

11202  
29.7



# Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Medicina  
División de Estudios de Postgrado  
Hospital General "Lic. Adolfo López Mateos"  
I.S.S.S.T.E.

Profesor Titular: Dr. Francisco Salinas Arce  
Asesor de Tesis: Dr. Arturo Oropeza Martínez

"ASOCIACION DE LIDOCAINA + NARCOTICOS POR VIA  
PERIDURAL PARA ANALGESIA QUIRURGICA"

*V. B. Salinas*

*A. Oropeza*  
*Arturo Oropeza*

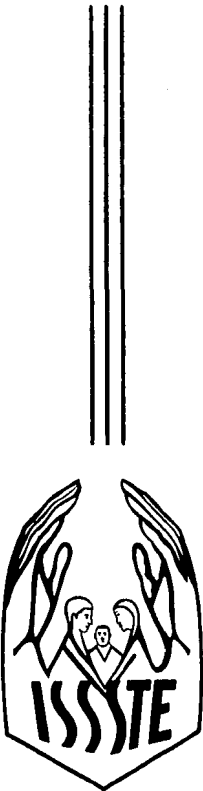
## TESIS DE POSTGRADO

Que para obtener la Especialidad en:

ANESTESIOLOGIA

Presenta:

Dr. Gustavo Briseño Díaz



México, D. F.

1986

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional  
Autónoma de México



## **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 está 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.

## INDICE

	Página.
INTRODUCCION .....	1
ANTECEDENTES .....	4
ANATOMOFISIOLOGIA DEL DOLOR .....	7
FARMACOLOGIA DE LA LIDOCAINA .....	9
FARMACOLOGIA DEL FENTANYL .....	11
FARMACOLOGIA DE LA MEPERIDINA .....	13
MECANISMO DE ACCION DE LA LIDOCAINA .....	15
MECANISMO DE ACCION DE LOS OPIOIDES .....	18
MATERIAL .....	20
METODO .....	21
RESULTADOS .....	24
TABLAS Y GRAFICAS .....	29
DISCUSION .....	35
CONCLUSIONES .....	38
BIBLIOGRAFIA .....	39

## INTRODUCCION

La inquietud para la realización de esta tesis, se fundamenta en trabajos recientes respecto a la utilización de narcóticos por vía peridural para analgesia quirúrgica. Esto basado en los conocimientos desarrollados en los últimos años respecto al papel que juegan los opioides endógenos en los mecanismos de regulación del dolor y a la ya conocida acción de los anestésicos locales, usados desde muchas décadas atrás.

Los narcóticos han sido utilizados ya en forma amplia por vía peridural y subaracnoidea para manejo de dolor post-quirúrgico, con resultados satisfactorios principalmente la morfina. Sin embargo existen una serie de situaciones respecto al comportamiento de los mismos que a creado polemica ya que se han reportado reacciones adversas a la administración de dichos fármacos, sobre todo a nivel respiratorio así como pocos resultados satisfactorios cuando se han utilizado para analgesia quirúrgica por vía peridural. Sin embargo existen fundamentos para considerar que una asociación de anestésicos locales y bajas concentraciones de narcóticos pudiesen ser útiles en la práctica anestésica diaria, proporcionando por un lado menores efectos hemodinámicos y debido a las bajas cantidades de narcótico aplicadas menores efectos depresores respiratorios.

Es necesario recalcar aquí que, para iniciar este estudio se consulto la farmacología de los medicamentos empleados así como su disponibilidad en nuestro medio y las ventajas que en un momento dado se pueden obtener de los resultados.

Cabe mencionar aquí que la farmacocinética de los narcóticos esta condicionada a una serie de características fisicoquímicas que determinan su comportamiento biológico, es por ello que aunque la morfina es el narcótico más estudiado sus características de liposolubilidad difieren en forma importante de otros opiáceos utilizados ampliamente en la clínica, como son: la meperidina y el citrato de fentanilo. Estos últimos fármacos con un importante grado de liposolubilidad, lo que condiciona una mas rápida instalación de su efecto farmacológico ya que atraviezan membranas más fácilmente que la morfina. Debido a lo anterior la posibilidad de que se presente una depresión respiratoria tardía como en el caso de la morfina, se reduce considerablemente.

El PH de ambos fármacos es similar al de los líquidos corporales, esto disminuye la posibilidad de efectos adversos sobre las raíces nerviosas y hace posible su utilización por via peridural.

Otro aspecto importante es que al no agregar vasoconstric-

tores a la combinación se reduce aun mas la absorción hacia L.C.R. disminuyendo la posibilidad de depresión respiratoria, - debido a la vasodilatación proporcionada por el anestésico local, parte de dicho narcotico ingresa en forma sistémica, dando escasa sedación.

Por otro lado la utilización de lidocaina responde a que - en nuestro medio es el anestésico local mas usado.

Los objetivos del presente estudio son:

- I.- Determinar la calidad de analgesia en cirugía, mediante la utilización de una combinación de anestésicos locales mas narcóticos por via peridural.
- II.- Determinar el tiempo de latencia para cada asociación.
- III.- Determinar la duración de la analgesia quirúrgica proporcionada por cada asociación.

## ANTECEDENTES

Para iniciar nuestro estudio, fue necesario revisar trabajos previos con narcóticos peridurales, es importante mencionar que el grueso de los estudios al respecto están encaminados fundamentalmente a analgesia post-operatoria, en donde se han obtenido resultados favorables tanto con morfina, meperidina y fentanyl.

