

11202
80



GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL
México La Ciudad de la Esperanza



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACION

SECRETARIA DE SALUD DEL DISTRITO FEDERAL
DIRECCION DE EDUCACION E INVESTIGACION
SUBDIRECCION DE FORMACION DE RECURSOS HUMANOS

CURSO UNIVERSITARIO DE ESPECIALIZACION EN ANESTESIOLOGIA

Anestesia subaracnoidea para cesárea: lidocaína o
bupivacaína

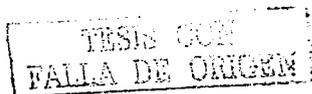
TRABAJO DE INVESTIGACION CLINICA

PRESENTADO POR
JUAN MANUEL MARTÍNEZ VELASCO

PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN
ANESTESIOLOGÍA

DIRECTORA DE TESIS
MARÍA MARICELA ANGUIANO GARCÍA

2003





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.

**TESIS
CON
FALLA DE
ORIGEN**

Anestesia subaracnoidea para cesárea: lidocaína o bupivacaína

Autor: Juan Manuel Martínez Velasco

Vo. Bo.

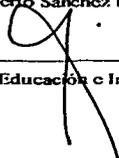
Dra. María Maricela Anguiano García



Profesora Titular del Curso de Especialización en Anestesiología

Vo. Bo.

Dr. Roberto Sánchez Ramírez



Director de Educación e Investigación

**DIRECCION DE EDUCACION
E INVESTIGACION
SECRETARIA DE
SALUD DEL DISTRITO FEDERAL**



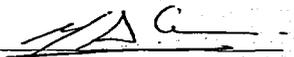
**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



**SUBDIVISION DE EDUCACION E INVESTIGACION
DIVISION DE EDUCACION E INVESTIGACION
FACULTAD DE MEDICINA
D.F.**

Vo. Bo.

Dra. María Maricela Anguiano García



Profesora titular del curso de especialización en Anestesiología
Jefa del servicio de anestesiología del Hospital General "Dr. Rubén
Leñero"

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Índice

Resumen	1
Introducción	2
Materiales y métodos	4
Resultados	7
Discusión	10
Tablas y gráficos	11
Referencias bibliográficas	20
Anexos	22

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Resumen:

TÍTULO: Anestesia subaracnoidea para cesárea: lidocaína o bupivacaína.

AUTOR: Martínez Velasco, Juan Manuel.

LUGAR DE ESTUDIO: Hospital General Ticomán. Secretaría de Salud del Distrito Federal.

ESPECIALIDAD: Anestesiología.

Objetivo: Con el propósito de evaluar la eficacia de la bupivacaína pesada al 0.5% subaracnoidea en cesárea. **Método:** Se estudiaron 68 pacientes mediante un estudio transversal prospectivo comparativo en el Hospital General de Ticomán. Se incluyeron pacientes ASA I y II en quienes se efectuó cesárea. Divididas aleatoriamente en 2 grupos recibieron 15 mg de bupivacaína al 0.5% o 1mg/kg de lidocaína al 5% administrada al espacio subaracnoideo. Se evaluaron, signos vitales, EVA, grado de bloqueo motor y sensitivo así como los efectos adversos durante el procedimiento anestésico. **Resultados:** se encontró que el grupo con bupivacaína tuvo menor bloqueo motor, un bloqueo sensitivo más prolongado y una menor incidencia de complicaciones. La diferencia entre grupos fue estadísticamente significativa. **Conclusiones:** La bupivacaína pesada al 0.5% administrada vía subaracnoidea constituye una excelente alternativa para la anestesia en cesárea. **Palabras clave:** Anestesia obstétrica, anestesia subaracnoidea, bupivacaína pesada.

TESIS CON
FALLA DE REGISTRO

Introducción

La anestesia subaracnoidea para cesárea fue descrita desde 1901 en Canadá;¹ pero con la aparición de la anestesia epidural en Inglaterra en 1942, su empleo disminuyó considerablemente; si a esto se agrega la entonces frecuente aparición de múltiples complicaciones como la cefalea postpunción de aracnoides, la hipotensión, el síndrome de cauda equina y otros síntomas neurológicos transitorios que fueron descritos desde 1950 y atribuidos inicialmente a la anestesia subaracnoidea² es fácil comprender porque esta técnica fue prácticamente abandonada por muchos años.

