	157.8 ± 6.18

De igual manera durante el estudio no hubo diferencia en cuanto a los signos vitales en ambos grupos, los cuales se comportaron de una manera similar, sin presentar hipotensión arterial, ni eventos de paro cardiorrespiratorio y/o depresión respiratoria. En la tabla 2 se muestran la frecuencia cardiaca y respiratoria media de ambos grupos, y en la gráfica 1 (ANEXOS) el comportamiento de la tensión arterial media en los dos grupos.

**Tabla 2.** Comparación de signos vitales promedio durante el trabajo de parto

	Frecuencia cardiaca media	Frecuencia respiratoria media
Bupivacaína al 0.25%	82	18
Bupivacaína al 0.125%	79	19

La duración de la analgesia fue mayor en el grupo A. La necesidad de dosis peridural se presentó en 3 pacientes a los 120 minutos en promedio, mientras que en el grupo B, 15 pacientes requirieron dosis peridural con un tiempo de analgesia promedio de 60 minutos y una  $P= 0.0025$  (Tabla 3); de la misma manera la calidad de la analgesia fue mejor en el grupo A, como se observa en la grafica 2. (Anexos).

**Tabla 3.** Necesidad de dosis peridural

	Solo dosis subaracnoidea	Con dosis peridural
Bupivacaína al 0.25%	18	3
Bupivacaína al 0.125%	6	15

En el grupo B no se presentó bloqueo motor, todas las pacientes tuvieron Bromage modificado grado 0 en ambas piernas; en el grupo A, solo 3 pacientes presentaron Bromage modificado grado 1 en pierna proclive y grado 0 en pierna declive. Sin mebargo, no se mostró diferencia estadística significativa  $p= 0.23$  (tabla 4). Gráfica 3 (ANEXOS).

**Tabla 4.** Comparación de escala de Bromage modificada.  $P= 0.23$

ESCALA DE BROMAGE MODIFICADA	Bupivacaína al 0.25	Bupivacaína al 0.125
GRADO 0	18	21
GRADO 1	3	0
GRADO 2	0	0
GRADO 3	0	0

En cuanto a la condición de los recién nacidos no hubo diferencia significativa en la calificación de APGAR, como se muestra en la tablas 5, 6 y 7 con un valor de  $p=0.19$  al minuto,  $p=0.19$  a los 5 minutos y  $p=1$  a los 10 minutos. En la gráfica 4 (ANEXOS) se muestra de vía de obtención del producto de cada grupo, y en la gráfica 5 (ANEXOS) la duración del trabajo de parto en ambos grupos comparativo.

**Tabla 5.** Comparación de Apgar al minuto

CALIFICACIÓN APGAR	Bupivacaína al 0.25 (Total pacientes)	Bupivacaína al 0.125 (Total pacientes)
5	1	0
7	3	3
8	17	18

**Tabla 6.** Comparación de Apgar a los 5 minutos

CALIFICACIÓN APGAR	Bupivacaína al 0.25 (Total pacientes)	Bupivacaína al 0.125 (Total pacientes)
7	1	0
8	5	3
9	15	18

**Tabla 7.** Comparación de Apgar a los 10 minutos

CALIFICACIÓN APGAR	Bupivacaína al 0.25 (Total pacientes)	Bupivacaína al 0.125 (Total pacientes)
9	21	21

## DISCUSIÓN.

En el presente estudio se demostró que el fentanil intratecal tiene un inicio de acción analgésica rápida y efectiva, desde el momento de su administración y combinado con un anestésico local a bajas dosis mejora y prolonga su efecto analgésico lo que coincide con los estudios previos de Mark B y Fortaine (2, 5).

Los resultados de este estudio muestran que la dosis de Bupivacaína al 0.25% 2.5 mg. más fentanil 25 mcg es más efectiva que la dosis de Bupivacaína al 0.125% 1.25 mg. más fentanil 25 mcg en cuanto calidad y duración de la analgesia obstétrica, no se encontraron diferencias estadísticas significativas en cuanto a signos vitales, tiempo de duración del trabajo de parto, vía de obtención del producto y condición del recién nacido. Como también lo demuestran los estudios de Eisenach y Rawal (11, 15).

