

11202

129



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
UNIDAD DEPARTAMENTAL DE ENSEÑANZA DE POSGRADO

CURSO UNIVERSITARIO DE ESPECIALIZACIÓN EN ANESTESIOLOGÍA

ANESTESIA REGIONAL SUBARACNOIDÉA CON BUPIVACAÍNA
CONTRA DOSIS BAJAS DE BUPIVACAÍNA MÁS FENTANIL PARA
CIRUGÍA DE CESAREA:
UN ESTUDIO CLÍNICO CONTROLADO

Trabajo de Investigación Clínica Experimental

Presentado por: Dra. Rocio de la Natividad Ortiz Ruiz

Para obtener el Diploma de Especialista en Anestesiología.

Directora de Tesis: Dra. María Maricela Anguiano García.

2002

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



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).

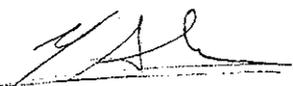
El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición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

**ANESTESIA REGIONAL SUBARACNOIDEA CON
BUPIVACAÍNA CONTRA DOSIS BAJAS DE
BUPIVACAÍNA MÁS FENTANIL PARA CIRUGÍA DE
CESÁREA: UN ESTUDIO CLÍNICO CONTROLADO**

Autor: Rocío de la Natividad Ortiz Ruiz.

Vo. Bo.

Dra. María Maricela Anguiano García



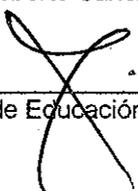
Profesor Titular del Curso de
Especialización en Anestesiología



SUBDIVISION DE ESPECIALIZACION
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA
U. N. A. M.

Vo. Bo.

Dr. Roberto Sánchez Ramírez



Director de Educación e Investigación



DIRECCION DE EDUCACION
E INVESTIGACION
SECRETARIA DE
SALUD DEL DISTRITO FEDERAL

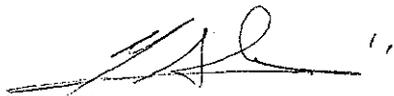
**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

**ANESTESIA REGIONAL SUBARACNOIDEA CON
BUPIVACAÍNA CONTRA DOSIS BAJAS DE
BUPIVACAÍNA MÁS FENTANIL PARA CIRUGÍA DE
CESÁREA: UN ESTUDIO CLÍNICO CONTROLADO**

Autor: Rocío de la Natividad Ortiz Ruiz.

Vo. Bo.

Dra. María Maricela Anguiano García



Director de Tesis

Titular del Curso de Anestesiología

Jefa del Servicio de Anestesiología del Hospital General de Ticomán
Secretaría de Salud del Distrito Federal

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

AGRADECIMIENTOS.

A mis padres y hermanos por el amor con el que siempre me han apoyado a lo largo de todo el trayecto de mi historia académica y mi vida.

A mi amado esposo que aún antes de solicitar su ayuda ya tenía lo que necesitaba, por su paciencia y amor que nos ha mantenido unidos a lo largo de toda la carrera.

A mi querido amigo oscar, que sin su ayuda no hubiera sido posible terminar esta tesis.

Muchísimas gracias.

Rocío.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

RESUMEN

Se realizó un estudio clínico experimental aleatorio prospectivo longitudinal. Que tuvo como objetivo verificar la eficacia analgésica de dosis bajas de bupivacaína más fentanil en el espacio subaracnoideo en la cirugía de cesárea, determinando la seguridad materna -fetal.

Se llevó a cabo en el Hospital General de Ticomán con un total de 35 pacientes en edad de 25-38 años con un promedio de semanas de gestación entre 37 y 42, a las que se realizó cirugía de cesárea electiva. Se dividieron en dos grupos de manera aleatoria, todas fueron manejadas con bloqueo subaracnoideo; 15 pacientes formaron el grupo control que recibiría bupivacaína al 0.5% a dosis de 200µg /kg y 20 pacientes al grupo experimental que recibiría bupivacaína al 0.5% más fentanil 50 µg como dosis estandar. Todas las pacientes fueron informadas del protocolo de estudio estando de acuerdo firmando la hoja de consentimiento informado.

Se realizó el BSA a nivel del espacio intervertebral L1-L2 con aguja Whitacre # 27 con técnica transaguja, todo bajo técnica estéril.

Las pacientes que recibieron bupivacaína al 0.5% únicamente refirieron EVA de 2 y 3, al momento del nacimiento y al limpiar cavidad uterina. Las pacientes que recibieron bupivacaína más fentanil manejaron una excelente analgesia en todo momento refirieron EVA de 0.

Se tomo en cuenta el estado hemodinámico de todas las pacientes sin encontrar diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos. Se valoró los efectos adversos por el uso del fentanil encontrando en el 20% de las pacientes prurito nasal y náusea y vómito en el 10%. Las pacientes que recibieron únicamente bupivacaína tuvieron bloqueos altos hasta C6 siendo solo bloqueos sensitivos sin necesidad de intubar ni observando cambios hemodinámicos estadísticamente significativos.

Se valoró al recién nacido para descartar la repercusión hemodinámica de la madre a través de la valoración de Apgar y Silverman por el uso de bupivacaína más fentanil en el espacio subaracnoideo sin encontrar cambios estadísticamente significativos.

