

11202

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE MEDICINA

28



BLOQUEO SUBARACNOIDEO ALTO CON
BUPIVACAINA EN CIRUGIA DE
VIAS BILIARES

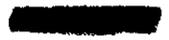
Vo Bo
[Signature]
[Signature]
[Signature]
[Signature]

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

T E S I S
Q U E P R E S E N T A
P A R A O B T E N E R E L T I T U L O D E
M E D I C O E S P E C I A L I S T A E N
A N E S T E S I O L O G I A L A

C. DRA. MA. CRISTINA A. CHOUZA ROJAS

MEXICO, D. F.



2002



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.

DIVISION DE ESTUDIOS SUPERIORES DE MEDICINA
U.N.A.M.

BLOQUEO SUBARACNOIDEO ALTO CON BUPIVACAINA
EN CIRUGIA DE VIAS BILIARES.

TESIS:

QUE PRESENTA PARA OBTENER EL TITULO DE MEDICO
ESPECIALISTA EN ANESTESIOLOGIA LA C. DRA. MA.
CRISTINA A. CHOUZA ROJAS.

MEXICO, D.F.

FEBRERO DE 1982.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

HOSPITAL GENERAL "LIC. ADOLFO LOPEZ MATEOS"

I. S. S. S. T. E.

Dr. Francisco Salinas Arce.
Jefe del servicio de Anestesiología.
Jefe del curso Universitario.

Dra. Rosalva Hernández A.
Jefa de Sección del servicio de
Anestesia.

Medicos anesthesiologos adscritos al
servicio.

Asesores de la Tesis.

Dra. Irma Romero Castelazo

Dr. Luis Acuña Martínez.

Dra. Cristina Chouza Rojas.
Residente de 20. año de Anestesia.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

A mis padres:
Jorge y Cristina quienes siempre me han
brindado su apoyo y comprensión incom-
parables. Y por quienes siento un infini-
to cariño.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

A mis hermanos:
Por quienes siento una gran
satisfacción y cariño.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

A mis maestros:
A quienes siempre llevaré presentes
en mi camino, agradeciéndoles el -
haberme ayudado a alcanzar mi meta.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

A mis compañeros y amigos:
Por quienes siento una gran estimación.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

7

INTRODUCCION

La cirugía de vías biliares se lleva a cabo generalmente bajo anestesia general o bloqueo peridural, pero lo que nos ha llamado la atención es el poco uso en estas cirugías de bloqueo sub-aracnoideo. Esto es lo que nos ha inquietado para llevar a cabo el siguiente estudio, y hemos escogido como anestésico la bupivacaína que según referencias ha dado buenos resultados.

Hemos hecho una revisión bibliográfica encontrando que el bloqueo subaracnoideo ha sido utilizado ampliamente en otro tipo de cirugías, pero no así en cirugía de abdomen alto (colecistectomías). Pero muchos autores coinciden en la opinión de que la bupivacaína es un anestésico que da un amplio margen de seguridad, dándonos una buena analgesia, sin efectos colaterales adversos.

El presente estudio se hizo con el objeto de valorar la efectividad de esta droga en los bloqueos subaracnoideos específicamente en cirugía de vías biliares y su posible aplicación práctica.

HISTORIA.

En 1885, el primero en aplicar un bloqueo subaracnoideo en forma accidental al experimentar con cocaína en perros fué Leonard Corney, y en 1898 August Bier realizó la primera raquianestesia en humanos utilizando cocaína al 1%. Sin embargo esta técnica tomó mayor popularidad hasta 1920.

La bupivacaína (LAC-43) fué introducida en anestesiología clínica en el año de 1960, los primeros trabajos clínicos presentados en forma completa fueron en 1964 durante el III congreso mundial de anestesiología

8

TESIS CON
FALTA DE ADICIONAR

en Sao Paulo (Brasil) (3), desde entonces su uso se ha popularizado con predominio en analgesia obstétrica.

Existen múltiples informes sobre su utilidad cuando se aplica en el espacio epidural (4, 5, 6). Lo mismo que en bloqueos tronculares (7), sin embargo su uso por vía intrarraquídea ha sido informado en pocas ocasiones (8, 9, 10, 15, 17 y 18).

En México hasta la actualidad sólo se encuentran datos sobre la utilidad y aplicación de la bupivacaína en bloqueo peridural.

FARMACOLOGIA.

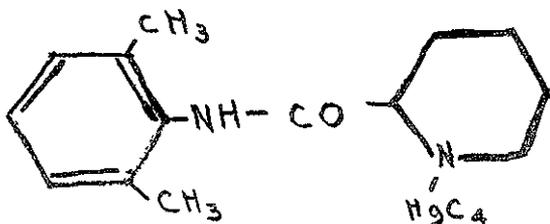
El mecanismo de acción de los anestésicos locales consiste en inhibir el paso del sodio a través de la membrana celular, produciendo disminución de la velocidad de despolarización suficiente para impedir el desarrollo del potencial de acción (bloqueo de conducción) (1, 2).