Autores como Palmer (14) refieren un bloqueo motor mayor con la dosis de Bupivacaína al 0.25% 2.5 mg. más fentanil 25 mcg, sin embargo en el presente estudio no se encuentra una diferencia significativa con una dosis menor de anestésico local y en ambos grupos el bloqueo motor fue mínimo y el grupo referido se observaron 3 pacientes que presentaron Bromage modificado Grado 1 en pierna proclive y Grado 0 en pierna declive. Por lo que considero la anterior como una dosis recomendable.

La analgesia se evaluó mediante la aplicación de la EVA. Se observaron puntuaciones más cercanas a 0 y mayor tiempo de analgesia con la dosis de Bupivacaína al 0.25% 2.5 mg. más fentanil 25 mcg que con la dosis de Bupivacaína al 0.125% 1.25 mg. más fentanil 25 mcg., lo que también ha sido observado por autores como Paech y Russell (8, 9).

En conclusión considero que la dosis de Bupivacaína al 0.25% 2.5 mg. más fentanil 25 mcg comparada con la dosis de Bupivacaína al 0.125% 1.25 mg. más fentanil 25 mcg., otorga mayores beneficios en relación a calidad y duración del efecto analgésico en la paciente obstétrica, sin condicionar efectos secundarios hemodinámicos importantes a la madre ni en el producto, ni modificar la evolución del trabajo de parto.