De tal manera que el bloqueo subaracnoideo tiene una buena respuesta analgésica transquirúrgica, además de que se trata de una técnica segura sin posibilidad de falla y sin repercusiones en el binomio madre e hijo.

INDICE

INTRODUCCIÓN	.....	1
MATERIAL Y METODO	.....	4
RESULTADOS	.....	7
DISCUSIÓN	.....	9
BIBLIOGRAFÍA	.....	11
ANEXOS	.....	14

INTRODUCCIÓN

Existen varias opciones para el manejo de anestésico en la cirugía de cesárea desde la anestesia regional y la anestesia general.¹ Dentro de la anestesia regional es común el uso de anestesia epidural, espinal o ambos ^{2,3}. La elección del tipo de anestesia depende de la razón de la cirugía, el grado de urgencia y las condiciones del paciente, eligiendo el método más seguro y confortable para la madre, con menor depresión neonatal ofreciendo condiciones óptimas para el cirujano. En E.U.A el 84% aproximadamente de las cesáreas se realizan con anestesia regional (espinal 40% y epidural 44%) representando un cambio significativo en las pasadas 2 décadas en donde la anestesia regional se utilizaba en el 65%.¹

Las ventajas de la anestesia regional incluyen mínima depresión del neonato, conservando el estado de alerta de la madre, y evitando los efectos adversos de la anestesia general.⁴ La anestesia espinal o intratecal al igual que la epidural presentan como efecto adverso hipotensión hasta de un 20 % de las cifras basales.⁵

En la anestesia espinal o intratecal existen diversas ventajas como la simplicidad del uso de dosis bajas de medicamentos, alta eficacia e instalación rápida del bloqueo.⁶ Las desventajas que presenta este tipo de anestesia es la alta incidencia de hipotensión (45-100%) y tiempo limitado de la anestesia;⁷ anteriormente otra de las desventajas que más frecuentemente se presentaba era la cefalea pospunción dural la cual con la creación de las agujas con punta cónica no cortante o "de punta lápiz " con un diámetro pequeño (Whitacre, Sprotte, Gern Marx) a prácticamente desaparecido.^{7,8,9}

La bupivacaína es comúnmente usada para la anestesia espinal en los Estados Unidos, por las características farmacológicas que posee, una vida media mayor y un bloqueo sensitivo predominante sobre el bloqueo motor, además que debido a su pK existe un índice de absorción feto materna muy bajo en comparación con otros anestésicos locales.¹⁰

La hipotensión en el bloqueo espinal o intratecal varía en su frecuencia en diferentes estudios probablemente debido a la definición de hipotensión, así como diferentes factores que dificultan un control como el desplazamiento hacia la izquierda del útero, el volumen intravascular preoperatorio de la paciente; a su vez existen diferentes estrategias terapéuticas que incluyen el desplazamiento del útero a la izquierda, la prehidratación con líquidos intravenosos ¹¹ siendo los más utilizados los expansores de plasma y la solución de Ringer lactato¹² y la administración intravenosa de efedrina.^{13,14} La posición en la que se administra la dosis del anestésico también influye en la severidad de la hipotensión, se ha observado una menor hipotensión al administrar la dosis intratecal en posición de decúbito lateral en comparación de la posición de sentado.¹⁵ El impacto de la hipotensión materna sobre el feto en la anestesia espinal es controversial, algunos estudios han reportado una disminución del pH de la arteria umbilical en neonatos de madres que recibieron anestesia espinal comparada con aquellos que recibieron anestesia epidural, sin embargo otros autores no encuentran diferencias ácido-base en ambos procedimientos.¹⁶ Además muchos estudios no encuentran diferencias importantes en el estado neonatal y en las escalas neurológicas y de capacidad adaptativa en ambas técnicas anestésicas por lo que el impacto potencial de la hipotensión sobre el feto debe ser estudiado.

En la anestesia espinal se utilizan de manera cotidiana la bupivacaína o la lidocaína asociados con diferentes opiáceos como la morfina, sulfentanil o fentanil, la adición de opioides a la bupivacaína mejora la duración de la

anestesia durante la cirugía, sin embargo puede incrementar los efectos adversos como la hipotensión.

La aplicación de opioides por vía espinal con fines analgésicos fue descrita desde 1977 para diferentes fines como dolor en pacientes con cáncer y en cirugía obstétrica. La analgesia espinal opioide se fundamenta en la existencia de nociceptores espinales cuyos ligandos naturales son las endorfinas a nivel de las astas posteriores de la médula espinal, láminas 2, 3 y 5. Sus efectos adversos están estrechamente ligados a su liposolubilidad en donde el fentanil es más liposoluble en comparación con la morfina, produciendo un efecto anestésico de menor duración con un número más limitado de dermatomas y menor incidencia de efectos colaterales. A diferencia de la aplicación epidural de los opioides en donde aproximadamente del 4 al 10 % atraviesa la duramadre y llegan al LCR cuando se inyecta directamente al espacio subaracnoideo los opioides alcanzan concentraciones elevadas con una mayor eficacia en sus efectos analgésicos ¹⁷. Para el fentanil las dosis intratecales utilizadas van de 10 a 50 µg ¹⁸, la mayor parte de los estudios en la cirugía de cesárea han utilizado dosis de 10 a 20 µg ¹⁹, dosis menores de las utilizadas en la anestesia epidural.²⁰

Se ha utilizado dosis bajas de fentanil (15 µg) combinado con bupivacaína para cesárea, sin encontrar diferencias en efectos adversos en la madre ni en el neonato, mejorando la calidad de analgesia.²¹

MATERIAL Y METODO

El estudio realizado fue un estudio de tipo clínico experimental aleatorio prospectivo longitudinal.