La bupivacaína es un fármaco sintético que fue preparado por A. F. Ekenstam en 1957, y en el comercio se conoce como marcaína.

Nombre y propiedades químicas. Es un compuesto de anilida similar en estructura química a la mepivacaína. El nombre químico es clorhidrato de 1-n-butil-DL-piperidina-2-ácido carboxílico-2, 6 dimetil-anilida, que difiere de la mepivacaína en que un grupo metilo del nitrógeno piperidínico substituye a un grupo butilo.

TEST CON
FALLA DE ORIGEN

Estructura Química:



Propiedades químicas.

Su peso molecular es 325 y su punto de fusión, de 258°C. Las soluciones que tienen adrenalina tienen pH de 3.5, en promedio.

Propiedades fisicoquímicas.

Solubilidad. La base es muy poco soluble, pero el clorhidrato es muy soluble en agua.

Propiedades anestésicas.

Potencia. Es tres a cuatro veces más potente que la mepivacaína y lidocaína, y 20 a 25 por 100 más que con la tetracaína.

Índice Anestésico. Es igual que el de la mepivacaína: 3.0 a 4.0.

La relajación muscular con la bupivacaína de 0.5% no tiene resultados profundos, pero se produce un buen bloqueo de neurona motora, con una concentración a 0.75%.

En la raquíanestesia, la bupivacaína al 0.75 es equivalente a la tetracaína al 1 por 100. En término de tres a cuatro minutos comienza su acción, y en cinco minutos hay ya anestesia completa que dura 3.5 a cuatro horas. El bloqueo motor es definitivamente inferior al de la tetracaína.

Propiedades tóxicas.

Toxicidad general. La toxicidad aguda (LD 50) de la bupivacaína -

es aproximadamente la misma que la de la tetracaína. La concentración plasmática tóxica se fija en 4 a 5 mcgrs/ml.

Citotoxicidad. La bupivacaína y la tetracaína tienen la misma toxicidad tisular. En animales y humanos se han observado efectos inespecíficos de irritación local en el tejido nervioso, pero en las dosis clínicas no ha habido signo de lesión permanente. Tampoco hay alteración en el cuadro hematológico ni en la formación de hemoglobina, con este fármaco.

Eliminación. En término de cinco minutos de la infiltración puede detectarse la bupivacaína en la sangre. En cinco minutos a dos horas se observaron niveles máximos de 0.14 a 1.18 mcgrs/ml en sangre que poco a poco disminuyeron.

En el plasma, el fármaco se une ávidamente con proteínas incluso en 70 a 90 por 100.

Por ser una amida, el sitio principal del metabolismo es el hígado. Cruza la barrera placentaria como otros anestésicos locales, por difusión pasiva, pero se ha señalado con este fármaco el nivel mínimo de difusión placentaria. La gran capacidad de unirse a proteínas en este agente, es tal vez la razón por la cual hay menor difusión a través de la placenta.

Efectos nocivos. No se han señalado efectos nocivos importantes después de la aplicación de dosis clínicas. La hipotensión y la bradicardia que causó este producto no fueron más intensas que las observadas con carbocaina o lidocaína. Después de inyección accidental de grandes dosis del fármaco en vasos sanguíneos o después de dosis excesivas relativas han aparecido convulsiones.

//

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

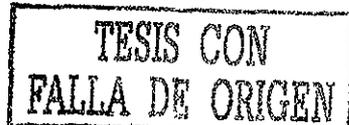
USOS CLINICOS.

La bupivacaína ha demostrado su utilidad en el bloqueo peridural, sobre todo en obstetricia (4, 5, 26). Se ha comprobado su baja toxicidad sobre el producto y no realiza un bloqueo motor profundo cuando se utilizan dosis fragmentadas. En cirugía abdominal los estudios concluyen que la relajación muscular no es completamente satisfactoria, cuando se compara con otras drogas tales como la etidocaína que produce una relajación excelente (27, 28). Aunque existan algunas controversias al respecto (29). También ha sido probada su utilidad en los bloqueos periféricos donde comparada con la lidocaína y la mepivacaína, su acción dura dos a tres veces más, y un 20% más que la tetracaína en concentraciones como las siguientes: bupivacaína 0.25%, lidocaína 1%, mepivacaína al 1% y tetracaína al 0.25%; cuando se necesita anestesia quirúrgica o para bloqueo intercostal postoperatorio (31).

La bupivacaína intrarraquídea ha sido muy poco estudiada, sin embargo la mayoría de los autores coinciden en que es una buena droga, sin efectos colaterales adversos, se ha dicho que produce menor relajación muscular que la tetracaína cuando se administra en el espacio subaracnoideo. Moore encontró relajación similar en ambas drogas.

MATERIAL Y METODOS.

El estudio se llevó a cabo en 19 pacientes, todas del sexo femenino, cuyas edades fluctuaban entre los 27 y 72 años de edad, y con peso que oscilaba entre los 42 y 71 Kgrs. con una medida de 56.7 Kgrs. programadas para cirugía abdominal alta (colecistectomías).