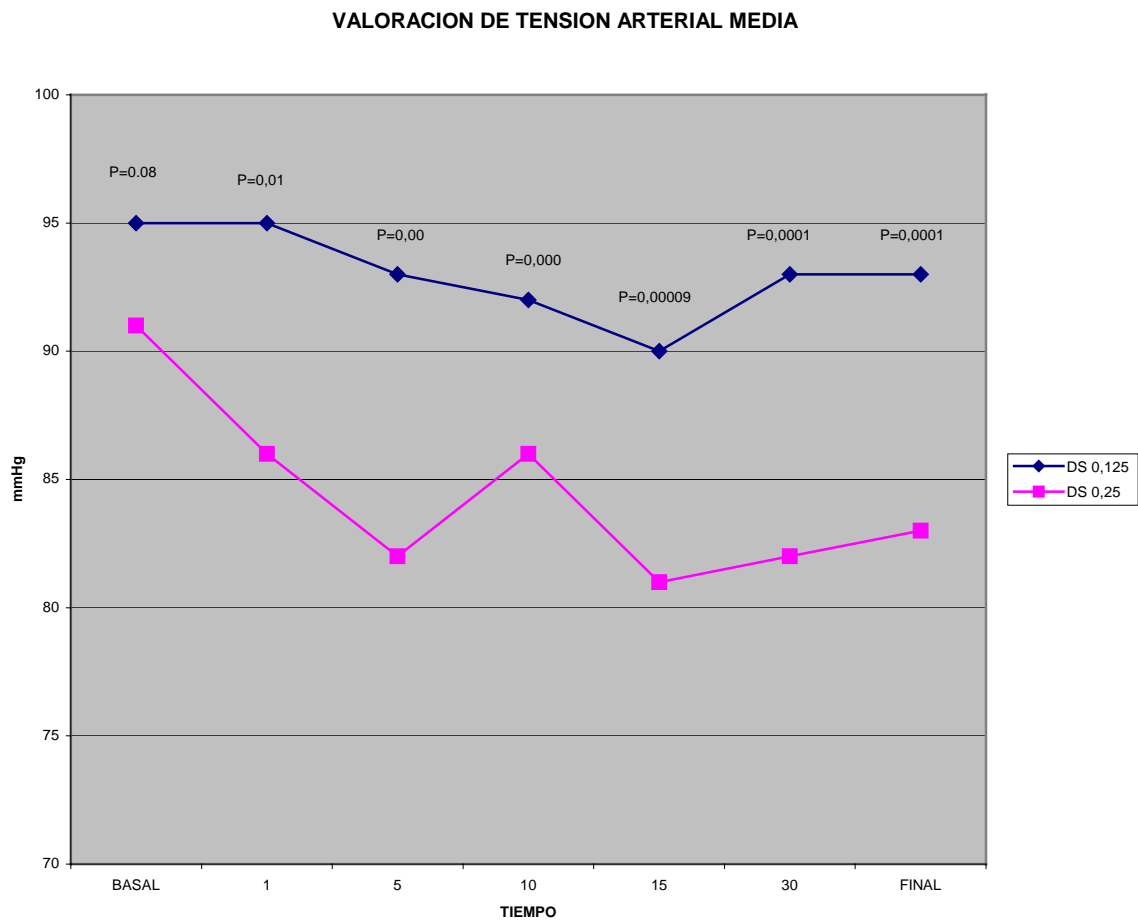
## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Morgan G. Edward, Anestesiología Clínica, Ed. Manual Moderno, ed. 2ª., México D.F., 1998.
2. Mark B Stephens, E Frod Robert. Intrathecal narcotics for labor analgesia. American Family Physicians, August 1997, Vol. 56:2( 463-468)
3. Bogod David, Advances in epidural analgesia for labour: progress versus prudence, The Lancet, May 1995, 345:8958 (1129-1132).
4. D. Robert, et al. Epidural Analgesia During Labor. American Family Physician, Nov 15, 1998, 58:18 (1785-1791)
5. Fortaine, Patricia, et al, Should intrathecal narcotics be used as a sole labor analgesic? A prospective comparison of spinal opioids and epidural bupivacaine, the Journal of Family Practice, July 2002, 51(7):630-635.
6. Fortaine, Patricia, Intrathecal Narcotics are associated with prolonged second-stage Labor and increased oxytocin use. The Journal of Family Practice, June 2000, 49(6):515-520.
7. B.B Lee. Combined spinal-epidural analgesia in labour: comparison of two doses of intrathecal bupivacaine with fentanyl, British Journal of anaesthesia, december 1999, 83(6):868-71.
8. Paech, Michael J. et. al. A randomized, double-blinded trial of subarachnoid bupivacaine and fentanyl, with or without clonidine for combined spinal/epidural analgesia during labor, Anesthesia & analgesia, november 2002, 95(5):1396-1401
9. R. Russell, The effects of regional analgesia on the progress of labour and delivery, British Journal of anaesthesia, June 2000, 84:6 (709-712).
10. Tsen, Lawrence C., et. al. Is combined Spinal-Epidural analgesia Associated with more rapid cervical dilatation in nulliparous patients When compared with conventional epidural analgesia?, Anesthesiology, October 1999, 91(4):920-927.
11. Eisenach, James C., Combined spinal-epidural analgesia in obstetrics, Anesthesiology, July 1999, 91(1):299-302.
12. Laurel AC. Estadísticas Secretaria de salud del Gobierno del Distrito Federal 2003.
13. Segal S, et al. The influence of the obstetrician in the relationship between epidural analgesia and cesarean section for dystocia
14. Palmer C. et al. Bupivacaine augments intrathecal fentanyl for Labor Analgesia. Anesthesiology, July 1999, 91:1 (84-89).
15. Rawal N, et al. Combined spinal-epidural technique. Reg Anesth. 1999 ; 22 :406-23.
16. Mejía Velázquez N. Administración de Bupivacaina mas fentanil contra ropivacaina mas fentanil peridural para analgesia obstétrica. Trabajo de tesis para obtener el diploma de especialización en anestesiología 2004.