El tipo de muestreo utilizado fue aleatorio simple. Por medio de una tabla de números aleatorios cada paciente fue seleccionada en cada grupo. Si el número era par se asignó al grupo control y si era non al grupo experimental.

Se realizó un estudio piloto con 40 pacientes con embarazo de término con indicación de cesárea, las pacientes fueron vistas en el servicio de gineco-obstetricia para su valoración preanestésica sin encontrar ninguna complicación o enfermedad adyacente, por lo que fueron valoradas con una ASA 1 se utilizó como técnica anestésica el bloqueo subaracnoideo (20 pacientes fueron asignados al grupo control recibiendo bupivacaína al 0.5% a dosis de 200µg /kg y 20 al grupo experimental recibiendo bupivacaína al 0.5% 8mg más fentanil 50 µg) en el hospital general de Ticomán. De este estudio se calculó una muestra con una b de 0.1 y una a de 0.05.

Los criterios de inclusión fueron los siguientes: pacientes con embarazo normo-evolutivo de 37 a 42 semanas de céfalo-pélvica (DCP), cesárea iterativa (CI), cesárea previa (CP), peso igual o mayor de 50 kg., con cuenta plaquetaria no menor a 110 000 y tiempos de coagulación normales.

Los criterios de exclusión utilizados fueron: pacientes que cursaban con enfermedad sistémica adyacente como diabetes mellitus, hipertensión arterial sistémica, obesidad. Pacientes con baja reserva fetal, sufrimiento fetal agudo, hipomotilidad fetal, coagulopatía, hipersensibilidad a la bupivacaína o al fentanil o pacientes que rechacen el procedimiento.

Los criterios de eliminación fueron: cambio de técnica anestésica e histerectomía obstétrica.

Previo a su ingreso a cirugía se administró una carga hídrica de solución Hartmann a 10ml /kg y diluyendo en la solución 10 mg. de metoclopramida y 50 mg. de ranitidina. Se realizó el bloqueo subaracnoideo (BSA) colocando a la paciente en posición decúbito lateral izquierdo, bajo técnica estéril se realizó antisepsia de región dorso-lumbar, con colocación de campos estériles se identificó el espacio intervertebral L1-L2, con aguja hipodérmica se realizó habón dérmico con lidocaína simple al 1%, posterior a ello con aguja #20 se infiltró con lidocaína al 1% simple y bajo técnica de Pitking se colocó aguja de Weiss # 16 en espacio peridural, con técnica transaguja se realizó el bloqueo subaracnoideo con aguja whitacre # 27 administrándose dependiendo al grupo al que pertenecían el anestésico, si eran del grupo control bupivacaína al 0.5% a dosis 200µg/kg de peso y si pertenecían al grupo experimental bupivacaína al 0.5% 8mg + fentanil 50 µg, se retiró la aguja whitacre y se colocó catéter peridural cefálico inerte. La paciente fue colocada en decúbito colocándose puntas nasales de O2 al 100% a 3 litros por minuto dándole posición de trendelenburg a 15 grados por 3 minutos lateralizándose hacia el lado izquierdo el útero. Se administró 5 mg de efedrina intravenosa.

El monitoreo que se llevó a cabo fue de tipo no invasivo (Oximetría de pulso, presión arterial, electrocardiograma).

El manejo de líquidos transanestésico fue de acuerdo al esquema de Masachussets.

Se llevó registro anestésico desde el inicio del procedimiento y se evaluó el dolor por medio de escala visual análoga y escala visual numérica a los 5 minutos (EVA 1), al momento del nacimiento del producto (EVA 2), al limpiar cavidad uterina (EVA 3), a los 15 minutos de haber realizado el BSA (EVA 4), a los 30 minutos de haber realizado el BSA (EVA 5), al terminó de la cirugía (EVA 6), a los 60 minutos de haber realizado el BSA (EVA 7). Se tomó el tiempo total de bloqueo sensitivo y motor.

A los neonatos se les valoró mediante las escalas de Apgar y Silverman – Anderson.

Los datos que se obtuvieron fueron recabados en un formato elaborado que contenía: datos del paciente como edad, peso, diagnóstico, indicación de cesárea, edad gestacional, presión arterial inicial, frecuencia cardiaca inicial, frecuencia respiratoria inicial, saturación de O₂ inicial; y en cada tiempo en que se valoró el EVA y el EVN, el bloqueo motor valorado con la escala de Bromage, el nivel de bloqueo sensitivo y nuevamente todos los parámetros hemodinámicos ya mencionados.

Todas las pacientes fueron informadas dando su consentimiento por escrito para ingresar al estudio, ya que es considerado un estudio con un riesgo mayor al mínimo.

Todos los datos obtenidos fueron procesados en el programa SPSS10.