Sin embargo, en años recientes, con una mejor comprensión de las modificaciones fisiológicas durante la anestesia subaracnoidea, así como de la fisiología materna y fetal; junto con la disponibilidad de agujas de menores calibres e innovadores diseños, así como de nuevos fármacos ha motivado en otros países el resurgimiento de esta técnica.^{3,4,5,6}

No obstante los reportes en la literatura mundial, en México se continúa considerando dicha técnica como poco segura y que no aporta ventaja alguna sobre la anestesia peridural. A pesar de que en México se realizó la primer anestesia subaracnoidea (aunque no para cesárea) en julio de 1900⁶; el único estudio reciente publicado en México sobre anestesia subaracnoidea para cesárea demostró comparado con la técnica peridural, mejor calidad de anestesia (reportada por las pacientes), mejor bienestar durante la cirugía y un inicio más rápido de la anestesia; sin embargo no observaron diferencias significativas en cuanto a complicaciones, concluyendo que la anestesia subaracnoidea tiene más ventajas que la técnica peridural⁶; pero en dicho estudio se comparó lidocaína al 2% contra lidocaína pesada y hasta el momento no se ha publicado con población mexicana un comparativo entre distintos fármacos subaracnoideos para este procedimiento quirúrgico.

Entonces, por los motivos antes expuestos y para corroborar lo ya publicado, pero con población mexicana y con los recursos disponibles en nuestra institución se considera pertinente el desarrollo del presente trabajo.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Justificación

El desarrollo de técnicas cada vez más eficaces y seguras es una actividad inherente a cualquier rama de la medicina y en el caso de la anestesia obstétrica esto se refleja como la búsqueda de técnicas de fácil realización, rápida instalación, mínimos efectos hemodinámicos, mínimo efecto sobre el feto; y que además proporcionen buen efecto analgésico postoperatorio.

Si se considera que el empleo de la bupivacaína subaracnoidea es sin duda una de esas técnicas; pues su grado de dificultad técnica no es demasiada, la instalación es breve, aproximadamente 2 minutos para efecto máximo, la dosis planteada para este protocolo (12.5 mg), que se sitúa dentro de las dosis empleadas en reportes previos para cirugías semejantes^{1, 4, 5, 6, 9, 10, 11, 1, 1}; esperamos coincidiendo con reportes previos⁴, produzca mínimos cambios hemodinámicos, y al ser administrada de forma subaracnoidea, la absorción sistémica y por ende los efectos sobre el feto serán mínimos. Además, se espera proporcione una buena analgesia postoperatoria por un periodo de varias horas.

Tomando en cuenta además que para la realización del presente trabajo se emplearán los materiales; así como los recursos humanos ya disponibles en la institución donde se realizará se considera que no existe limitación en este aspecto para la realización del estudio; dicho en otras palabras se emplearan los recursos ya disponibles de una forma diferente; pero con la intención de brindar una mejor atención a las pacientes.

En vista de todas las ventajas que se espera encontrar y considerando que los beneficios superan los posibles riesgos, propios de todo procedimiento anestésico, la utilidad de realizar el presente protocolo está plenamente demostrada.

Objetivo general

Determinar cuál de los dos medicamentos (bupivacaína o lidocaína pesadas) proporciona más ventajas en anestesia subaracnoidea para cesárea.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Materiales y métodos

Tipo de estudio

Se trata de un estudio clínico cuasiexperimental, tipo transversal, aleatorio y comparativo.

Población de estudio y muestra

La población de estudio fue constituida por 68 pacientes (máximo error aceptable 5%, porcentaje estimado de la muestra 5%, y nivel de confianza deseado 95%. Lo cual nos da un valor de 68 pacientes) obstétricas del Hospital General Ticomán, durante el periodo comprendido entre el 15 de octubre y el 15 de noviembre del año 2002; en quienes se realizó cesárea y que reunieron los siguientes criterios de inclusión.