Behar fue el primero que reportó el uso de opioides peridurales en 1979, administrando meperidina obtuvo analgesia en ausencia de concentraciones hemáticas analgésicas del narcótico. Tampoco se presentaron alteraciones neurológicas ni respuesta simpática, debido a estas condiciones se denominó a esta analgesia "analgesia espinal selectiva".

En los años siguientes se han realizado gran cantidad de estudios de donde se han esclarecido las siguientes situaciones.

1.- Los opioides a nivel de médula actúan en la sustancia gelatinosa del cuerno dorsal del cordón espinal.

2.- Producen un bloqueo presináptico y postsináptico inhibiendo la excitación de la neurona y produciendo un bloqueo selectivo analgésico.

3.- En cuestión de eficacia, se ha visto que en trabajo de parto y cirugía la analgesia es parcial, mientras que en dolor postoperatorio y crónico es excelente.

4.- Existen pocos cambios en la frecuencia cardíaca.

5.- Puede haber depresión respiratoria temprana, habitualmente en las primeras dos horas por absorción sistemática de la droga que puede ser antagonizada con naloxona.

6.- Puede haber marcada sedación, sobre todo cuando son usados por vía intratecal.

7.- Teóricamente pueden presentarse convulsiones a dosis altas, sin embargo a dosis clínicas no se han observado.

8.- Se presentan diversos efectos colaterales como náusea, vómito, retención urinaria, prurito y miosis. Todos estos efectos pueden ser revertidos con naloxona.

9.- Con grandes dosis de narcóticos intratecales se han reportado estados de amnesia, catalepsia y alucinaciones.

En 1984 la revista mexicana de anestesia, publicó un estu-



dio realizado en el centro médico del IMSS en el cual se estudiaron los efectos respiratorios y cardiovasculares en dos grupos de pacientes sometidos a cirugía bajo bloqueo peridural, - uno con lidocaina y el otro con fentanyl a dosis de 5-10 MCGS X KG. En este estudio solo el 5% de los pacientes a los que se les administro fentanyl tuvieron analgesia, el otro 95% requirió de reforzamiento con lidocaina a dosis de 1 MG X KG de peso, con lo que se obtuvo buena analgesia quirúrgica, este último grupo mostro menos cambios hemodinámicos que el grupo manejado con lidocaina solamente, no obstante en este último grupo el 100% tuvo analgesia adecuada.

## ANATOMOFISIOLOGIA DEL DOLOR

Existen 3 tipos de fibras conductoras de estímulos a nivel medular A, B, C. Las fibras A se dividen a su vez en A Alfa, A Beta, A Gama, A Delta y A Epsilon. Las fibras encargadas de la transmisión del dolor son de dos tipos A Delta y C, las primeras son fibras mielinizadas de conducción rápida y las segundas son fibras no mielinizadas de conducción lenta. En conclusión existen dos vías de conducción de las sensaciones dolorosas.

Ahora bien los cuerpos celulares de las fibras A Delta y de las fibras C están localizadas en la raíz ganglionar dorsal, haciendo sinápsis en el asta dorsal de donde ascienden para formar el haz espinotalámico lateral, donde a su vez suben a centros nerviosos superiores.

Rexed dividió el asta posterior en 6 láminas longitudinales siendo la más posterior la I, las láminas II y III contienen células pequeñas y es ahí el principal sitio de localización de la sustancia gelatinosa, las láminas IV y V pueden ser moduladas por vías descendentes.

Existen estudios acerca de la inhibición de las láminas II y III (sustancia gelatinosa) por fibras A Delta, aunque en la

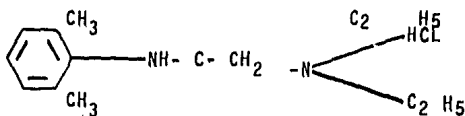
actualidad aun no se conoce con exactitud la bioquímica del dolor existen algunos puntos que se pueden considerar, en primer lugar existe una mediación aferente del dolor que esta dado por el ácido gama aminobutírico y la acetil colina a nivel presináptico y a nivel postsináptico los mas comunmente implicados son la noradrenalina y el glutamato principalmente este último, en lo que se refiere a la inhibición decendente existe fuerte evidencia de que la sustancia P interviene en este proceso y que la serotonina y la noradrenalina son los mediadores directos en la concentración medular de dicha sustancia.

Los fármacos por tanto actuan a diferentes niveles, mientras que los anestésicos locales bloquean el potencial transmembrana, los opioides actuan a nivel de sustancia gelatinosa debido a que es ahí donde se encuentran gran cantidad de receptores opiáceos. Existen otras sustancias con las que se ha producido analgesia pero solo en forma experimental.

## FARMACOLOGIA DE LA LIDOCAINA

La lidocaina es un anestésico local del tipo amida descubierto por Lofgren en 1943. Meses más tarde junto con Lundquist son descubiertas sus propiedades anestésicas y es introducida en la clínica por Gordh.

## FORMULA.



La lidocaina es un producto sintético derivado de la dialquilamino-acetanilida, el producto es muy estable y puede ser esterilizado en autoclave sin sufrir alteración estructural, puede también ser sometido a ebullición por varias horas en ácido clorhídrico al 30% sin sufrir modificaciones. Su toxicidad a exposición directa es nula a concentraciones incluso de 88%.