RESULTADOS

Se incluyeron en el estudio 40 mujeres con edades gestacionales entre 38 y 40 semanas de gestación, sin complicaciones durante el embarazo y con indicación de cirugía de cesarea (DCP, CP, CI), 5 pacientes fueron eliminadas del estudio por cambio de técnica debido a que refirieron parestesia al introducir la aguja Whitacre a través de la aguja Weiss; debido a esto solo se incluyeron 15 pacientes en el grupo control (Bupivacaína) y 20 pacientes en el grupo experimental (Bupivacaína con fentanil).

Las características basales de ambos grupos se comparan en la tabla 1. No se encontraron diferencias estadísticas en el peso, presión arterial media inicial y tampoco en la edad gestacional; solo se encontró que el grupo experimental era de mayor edad que el control (28.5 vs 25) por lo que esta variable se incluyó en la regresión logística como variable potencialmente confusora.

Se realizó un análisis univariado entre el tipo de anestésico (Bupivacaína más fentanil vs bupivacaína) encontrando diferencias significativas entre el porcentaje de efectos adversos, el tiempo de analgesia (Figura 1 y figura 2) y el promedio de la valoración del EVA, EVN en los diferentes tiempos de valoraciones (A los 5 min., al nacimiento, al limpiar cavidad uterina, a los 15 min., a los 30 min., al término de la cirugía, a los 60 min.).

En la tabla 3 se muestra los promedios y el análisis estadístico multivariado.

En la tabla 4 se muestra los porcentajes de efectos adversos (bradicardia, hipoxia, hipotensión, bradipnea), bloqueos altos, prurito, náusea y vómito. Se encontró mayor porcentaje de efectos adversos en el grupo control (Bupivacaína) que en el grupo experimental (Bupivacaína más fentanil) siendo estos estadísticamente significativos.

Se realizó un análisis de regresión logística en el cual se incluyó el tipo de anestésico utilizado, tiempo de analgesia, los efectos adversos y la escala

visual análoga mostrándose que la edad no influyó en la significancia estadística de las variables, tabla 5.

DISCUSIÓN

Las ventajas de la anestesia regional incluyen una mínima depresión del neonato , conservando el estado de alerta de la madre, en el presente estudio obtuvimos los mismos beneficios que el estudio realizado por Dick et al . No encontramos en ninguno de los dos grupos diferencias significativas en las valoraciones de los recién nacidos, no se observaron datos de depresión respiratoria a pesar del uso del fentanil .

El bloqueo subaracnoideo tiene diversas ventajas como la simplicidad del uso de dosis bajas de medicamentos , alta eficacia e instalación rápida del bloqueo ya probado en varios estudios. Al igual que Savela et al. Comprobamos que es posible utilizar bupivacaína a dosis bajas acompañadas de fentanil encontrando en el presente estudio diferencias estadísticamente significativas en cuanto a la calidad de la analgesia transquirúrgica (Fig. 2), permitiendo a la madre disfrutar del nacimiento de su hijo.

En el estudio realizado por Marcel et al, demuestra que es posible prevenir la hipotensión producida por el bloqueo subaracnoideo con el uso de 5 mg. de efedrina, eliminando uno de los más grandes problemas en una cirugía de cesárea utilizando el bloqueo subaracnoideo como técnica anestésica, en este estudio utilizamos el mismo método por lo que no presentaron las pacientes hipotensión en ninguno de los dos grupos.

Encontramos una diferencia estadísticamente significativa entre la duración del bloqueo motor y sensitivo entre las pacientes que se administró bupivacaína al 0.5% y las pacientes con bupivacaína más fentanil (Fig.1), Lee et al obtuvo resultados muy similares a los nuestros ; es posible que no solo sea por las bajas dosis de bupivacaína utilizadas también podría ser por la dilución al combinarla con el fentanil.

A pesar de que un 20% de las pacientes que recibieron bupivacaína más fentanil cursaron con prurito nasal y náusea , fueron mayores los efectos

adversos y complicaciones (Tabla 4), que presentaron las pacientes que recibieron bupivacaína al 0.5% a dosis convencionales.

Por los resultados que obtuvimos se puede concluir que el bloqueo subaracnoideo combinando bupivacaína a dosis bajas y completando la analgesia con un opiáceo en este caso fentanil es una buena opción para el manejo anestésico de la cirugía de cesárea y seguro para el binomio madre e hijo.

También es probable lograr disminuir aún más las dosis de bupivacaína utilizando 50µg de fentanil otorgando una analgesia adecuada para la cirugía.

BIBLIOGRAFÍA

1. Beth G. **Obstetrics Anaesthesia**. En; Miller RD. Anesthesia. San Francisco California: Copyright©2000: 2047-53.
2. Hallworth SP Fernando, Bell R Parry, Lim GH. Comparison of intrathecal and epidural diamorphine for elective caesarean section using a combined spinal-epidural technique. **Br J Anaesth** 1999;82(2): 228-32.
3. Halter F, Niessel HC, Gladrow W, Kaiser H. CSE vs augmented epidural anaesthesia for cesarean section. Spinal and epidural anaesthesia with bupivacaine 0.5% isobar requires augmentation. **Anaesthesist** 1998; 47(9): 747-56.
4. Dick WF. Anaesthesia for caesarean section (epidural and general): effects on the neonate. **Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol**. 1995;59Suppl: S61-7.
5. Santo AC, Pederson H, Mieczyslaws AC. Anestesia obstétrica. Barash PG, Cullen BF, Stoelting RK. **Anestesia Clínica**. México D.F: McGraw-Hill Interamericana Editores, S.A. de C.V. 1999; 1245-79.
6. Sala X. Anestesia para la intervención cesárea. Agustín LM, Anglada CT, Ayuso CM, et al. Anestesia en la paciente obstétrica de alto riesgo. Barcelona: Edika Med 1997;17-28.
7. Hwang JJ, Ho ST, Liu HS. Post dural puncture headache in cesarean section: comparison of 25-gauge Whitacre with 25 and 26-gauge Quincke. **Acta Anaesthesiol Sin**. 1997;35(1): 33-7.