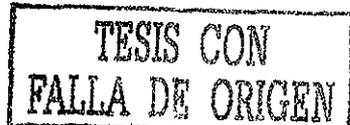
USOS CLINICOS.

La bupivacaína ha demostrado su utilidad en el bloqueo peridural, sobre todo en obstetricia (4, 5, 26). Se ha comprobado su baja toxicidad sobre el producto y no realiza un bloqueo motor profundo cuando se utilizan dosis fragmentadas. En cirugía abdominal los estudios concluyen que la relajación muscular no es completamente satisfactoria, cuando se compara con otras drogas tales como la etidocaína que produce una relajación excelente (27, 28). Aunque existan algunas controversias al respecto (29). También ha sido probada su utilidad en los bloqueos periféricos donde comparada con la lidocaína y la mepivacaína, su acción dura dos a tres veces más, y un 20% más que la tetracaína en concentraciones como las siguientes: bupivacaína 0.25%, lidocaína 1%, mepivacaína al 1% y tetracaína al 0.25%; cuando se necesita anestesia quirúrgica o para bloqueo intercostal postoperatorio (31).

La bupivacaína intrarraquídea ha sido muy poco estudiada, sin embargo la mayoría de los autores coinciden en que es una buena droga, sin efectos colaterales adversos, se ha dicho que produce menor relajación muscular que la tetracaína cuando se administra en el espacio subaracnoideo. Moore encontró relajación similar en ambas drogas.

MATERIAL Y METODOS.

El estudio se llevó a cabo en 19 pacientes, todas del sexo femenino, cuyas edades fluctuaban entre los 27 y 72 años de edad, y con peso que oscilaba entre los 42 y 71 Kgrs. con una medida de 56.7 Kgrs. programadas para cirugía abdominal alta (colecistectomías).



Con un riesgo quirúrgico A. S. A. 1 y 2. En todas se solicitarón -- exámenes de laboratorio de rutina y valoración cardiovascular en las mayores de 40 años.

Se les proporcionó una información detallada a todas las pacientes acerca del procedimiento anestésico a seguir y se les pidió autorización para el mismo.

La premedicación anestésica fué la misma para todas las pacientes y consistió en atropina 0.5 mgrs y diazepam 10 mgr. I.M. administrandose 30' antes de la cirugía.

La técnica anestésica utilizada fué la siguiente: Se evaluaron los - parámetros preoperatorios iniciales. T.A. F.C. F.R. y temperatura. Todas las pacientes se canalizarón con catéter grueso, y con solución Hart-man 1000 c. c., a todas se les administró una carga rápida 500 c. c. antes de proceder a la aplicación del bloqueo sub-aracnoideo. Posteriormente se procedió a colocar al paciente en decúbito lateral derecho, se localizarón - los espacios intervertebrales a la altura de T₇ - T₈. Se realizó asepsia y - antisepsia de la región y colocación de campos estériles. Se inicia la apli-cación del BSA a la altura anteriormente mencionada y a un centímetro por debajo de la línea media que coincide con las apófisis espinosas. Se infiltra piel con una aguja hipodérmica no. 22 con xylocaína al 1%, posteriormente con una aguja No. 22 se infiltra tejido celular subcutáneo, músculo hasta - llegar al ligamento amarillo con xylocaína al 1%. Subsecuentemente se introduce la aguja de raquia No. 22 y al penetrar al espacio subaracnoideo con - la respectiva salida de líquido cefalorraquídeo se procede a la administración de bupivacaína al 0.75% 2 c. c. (1.5 mgrs) lentamente, aproximadamente

te en un tiempo de 2 a 5 minutos. Posteriormente se retira la aguja y el paciente permanece en dicho decúbito por un tiempo aproximado de 5 minutos más, procediendo posteriormente a colocarlo en la posición de decúbito dorsal e iniciando inmediatamente el monitoreo de la FC. TA. FR. y procediendo al acto quirúrgico.

Se evaluaron los siguientes parámetros:

Durante el período transoperatorio: Frecuencia cardiaca, Presión arterial, frecuencia respiratoria, grado de analgesia, período de latencia, altura del bloqueo, duración de la analgesia.

Durante el período postoperatorio mediato (primeras 24 horas) - - utilización de analgésicos postoperatorios. Deambulación temprana y peristalsis intestinal.

Durante el período postoperatorio inmediato (de las 48 a las 72 - - horas de postoperatorio). Administración de analgésicos y peristalsis intestinal adecuada.

RESULTADOS.

El bloqueo subaracnoideo tuvo éxito en 17 de las pacientes, y sólo en 2 casos fué necesaria la administración de anestesia general por no haber una buena analgesia para el procedimiento quirúrgico.