Criterios de Inclusión

- ◆ Pacientes obstétricas con embarazo de término (38 a 42 semanas de gestación).
- ◆ Candidatas a operación cesárea con alguno de los siguientes diagnósticos: Desproporción cefalopélvica, presentación pélvica, cesárea iterativa, falta de progresión del trabajo de parto.
- ◆ Edad entre 16 y 39 años.
- ◆ Peso entre 60 y 80 kilogramos.
- ◆ Ayuno igual o mayor a 8 horas.
- ◆ ASA 1, 2.
- ◆ Embarazos 1 a IV

Se excluyeron del estudio a las pacientes con los siguientes criterios:

Criterios de Exclusión

- ◆ Rechazo del paciente.
- ◆ Contraindicaciones para bloqueo subaracnoideo.
- ◆ Enfermedades hepáticas.
- ◆ Preeclampsia grave
- ◆ Dextroxix preoperatorio menor de 60 o mayor de 200.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Anestesia subaracnoidea para cesárea: lidocaína o bupivacaína

Aunque se habían establecido criterios de eliminación, ninguna paciente fue eliminada del estudio.

Criterios de Eliminación:

- ◆ Bloqueo fallido
- ◆ Cambio de técnica anestésica
- ◆ Choque hipovolémico grado II.
- ◆ Complicación quirúrgica grave (acretismo placentario, hemorragia masiva, etcétera)

Procedimiento

Se asignó de forma aleatoria 34 pacientes a un grupo "A" (estudio) y 34 a un grupo "B" (control). Las pacientes de ambos grupos serán medicadas con metoclopramida 10 mg IV más ranitidina 50 mg IV 20 minutos antes de entrar a quirófano. Una vez en sala, todas las pacientes recibieron una carga de solución Hartmann IV calculada a 10 ml/kg antes de iniciar el procedimiento. Mientras tanto se realizó registro basal de tensión arterial media, frecuencia cardíaca y grado de dolor de acuerdo a la EVA.

Las pacientes de ambos grupos se colocarán en decúbito lateral izquierdo, se realizó antisepsia de la región dorsolumbar. Posteriormente se localizó el espacio intervertebral L2-L3, se efectuó infiltración de piel y tejido celular subcutáneo con lidocaína al 1% simple. Entonces se introdujo una aguja Whitacre (punta de lápiz) calibre 25, con orificio de salida orientado perpendicularmente al eje longitudinal de la paciente; al observar salida de líquido cefalorraquídeo (LCR), se administró el medicamento correspondiente; para el grupo "A", 12.5 mg (2.5 ml) de bupivacaína pesada al 0.5%. Para el grupo "B", 1 mg/kg de lidocaína pesada al 5%. Ambos medicamentos fueron inyectados a una velocidad aproximada de 1 ml por segundo.

Inmediatamente después las pacientes se colocaron en decúbito dorsal con la mesa lateralizada 15-30° hacia la izquierda.

En las pacientes de ambos grupos se valoró, tensión arterial media, frecuencia cardíaca, A los minutos 1, 5, 10, 20, 30 y 60 después de administrado el medicamento. También se valoró el nivel de bloqueo, bloqueo sensitivo, puntaje en la EVA y grado de bloqueo motor a los minutos 1, 5, 10, 30 y 60 después de administrado el medicamento.

TESIS CON
FALLA DE CENGEN

Martínez Velasco, Juan Manuel

Cuando hubo hipotensión, esta se trató con volumen con una carga estimada de 20 ml/kg de solución Hartmann IV. En caso de persistir se administró efedrina en alicuotas de 5 mg cada 5 minutos según la respuesta observada.

Si la analgesia fue inadecuada, y el feto ya había sido extraído se administró fentanil en bolos de 50 µg dosis respuesta. Ninguna requirió iniciar anestesia general inhalatoria, ni la administración de inductores.

Adicionalmente se registró en las pacientes de ambos grupos, duración del bloqueo motor, duración de bloqueo sensitivo, y la calificación de Apgar de los recién nacidos.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Resultados

Debido a que los resultados mostraron asimetría y curtosis normales se empleo "t" de Student para el análisis de las variables intervalares, y se estableció un nivel de confianza del 99%; para las variables nominales se empleo χ^2 . Los resultado sobtenidos fueron analizados empleando una hoja de cálculo del programa SPSS versión 11 (© SPSS inc).