Es mas potente que la procaina en proporción 2-1 no obstante su toxicidad aumenta en relación a la procaina en la misma proporción que su potencia.

Peso molecular 234.33

PH. 6.5 - 7

Es soluble en agua.

**Metabolismo.-** La degradación de la lidocaina se lleva a cabo principalmente en hígado, a través de un mecanismo de hidrólisis. Sus metabolitos principales son: monoetilglicincilidina y glicincilidina, el proceso requiere de NADP reducido y oxígeno ya que es predominantemente oxidativo.

Algunos otros órganos como pulmón y riñón también metabolizan lidocaina aunque en mucha menor proporción, la vía anaeróbica también es factible en los mismos órganos solo que cantidades de menos de .05 micromolas el 5% puede ser excretada en forma inalterada por riñón, lo que lógicamente requiere un adecuado funcionamiento renal.

## FARMACOLOGIA DEL PENTANYL

El citrato de fentanilo es un derivado sintético de la fenilpiperidina.

Ya que la morfina es el narcótico mas estudiado los productos semisintéticos y sintéticos se comparan habitualmente con las propiedades farmacológicas de esta.

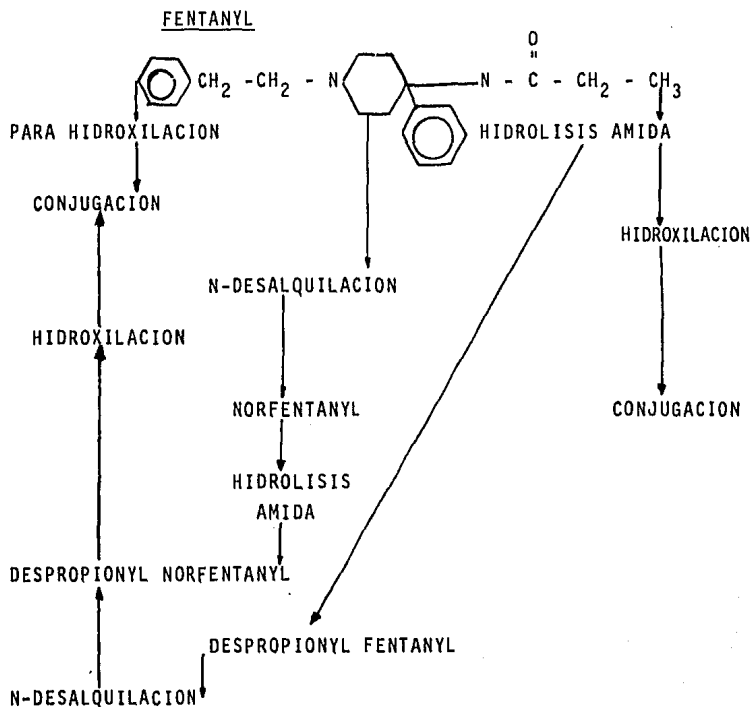
El fentanyl es 7000 veces mas liposoluble que la morfina, por esta propiedad penetra mas rápidamente las membranas biológicas, alcanzando más rápidamente sus receptores. Su potencia es 75-200 veces mayor que la morfina.

Se liga a proteínas plasmáticas en 67% y en cerebro 90%, el bajo contenido de proteínas de L.C.R. determina menores concentraciones que en plasma. Tiene una alta afinidad por las grasas su coeficiente de partición en octanol es de 813 mientras que la morfina es de 1.42, mientras que su coeficiente de partición aceite-plasma es de 35 y el de la morfina .6.

La acción del fentanyl termina en forma primaria por biotransformación y eliminación de sus metabolitos por riñón. La distribución del fármaco es proporcionalmente igual a cualquier dosis, sin embargo estómago y músculo esquelético pueden captar

una importante cantidad de este, pudiendo haber remorfinización cuando los niveles plasmáticos descienden, esto a su vez depende en gran parte de la constitución del sujeto en particular.

El peso molecular del citrato de fentanilo es de 336.



BIOTRANSFORMACION DEL FENTANYL

## DEMEROL

La meperidina es otro narcótico sintético derivado al igual que el fentanyl de las fenilpiperidinas.

La liposolubilidad de la meperidina esta entre el rango del fentanyl y la morfina, siendo su coeficiente de partición 38.8 en octanol, su peso molecular es de 247.

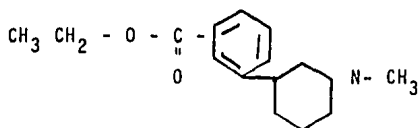
Por otra parte su capacidad para ligarse a protefnas plasmáticas es de 40% tiene una gran afinidad por tejido nervioso. Su potencia es menor que la morfina, al igual que el fentanyl es metabolizado principalmente por hígado y uno de sus metabólitos, la normeperidina es un importante estimulante del S.N.C. pudiendo incluso producir convulsiones en los casos en que la vía renal esta bloqueada.

Solo una pequeña cantidad del fármaco es eliminada en forma inalterada por riñón.