Los resultados de los parámetros hemodinámicos evaluados durante el período transoperatorio fueron los siguientes:

La frecuencia cardiaca se mantuvo en todas las pacientes entre 105 y 50 latidos por minuto. En 14 de las pacientes se detectó bradicardia menor de 60 latidos por minuto. (Figs. 1 y 2). Ameritandose la administración de atropina de 0.2 a 0.5 mgrs. I.V. (Fig. 3). Con lo cual la frecuen -

te en un tiempo de 2 a 5 minutos. Posteriormente se retira la aguja y el paciente permanece en dicho decúbito por un tiempo aproximado de 5 minutos más, procediendo posteriormente a colocarlo en la posición de decúbito dorsal e iniciando inmediatamente el monitoreo de la FC. TA. FR. y procediendo al acto quirúrgico.

Se evaluaron los siguientes parámetros:

Durante el período transoperatorio: Frecuencia cardiaca, Presión arterial, frecuencia respiratoria, grado de analgesia, período de latencia, altura del bloqueo, duración de la analgesia.

Durante el período postoperatorio mediato (primeras 24 horas) - - utilización de analgésicos postoperatorios. Deambulación temprana y peristalsis intestinal.

Durante el período postoperatorio inmediato (de las 48 a las 72 - - horas de postoperatorio). Administración de analgésicos y peristalsis intestinal adecuada.

RESULTADOS.

El bloqueo subaracnoideo tuvo éxito en 17 de las pacientes, y sólo en 2 casos fué necesaria la administración de anestesia general por no haber una buena analgesia para el procedimiento quirúrgico.

Los resultados de los parámetros hemodinámicos evaluados durante el período transoperatorio fueron los siguientes:

La frecuencia cardiaca se mantuvo en todas las pacientes entre 105 y 50 latidos por minuto. En 14 de las pacientes se detectó bradicardia menor de 60 latidos por minuto. (Figs. 1 y 2). Ameritandose la administración de atropina de 0.2 a 0.5 mgrs. I.V. (Fig. 3). Con lo cual la frecuen -

cia cardiaca se recuperó hasta alcanzar nuevamente sus limites normales.

La TA inicial osciló entre 140/100 y 120/70 mmHg, y durante la acción del bloqueo disminuyó a cifras que variaron entre 120/70 y 60/40 mmHg. En 7 de las pacientes hubo una TA diastólica menor de 60 mmHg. (Figs. 2 y 5), administrandoseles solución Hartmann con lo cual no se logran corregir las cifras tensionales ameritando la utilización de vasopresores. En 14 pacientes se utilizó efedrina en dosis que variaron de 5 a 10 mgrs.-I.V. y en 3 de los casos se utilizo effortil a dosis de 10 mgrs. I.V. Con lo cual se recuperaron las cifras tensionales hasta alcanzar sus limites normales.

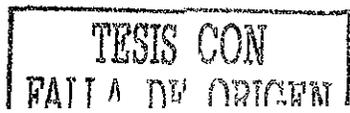
La frecuencia respiratoria se mantuvo estable, entre 18 y 24 respiraciones por minuto, sólo una paciente requirió de ventilación asistida con mascarilla a los 25 minutos después de haberse aplicado el bloqueo, la cual se mantuvo durante 35 minutos por haberse presentado depresión respiratoria.

La temperatura se mantuvo estable en todas las pacientes.

El efecto analgésico fue adecuado en 17 de las pacientes, alcanzando una altura del bloqueo que vario entre T_4 y T_2 , lo cual no fue suficiente para inhibir el dolor reflejo que se irradiaba a la región escapular derecha al hacer la manipulación visceral por lo cual fue necesaria la administración de sedación a base de diazepam 10 mgrs y ketamina en dosis que variaron entre 12 y 25 mgrs. I.V. iniciando su aplicación entre los 25 minutos y 2 horas después del inicio del acto quirúrgico en 7 de las pacientes. (Fig. 4).

En 10 de las pacientes la sedación fue a base de diazepam en do-

13



sis que variaron entre 2.5 y 10 mgrs. asociadas a fentanyl 50 mcgrs entre los 25 minutos y 1 hora 35 minutos después de haber iniciado el acto quirúrgico. (Fig. 4).

Fue necesario agregar dehidrobenezoperidol en 4 casos a dosis que variaron entre 1.8 a 2.5 mgrs. I.V. dentro de los 30' y 1 hora 20' de transoperatorio (Fig. 4).

El periodo de latencia del medicamento varió entre 5 y 15' después de haber aplicado el bloqueo subaracnoideo.

La duración de la analgesia varió entre 1 hora 45' y 2 horas - 30'.

En todas las pacientes se observo una relajación muscular adecuada durante el procedimiento quirúrgico.

La duración del tiempo quirúrgico fue de 1.10 hs. a 2.45 hs. - con una media de 1.82 hs.

Durante el postoperatorio mediato (primeras 24 horas), fue necesaria la administración de analgésicos en el 100% de las pacientes. - Esta fue a base de dimetilpirazolona. En 11 de las pacientes se utilizó la vía oral, 5 requirieron de la vía I.M. c/8 hs. y sólo una paciente requirió de la vía I.V. por la intensidad del dolor.