Se estudiaron 68 pacientes divididos en dos grupos (bupivacaína y lidocaína) encontrando los siguientes resultados. La edad promedio fue de 28 años con un máximo de 39 y un mínimo de 19 con un rango de 20, una desviación estándar de 5.58, una asimetría de 0.036 y una curtosis de -0.879. El peso promedio fue 70.35 con un máximo 80 y un mínimo de 60, un ragnno de 20 y una desviación estándar de 6.0, asimetría de -0.13, curtosis de -1.174.

La talla promedio fue 154.57, con un máximo de 165 y un mínimo de 145, con un rango de 20, y una desviación estándar de 6.23, asimetría de 0.221, curtosis de -1.106. El índice de masa corporal promedio fue de 28.91, con un máximo de 37.02 y un mínimo de 22.77 con un rango de 14.25, una desviación estándar de 3.26, asimetría de 0.82, curtosis de -.0654.

Es decir estas variables demográficas tuvieron una distribución normal y no existió diferencia significativa entre ambos grupos al efectuarse la "t" de Student. Estos datos ordenados por grupo se muestran en la **tabla 1**.

La latencia promedio para el grupo de bupivacaína fue de 25.32 segundos, con un mínimo 15 y un máximo de 40, una desviación estándar de 7.46, mientras que para el grupo de lidocaína se encontró una latencia promedio de 25.38 segundos con un mínimo de 10 y un máximo de 39 con una desviación estándar de 9.35. Es decir la latencia con la lidocaína fue ligeramente menor; sin embargo, se encontró con un valor de "t" de -0.029 a un nivel de confianza de 99%, por lo que no se considera estadísticamente significativa está diferencia.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Martínez Velasco, Juan Manuel

El bloqueo motor al minuto fue Bromage III en 33 pacientes del grupo lidocaína contra 29 del grupo bupivacaína. Por otra parte hubo 5 pacientes con Bromage II en el grupo de bupivacaína mientras que solo 1 del grupo lidocaína; no obstante, el valor de "t" fue de -1.72 a un nivel de confianza de 99%, por lo que no se considera estadísticamente significativo. Ver gráfico 1.

El grado de bloqueo motor al minuto 5 fue de 33 pacientes del grupo lidocaína contra 28 de la bupivacaína con Bromage III. Mientras que con Bromage II se encontraron 6 pacientes del grupo bupivacaína contra una sola del grupo lidocaína. Su valor de "t" fue de -2.026, es decir la diferencia tuvo significancia estadística con un nivel de confianza del 99%. Ver gráfico 2.

Al minuto 10, el grado de bloqueo no hubo diferencia respecto a lo observado en el minuto 5.

Al minuto 30 se observó en el grupo lidocaína 32 pacientes con Bromage III y 2 con Bromage II. En el grupo bupivacaína se observó 28 pacientes con Bromage III y 6 con Bromage II. Su valor de "t" fue de -1.509 pero la diferencia no fue significativa a un nivel de confianza del 99%. Ver gráfico 3.

Al minuto 60 el grado de bloqueo motor observado fue como sigue: en el grupo lidocaína 9 con Bromage III, 20 con Bromage II, 3 con Bromage I y 2 con Bromage 0. Mientras que en el grupo de bupivacaína se observaron 22 con Bromage III, 8 con Bromage II, 4 con Bromage I y ninguno con Bromage 0. El valor de "t" fue de 2.614, por lo cual la diferencia fue significativa a un nivel de confianza del 99%. Ver Gráfico 4. En este punto conviene aclarar que aunque la desaparición del bloqueo motor fue mayor en el grupo de lidocaína, esto constituye una desventaja pues casi siempre se acompaña de una pérdida del efecto anestésico como veremos más adelante.

La duración del bloqueo motor fue en promedio para la bupivacaína de 79.59 minutos, con un máximo de 99 y un mínimo de 60 cubriendo un rango de 39. Mientras que para la lidocaína la duración promedio fue de 66.21, con un máximo de 80 y un mínimo de

TESIS CON
FALLA DE
PEN

Anestesia subaracnoidea para cesárea: lidocaína o bupivacaína

51 con un rango de 29. Ver gráfico 5. El valor de "t" fue de 5.321 lo que resulta en una diferencia significativa a nivel de 99% de intervalo de confianza.