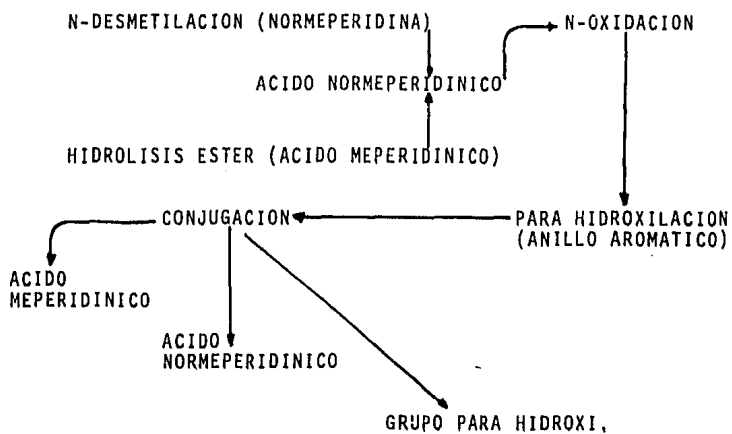
El P.K. de disociación a 25°C es de 8.5 mientras que para el fentanyl bajo la misma temperatura es de 8.4.



FORMULA.



BIOTRANSFORMACION



## MECANISMO DE ACCION DE LA LIDOCAINA

La estructura fundamental de la lidocaína esta constituido por: grupo lipofilico-grupo amida-grupo hidrofílico. Su porción hidrofílica le permite llegar a la membrana en su parte externa y el grupo lipofílico atravezar la membrana hasta llegar finalmente a su sitio de acción. En el grupo carbonilo de la fracción intermedia radica la potencia anestésica, la cual es mayor entre mas electronegatividad tenga el O<sub>2</sub>.

La fracción no ionizada de la molécula es la que participa activamente para producir analgesia.

Tomando en cuenta que su PK de disociación es de 7.9 y el de los tejidos de 7.4. Es de considerarse que una buena parte de la dosis administrada, no participara activamente. Dosis - subsecuentes en espacio peridural reduciran mas la reserva - Buffer de los tejidos y la proporción de anestésico activo con dosis subsecuentes disminuira.

Los anestésicos locales bloquean los canales del sodio, - impidiendo el paso de este a través de la membrana. Se ha mencionado que la forma cationica (ionizada) de la molécula inhibe la salida de calcio compitiendo con este y reforzando la acción

de la forma no ionizada.

Al reaccionar con la membrana disminuye la tensión superficial de la misma, disminuyendo el tamaño de los canales del sodio.

En conclusión: La lidocaína al igual que otros anestésicos locales disminuye el potencial transmembrana impidiendo los fenómenos de conducción nerviosa.

La concentración mínima de anestésico local depende de varios factores; la acidosis, la hiponatremia y poco grosor de la fibra nerviosa determinan menores requerimientos. Lo inverso - es decir, la alcalosis, la hipernatremia y un grosor de la fibra nerviosa grande determinan mayores requerimientos.

Es necesario considerar que los pacientes sometidos a cirugía electiva, habitualmente tienen valores de sodio normales al igual que el PH.

Las fibras  $A_d$  miden de 3-4 micras

Las fibras C miden 1 micra

Las fibras  $A_g$  (motoras) miden 20 micras

Esto implica que si se consigue la concentración justa del anestésico es posible producir analgesia sin bloqueo motor.

## MECANISMO DE ACCION DE LOS OPIACEOS PERIDURALES

Se han realizado diversos estudios respecto al sitio en el cual actúan los narcóticos aplicados en el canal peridural.

En primer lugar se han identificado receptores opiáceos a nivel de sustancia gelatinosa de asta dorsal.

Se ha demostrado que la conducción de estas fibras (asta dorsal de médula) es bloqueada por narcóticos, los cuales actúan a través de la concentración de ácido G-aminobutírico a nivel presináptico. A nivel postsináptico actúan inhibiendo el glutamato.

Por otra parte se ha visto también que puede haber inhibición descendente, particularmente sobre las láminas IV y V de *reticulospinal* por narcóticos opiáceos. Se cree que el efecto inicial es sobre las concentraciones de acetil colina-norepinefrina lo que a su vez bloquea la sustancia P.

Existen muchas situaciones no aclaradas respecto a las acciones de los narcóticos, sin embargo se pueden resumir las siguientes observaciones:

1.- Originan una despolarización parcial, de tal manera - que al llegar el estímulo la diferencia de potencial sera menor y por tanto la respuesta de la fibra estimulada tambien sera me nor.

2.- Alteran la permeabilidad de la membrana a los iones y con ello tambien alteran el potencial transmembrana.

3.- A nivel post-sináptico inhibe la liberación de glutamato, esto da origen a una hiperpolarización de la membrana amen tando con ello el umbral de excitación.



## METODO

El estudio se llevo a cabo en 30 pacientes escogidos al azar, divididos en 3 grupos de 10 pacientes c/u con edad de mas de 20 años, diferente sexo, peso y talla.

La cirugia fue en todos los casos de carácter electiva sin importar el ASA, solo se excluyeron aquellos pacientes en que estaba contraindicado el B.P.D.

El grupo I se manejo con lidocaina 1.5% sin epinefrina a la dosis de 3 MGS X KG. Este fue nuestro grupo control.

El grupo II se manejo con lidocaina 1.5% sin epinefrina a dosis de 3 MGS X KG + 50 MGS de demerol, independientemente del peso del paciente.

El grupo III se manejo con lidocaina 1.5% sin epinefrina a dosis de 3 MGS X KG + 50 MCG de fentanyl.

No se paso carga de líquidos previa al bloqueo en ninguno de los tres grupos.