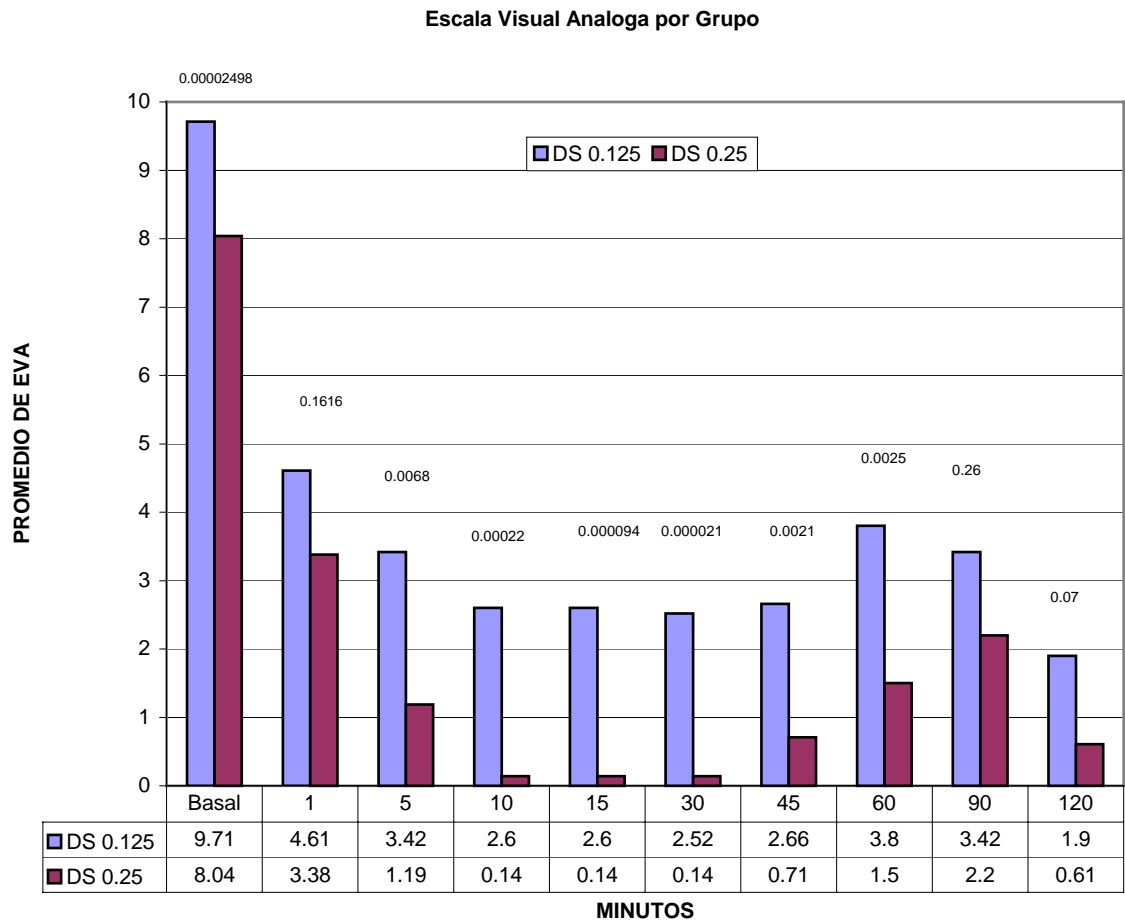


# ANEXOS.

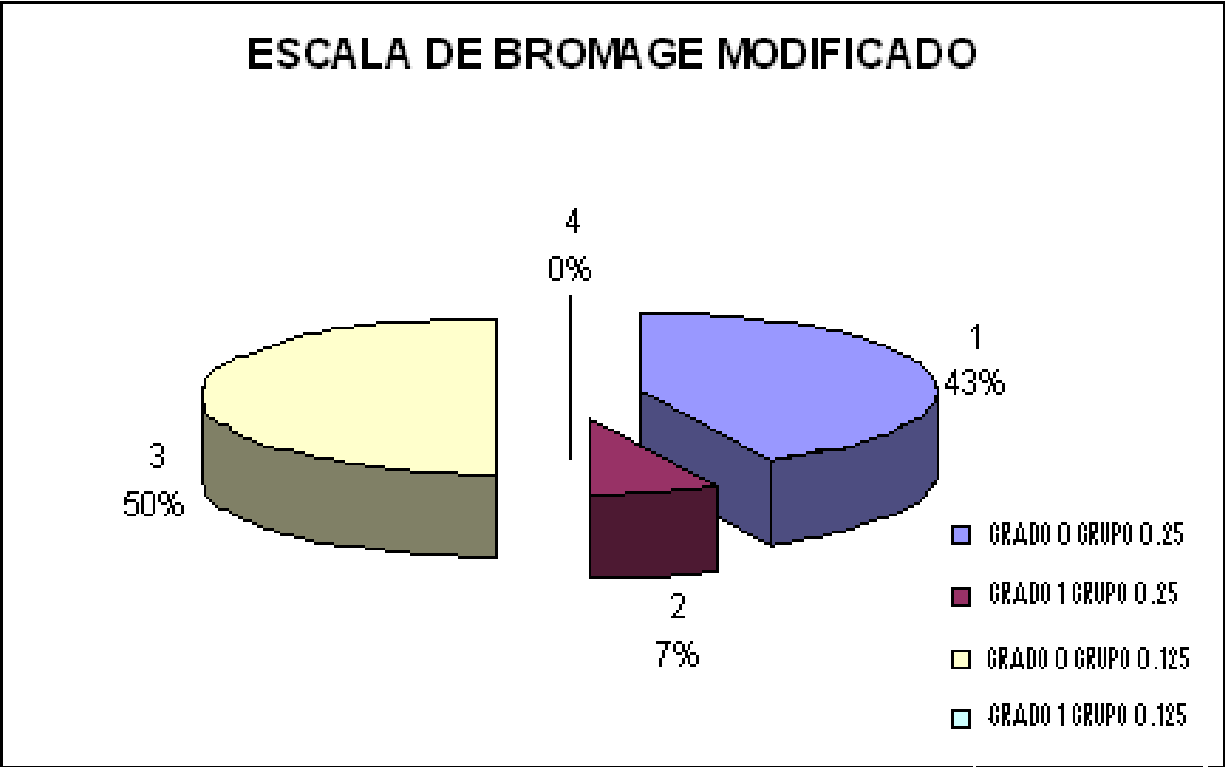
## GRAFICA 1.