La duración del bloqueo sensitivo tuvo en el grupo de la bupivacaína un promedio de 100.41 minutos con un máximo de 122 y un mínimo de 77 cubriendo un rango de 45. En el grupo de lidocaína el promedio fue de 69.85 minutos con un máximo de 81 y un mínimo de 52, con un rango de 29. Ver gráfico 5. el valor de "t" fue de 11.594 lo que significa una diferencia significativa con un intervalo de confianza del 99%. En otras palabras el bloqueo sensitivo duró más tiempo.

La frecuencia cardiaca durante el procedimiento fue ligeramente menor en el grupo con lidocaína; pero sin significancia estadística. Ver gráfico 6.

La tensión arterial media durante el procedimiento fue ligeramente menor para el grupo con lidocaína aunque tampoco se pudo demostrar significancia estadística. Ver gráfico 7.

El valor de la escala visual análoga (EVA) para el dolor fue semejante en ambos grupos, aunque ligeramente menor en el grupo de lidocaína; pero sin significancia estadística. Ver gráfico 8.

La presencia de efectos adversos fue un caso para la bupivacaína, el cual presentó náusea y vómito que se pudo atribuir a la manipulación de peritoneo y 7 casos para la lidocaína; 4 por hipotensión, 3 por náusea y vómito y uno con náusea únicamente. 2 de los casos de hipotensión requirieron dosis única de efedrina al no responder a la administración de líquidos. Estos datos se analizaron con prueba de X^2 que reportó 0.24 lo cual establece una relación estadísticamente significativa entre el anestésico empleado y la presencia de efectos adversos. Ver gráfico 9.

Adicionalmente se observó un evento de bloqueo alto en el grupo de la lidocaína, el cual respondió al manejo con líquidos y efedrina. Además hubo dos casos de bloqueo insuficiente que requirieron administración de fentanil 100µg IV durante la manipulación del útero.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Discusión

De acuerdo a los datos encontrados en el presente análisis, la bupivacaína pesada subaracnoidea constituye una buena alternativa para la anestesia durante la cesárea; pues las ventajas observadas fueron, menor incidencia de hipotensión, náusea y vómito; así como menor incidencia de bloqueo insuficiente. Además de las características ya esperada en este anestésico como son menor bloqueo motor y un efecto analgésico más prolongado, disminuyendo así la administración de medicamentos adicionales como son los vasopresores y opioides.

La duración más prolongada del efecto analgésico constituye una gran ventaja pues proporciona un estado más confortable a las pacientes durante las primeras horas, y es finalmente el beneficio buscado; un mayor bienestar para las pacientes.