El bloqueo se realizo en decúbito lateral izquierdo en to-



dos los casos, este se aplico a nivel de  $L_1-L_2$  y  $L_2-L_3$  segun el tipo de cirugía a realizar, se utilizo la técnica de pérdida de resistencia de Doglioti y a todos se les aplico cateter peridural con dirección cefálica.

Todos los pacientes fueron premedicados una hora antes con diazepam 10 MGS + atropina .5 MGS I.M. independientemente del peso.

A todos los pacientes se les monitorizo la F.C. la T.A. y la F.R. antes durante y despues de la cirugía con intervalos de 5 minutos.

Se registro la latencia de la asociación con una aguja, -checando la altura del bloqueo y el momento en el cual el estímulo dejaba de molestar al paciente.

El tiempo de analgesia quirúrgica se tomo a partir de la finalización del tiempo de latencia hasta el momento en el que el paciente requirio aplicación de una nueva dosis de anestésico.

Las dosis subsecuentes cuando se requirio, se aplicaron con lidocaina simple 60 MGS al 1.5% a través del cateter peridural.

La calidad de la analgesia se clasifico como buena o mala-  
dependiendo del siguiente criterio:

Buena.- Aquellos pacientes que no sintieron dolor o bien -  
molestias mínimas tolerables y solo requirieron sedación con -  
benzodiazepinas.

Mala.- En aquellos que tuvieron molestias no tolerables -  
con modificación de los signos vitales en relación a los pre- -  
vios en mas del 20%, todos ellos requirieron reforzamiento de -  
la dosis previa con xilocaina o bien cambio de técnica anestési  
ca.

La vigilancia postoperatoria de los pacientes se hizo por-  
6 horas en la sala de recuperación y 24 hrs despues fueron revi  
zados nuevamente.

Todos los pacientes contaban previamente con exámenes de -  
laboratorio B.H. Q.S. T.P. y T.P.T. así como valoración prequi-  
rúrgica en pacientes de mas de 40 años.

## RESULTADOS

El grupo I estuvo integrado por 4 hombres y 6 mujeres, el grupo II estuvo integrado por 5 hombres y 5 mujeres, por último el grupo III lo formaron 6 hombres y 4 mujeres. (Tabla 1)

Con respecto a la edad, el grupo I tuvo una edad mínima de 20 años con una máxima de 46 y  $\bar{X}$  de 32.8 años.

El grupo II tuvo una edad mínima de 28 años con máxima de 66 y  $\bar{X}$  de 50 años, a este grupo correspondió la edad promedio - mas alta.

Finalmente el grupo III tuvo una edad mínima de 22 años, - con una máxima de 62 y una  $\bar{X}$  de 36.2 años. (Tabla 2)

El peso mínimo para el grupo I fue de 53 KGS, el máximo de 72 y el peso promedio de 63.7 KGS.

El peso mínimo para el grupo II fue de 54 KGS, el máximo - de 75 KGS con una  $\bar{X}$  de 64.6 KGS.

Para el grupo III el peso mínimo fue de 61 KGS, el máximo - de 72 KGS y la  $\bar{X}$  fue de 66.6 KGS. (Tabla 3)

El grupo I tuvo el 90% de pacientes ASA y un 10% ASA II.

En el grupo II el 30% de los pacientes fueron ASA I, el 40% ASA II. El restante 30% correspondió a un ASA III.

Para el grupo III el 80% correspondió a ASA I el 10% ASA II y el otro 10% a ASA III. (Tabla 4)

Señalaremos aquí solo los éxitos obtenidos en c/u de los grupos.

En el grupo I se obtuvo buena analgesia en la fistulectomía y en la tenorrafia.

En el grupo II solo dos pacientes no tuvieron analgesia satisfactoria, estos fueron aquellos que se les practico osteosíntesis y por tanto manipulación de hueso.

En el grupo III las 3 salpingoclasias 2 plastias inguinales y una laminectomía tuvieron analgesia satisfactoria. (Tabla 5)

Desde el punto de vista hemodinámico fue sumamente difícil evaluar resultados debido fundamentalmente a que en el grupo I el 80% fueron fracasos y la técnica debio ser reforzada o cam--

biada, igual sucedio con el grupo III en el cual hubo 40% de fracasos y requirio reforzamiento o cambio de técnica.

En la gráfica 1 se expresa la curva de F.C. para c/u de los grupos durante la primera hora despues de aplicado el bloque. Los valores para los 10 pacientes de cada grupo, independientemente de que hallan requerido o no reforzamiento o cambio de técnica anestésica.

Igualmente la gráfica 2 expresa el curso de la presión arterial media en los 3 grupos lo que tambien es independiente de los factores señalados arriba.

El volumen de la asociación y el grupo control se ejemplifican en la gráfica # 3.

Para el grupo I el volumen mas bajo administrado fue de 11 MLS el mas alto fue de 14 y el volumen promedio fue de 12.7 cc.

Para el grupo II el volumen mas bajo fue de 12 CC el mas alto de 16 MLS y el promedio fue de 13.9 MLS.

El grupo III recibio como volumen mínimo 12.2 MLS el máximo fue de 15 MLS y la  $\bar{X}$  fue de 14.3 MLS.

#### Latencia (gráfica # 4).

El período de latencia mínimo para el grupo I fue de 12 minutos una máxima de 14 y  $\bar{X}$  de 13.5 minutos.