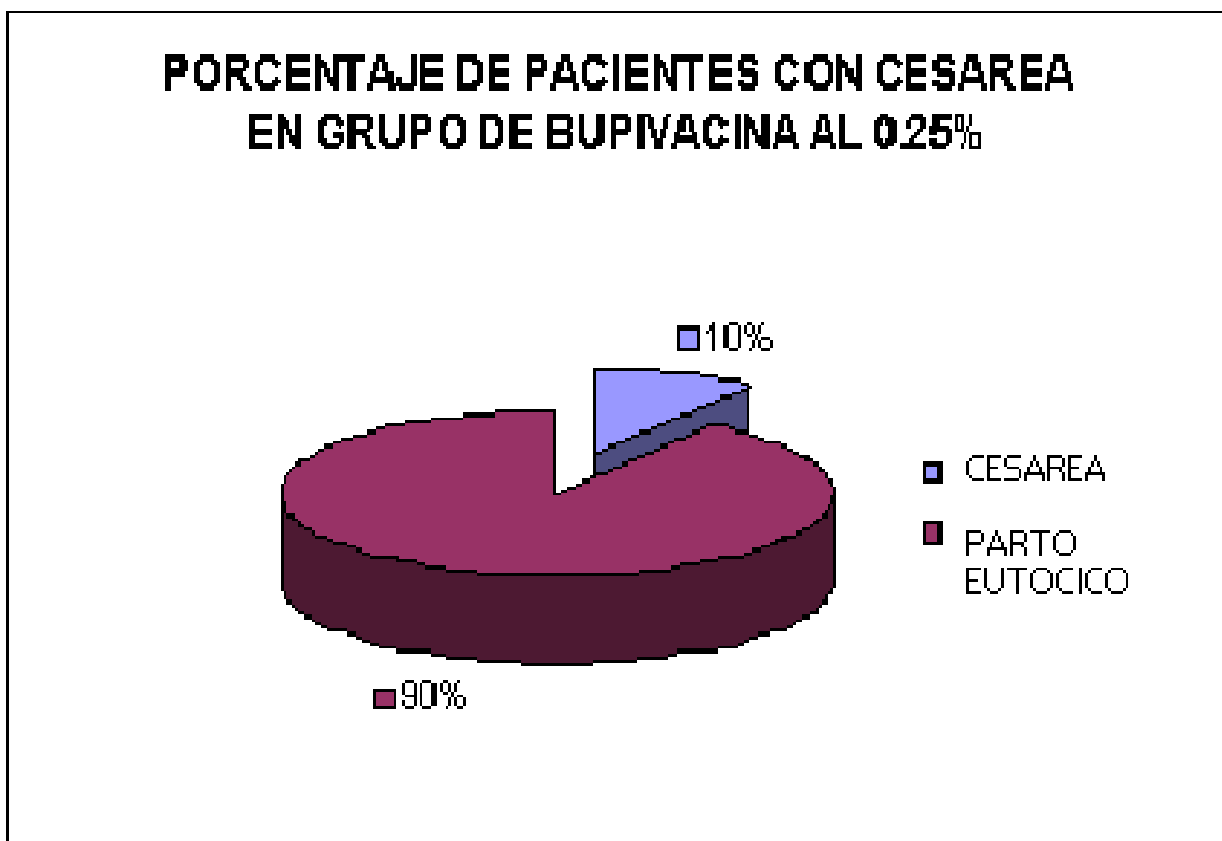
## GRAFICA 2. VALORACIÓN DE ESCALA VERBAL ANÁLOGA



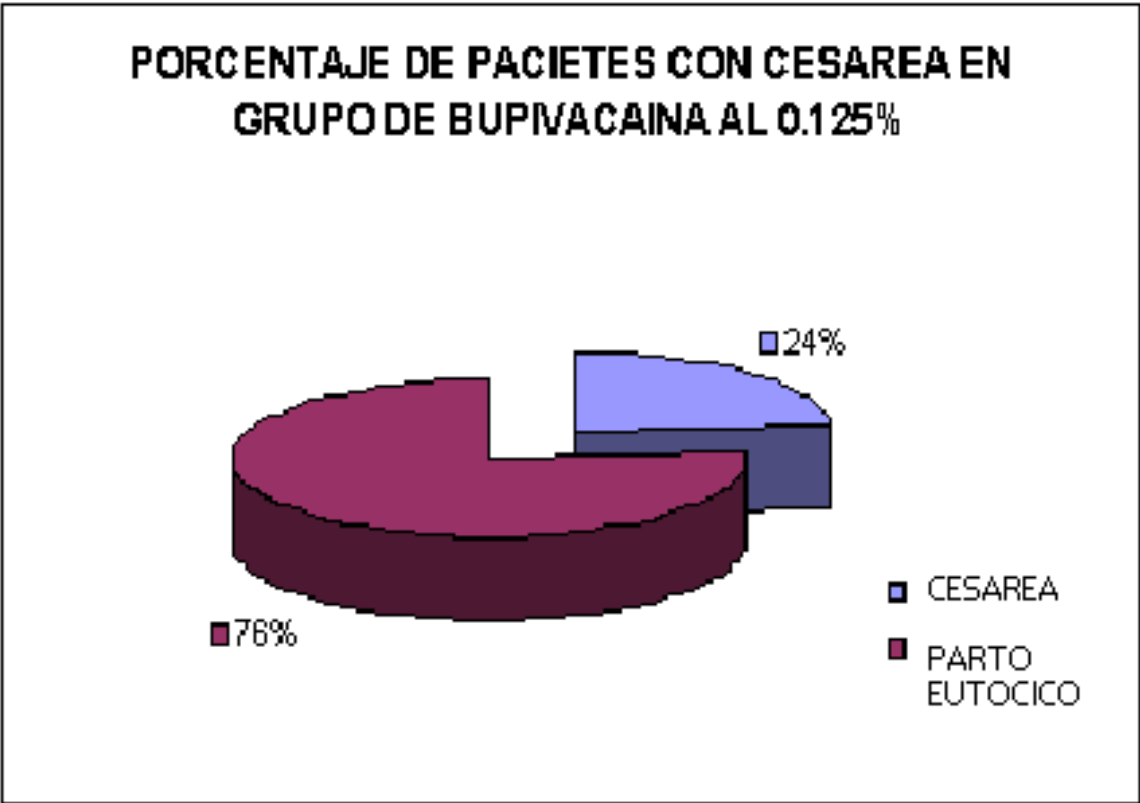
**GRAFICA 3. DISTRIBUCION DE ESCALA DE BROMAGE MODIFICADO**



**GRAFICA 4. VIA DE OBTENCIÓN DEL PRODUCTO**



**GRAFICA 5. VIA DE OBTENCIÓN DEL PRODUCTO**



**GRAFICA 6. TIEMPO PROMEDIO DE EVOLUCION DEL TRABAJO PARTO**