8. Susuki N, Koganemaru M, Onizuka S, Et al. dural pucture with a 26-gauge spinal needle affects spread of epidural anesthesia. **Anaesth Analg**. 1996;82(5):1040-2.
9. Smith EA, Thorburn J, Duckworth RA, et al. A comparison of 25G and 27 Whitacre needless for caesarean section. **Anaesthesia**. 1995;50(3): 263-4.
10. Runza M, Tagliabue M, Haiek M et al. Spinal anaesthesia using hyperbaric 0.75% versus hyperbaric 1% bupivacaine for cesarean section. **Anesth Analg** . 1998; 87(5):1099-103.
11. Edouard D. Maternal-fetal cardiovascular effect of spinal anaesthesia. **Cah Anaesthesiol**. 1994; 42(2): 235-40.
12. Lin Cs, Lin TY, Huang Ch, et al . Prevention of hipotension after spinal anesthesia for cesarean section: dextran 40 versus lactated ringer's solution. **Acta Anaesthesiol Sin**. 1999;37(2) :55-9.
13. Vercauteren MP, Coppejans HC, Hoffmann VH, et al. Prevention of hipotension by a Single 5mg Dose of ephedrine During Small-Dose Spinal Anaesthesia in Prehydrated Cesarean Delivery Patients. **Anesth Analg**. 2000;90(2): 324-30.
14. Kee WD, Khaw KS, Lee BB, Lau TK, et al. A dose-response study of prophylactic intravenous ephedrina for the prevention of hypotension during spinal anesthesia for cesarean delivery. **Anesth Analg**. 2000;90(6):1390-5.

15. Yun EM, Marx GF, Santos AC. The effects of maternal position during induction of combined spinal-epidural anaesthesia for cesarean delivery. *Anesth Analg*. 1998; 87(3): 614-18.
16. Karién J, Rasaén J, Alahuhta S, et al. Maternal and uteroplacental haemodynamic state in pre-eclamptic patients during spinal anaesthesia for caesarean section. *Br J Anaesth*. 1996; 76(5):16-20.
17. Whizar LV, Carrada PS. Vías alternas de administración de opioides en el tratamiento del dolor agudo postoperatorio. *Revista anestesia en México*. 1995; 7(4):226-246.
18. Olfsson Ch, Ekblom A, Sköldefors E, et al. Anesthetic quality during cesarean section following subarachnoid or epidural administration of bupivacaine with or without fentanyl. *Act Anaesth Scand*. 1997; 41(3): 332-338.
19. Sarvela PJ, Halonen PM, Korttila KT, et al. Comparison of 9 mg of intrathecal plain and hyperbaric bupivacaine both with fentanyl for cesarean delivery. *Anesth Analg*. 1999; 89(5): 1257-63.
20. Lee BB, Ngan Kee, Hung VY et al. Combined spinal-epidural analgesia in labor: comparison of two doses of intrathecal bupivacaine with fentanyl. *Br J Anaesth* 1999;83: 868-71.
21. Lee BB, Ngan Kee, Hung VY et al. Combined spinal-epidural analgesia in labor: comparison of two doses of intrathecal bupivacaine with fentanyl. *Br J Anaesth* 1999;83: 868-71.

ANEXOS

Tabla 1. CARACTERÍSTICAS GENERALES DE AMBOS GRUPOS.

	TOTAL (n=35)	BUPIVACAÍNA (n=15)	BUPIVACAÍNA CON FENTANIL (n=20)	P
Peso	68.2 ± 11	67 ± 12	68.7 ± 11	0.800 ^a
Edad	27 ± 4.8	25 ± 4.2	28.5 ± 4.7	0.44 ^b
TAM Inicial	77 ± 11.4	80.25 ± 11	77.3 ± 12.5	NS
Edad Gestacional	39.5 ± 1.6	39.6 ± 1.5	38.7 ± 1.2	NS

^a t-Student

^b U Mann-Whitney

Tabla 2. PORCENTAJE DE INDICACIÓN DE CESÁREA EN AMBOS GRUPOS.

	TOTAL (n=35) %	BUPIVACAÍNA (n=15) %	BUPIVACAÍNA CON FENTANIL (n=20) %	P
Desproporción Cefalopélvica	30.7	25	40	NS
Cesárea Iterativa	38.4	37.5	40	NS
Cesárea Previa	23.07	25	20	NS
Otros	7.69	12.5	0	NS

Fuente: Hoja de recolección de datos del H.G. Ticomán y H.G. Villa.

Tabla 3. EFECTOS DEL BLOQUEO SUBARACNOIDEO DURANTE LA CESAREA.