TESIS CON
FALLA DE CUBIEN

Anestesia subaracnoidea para cesárea: lidocaína o bupivacaína

Tablas y Gráficos

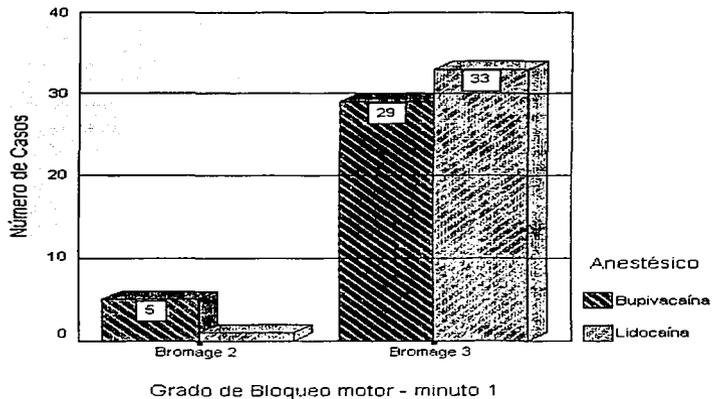
Tabla 1
Variables demográficas

Tipo de anestésico		Edad	Peso corporal	Talla	IMC
Bupivacaína	Media	29.00	69.88	154.79	29.1256
	N	34	34	34	34
	D. Estándar	4.793	6.193	5.547	3.47964
	Mínimo	19	60	146	22.77
	Máximo	39	80	165	37.02
	Rango	20	20	19	14.25
	Curtosis	-.306	-1.193	-.748	-.745
Lidocaína	Media	28.62	70.82	154.35	28.6968
	N	34	34	34	34
	D. Estándar	6.353	5.859	6.910	3.06314
	Mínimo	19	61	145	22.86
	Máximo	39	80	165	35.13
	Rango	20	19	20	12.27
	Curtosis	-1.261	-.999	-1.401	-.612
Total para ambos grupos	Media	28.81	70.35	154.57	28.9112
	N	68	68	68	68
	D. Estándar	5.589	6.002	6.223	3.26062
	Mínimo	19	60	145	22.77
	Máximo	39	80	165	37.02
	Rango	20	20	20	14.25
	Curtosis	-.879	-1.174	-1.106	-.654
	Asimetría	.036	-.013	.221	.082