Para el grupo II el período de latencia mínimo fue de 8 minutos, el máximo de 10 minutos y la  $\bar{X}$  de 8.7 minutos.

En el grupo III la latencia mínima fue de 8 minutos y la máxima de 14 minutos, con una  $\bar{X}$  de 10.7 minutos.

#### Duración de la cirugía (gráfica # 5)

La duración mínima de cirugía para el grupo I fue de 35 minutos correspondió a una salpingoclasia, la duración máxima fue de 2.20 HRS y correspondió a una histerectomía abdominal, la duración promedio de cirugía para el grupo I fue de 70 minutos.

Para el grupo II el tiempo mínimo fue 1.20 HRS en una coloperineorrafia, el máximo fue de 2.55 HRS y fue realizado durante una ureterolitotomía. El  $\bar{X}$  fue de 127 minutos.

Para el grupo III la duración mínima fue de 30 minutos en una salpingoclasia y la máxima de 3 HRS en una laminectomía. El  $\bar{X}$  fue de 95 minutos.

Por último daremos los resultados fundamentales de nuestro estudio. (Tabla 6)

En el grupo I solo tuvimos dos éxitos con la técnica empleada, la fistulectomía y la tenorrafía, en 7 de los casos se reforzó la dosis inicial con lidocaina peridural, con lo que se obtuvo analgesia satisfactoria y en la histerectomía fue necesario intubar y dar gral inhalatoria debido a que aun reforzando la dosis inicial no hubo analgesia satisfactoria.

En el grupo II 8 pacientes tuvieron analgesia satisfactoria, solo en las dos osteosíntesis los pacientes no toleraron la manipulación de hueso por lo que en ambos casos se reforzó la analgesia con narcóticos I.V.

En el grupo III 6 pacientes tuvieron analgesia satisfactoria, no tuvieron analgesia adecuada la plastia umbilical, una plastia inguinal, una laminectomía y una histerectomía vaginal. Tres requirieron cambio de técnica, solo la laminectomía se reforzó con lidocaina por el cateter peridural.

En todos los pacientes se alcanzo una altura del BPD satisfactoria. Por lo tanto este factor no fue determinante en los resultados.

ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA

TABLA # 1 SEXO

<u>GRUPO</u>	<u>I</u>	<u>II</u>	<u>III</u>	<u>TOTAL</u>
MASC.	4	5	6	15
FEM.	6	5	4	15
<b>TOTAL</b>	10	10	10	30

TABLA # 2 EDAD

<u>EDAD</u>	<u>GRUPOS</u>			<u>TOTAL</u>
	<u>I</u>	<u>II</u>	<u>III</u>	
20-30	4	2	2	8
31-40	4	2	6	12
41-50	2	2	1	5
51-60	-	1	1	2
61-70	-	3	-	3
<b>TOTAL</b>	10	10	10	30



TABLA # 3 PESO

<u>PESO. KGS.</u>	<u>GRUPOS</u>			<u>TOTAL</u>
	<u>I</u>	<u>II</u>	<u>III</u>	
50-55	1	1	-	2
56-60	4	3	-	7
61-65	-	3	4	7
66-70	3	1	5	9
71-75	2	2	1	5
<u>TOTALES</u>	10	10	10	30

TABLA #4 ASA

<u>ASA</u>	<u>GRUPOS</u>			<u>TOTAL</u>
	<u>I</u>	<u>II</u>	<u>III</u>	
<u>I</u>	9	3	8	20
<u>II</u>	1	4	1	6
<u>III</u>	-	3	1	4
<u>TOTAL</u>	10	10	10	30

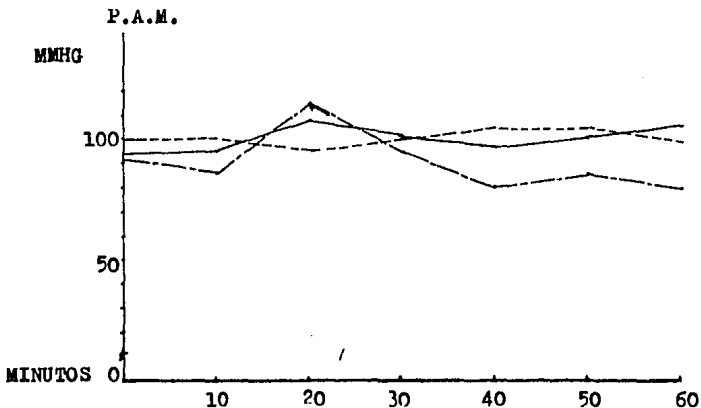
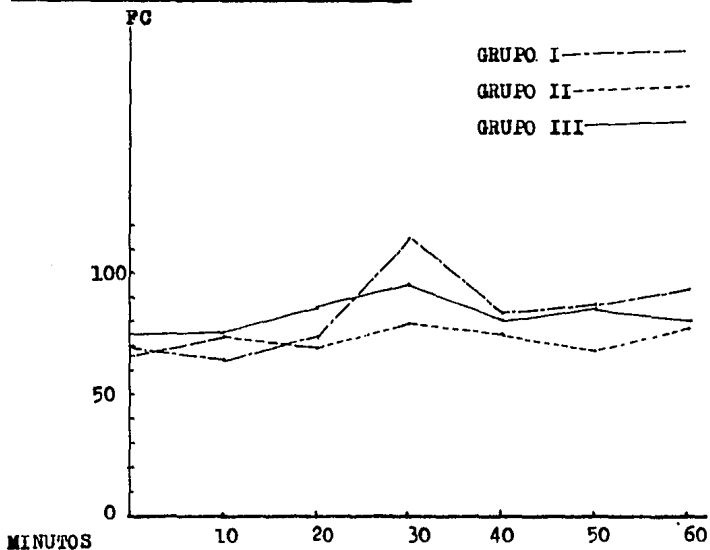
TABLA # 5 TIPO DE CIRUGIA