Durante las siguientes 48 horas se evaluarón los parámetros de deambulacion temprana la cual fue positiva en el 100% de los casos durante las primeras 24 hs. Y el de la pristalsis intestinal que en 14 de las pacientes se manifestó en forma positiva ya sea por canalización de gases o evacuación intestinal durante las primeras 24 horas. En 3 de las pacientes se presentó a las 48 hs. y sólo en 2 casos fue hasta las 72 horas de postoperatorio. (Fig. 6).

CONCLUSIONES

Este trabajo pone de manifiesto que en realidad el BSA con bupivacaína no es un procedimiento de elección primaria para pacientes que son sometidos a cirugía de vías biliares. Ya que los efectos observados limitan su uso rutinario y hacen necesario un monitoreo estrecho de la función ventilatoria, miocárdica y hemodinámica, debido a que tanto la F.C. como la T.A. mostrarán franca tendencia a la bradicardia, y a la hipotensión, lo que va de acuerdo a la literatura mundial en cuanto a los efectos colaterales esperados con el uso de bupivacaína. En este capítulo es importante hacer notar que los medicamentos empleados para combatir estos efectos adversos, (atropina, efedrina y effortil a dosis expresadas, fueron de utilidad alrededor de los 25-30' del transoperatorio.

Es notable el hecho de que sólo una paciente presentó depresión respiratoria que requirió ventilación asistida con mascarilla.

Este hecho puede ser explicado en base a que este caso representa el de mayor edad en nuestra serie de pacientes, en el que se asoció hipotensión y bradicardia y la utilización de sedantes. Todo lo anterior en forma global, indudablemente contribuyó al efecto nocivo sobre la función ventilatoria. De cualquier manera un caso de 19 no es estadísticamente significativo.

Quizá el uso de esta técnica anestésica estará reservado a pacientes con un riesgo quirúrgico mayor que el observado en nuestra serie, en donde la anestesia general tenga más inconvenientes que el BSA con bupivacaína. sin embargo, este tópico queda reservado a futuras investigaciones.

BIBLIOGRAFIA

1. - AcevesJ . Mache X: The Accion of calcium and Oj. local anaesthetic on nerve cells, and their interaction during excitation J. Pharmacol. Exo. Tehir 140:138, 1963.
2. - Hille B: Common mode of action of three agents that decrease the transient change in sodium permeability in nerves. Nature 210:1220, 1966.
3. - Third World Cog. Anaesthesiol. Vol. I, pág. 340.
4. - Jullien Y: Be Rodez M; Peridural Anesthesia and Cesarean Section—Ann Anesthesiol FR 20(1): 41 1979.
5. - Dut. Zaaijman J. Slabber CF: Blood Bupivacaine Levels in Standard and segmental epidural Blockade in obstetrics. S. ARF Med. J. 55 (23): 913, Jun. 1979.
6. - Jouppila R: Karinen JM: Segmental Espidural Analgesia in Labour:- Related to the Progress of Labour, Fetal Malposition and instrumental delivery. Acta Obstet. Gynecol. Scand. 58 (2): 135 1979.
7. - Daniel C. Moore, D' Anal Bridenbaugh, Geoffrey T. Tucker: Bupivacaine for peripheral nerve block; A comparison with mepivacaine, fidocaine, and tetracaine; Anesthesiology 32 (5) 460 1979.
8. - P. Pietixono, V. Maggi: Acta Anesth XXIII, 461, 1971.
9. - H. Nolte K. Schikoitz, P Gregs, J. Meyer, P. Staark: Zur Fryguauder Spinal analgesia mit isobarem Bupivacaine o.5% Anesthesia 26, 33-37. 1977.
10. - Pelug, Hasheim Beck; Spinal Anesthesia; Bupivacaine Versus Tetracaine: Anesthesia and Analgesia Vol. 55, No. 4 July-August, 1976.
11. - Goodison RR: Josyala AÑ Agents For Spinal Analgesia. Hyper baric Bupivacaine (letter): Anaesthesia 34 (4); 375, Apr. 79.
12. - Lanz EÑ Schellemberg B. Theiss D: Isobaric Spinal Anesthesia --- with Bupivacaine and tetracaine: Anesthetist 28 (4) 25, Apr. 1979.
13. - Pentti OM: K AH: Onent Stenwwal P: Bupivacainte in Spinal Anesthesia: ANN Chir Gunaecol 67 (5): 185-9, 1978.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