TESIS CON
FALLA DE CUBRIR

Martínez Velasco, Juan Manuel

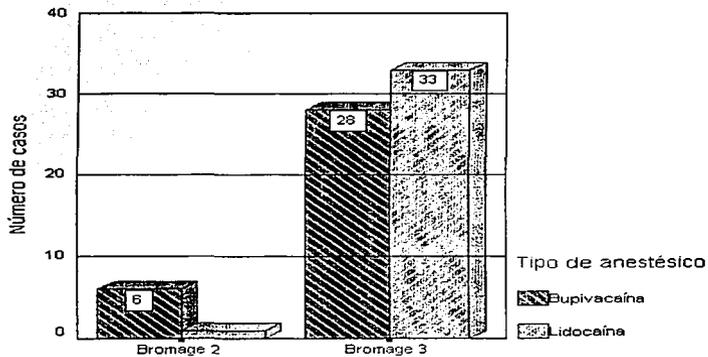
Gráfico 1



TESIS CON
FALLA DE ENTEN

Anestesia subaracnoidea para cesárea: lidocaína o bupivacaína

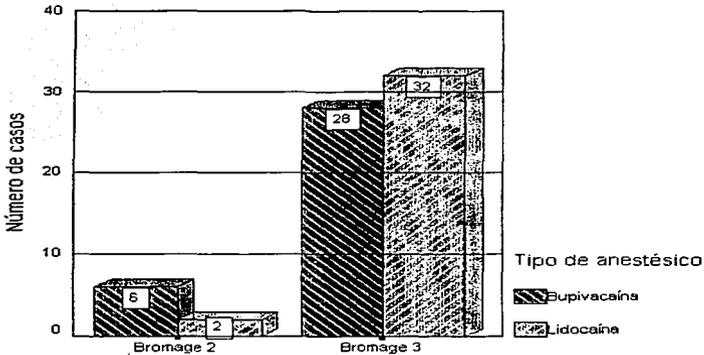
Gráfico 2



Grado de Bloqueo motor - minuto 5

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Gráfico 3

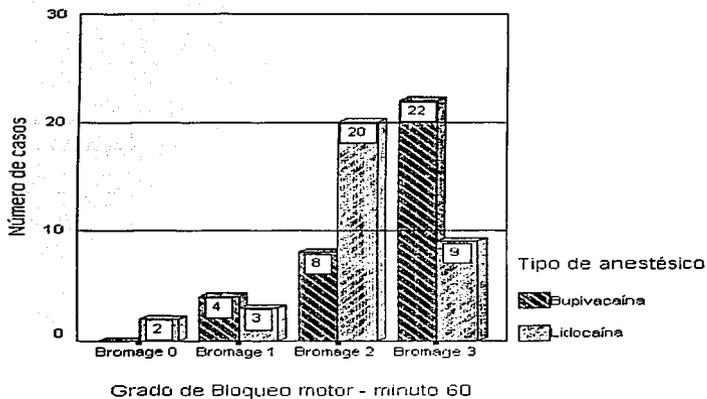


Grado de Bloqueo motor - minuto 30

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

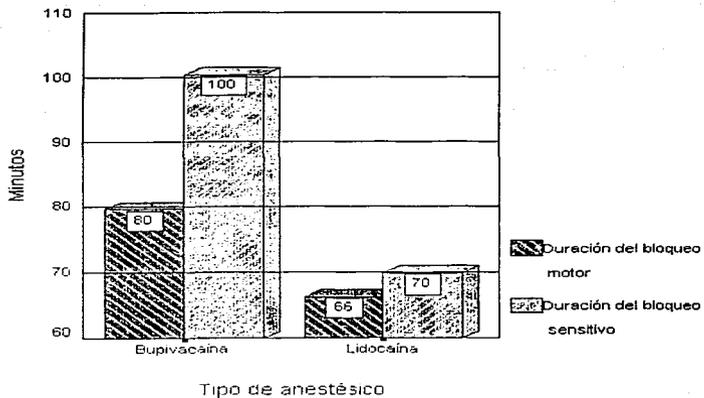
Anestesia subaracnoidea para cesárea: lidocaína o bupivacaína

Gráfico 4



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

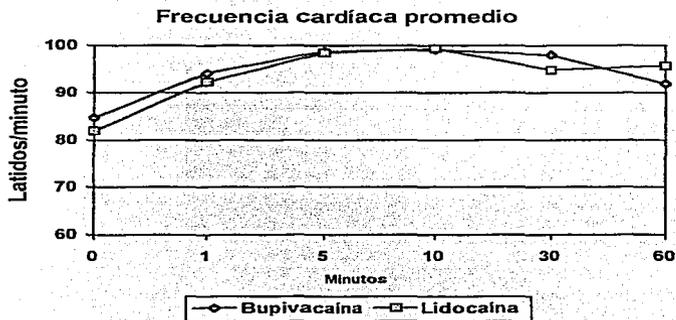
Gráfico 5



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Anestesia subaracnoidea para cesárea: lidocaina o bupivacaína

Gráfico 6



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Gráfico 7

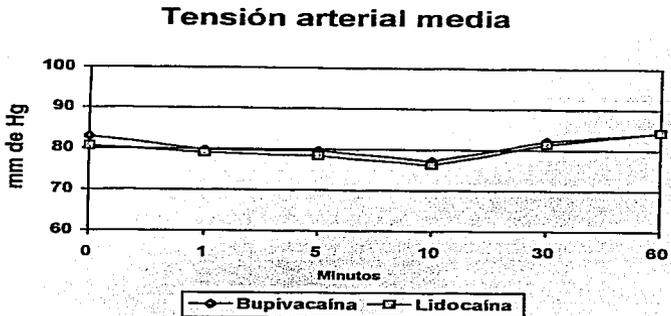
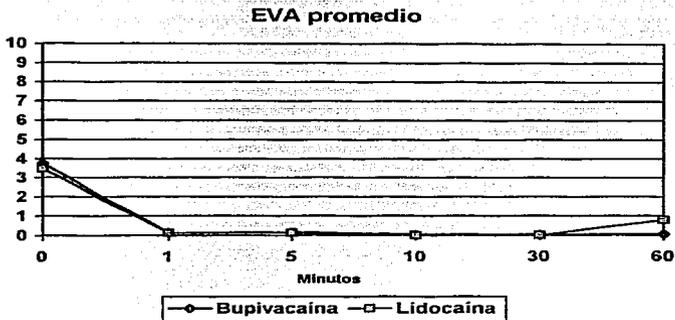


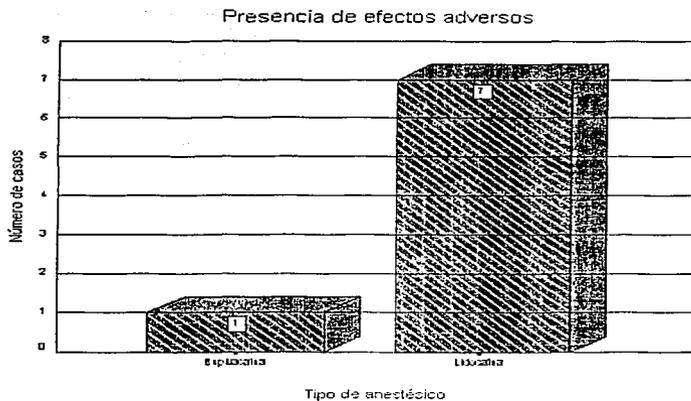
Gráfico 8



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Anestesia subaracnoidea para cesárea: lidocaína o bupivacaína