	TOTAL (n=35)	BUPIVACAINA (n=15)	BUPIVACAINA CON FENTANIL (n=20)	P
Tiempo de analgesia (minutos)	136.85 ± 32	159 ± 36	120 ± 14	0.07 ^a
Frecuencia cardiaca promedio (minutos).	85 ± 15	89 ± 18	82.5 ± 11	0.316 ^b NS
Hipotensión promedio (%)	22.8	33	15	0.246 ^b NS
Presión arterial media promedio (mmHg)	76.4 ± 7.4	79 ± 9.5	74.4 ± 4.5	0.241 ^a NS
Escala Visual Análoga promedio (EVA)	0.79 ± 1.14	1.7 ± 1.1	0.047 ± 0.1	0.0001 ^a
Silverman 1	0.6 ± 0.7	0.8 ± 0.7	0.45 ± 0.7	0.148 ^b NS
Silverman 2	0.08 ± 0.5	0 ± 0	0.15 ± 0.7	0.386 ^b NS
Apgar 1	8 ± 0.4	8 ± 0.3	8.1 ± 0.45	0.763 ^a NS
Apgar 2	9 ± 0	9 ± 0	9 ± 0	1 ^a NS
Apgar 3	9 ± 0.2	9 ± 0	9 ± 0.22	0.386 ^b

^a U Mann-Whitney.

^b Chi Cuadrada.

**Tabla 4. EFECTOS ADVERSOS DE PACIENTES QUE RECIBIERON
BUPIVACAÍNA CONTRA BUPIVACAÍNA CON FENTANIL**

	TOTAL (n=35) %	BUPIVACAÍNA (n=15) %	BUPIVACAÍNA CON FENTANIL (n=20) %	P
Efectos adversos	14.2	33	0	0.009 ^a
Prurito	11.4	0	20	0.119 ^a
Bloqueo alto	11.4	20	0	NS ^a
Nausea y vomito	5.7	0	10	NS ^a

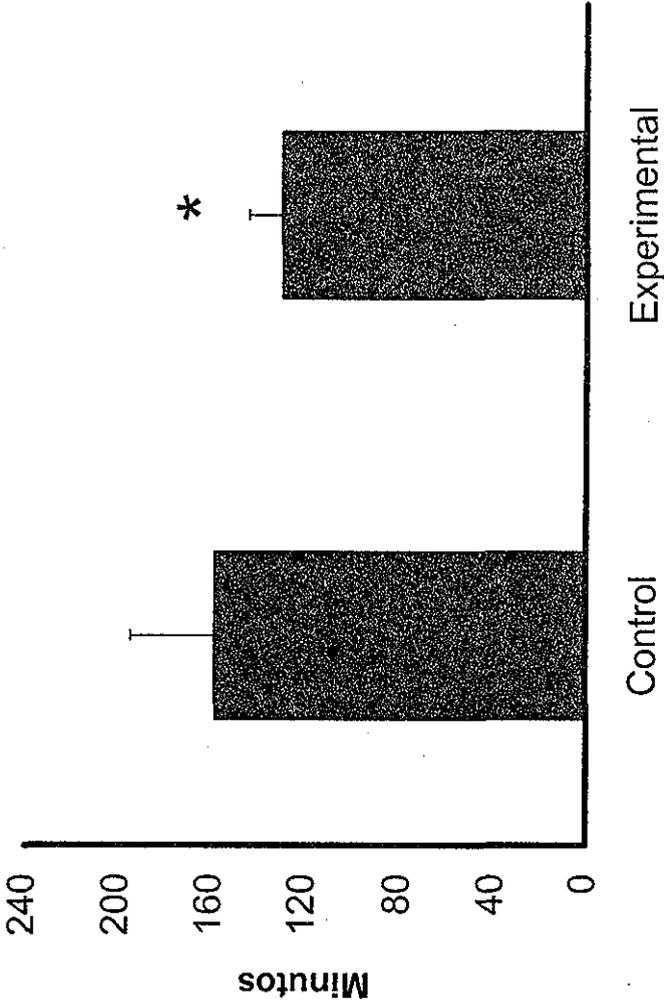
^a Prueba exacta de Fisher.

Tabla 5. ANÁLISIS DE REGRESIÓN LOGÍSTICA

	ANÁLISIS UNIVARIADO (P)	ANÁLISIS MULTIVARIADO (P)
Tiempo de analgesia	0.007	0.0001
EVA * promedio	0.0011	0.0001
Efectos adversos		0.013

* EVA = Escala Visual Análoga

Fig. 1 Tiempo de analgesia en pacientes que recibieron bupivacaína contra bupivacaína más fentanil