<u>GRUPO I</u>	#
SALPINGOCLASIA	3
PLASTIA INGUINAL	2
COLPOPERINEORRAFIA	1
HISTERECTOMIA ABDOMINAL	1
FISTULECTOMIA INGUINAL	1
PLASTIA UMBILICAL	1
<u>TENORRAFIA</u>	<u>1</u>
TOTAL	10

<u>GRUPO II</u>	#
HISTERECTOMIA ABDOMINAL	2
COLPOPERINEORRAFIA	1
OPERACION PEREYRA	1
OSTEOSINTESIS TIBIA	1
URETEROLITOTOMIA	1
LAMINECTOMIA	1
OSTEOSINTESIS TIBIA PERONE	1
PROSTATECTOMIA ABDOMINAL	1
PLASTIA INGUINAL	1
<u>TOTAL</u>	<u>10</u>

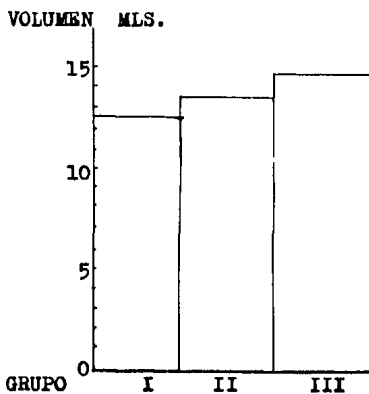
<u>GRUPO III</u>	#
SALPINGOCLASIA	3
PLASTIA INGUINAL	3
LAMINECTOMIA	2
HISTERECTOMIA VAGINAL	1
<u>PLASTIA UMBILICAL</u>	<u>1</u>
TOTAL	10

GRAFICA # 1 FRECUENCIA CARDIACA.

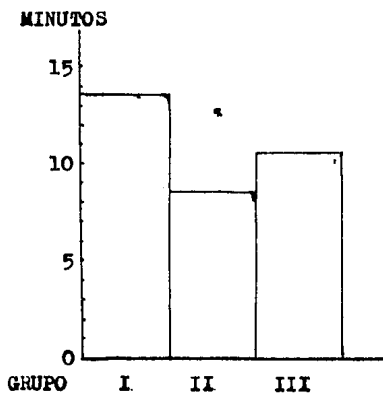


GRAFICA # 2 PRESION ARTERIAL MEDIA.

GRAFICA # 3 VOLUMEN ADMINISTRADO.



GRAFICA # 4 LATENCIA.



GRAFICA # 5.

DURACION  
CIRUGIA MINUTOS

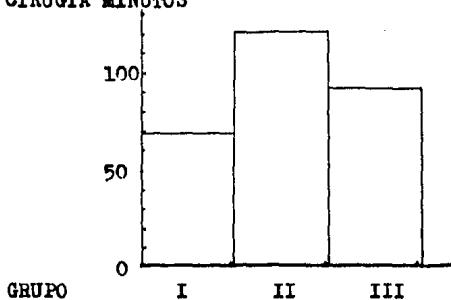


TABLA # 6 CALIDAD DE LA ANALGESIA

	GRUPOS						TOTAL %	
	I	%	II	%	III	%		
BUENA	2	20	8	80	6	60	16	53.3
MALA	8	80	2	20	4	40	14	46.7
TOTALES	10	100	10	100	10	100	30	100

## DISCUSION

Consideramos que los resultados obtenidos son satisfactorios. Para el grupo I consideramos que los éxitos debían ser mayores ya que según Collins las concentraciones entre el 1-2% son suficientes para bloqueo peridural, según Lebowitz dosis por arriba de 150 MG son capaces de proporcionar analgesia quirúrgica satisfactoria. En nuestro estudio no fue así, ya que solo la fistulectomía en la que no hubo manipulación de peritoneo y en la tenorrafia en la que además se agregó isquemia fueron los únicos casos satisfactorios. Por otra parte es importante hacer notar que aunque los otros 8 casos tuvieron una altura de bloqueo satisfactoria y que no sintieron molestia inicial con la aguja, presentaron bloqueo de Wedensky. Es decir que estímulos sucesivos son capaces de producir despolarización de la fibra nerviosa cuando no se alcanza la concentración mínima del anestésico. Por otro lado los cambios en la FC y la T.A. son evidentes en este grupo en el momento en que tuvieron dolor, no así con el grupo II en el cual solo se observó un discreto aumento de frecuencia y una curva de T.A. sumamente estable. Para este segundo grupo los resultados fueron bastante buenos ya que el 80% tuvo analgesia satisfactoria aun en los casos en los que se manipulo peritoneo, los dos casos en los que no tuvieron analgesia satisfactoria no hubo cambios importantes en las constantes hemodinámicas, pero mejoraron con narcóticos-

I.V. lo que de todas formas habla de una analgesia insuficiente.