- 14.- Nolte H; Stark 2: The Dose-Effect- Ratio of Isobaric Bupivacaine- in Spinal Analgesia: Anesthesist. 28 (1): 1-4, Jan 79.
- 15.- Mayer J. Bupivacaine for Spinal Anesthesia: Lin Anaesthesiologic. Intersivther (18): 131-7. 1978.
- 16.- Exkstein KL: Vicent- Eckstein A; Steiner R: Experiences with hyperbaric Bupivacaine solutions in spinal analgesia: Anaesthesiology. 27 (10): 69-73, Oct. 1978.
- 17.- Mayer J. Nolte H: Concentrations of Bupivacaine in the CSF Following Subdural Application: Anaesthesist 27 (5) Suppl 38-40, May. - 1978.
- 18.- Niesel HC: Spinal Anesthesia-Bupivacaine (editorial): Anaesthesia - 27 (5) Suppl. 21-22. May 1978.
- 19.- Sandoval Camacho, Noriega Guerra, Martínez Santillán, Souza Riley; estudio comparativo entre bupivacaína, lidocaína y una asociación de anestésicos; Epoca II, Vol. 1, Núm 1, 1978 Rev. Mex. de Anestesia.
- 20.- Covino, B. G. And Vesalio, H.C. Local anesthetics Mechanism-- of Action and clinical use. New York: Grune and Stratton, 1976.
- 21.- Scott, D. F. Evaluation of the toxicity of local anaesthetic agents in man. Br. J. Anaesth. 47:57, 1975.
- 22.- G.T. Tucker and L.E. Mather: Clinical Pharmacokinetics 4:241 278 (1979).
- 23.- Brattsand R., and Henn.: Some pharmacological and toxicological properties of a new- long- acting local analgesic, LAC-43, in comparison with mepivacaine. Acta. Anesth Scandinav, 1966. Suppl. -- XXI, 9.
- 24.- Jay S. De Vore, M.D. Rajkumari Asrani, M.D.:Bupivacaine induced seizure in obstetrics: Anesthesiology 48:386 1978.
- 25.- Yamashiro H: Bupivacaine- induced seizure after accidental intravenous injection, a complication of epidural anesthesia. Br. J. Anaest. 45:907-908. 1973.
- 26.- K.R.L. Evans and L.E.S. Carrie; continuous epidural infusion of- bupivacaine in labour: Anaesthesia, Vol. 34, p. 310. 1979.

ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA
19

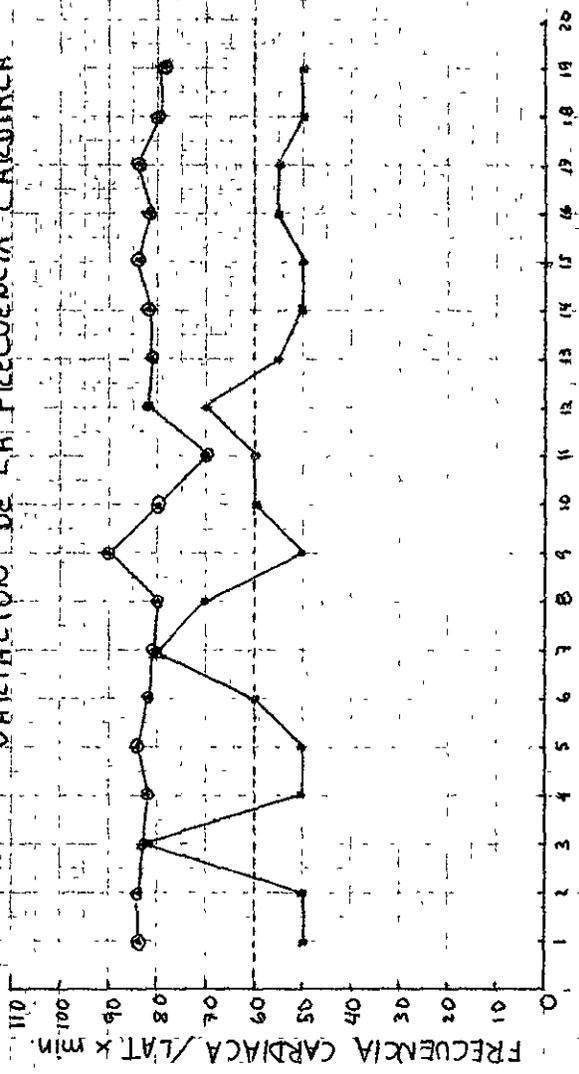
- 27.- M.J. Cousine, J.A. Augustus, M. Gleason, D.J. Morgan and J. -- Thomas: Epidural Block for abdominal Surgery: Aspects of Clinical Pharmacology of Etidocaine; Anaesth. Intens. Care. (6) 105, = 1979.
- 28.- D.C. Moore, L.E. Mather, L.D. Brindwnbaugh, G.E. Thompson, R.I. Balfour, D.F. Lysons and W.G. Horton: Bupivacaine (Marcaine) An Evaluation of its tis ue and Sistemic Toxicity in Humans: Acta Anaesth, Scand 21, 109-121, 1977.
- 29.- Winnlr A.P.: Factors Influencing Distribution of local Anesthetic - injected into the braquial plexus sheat: Anaesth. Analg. 58:225- -- 234. 1979.
- 30.- Toledo- Pereyra L.H.; Demeester Tr: Prospective Randomizad -- Evaluation of intrathoracic intercostal nerve block with Bupivacaine on postoperative ventilatory function: Ann Thorac Surg. 27 (3): -- 203-4, Mar. 1979.
- 31.- Daniel C. Moore, M.D.: Comparison of Bupivacaine (marcaine) -- with tattacaine (pontocaine) for spinal block for intraabdominal pel vic surgery: Anesthesiology. Vol. 51 No. 3 Septo. 1979.
- 32.- Bupivacaine: a clinical study Schoeffler fetal Anesth analg. 35 (6): 1075-80. Nov. 1978.
- 33.- Agents for spinal analgesia hypobaric bupivacaine (letter) Goodison R. et. al. Anaesthesia. 34 (4): 375 apr. 1979.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

23

Fig. 1.