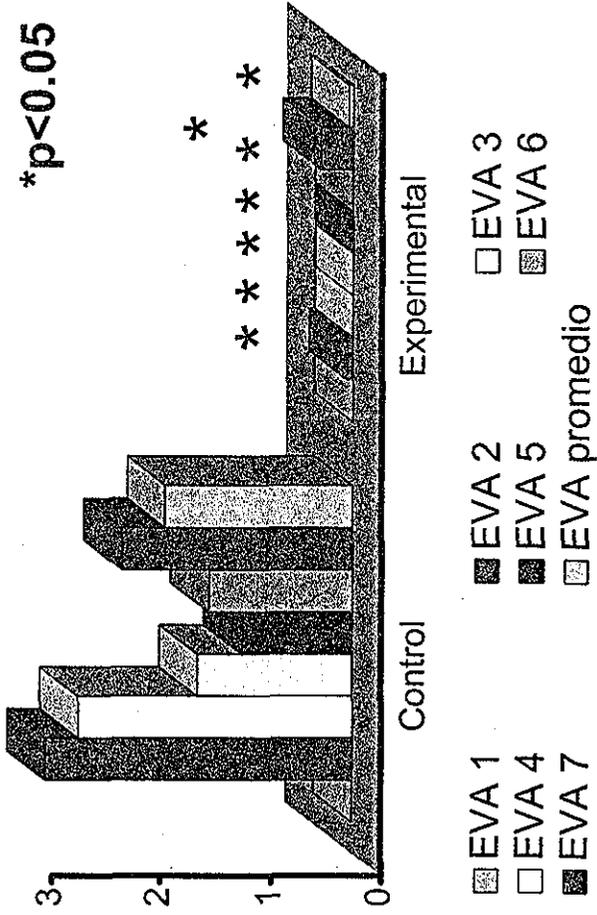


* $p < 0.05$

Fuente: Hoja de recolección de datos del H.G. Ticoman y H.G. Villa

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Fig.2 Escala visual análoga en pacientes que recibieron bupivacaína contra bupivacaína más fentanil



Fuente: Hoja de recolección de datos H.G Ticoman y H.G Villa

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

VALORACION APGAR

PARAMETRO	CERO	UNO	DOS
FRECUENCIA CARDIACA	NO	100	100
ESF. RESPIRATORIO	NO	LLANTO IR.	LLANTO REG.
IRRITA. REFLEJA	NO	GESTI.	EST. O TOS.
TONO MUSCULAR	NO	LIG FLEX.	FLEX. GRAL.
COLORACION	CIAN PALIDEZ	ACROCIAN	ROSADA

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

VALORACION DE SILVERMAN ANDERSEN

Movimientos toraco abdominales	Rítmicos y regulares 0	Solo abdominales 1	Disociación 2
Tiraje intercostal	Ausente 0	Discreto 1	Acentuado 2
Retracción xifoidea	Ausente 0	Discreto 1	Acentuado 2
Aleteo nasal	Ausente 0	Discreto 1	Acentuado 2
Quejido espiratorio	Ausente 0	Discreto 1	Acentuado 2

2- ESCALA DE VALORES NUMÉRICOS (EVN)

Instrucciones: Elija un número de 0 a 10 que indique cuan fuerte es su dolor en este momento.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

SIN DOLOR-PEOR DOLOR POSIBLE

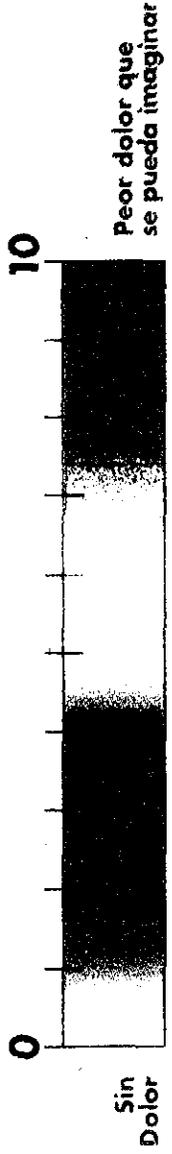
VARIANTE: ESCALA DE CASILLAS DE VALORES NUMÉRICOS:

Instrucciones: Elija una casilla numérica que indique cuán fuerte es su dolor en este momento.

SIN DOLOR 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 PEOR DOLOR POSIBLE

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

ESCALA VISUAL ANALOGA (VAS)



000629815 (1)

OXYCONTIN[®]
 OXICODONA TABLETAS DE LIBERACION PROLONGADA



Bajo Licencia de:
MUNDIPHARMA
 MEDICAL COMPANY



A S O F A R M A
 TECNOLOGIA
 FARMACEUTICA
 DE AVANZADA

TESIS CON
 FALTA DE ORIGEN

SECRETARIA DE SALUD DEL DISTRITO FEDERAL

ANESTESIOLOGIA

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo _____ doy mi consentimiento para ingresar al protocolo de estudio : Anestesia Regional Subaracnoidea con Bupivacaina contra dosis bajas de bupivacaina más Fentanil para Cirugía de Cesarea: Un estudio clínico controlado.

Estoy informada de que el procedimiento anestésico conocido como bloqueo subaracnoideo implica riesgos, complicaciones o secuelas de tipo permanente y que los resultados no se pueden asegurar ni garantizar. Al igual que los medicamentos utilizados en este estudio pueden ocasionar algún tipo de anafilaxia o intoxicación del mismo modo los efectos que ausan en el organismo implican riesgos.

acepto afrontar los riesgos mencionados en razón de ser mayor el beneficio esperado.

Por consiguiente, en pleno uso de mis facultades y estando enterado del contenido del presente documento autorizo a la Dra. Rocio de la Natividad Ortiz Ruiz y al equipo de salud realicen dicho procedimiento.