Gráfico 9



ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Bibliografía

1. Morgan Pamela, et al. *Spinal anaesthesia in obstetrics*. *Can J Anaesth* 1995;42:1145-1163.
2. Douglas, M. Joanne, MD. *Neurotoxicity of lidocaine - does it exist?* *Can J Anaesth* 1995;42(3):181-185.
3. Gielen M. *Spinals for caesarean section (letter)*. *Anaesth Intens Care* 1994;22(4):503.
4. Russell I. F. *Spinal anaesthesia for caesarean section*. *Br J Anaesth* 1983;55:309-314.
5. Santos Alan, et al. *Hyperbaric bupivacaine for spinal anaesthesia in caesarean section*. *Anesth Analg* 1984;63:1009-1013.
6. Vasconcelos Palacios Guillermo. *La primera anestesia raquídea en la república mexicana*. *Rev Mex Anest* 1999;22:37-42.
7. Sparks C.J., Perndt, H., Agiomea K., Fa'Arondo J. *Spinal anaesthesia for caesarean section in the Solomon Islands*. *Anaesth Intens Care* 1994;22(2):187-191.
8. Pineda Mayorga Adriana, Bosques Nieves Guillermo, Martínez Salazar Guillermo Genaro. *Anestesia espinal versus epidural para cesárea: comparación en tiempo de inicio de cirugía, calidad y bienestar del paciente*. *Rev Mex Anest* 1998;21(3):172-175.
9. Vucevic M., Russell I.F. *Spinal anaesthesia for caesarean section: 0.125% plain bupivacaine 12 ml compared with 0.5% plain bupivacaine 3ml*. *Br J Anaesth* 1992;68(6):590-595.
10. Vercauteren Marcel P. et al. *Small-Dose hyperbaric versus plain bupivacaine during spinal anaesthesia for caesarean section*. *Anesth Analg* 1998;86:989-993.
11. James K. S., McGrady, E. and Patrick A. *Combined spinal-extradural anaesthesia for preterm caesarean section: is there a difference in local anaesthetic requirements?* *Br J Anaesth* 1997;78:498-501.
12. Chung C. J., et al. *Spinal anaesthesia with 0.25% hyperbaric bupivacaine for caesarean section: effects of volume*. *Br J Anaesth*. 1996;77:145-149.
13. Irestedt I. *Spinal anaesthesia for caesarean delivery*. *Acta Anaesthesiol Scand* 1998;42 (Supplementum 113):21-23.
14. Norris Mark C. *Patient variables and the subarachnoid spread of hyperbaric bupivacaine in the term parturient*. *Anesthesiology* 1990;72:478-482.
15. Titti Thoren, Björn Holström, Narinder Rawal, et al. *Sequential combined spinal epidural block versus spinal block for caesarean section: effects on maternal*



Anestesia subaracnoidea para cesárea: lidocaína o bupivacaina

hypotension and neurobehavioral function of the newborn. Anesth Analg
1994;78(6):1087-1092.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Anexo 1

Escala de Bromage modificada		
<i>Grado</i>	<i>Porcentaje</i>	<i>Características</i>
0	0%	Nulo. Movimiento normal de piernas y pies
1	33%	Parcial. Capaz de flexionar las rodillas, con movimiento normal en los pies
2	66%	Casi completo. Incapaz de flexionar las rodillas pero con movimiento normal de pies
3	100%	Completo. Incapaz de mover piernas o pies

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

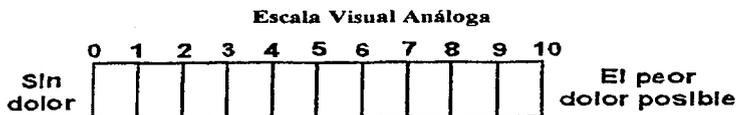
Anexo 2

Valoración de Apgar					
Parámetro	0	1	2	1x'	5x'
Color	Cianótico	Acrocianosis	Rosado		
FC	Ausente	<100x'	>100x'		
Irritabilidad	Ninguna	Gesticulación	Tos o estornudo		
Actividad o tono	Flácido	Ligera flexión	Movimiento activo		
Respiración	Ausente	lenta, irregular	buena, llanto		
			Total		

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Martínez Velasco, Juan Manuel

Anexo 3



**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**