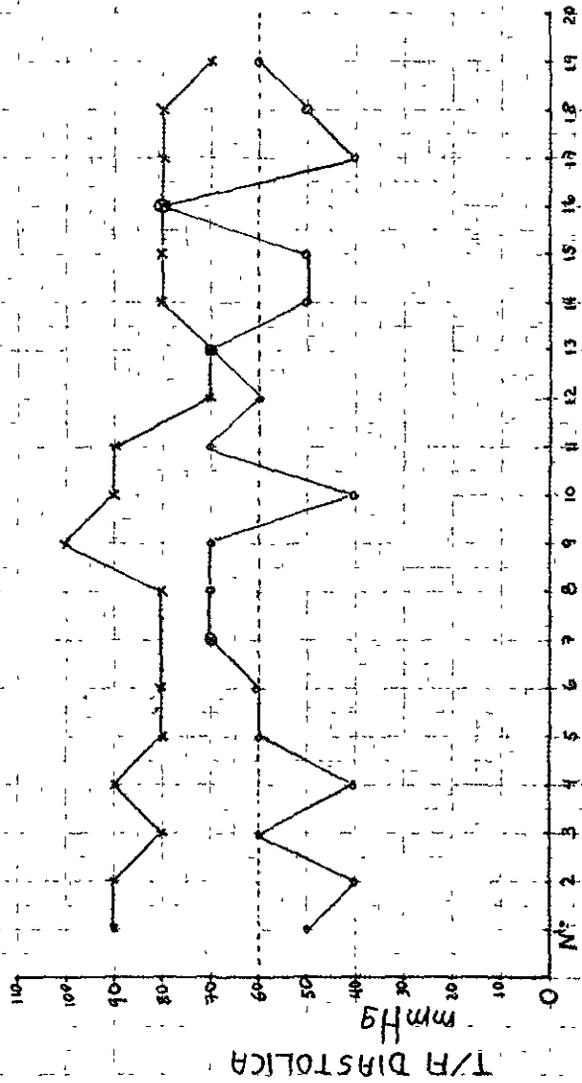
VARIACION DE LA FRECUENCIA CARDIACA



TESIS CON FALLA DE ORIGEN

Fig. 2

VARIACION DE LA PRESION ARTERIAL



NUMERO DE PACIENTE

x = T/A PREOPERATORIA

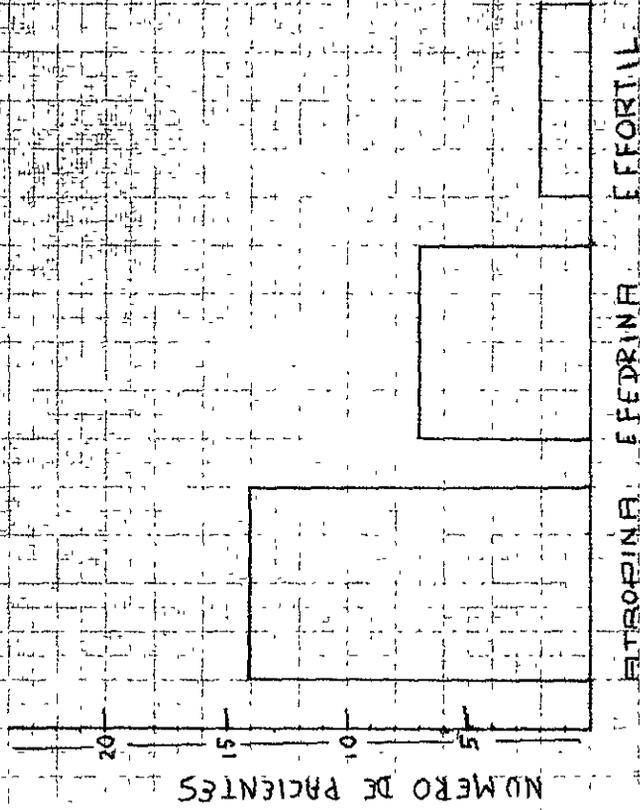
• = T/A TRANSOPERATORIA

▲ = T/A DIASTOLICA MINIMA NORMAL

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

Fig. 3

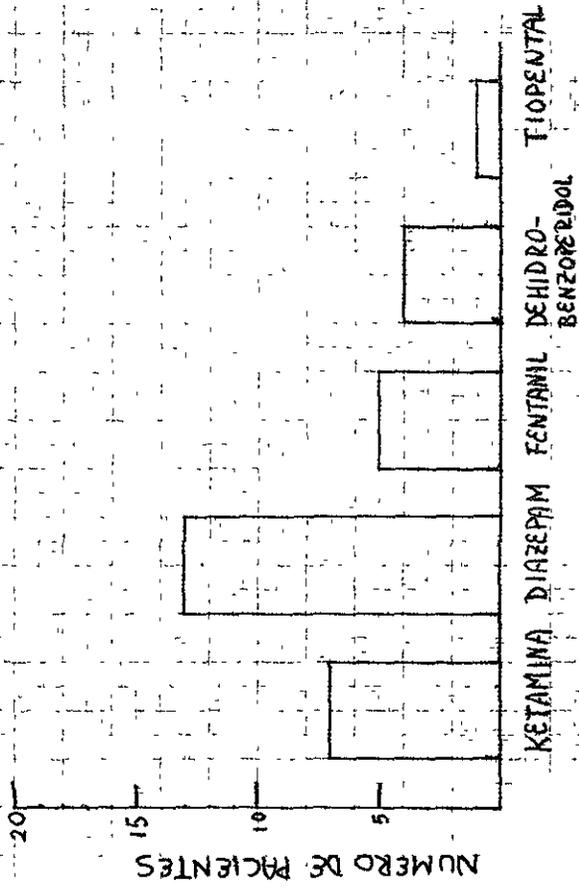
MEDICACION TRANSOPERATORIA