Autorizo Paciente

Nombre

Firma

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL
 Secretaría de Salud **REGISTRO DE ANESTESIA Y RECUPERACION**

ECIO-13-1

UNIDAD MEDICA _____

CLAVE _____

NOMBRE _____		EDAD _____		SEXO _____	
SERVICIO _____		SALA _____		CAMA _____	
				No. EXP. _____	

AGENTES	15		30		45		15		30		45		15		FC	FR	T.A.	T	
																	Hb.	Hrs.	Rh	G. San.
ANTECEDENTES ANESIS.																			
A. TEMP.																ETD. PSICUICO		OTROS	
V.T.A. 240																A RESP			
PULSO 220																A CARD.			
Q.R. 200																ORINA			
LLES. QUIR. 180																Q. SANG.			
2. I. ANEST. 160																MED. PREV.			
3. I. OPER. 140																ANAL. OBS.			
4. T. OPER. 120																R A O		E A U 12345 E	
5. T. ANEST. 100																			
6. P. REC. 80																			
P.C.F. 60																			

TIEMPOS 1 a 6	
---------------	--

DIAGNOSTICO	PREOPERATORIO:	DURACION DE LA ANESTESIA
OPERACION	PROPUESTA:	OBSERVACIONES
	REALIZADA:	
MEDICAMENTOS	DOSIS Y VIA	METODO Y TEC. ANEST
A		INDUCCION IV IM INHAL
B		MASCARILLA SI NO
C		CANULA FARIN. NAS ORAL
D		TUBO NAS ORAL
E		ENDOTRAQUEAL GALIBRE
F		GLOBO INFLABLE EMPAQUE
G		COMPLICACIONES SI NO
H		CASOS OBSTETRICOS
I	SANGRE Y SOLUCIONES	EXPULSION DE LA PLACENTA ESPONTANEA MANUAL
J		RECIBEN NACIDO
K		SEXO HORA DE NACIMIENTO
L		PESO APOGAR 1 MIN 5 MIN 10 MIN
M	TOTAL	ESTADO GENERAL AL SALIR DEL QUIROFANO APOGAR

ANESTESIOLOGO _____		CIRUJANO _____	
RIESGO ANESTESICO	MEDICACION	ANESTESICOS	TERAPIA COMPUR
QUIRURGICO (RAG)	PREANESTESICA		ESPECIES DE RECUPERACION LA

27

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

COMPLICACIONES POSTANESTESICAS:

VALORACION DE LA RECUPERACION ANESTESICA		QUIROF.	SALA DE RECUPERACION.				
		AL SALIR.	0 MIN.	20 MIN.	60 MIN.	90 MIN.	120 MIN.
ACTIVIDAD MUSC.	MOV. VOLUNT. (4 extremidades) = 2						
	MOV. VOLUNT. (2 extremidades) = 1						
	COMPLETAMENTE INMOVIL = 0						
RESPIRACION	RESP. AMPLIAS Y CAPAZ DE TOSER = 2						
	RESP. LIMITADAS Y TOS DEBIL. = 1						
	APNEA = 0						
	FRECUENCIA = F						
CIRCULACION	TENS. ART. = 20% CIF. CONT. = 2						
	TENS. ART. = 20.50% CIF. CONT. = 1						
	TENS. ART. = 50% CIFRAS CONT. = 0						
	FREC. PULSO - P Y TENS. ART. = I.A.						
ESTADO DE CONCIENCIA.	COMPLETAMENTE DESPIERTO = 2						
	RESPONDE AL SER LLAMADO = 1						
	NO RESPONDE = 0						
COLORACION	MUCOSAS SONROSADAS = 2						
	PALIDA = 1						
	CIANOSIS = 0						
ALTA A SU PISO.							
MEDICO RESPONSABLE:		TOTAL.					
OBSERVACIONES							
EL MEDICO ANESTESIOLOGO: NOMBRE Y FIRMA _____							

HOJA DE RECOLECCION DE DATOS

Nombre de Paciente _____ Edad _____ Dx _____

Motivo de Cesarea _____ Edad _____

gestacional _____ peso _____

Grupo: A B

A los 5 min.

Nivel de bloqueo sensitivo _____ Bromage _____ EVA _____

EVN _____

TA _____ FC _____ FR _____ SaO2 _____

Al nacimiento

EVA _____ EVN _____ TA _____ FC _____ FR _____

SaO2 _____

Al limpiar cavidad uterina

EVA _____ EVN _____ TA _____ FC _____ FR _____

SaO2 _____

A los 15 min

EVA _____ EVN _____ TA _____ FC _____ FR _____

SaO2 _____

A los 30 min

EVA _____ EVN _____ TA _____ FC _____ FR _____

SaO2 _____

Al termino de la cirugía. (Duración total de cirugía _____)

Nivel de bloqueo sensitivo _____ Bromage _____ EVA _____

EVN _____ TA _____ FC _____ FR _____ SaO2 _____

A los 60min

Nivel de bloqueo sensitivo _____ Bromage _____ EVA _____

EVN _____ TA _____ FC _____ FR _____ SaO2 _____

Duración total del bloqueo motor _____ Duración total del bloqueo

sensitivo _____

Presenta: Prurito: No Si Transcurrido _____ min posteriores al BSA

Nausea: No Si Transcurridos _____ min posteriores al BSA.

Vómito. No Si Cefalea pospunción No Si

Neonato.

Apgar: al minuto _____ a los 5 minutos _____ a los 10 min _____

Silverman: al minuto _____ a los 5 minutos _____ a los 10 min _____

PH _____ HCO3 _____ PaO2 _____ PaCO2 _____ EB _____

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**