Para el grupo III los resultados son mas confusos ya que los resultados buenos y malos son casi iguales. Sin embargo es importante considerar que la actividad del fármaco (fentanyl), tiene un tiempo de actividad mas reducido que el demerol y esta puede ser una razon que explique la discordancia en dichos porcentajes.

Por otra parte algo que es de llamar la atención es el hecho de que en todos los pacientes del grupo II no hubo necesidad de reforzar la dosis inicial y el periodo de analgesia se prolongo incluso a dos horas con 55 minutos, que fue la cirugía mas larga realizada en este grupo.

Para el grupo III el tiempo de analgesia fue de 54 minutos en 4 pacientes. En los otros no fue posible determinar la duración de la asociación ya que la cirugía duro menos o requirio cambio de técnica anestésica.

En cuanto a la latencia de las asociaciones y grupo control en este último estuvieron dentro del rango de lo esperado, en el grupo II y III el tiempo es bastante menor que en el grupo control, esto probablemente se deba al sinergismo de las aso

ciaciones ya que los efectos del anestésico local y el narcótico se complementan por las características mencionadas en capítulos previos.

En cuanto a complicaciones, no tuvimos ninguna de importancia no depresión respiratoria, no náuseas, no prurito y aunque se presentaron 6 casos en total de retención urinaria no fue posible una evaluación integral ya que una buena cantidad continuaron con sonda de Foley varias horas después de cirugía. - Otros a los que se reforzó la dosis inicial obviamente tampoco podían tabularse adecuadamente.



## CONCLUSIONES

1.- La asociación lidocaina + demerol es util para analgesia quirúrgica administrada por via peridural.

2.- Dicha asociación tiene un perfodo de latencia corto y una duración prolongada lo que reduce las necesidades absolutas de ambos fármacos y por tanto se reduce teóricamente su toxicidad.

3.- La asociación lidocaina fentanyl no apporto en nuestro estudio datos concluyentes, mas bien contradictorios que habran de esclarecerse en estudios posteriores.

4.- La asociación lidocaina meperidina proporciona una estabilidad hemodinámica importante lo que es fundamental para pacientes de alto riesgo.

## BIBLIOGRAFIA

- 1.- ASARI H INOVE K. SHIBATA T SOGA T.: Segmental effects of morphine injected into the space epidural in man. Anesthesiology 54: 75-77, 1981.
- 2.- BEKS J.W.P. El manejo del dolor. Editorial El Manual Moderno, 1980. capítulos 8, 13, 14.
- 3.- BROMAGE PHILIP R. Y COLS. Influence of epinephrine as an adjuvant to epidural morphine. Anesthesiology vol. 58 # 3 - marzo 1983, capítulos 18 y 21.
- 4.- BROMAGE PR Y COLS. Epidural narcotics for post-operative analgesia. Anesth. Analg. 59: 473-480, 1980.
- 5.- BOWEN WRIGHT R.M. GOROZENIUK T.: Epidural fentanyl for pain of multiple fractures. Lancet 11: 1033, 1980.
- 6.- COOPER /BLOOM /ROTH: Las bases bioquímicas de la neurofarmacología. Editorial El Manual Moderno 2a. edición, 1984. capítulos 9, 10.
- 7.- COUSINS MICHEL M.D. Intrathecal and epidural administración of opioids. anesthesiology, vol. 61 págs. 276-319 # 3 septiembre 1984.

- 8.- COLLINS: Anestesiología. Editorial Interamericana. 2a. edición, 1980. capítulos 44 a 49.
- 9.- E.I. EGER: Absorción y acción de los anestésicos, editorial Salvat 1976. capítulos 20, 21.
- 10.- GROSSMAN ASHELEY Y COLS: Receptores opioides, encefalinas y endorfinas. Clinics endocrinology y metabolism. Vol. XII # 1, marzo 1983, págs. 31.51.
- 11.- GOUDZOUZIAN/ KARAMANIAN/ : Fisiología para anestesiólogos- Editorial Limusa, 1a. edición, 1983. capítulos 18 y 21.
- 12.- GONZALEZ CAAMARO ANGEL: Actualización de farmacología y terapéutica. Editorial Interamericana. capítulo 3.
- 13.- GOODMAN LOUIS. Bases farmacológicas de la terapéutica. Editorial Interamericana, 4a. edición 1974, capítulo 15.
- 14.- HANS KILLIAN: Anestesia local. Editorial Salvat 1979. 2a.- Edición.
- 15.- KITAHATA LUKE M. Narcotics analgesics in anesthesiology. - Editorial William & Wilkins 1982. capítulos 1, 2, 5.

- 16.- LEBOWITZ: Técnicas de anestesiología. Editorial El Limusa-1983. capítulo 5.
- 17.- MELZACK R. WALL PD.: Pain mechanisms: a new theory science 150: 975. 1965.
- 18.- MOSQUEDA GARCIA ROGELIO. Encefalinas y endorfinas, revista de la Facultad de Medicina. vol. XXV # 10, 1982.
- 19.- NALDA FELIPE MIGUEL ANGEL. De la neuroleptoanalgesia a la anestesia analgésica. Editorial Salvat, 2a. edición, capítulo 1, 2.
- 20.- PACHECO DE LA PEÑA LUCIA: Efectos cardiovasculares y respiratorios ocasionados por la administración peridural de citrato de fentanilo y clorhidrato de lidocaina. Revista Mexicana de Anestesiología, 7: 39-44, 1984.