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Fig. 4.

OTROS SEDANTES/ANESTESICOS UTILIZADOS.

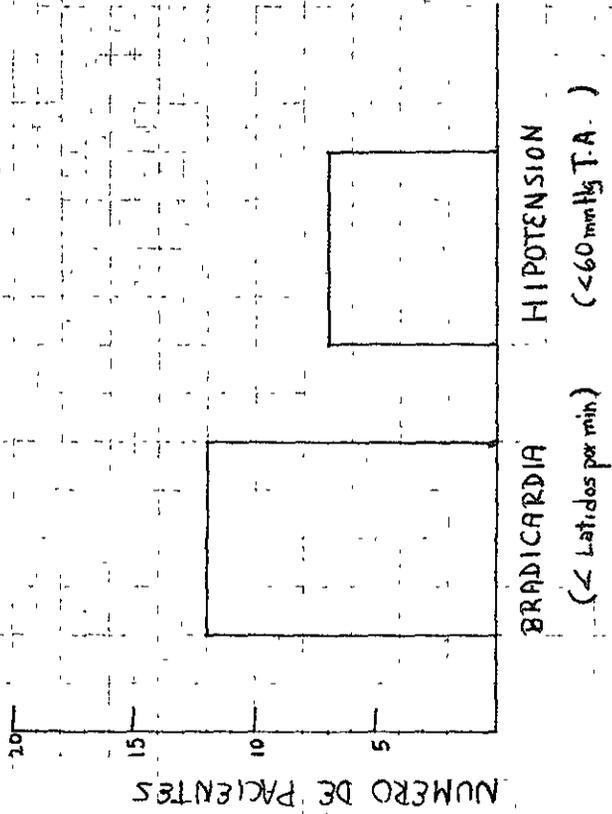


TESIS CON FALLA DE ORIGEN

24

Fig. 5

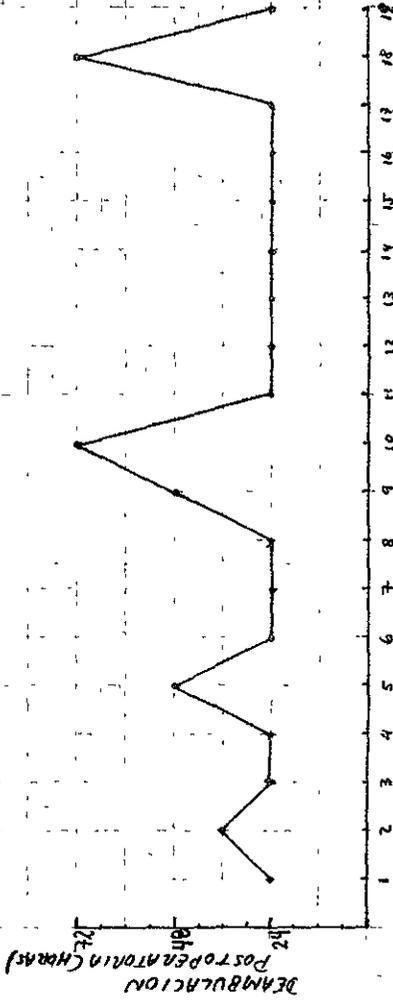
EFFECTOS HEMODINAMICOS TRANSOPERATORIOS



73

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

FUNCION INTESTINAL POSTOPERATORIA



NUMERO DE PACIENTE

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN