

11202  
201-23



**Universidad Nacional Autónoma de México**

Facultad de Medicina

División de Estudios Superiores

**USO DE MEPERIDINA EN EL  
BLOQUEO PERIDURAL PARA  
LA OPERACION CESAREA**

**TESIS DE POSTGRADO**

Que para obtener el título  
en la especialidad de:

**ANESTESIOLOGIA**

**P r e s e n t a :**

**Dra. Ma. Elizabeth Espinosa Ríos**

Departamento de Investigación Científica del Hospital Juárez  
Secretaría de Salud

México, D. F.

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

1986



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.

# I N D I C E

	PAGINA
I.- Problema .....	1
II.- Antecedentes .....	1
III.- Objetivos .....	10
IV.- Justificación .....	10
V.- Hipótesis .....	11
VI.- Diseño del estudio .....	11
Criterios de inclusión .....	11
Criterios de exclusión .....	12
Variables primarias .....	12
Variables secundarias .....	13
VII.- Material y métodos .....	14
Hoja de registro .....	17
VIII.- Resultados .....	18
Grupo I .....	22
Grupo II .....	28
Grupo III .....	35
Comparación entre los 3 grupos .....	41
IX.- Conclusiones .....	61
X.- Bibliografía .....	65

R E L A C I O N   D E   T A B L A S

NO.	C O N T E N I D O	PAGINA
1	Variaciones de edad, peso y semanas de gestación . Grupo I. ....	18
2	Variaciones de edad, peso y semanas de gestación. Grupo II. ....	19
3	Variaciones de edad, peso y semanas de gestación. Grupo III. ....	20
4	Diagnósticos preoperatorios de los --- tres grupos. ....	21
5	Comparación de dosis y duración de las mismas en los 3 grupos. ....	42
6	Comparación de la FC entre los tres -- grupos. ....	43
7	Comparación de la FR entre los tres -- grupos. ....	46
8	Comparación de la PAM entre los tres - grupos. ....	48
9	Comparación del tiempo de latencia en los 3 grupos. ....	50
10	Comparación de la altura del bloqueo - en los 3 grupos. ....	51
11	Comparación de las calificaciones de - Apgar al minuto. ....	57
12	Comparación de las calificaciones de - Apgar a los 5 minutos. ....	58
13	Comparación de las calificaciones de - Apgar a los 10 minutos. ....	58

NO.	C O N T E N I D O	PAGINA
14	Complicaciones transoperatorias y postoperatorias en las madres. ....	60

#### R E L A C I O N   D E   G R A F I C A S

NO.	C O N T E N I D O	PAGINA
1	Frecuencia cardiaca transoperatoria - del grupo I .....	23
2	Frecuencia respiratoria transoperatoria del grupo I. ....	24
3	Presión arterial media transoperatoria del grupo I. ....	25
4	Frecuencia cardiaca transoperatoria - del grupo II. ....	29
5	Frecuencia respiratoria transoperatoria del grupo II. ....	31
6	Presión arterial media transoperatoria del grupo II. ....	32
7	Frecuencia cardiaca transoperatoria - del grupo III. ....	36
8	Frecuencia respiratoria transoperatoria del grupo III. ....	38
9	Presión arterial media transoperatoria del grupo III. ....	39
10	Frecuencia cardiaca transoperatoria - de los tres grupos. ....	44

NO.	C O N T E N I D O	PAGINA
11	Frecuencia respiratoria transoperatoria de los tres grupos. ....	47
12	Presión arterial media transoperatoria de los tres grupos. ....	49
13	Comparación del bloqueo motor en los tres grupos. ....	53
14	Comparación de la analgesia quirúrgica en los tres grupos. ....	54
15	Comparación de la sedación en los tres grupos. ....	55
16	Comparación de la relajación muscular en los tres grupos. ....	56

## I.- PROBLEMA.

¿Pueden obtenerse ventajas con la combinación de lidocaina--meperidina o con el uso de meperidina únicamente, sobre el empleo de lidocaina sola, en el bloqueo peridural (BPD), para la operación cesárea sin producir daños en la madre o el producto?

## II.- ANTECEDENTES.

Una de las principales preocupaciones del hombre desde sus principios ha sido la de tratar de aliviar el dolor cualquiera que sea su naturaleza y para ello ha utilizado un sin fin de --substancias y métodos.

En el caso que nos ocupa, que es el alivio del dolor de origen obstétrico existe una amplia experiencia desde mediados del siglo pasado, así como una serie de opiniones contradictorias --tanto de tipo ético como científico.

En 1901 Cathelin y Sicard aplicaron el primer bloqueo peridural en un perro. Stockel en 1909 lo utilizó durante el trabajo de parto con buenos resultados; y a partir de 1944 alcanzó gran auge.

Con respecto a la lidocaina, fue descubierta en 1943 por Löf gren. Es un anestésico local perteneciente al grupo de las amidas, más potente y segura que la procaina. Su utilización debido a ésto, es muy extensa y sus efectos son bien conocidos por lo que no nos detendremos a analizarlos.

La meperidina es un potente analgésico sintético, pertenece al grupo de los opiáceos, introducida por Eisleb y Shammann en 1939. Sus primeras propiedades descubiertas fueron semejantes a las de la atropina.

Se trata de una fenilpiperidina, cuya acción en el sistema nervioso central (SNC) y la relación de éste con el dolor es, --al igual que la de todos los narcóticos, la de alterar la percepción. Su duración es menor a la de la morfina y su dosis --equianalgésica es de 1 mg de morfina por 8 a 10 mg de meperidina.

Los opiáceos tienen receptores específicos, que fueron descubiertos en 1973 por Sñider y Pest, y concluyeron además, que de

bería existir una sustancia endógena semejante a la morfina.

En 1975 Hughes y col. sintetizaron a partir del tejido cerebral dos pentapéptidos que tenían las mismas acciones que la morfina; fueron la metencefalina y la leuencefalina y otras --- sustancias endógenas llamadas endorfinas, que se clasifican en alfa, beta y gamma, siendo la segunda la más potente.

Los receptores se clasifican en tres tipos:  $\mu$  ( $\mu$ ), que -- participan en la producción de la analgesia supraespinal, la de presión respiratoria, la euforia y la dependencia física. Los  $\kappa$  que dan analgesia espinal, miosis y sedación; la nalorfina y pentazocina actúan a este nivel. Finalmente los receptores  $\sigma$  -- causantes de disforia, alucinaciones, estimulación de la respiración y de los centros vasomotores.

Los opiáceos debido a su alto poder analgésico se han utilizado por todas las vías de administración, para el control del dolor. Su principal utilidad actualmente es para el control -- del dolor, sobre todo el de tipo crónico y en el postoperatorio en donde tienen mayor efectividad, que en el dolor de tipo agudo.

#### OPIACEOS POR VIA PERIDURAL Y ESPINAL.

En 1981 Kitahata revisó la acción espinal de los opiáceos en forma sistémica e intratecal.

Los derivados de la fenilpiperidina (meperidina, fentanyl, -lofentanyl) son semejantes en su estructura a los anestésicos -- locales. La velocidad de absorción de la meperidina del espacio peridural es semejante a la de la lidocaina.

Las sustancias altamente liposolubles como el fentanyl y el lofentanyl presentan una rápida instalación de su acción, mientras que los de baja liposolubilidad, como la morfina, tienen -- una instalación lenta. La meperidina es intermedia. La alta -- hidrofiliidad resulta en una lenta salida del cordón espinal -- y del líquido cefalorraquídeo (LCR), resultando en una mayor migración al cerebro, que da mayor duración de su efecto.

Los receptores presinápticos y postsinápticos en la sustancia gelatinosa del cuerno dorsal del cordón espinal son el si--tío principal de acción de los opiáceos administrados espinal--mente.

La principal acción analgésica de la mayoría de los opiáceos

y las acciones antagonistas de la naloxona, son en los receptores morfínicos mu, en el cordón espinal.

Las principales ventajas del bloqueo "selectivo" del dolor - por medio de opiáceos estriba en la ausencia del bloqueo simpático y motor; así como de la hipotensión postural; permitiendo una fácil deambulación de los pacientes y evitando el colapso cardiovascular y las convulsiones.

El neurotransmisor para la nocicepción no ha sido identificado claramente; pero se piensa que puede ser la llamada "substancia P", que se ha encontrado en los cuerpos celulares tipo beta de los ganglios de las raíces dorsales, en las terminaciones periféricas y en las terminaciones centrales de las pequeñas fibras mielinizadas y no mielinizadas. La liberación de esta substancia puede ser inhibida por la morfina intratecal.

Otros péptidos candidatos como neuromoduladores o neurotransmisores de la información nociceptiva, son péptidos intestinales vasoactivos, somatostatina, colecistoquinina y las prostaglandinas.

En la substancia gelatinosa están presentes neuronas que contienen encefalinas y es seguro que debe haber más de una población de receptores opiáceos involucrados en la antinocicepción en el cordón espinal.

La inhibición somática es en forma completa y al final se inhibe algo de la nocicepción visceral (irritación peritoneal).

La presencia de sistemas analgésicos separados de opiáceos y monoaminérgicos en el cordón espinal han sido bien identificados.

La administración conjunta de drogas que actúan en diferentes sistemas parece producir un lento desarrollo de la tolerancia con la administración continuada de opiáceos en vez de la exposición intermitente de los receptores a altas concentraciones.

Las válvulas de los plexos venosos vertebrales internos tienen conexión con los lechos venosos intratecales. Bajo condiciones de presión epidural aumentada (como en el embarazo), el flujo sanguíneo venoso puede ser cefálico, con la droga absorbida del espacio epidural dirigida directamente al cerebro.

Los cambios en el flujo sanguíneo venoso pueden influir en -

la eliminación de los opiáceos del espacio epidural y de esta manera influir su paso al cerebro. El plexo coroideo parece actuar como "riñón cerebral" para los narcóticos.

El tiempo de absorción de los narcóticos es de 15 a 30 minutos y la analgesia está directamente relacionada con las concentraciones en LCR; aún a pesar de que no se encuentren concentraciones sanguíneas analgésicas.

Al inyectar 100 mg de meperidina epidural la analgesia se instala en 5' aproximadamente y las concentraciones sanguíneas a los 20' son de 200 a 700 microgramos (mcg) por litro. La analgesia permanece más del tiempo en que las concentraciones séricas han declinado por debajo de los niveles analgésicos.

La absorción vascular de la meperidina contribuye a la analgesia por 1 a 2 horas, pero no es de importancia en la analgesia que permanece por más de ese tiempo. Con dosis repetidas en intervalos cortos, la absorción vascular debe de producir acumulación, ya que la vida media de eliminación es de 5 a 7 horas. Las concentraciones séricas de meperidina fueron similares cuando ésta se aplicó intramuscularmente (IM) o epiduralmente.

Al aplicar 10 mg de morfina intravenosa (IV) o peridural, después de 1 hr., las concentraciones séricas son iguales; sin embargo, no se presenta analgesia en los pacientes que la recibieron IV y en cambio en los que la recibieron epiduralmente persiste la analgesia hasta por 6 hrs. También hay evidencia de analgesia después de fentanyl en casos donde la concentración plasmática es prácticamente indetectable.

La absorción de la meperidina dentro de la circulación sistémica ocurre por medio del plexo venoso epidural y de ahí a la vena ácigos y a la cava superior, para ser eliminada posteriormente por el hígado.

Las concentraciones sanguíneas serán influenciadas en forma importante por la dinámica del flujo sanguíneo venoso y arterial vertebral.

Se ha observado que si se agrega morfina o meperidina a un bloqueo epidural con anestésico local, la analgesia se prolonga por varias horas en el postoperatorio (P.O.).

Las dosis "anestésicas" de opiáceos, las cuales son muy altas, suprimen las respuestas metabólicas y endócrinas durante -

durante el transoperatorio, pero no persiste el efecto en el -- postoperatorio.

Los pacientes con hipovolemia podrían ser manejados con mayor seguridad con los opiáceos epidurales que con los anestésicos-locales.

La plicación de epinefrina resulta en un bloqueo más intenso a la vez que aumenta los efectos indeseables, tales como el prurito, náusea o vómito; probablemente debido a la reducida tomavascular y mayor absorción por el cordón espinal y por el tejido cerebral.

Sólo la meperidina intratecal a dosis de 1 mg/Kg ha mostrado efectividad como único agente para la cirugía.

#### NARCOTICOS EN OBSTETRICIA.

El uso de opiáceos intratecales en obstetricia reporta buenos resultados en la disminución del dolor durante el primer periodo del parto; pero es insuficiente en la etapa expulsiva; en la que el bloqueo tiene que ser complementado con anestésicos-locales.

El Apgar de los productos generalmente es de 8 o más, y los gases sanguíneos umbilicales son normales.

Los productos con alto peso molecular como las beta-endorfinas no pasan la barrera placentaria ni la barrera hematoencefálica y no pueden penetrar al sistema nervioso fetal.

Durante el embarazo el flujo en dirección cefálica del LCR puede causar redistribución de la droga hacia el cerebro. La circulación sistémica compite también por la droga.

Durante el embarazo la obstrucción de la vena cava inferior puede causar distensión de las venas epidurales y aumentar el flujo a través de la ácigos, que resulta en un aumento de la velocidad de absorción sistémica, dejando menos droga capaz de ser transferida a través de la duramadre y de ahí al cordón espinal, lo que resulta en una analgesia insatisfactoria para muchas pacientes.

En las pacientes gestantes con objeto de disminuir la dosis de droga se ha utilizado epinefrina al 1:200,000 y se inyecta la dosis con la paciente en posición lateral para disminuir la obstrucción de la vena cava inferior.

La aplicación de altas dosis de meperidina epidural (100 mg) con epinefrina produjo excelente analgesia en la primera etapa del trabajo de parto, prolongó la duración y aumentó la eficacia de dosis subsiguientes de anestésicos locales.

La concentración plasmática analgésica está sostenida durante 4 hrs. y la necesidad de repetir el medicamento implica el riesgo de acumulación en la madre y el producto.

El dolor de labor es principalmente mediado por fibras delta A y algunas de éstas pasan por los receptores opiáceos en el cordón espinal.

En el control del dolor postcesárea, los opiáceos epidurales ofrecen la ventaja de analgesia muy prolongada y pocos efectos colaterales debido a las bajas dosis requeridas.

Se acepta que en general los opiáceos intratecales son más efectivos que los epidurales en el dolor de trabajo de parto, debido a la marcada absorción vascular cuando se utiliza la segunda vía.

#### EFFECTOS COLATERALES.

La dosis es el factor crítico en los efectos colaterales más que el sitio de inyección o el volumen administrado.

La depresión respiratoria temprana o tardía es el riesgo más temido y puede presentarse por una sobredosis del opiáceo en forma intratecal o bien por una dosis suplementaria IV inapropiada, que es lo más frecuente.

Generalmente la instalación del paro respiratorio es gradual. Los factores que predisponen a la depresión respiratoria parecen ser edad avanzada, opiáceos altamente hidrosolubles, altas dosis, punción de la duramadre, cambios marcados en la presión-tóraco-abdominal, carencia de tolerancia a los narcóticos, administración de otros depresores del SNC y posición en decúbito prolongada.

El tratamiento específico de la depresión respiratoria o de los efectos colaterales de los morfínicos parece ser más seguro que el usado para los efectos tóxicos de los anestésicos locales.

Con presión intratorácica elevada la droga es llevada rápidamente al cerebro, a los centros del vómito y la zona gatillo --

quimiorreceptora, lo que resulta en presencia de náusea y vómito en corto tiempo. Es más alta su incidencia con la administración intratecal que con la epidural y pueden ser antagonizados con la naloxona sin que haya pérdida de la analgesia. Además, el dolor en la mujer parturienta ha sido implicado por sí mismo como causante de náusea.

La función de la vejiga puede estar dificultada. La retención urinaria es más común en los voluntarios, menos común después de la cirugía y rara en pacientes con cáncer. El antagonismo por la naloxona indica que están involucrados los receptores de los opiáceos, probablemente por inhibición de la liberación de la acetil colina de las neuronas postganglionares eferentes que inervan al músculo detrusor. Los efectos urodinámicos en la administración epidural no están relacionados con la dosis, ni se conoce si la incidencia de la retención urinaria varía con el opiáceo empleado, con la duración del tratamiento o con el sexo.

El prurito generalizado asociado con los morfínicos espinales es debido a la amplia dispersión y alteración en la modulación del sensorio, ya que ocurre cuando hay una evidencia de la migración del medicamento desde el cordón espinal hacia el cerebro. El prurito facial puede ser explicado por la penetración rápida de la droga a la superficialidad localizada en la porción caudal de los núcleos del tracto espinal del nervio trigémino. Puede disminuir con la administración subsecuente de opiáceos debido a la adaptación. No es debido a la presencia de preservativos en las drogas ni debido a la liberación de histamina.

Hasta el momento los estudios no han revelado que haya efectos neurotóxicos por la inyección espinal de opiáceos.

#### NALOXONA EN RECIEN NACIDOS.

La naloxona es un antagonista puro de los opiáceos, derivado de la oximorfona.

Fue sintetizado por Lowenstein en 1961 y aplicada clínicamente por Foldes en 1963.

Actúa principalmente en los receptores mu por acción competitiva.

Su dosis en el adulto es de 5 a 10 mcg/Kg. Por vía intrave-

nosa sus efectos aparecen a los 30 a 120 segundos y por vía intramuscular o subcutánea a los 3 minutos.

Se caracteriza por una duración muy corta de sus efectos; -- apareciendo con frecuencia los efectos colaterales nuevamente a los 30 minutos; por lo que debe mantenerse una estrecha vigilancia por si es necesario repetir la dosis de naloxona.

Es seis veces más potente que el levalorfan y 30 veces más potente que la nalorfina.

En el cerebro alcanza una concentración de 0.25% a los 10 minutos después de administrarla IV; mientras que la morfina alcanza sólo el 0.02%. Las concentraciones séricas son 15 veces mayores de la naloxona en comparación con el narcótico.

La difusión y excreción cerebral del medicamento son los principales factores de su gran potencia y su corta duración. Se une a proteínas plasmáticas y tisulares.

El 82% se metaboliza por conjugación y es eliminada por orina.

El paso transplacentario es casi inmediato, encontrándose -- las mismas concentraciones en la madre y en el producto.

Su utilización en el recién nacido (RN) cuya madre ha recibido narcóticos durante el trabajo de parto (T de P) es muy discutida. Algunos autores mencionan que pruebas hechas a estos RN demuestran que responden mejor a estímulos auditivos y a pruebas neurológicas en las primeras horas de nacidos si aplican -- la naloxona. Por otro lado, otros defienden la postura de que debe valorarse muy cuidadosamente el producto y que sólo en caso de que se encuentre deprimido y según el criterio del Pediatra deberá o no administrarse el medicamento; ya que se han reportado casos de hipertensión, taquicardia auricular paroxística, arritmias ventriculares y edema pulmonar subsecuentes a su administración.

La dosis recomendada es de 10 mcg/Kg IV ó IM.

A los 5 minutos de aplicada la primera dosis se puede administrar una segunda dosis y a los 15 ó 20 minutos una tercera -- en caso necesario. Si con la primera dosis es suficiente deberá vigilarse al bebé estrechamente en las siguientes horas por lo ya mencionado anteriormente. En caso de que se hayan administrado 3 dosis y el producto no responda deberá sospecharse --

que la depresión tiene otras causas distintas al uso de narcóticos.

La naloxona puede administrarse también a la madre antes del nacimiento; pero es más recomendable administrarlo directamente al producto después de valorarlo minuciosamente, ya que no es un medicamento inocuo.

Con respecto a la administración de naloxona en pacientes -- que han recibido narcóticos por vía peridural para revertir los efectos colaterales, se ha observado que independientemente de su eficacia a corto plazo, la analgesia no desaparece como lo hace cuando los opiáceos fueron administrados por vía intravenosa.

### III.- OBJETIVOS.

Con la combinación de lidocaina-meperidina se espera disminuir prácticamente a la mitad la dosis del anestésico local; -- con lo que se disminuirán los efectos nocivos del bloqueo simpático provocados por éste y las consecuencias del mismo sobre el producto.

Con la utilización de meperidina sola, observar si es posible bloquear en forma satisfactoria las vías sensitivas al dolor sin producir bloqueo simpático ni motor.

Con el uso de un narcótico obtener además una sedación de primera calidad en la madre, que evitaría la aplicación de ---- otros medicamentos, haciendo más sencillo con esto su manejo.

Dejar una analgesia residual que facilitaría la deambulación temprana; con todas las ventajas que esto ofrece para la paciente y ayudar por consiguiente a la función ventilatoria que a veces se ve disminuida en el P.O. inmediato por la presencia de dolor.

Todo esto deberá obtenerse sin dejar de tener en cuenta la importancia vital que representa la seguridad del producto, actual se intentará brindar con estos métodos condiciones estables y favorables para su nacimiento.

### IV.- JUSTIFICACION

De ser logrados los objetivos se reducirá el uso de drogas en el periodo trans y postoperatorio, ofreciendo un nuevo método anestésico en este tipo de intervenciones quirúrgicas que -- brindará mayor bienestar a la madre, sin riesgo para el producto; que ayudará a disminuir la estancia hospitalaria, reduciendo así los costos por medicamentos, instalaciones y personal especializado.

## V.- HIPOTESIS.

La adición de un narcótico a un anestésico local contribuirá a reducir en forma importante la dosis de éste.

El empleo del opiáceo solo debe proporcionar un bloqueo se--lectivo somático completo y secundariamente visceral que sea su--ficiente para realizar la intervención.

Los cambios hemodinámicos se verán reducidos en la medida en que disminuya la dosis del anestésico local y se espera una es--tabilización prácticamente total en la ausencia de éste.

La sedación transoperatoria y la analgesia postoperatoria --tendrán que superar en mucho la calidad y duración de la que se obtiene con analgésicos y sedantes de uso común.

El estado del producto no deberá ser afectado y sus condicio--nes al nacimiento serán semejantes a las de los productos obte--nidos con métodos convencionales.

## VI.- DISEÑO DEL ESTUDIO.

1.- Se trata de un estudio experimental, prospectivo, li---neal, terapéutico, comparativo, analítico, abierto, con muestra aleatoria.

2.- El grupo de estudio incluirá 45 pacientes que cubran --los criterios de inclusión, distribuidas en 3 grupos al azar de 15 pacientes cada uno.

### 3.- CRITERIOS DE INCLUSION:

A.- Pacientes femeninas de 17 a 42 años.

B.- Pacientes de 50 a 80 kilogramos de peso.

C.- Estado físico ASA I-II.

D.- Embarazo de más de 36 semanas por fecha de última regla

E.- Que no exista contraindicación para el BPD o para el --

uso de narcóticos.

F.- Diagnóstico previo a la cirugía que no implique sufrimiento fetal agudo o crónico.

#### 4.- CRITERIOS DE EXCLUSION:

A.- Productos con diagnóstico de sufrimiento fetal.

B.- Pacientes con producto valioso.

C.- Pacientes a las que se realice punción accidental de la duramadre.

D.- Pacientes a las que se realice diagnóstico previo de malformaciones en el producto por métodos de gabinete.

E.- Pacientes que no reunan los criterios de inclusión.

#### 5.- VARIABLES PRIMARIAS.

A.- Frecuencia cardiaca (FC), frecuencia respiratoria (FR) y presión arterial media (PAM) transoperatoria de la madre. (Desde su ingreso a sala, cada 5 minutos, hasta que finalice la cirugía).

B.- Analgesia quirúrgica valorada con la siguiente escala:

a) Excelente: cuando la paciente no refiera ninguna molestia durante todo el transoperatorio.

b) Buena: cuando la paciente llegue a quejarse de dolor en alguna ocasión como en la extracción del producto, la limpieza de cavidad uterina o abdominal o la tracción brusca del peritoneo.

c) Regular: cuando la paciente se queje en forma intermitente de dolor a diversas maniobras quirúrgicas.

d) Mala: cuando la paciente tenga dolor en la mayoría del tiempo, manifestándolo además con gritos o actitudes defensivas y sea necesario complementar el procedimiento con otras técnicas.

C.- Sedación transoperatoria:

a) Excelente: cuando la paciente se quede dormida o ---

bien permanezca despierta, indiferente al medio, respondiendo a estímulos auditivos dirigidos.

b) Buena: cuando la paciente permanezca despierta y en contacto con todo lo que la rodea en todo momento.

c) Regular: cuando la paciente se mantenga hablando o quejándose de cansancio en varias ocasiones durante la cirugía.

d) Mala: la paciente mueve activamente las extremidades superiores o inferiores manifestando cansancio, habla continuamente, le llama la atención cualquier movimiento del personal y no puede mantenerse tranquila.

- D.- Analgesia postoperatoria. Se medirá su duración en minutos a partir del momento en que termina el acto quirúrgico hasta que la paciente refiera la necesidad de analgésicos por la presencia de dolor.
- E.- Valoración de Apgar al minuto, a los cinco y diez minutos. Valoración de Silverman y reflejo de Moro a los diez minutos. La calificación será dada por el Pediatra.

## 6.- VARIABLES SECUNDARIAS.

- A.- Tiempo de Latencia, que se medirá en minutos.
- B.- Altura del Bloqueo. Se determinará dando pinchazos en la piel cuando se haya instalado el bloqueo, partiendo de los pies hacia arriba hasta donde la paciente refiera dolor.
- C.- Bloqueo Motor. Se valorará según los criterios de Bromage en:
- Nulo: cuando se puedan movilizar las extremidades inferiores sin dificultad.
  - Leve: las moviliza con dificultad hasta la rodilla.
  - Moderado: sólo tiene movilidad en los pies.
  - Total: no puede movilizar las extremidades.
- D.- Relajación Muscular. Valorada por el cirujano en:

a) Excelente: cuando la musculatura esté totalmente flácida y no exista ninguna dificultad para realizar maniobras.

b) Buena: a pesar de que no esté totalmente flácida, el cirujano puede trabajar cómodamente en cavidad abdominal.

c) Regular: existe dificultad para manejar compresas ovalvas en la cavidad y el ayudante tiene que traccionar con fuerza la pared abdominal.

d) Mala: el equipo quirúrgico se queja de no poder trabajar en la cavidad.

E.- Efectos colaterales en la madre durante el transoperatorio y en las primeras 24 horas del postoperatorio.

F.- Alteraciones cardiovasculares, pulmonares y/o neurológicas en el producto dentro de las primeras 24 hrs. de nacido.

## VII.- MATERIAL Y METODOS.

- Estetoscopio precordial.
- Esfingomanómetro.
- Carro de anestesia equipado.
- Equipo de intubación completo para adulto y R.N.
- Equipo de bloqueo peridural con cateter peridural.
- Lidocaina al 2% simple y con epinefrina.
- Meperidina en ampolletas de 2 ml con 100 mg.
- Naloxona en ampolletas de 1 ml con 400 mcg. que se diluirá en 19 ml de agua bidestilada (20 mcg/ml).
- Diacepam ampolletas de 10 mg.
- Atropina ampolletas de 1 mg.
- Efedrina ampolletas de 50 mg.

- Agua bidestilada en ampolletas.
- Puntas nasales para oxígeno.

Al ingresar la paciente a sala se registrarán sus signos vitales. Se colocará en decubito lateral izquierdo y se administrará una carga de 500 ml de solución cristaloide.

Los signos vitales se registrarán posteriores al bloqueo y - cada 5 minutos a partir de este momento, hasta que la paciente abandone el quirófano.

No se administrará medicación preanestésica.

Previo lavado quirúrgico del anestesiólogo y asepsia y anti-sepsia de la región, se aplicará BPD a nivel de L1-L2 con aguja de Tuohy identificando el espacio epidural con la prueba de Gutiérrez y Dogliotti; aspirándose para comprobar que no hay salida de LCR. Se administrará la dosis correspondiente al grupo - de estudio y se instalará cateter en dirección cefálica.

Al grupo I se administrarán 5 mg/Kg de lidocaina al 2% con - epinefrina y una sedación después de obtenido el producto a base de diacepam 5 a 10 mg IV.

Al grupo II se le aplicará la mitad de la dosis requerida de lidocaina al 2% con epinefrina, que se llevará hasta 10 ml agregando agua bidestilada y posteriormente meperidina a dosis de - 1 mg/kg diluida también en agua bidestilada para alcanzar 15 ó - 20 ml de solución en total, dependiendo de la estatura de la paciente. (Son 10 metámeras a bloquear, a razón de 1.5 ml de volumen en pacientes de estatura media y 2 ml de volumen por metámera en pacientes de más de 1.65 m de estatura).

Al grupo III se administrarán 4 mg/Kg de meperidina diluida - en agua bidestilada dependiendo del criterio antes mencionado.

No se administrará ningún otro sedante a las pacientes de -- los grupos II y III.

En caso necesario se complementarán las dosis con lidocaina - al 2% simple en cualquiera de los 3 grupos.

Extraída la placenta se pasarán 10 a 20 U.I. de oxitocina o - l ampula de metergin, si no existe contraindicación para éste.

En presencia de bradicardia se administrará atropina a dosis

de 5 a 10 mcg/Kg.

En caso de hipotensión severa que no sea causada por hipovolemia y que no responda a la administración del anticolinérgico se empleará efedrina 15 mg IV inicialmente y 10 mg IV cada 10 - minutos en caso necesario.

Se colocará cateter nasal con 3 l/min. de oxígeno hasta el - nacimiento del producto, retirándose después en caso de que sea molesto para la paciente.

Si los efectos colaterales tales como el prurito, náusea, vómito o depresión respiratoria son muy severos o impiden las maniobras quirúrgicas o ponen en peligro a la madre y/o al producto, se aplicará naloxona 400 mcg IV.

A los productos se les valorará Apgar, Silverman y Moro.

A los bebés del grupo II y III se les administrará rutinariamente naloxona IM a razón de 10 mcg/Kg a los 10 minutos de nacidos, después de hacer las valoraciones ya mencionadas.

En caso de que se observara depresión importante que no responda a las maniobras de reanimación rutinaria y no encontrando se otra causa para la misma, la naloxona se aplicará en el momento que se juzque conveniente y las veces que sea necesario.

A las 24 horas del posoperatorio se valorará a la paciente y al producto.

## HOJA DE REGISTRO

No. paciente \_\_\_\_\_ Grupo de estudio \_\_\_\_\_

Nombre \_\_\_\_\_ Exp. \_\_\_\_\_

Diagnóstico \_\_\_\_\_

Edad \_\_\_\_\_ Edo. Fis. \_\_\_\_\_ Peso \_\_\_\_\_ S. Gest. \_\_\_\_\_

Antecedentes \_\_\_\_\_

I	5'	10'	20'	30'	45'	60'	FIN
---	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

FC \_\_\_\_\_

FR \_\_\_\_\_

PA \_\_\_\_\_

Dosis inicial \_\_\_\_\_ Dosis complementaria \_\_\_\_\_

Otros medicamentos \_\_\_\_\_

T Latencia \_\_\_\_\_ Altura Bloq. \_\_\_\_\_ B. Motor \_\_\_\_\_

Analgesia Qx \_\_\_\_\_ Sedación \_\_\_\_\_ Relajación \_\_\_\_\_

Náusea y/o vómito SI NO Trans. Post.

Analgesia postoperatoria \_\_\_\_\_

Observaciones transoperatorias \_\_\_\_\_

Colaterales en 24 hrs \_\_\_\_\_

Apgar \_\_\_\_\_ Silverman \_\_\_\_\_ Moro \_\_\_\_\_

Medicamentos en el producto \_\_\_\_\_

Reanimación del producto \_\_\_\_\_

Evolución a las 24 hrs. \_\_\_\_\_

Observaciones \_\_\_\_\_

VIII.- RESULTADOS.

Se estudiaron 45 pacientes con estado ASA I-II, con edad promedio de 25.4 años, con un rango de 17 a 41 años, con los siguientes diagnósticos: presentación pélvica 12, desproporción - cefalopélvica (DCP) 9, cesárea iterativa 8, cesárea previa con DCP 6, situación transversa 3, distocia de pelvis 2, distocia - de contracción 2, ruptura prematura de membranas (RPM) 2, procúbito de cordón 1.

El peso promedio fue de 65 Kg con un rango de 50 a 80 Kg.

La edad gestacional promedio fue de 39 semanas, con un rango de 36 a 43 semanas.

TABLA NO. 1

Variaciones de edad, peso y semanas de gestación.

Grupo I

Variación n = 15	Edad (años) n = 15	Peso (Kg) n = 15	Semanas de Gestación n = 15
Máxima	41.0	80	41.0
Mínima	17.0	50	36.0
Promedio	28.1	65	39.3
Mediana	26.0	65	40.0
Moda	24.0	--	40.0

TABLA NO. 2

Variaciones de edad, peso y semanas de gestación.

## Grupo II

Variación n = 15	Edad (años) n = 15	Peso (Kg) n = 15	Semanas de Gestación n = 15
Máxima	38.0	80.0	43.0
Mínima	17.0	55.0	37.0
Promedio	24.8	65.6	39.1
Mediana	24.0	65.0	39.0
Moda	24.0	60.0	40.0

TABLA NO. 3

Variaciones de edad, peso y semanas de gestación.

Grupo III

Variación n = 15	Edad (años) n = 15	Peso (Kg) n = 15	Semanas de Gestación n = 15
Máxima	29.0	75.0	40.0
Mínima	17.0	50.0	36.0
Promedio	23.4	64.6	38.7
Mediana	24.0	65.0	39.0
Moda	24.0	75.0	40.0

TABLA NO. 4

Diagnósticos preoperatorios de los 3 grupos.

Diagnóstico	I n=15	II n=15	III n=15	Total n=45
Presentación pélvica	2	5	5	12
D.C.P.	2	5	2	9
Cesárea iterativa	1	1	6	8
Cesárea previa y D.C.P.	4	1	1	6
Situación transversa	3	-	-	3
Distocia de pelvis	-	1	1	2
Distocia de contracción	2	-	-	2
R.P.M.	1	1	-	2
Otros	-	1	-	1

## GRUPO I.

1.- La dosis total promedio empleada de lidocaina por paciente fue de 322 mg, con un promedio de 4.9 mg/Kg.

Sólo una paciente requirió una dosis complementaria de anestésico a los 65 minutos (100 mg) posteriores al bloqueo.

A la paciente No. 11 se le administró atropina 500 mcg. ya que presentó náusea severa en el momento del aseo de la cavidad uterina.

A la paciente No. 34 se le administró efedrina 15 mg a los 50' y 10 mg más a los 65', debido a una importante disminución de la presión arterial (PA), que no fue atribuible a pérdida -- sanguínea.

Ver la tabla No. 5.

2.- La FC inicial promedio fue de 91X', observándose casi siempre una ligera tendencia hacia el aumento; ocurriendo la ma yo a los 5' con un promedio de 106.1X' y la disminución más -- pronunciada a los 60' con 89.8X'. La variabilidad de porcentaje hacia lo positivo como hacia lo negativo se encontró dentro de límites aceptables del 20%, excepto en una paciente con disminución de hasta el 41.6% a los 10' y otras dos pacientes que mostraron aumento; una con 88.2% durante 20' y que finalizó con 58.8% más de su FC inicial y la otra con una elevación del 75% a los 5' y que finalizó con 30% más de lo inicial.

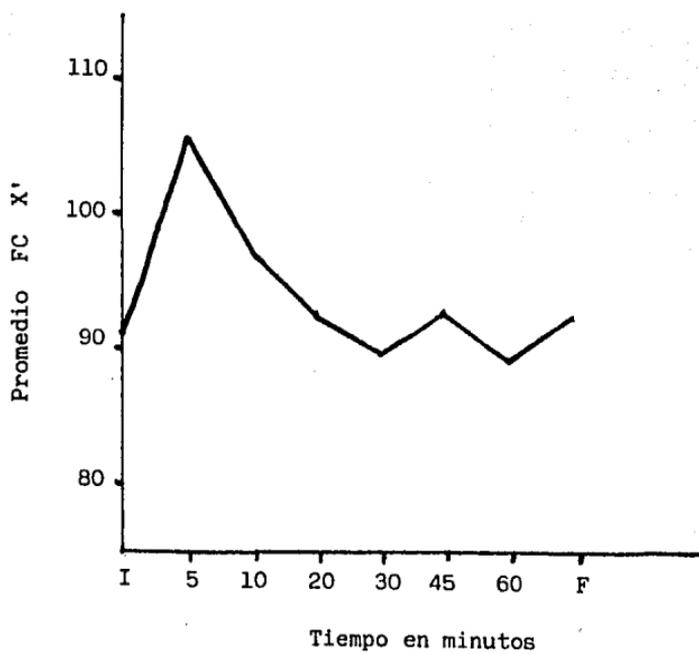
Ver gráfica No. 1 en la página 23.

3.- La FR inicial promedio fue de 20.5X' permanenciéndo --- aproximadamente en este punto durante toda la cirugía. Sin embargo aunque el promedio se mantuvo constante, la variabilidad de porcentaje mostró que la mayoría de las pacientes tienden a aumentar su respiración, generalmente dentro de límites menores al 20%. Una de ellas mostró una baja de casi 30% y otra llegó a hacerlo hasta en un 40% durante toda la cirugía.

Ver gráfica No. 2 en la página 24.

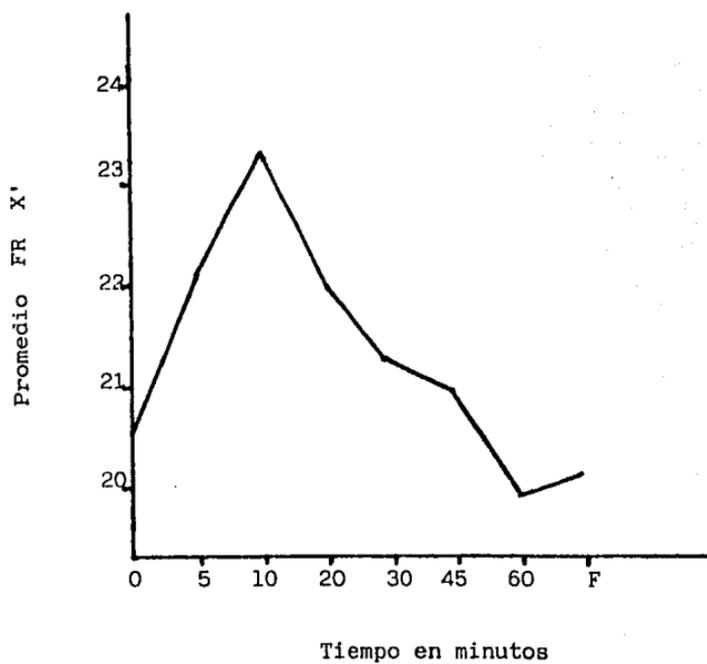
## GRAFICA NO. 1

Frecuencia Cardiaca transoperatoria del grupo I



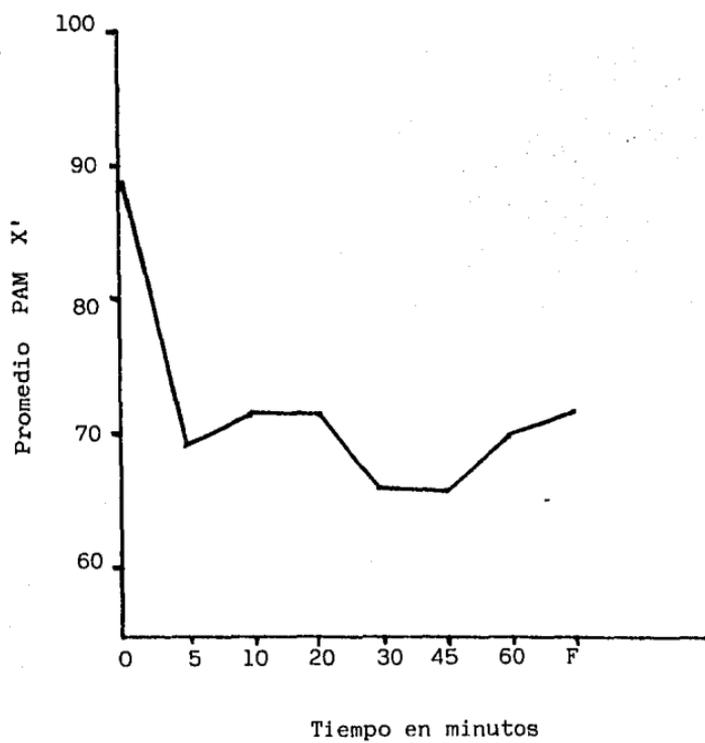
## GRAFICA NO. 2

Frecuencia Respiratoria transoperatoria del grupo I



## GRAFICA NO. 3

Presión Arterial Media transoperatoria del grupo I



4.- La PAM promedio inicial fue de 89.8 mmHg encuasándose -- siempre hacia una definitiva disminución, que alcanzó el punto-- más bajo en el lapso de los 30 a los 45 minutos, con 66 mmHg de promedio. La variabilidad de porcentaje evidencia una clara -- disminución de las cifras que va del 20 al 35 por ciento en la-- mayoría, llegando en algunos casos al 40% o hasta la alarmante-- cifra del 50% en dos pacientes.

Ver gráfica No. 3 en la página 25.

5.- El promedio de tiempo de latencia fue de 8.4', con un - máximo de 10' y un mínimo de 5'.

Ver tabla No. 9.

6.- La altura del bloqueo correspondió generalmente a T5, - con una máxima en T3 y un nivel mínimo en T7.

Ver tabla No. 10.

7.- El bloqueo motor fue moderado en el 80%.

Ver gráfica No. 13.

8.- La analgesia quirúrgica fue excelente en el 60% y buena en el resto de los pacientes.

Ver gráfica No. 14.

9.- La sedación en 5 pacientes no fue necesaria y en las 10 restantes fue buena sólo en el 40%. A 6 pacientes se les aplicó 10 mg de diacepam, a 3 se les administró 5 mg y a una fue necesario pasarle 20 mg, ya que refería cansancio extremo y no se le podía controlar.

Ver gráfica No. 15.

10.- La relajación muscular fue buena en el 60% y excelente en el 40%.

Ver gráfica No. 16.

11.- El promedio de la calificación de Apgar al minuto fue de 6.3; a los 5' de 8.2 y a los 10' de 8.6.

El producto de la paciente No. 16 calificó con 2-4-6 respectivamente; se intubó y canalizó. El pediatra diagnosticó broncoaspiración y enfermedad hemorrágica del R.N., por lo que se le aplicó bicarbonato de sodio, dextrosa al 50% y vitamina K. - A las 24 hrs., presentaba neumonía, enterocolitis y sepsis.

Otro producto calificó con 5-7-9, pensándose que se debió a que su extracción fue muy tardada (8 minutos) y brusca.

El producto No. 28 calificó con 6 al minuto, notándose olor fétido y presencia de meconio en moderada cantidad. Su calificación a los 5' fue de 9, sin aplicación de medicamentos o manobras especiales.

Otros dos productos calificaron con 4 al minuto; en uno de ellos se palpó cordón umbilical en el momento de realizar el aseo vaginal. El otro presentaba malformaciones congénitas. - Los 2 se recuperaron a los 5' con calificaciones de 8.

Ninguno presentaba complicaciones a las 24 horas y su estado fue determinado como normal.

Ver tablas No. 11, 12 y 13.

El Silverman fue de 3 en el producto con enfermedad hemorrágica, en el que presentaba malformaciones congénitas y en el que tenía olor fétido. En el resto fue normal.

El reflejo de Moro sólo estuvo ausente en el bebé con malformaciones.

12.- Dos pacientes refieren náusea en el transoperatorio, pero se asocia a tracción del peritoneo.

Una paciente presentó vómito al final de la cirugía, el cual continuó en el P.O. inmediato, así como cefalea y mareos. En esta paciente se observó una disminución de la PA de hasta 50% a los 30'; y a los 65' cuando terminó la cirugía su PA era menor en un 40% con respecto a la inicial.

Ver tabla No. 14.

13.- El tiempo quirúrgico promedio fue de 55' y el tiempo - anestésico promedio de 70'.

El lapso entre la aplicación del bloqueo y la extracción del producto fue de 23.8'.

El tiempo de analgesia P.O. fue de 48.3' en promedio, con un máximo de 120' y un mínimo de 15'.

## GRUPO II.

1.- La dosis total promedio de lidocaina fue de 206.6 mg -- por paciente, con un promedio de 3.1 mg/Kg; y de meperidina --- 1 mg/Kg, con promedio de 70 mg a cada una.

A 6 pacientes se les administró una segunda dosis de lidocai na a los 49' en promedio y a 2 de esas mismas una tercera dosis a los 5 minutos de aplicada la segunda, ya que fue insuficiente Las dosis secundarias se calcularon a 1 mg/Kg.

Ver tabla No. 5.

2.- La FC inicial promedio fue de 91.2X' con un promedio má ximo de 109X' a los 5' y de 98.1X' a los 10'. Esto coincide -- con casi la totalidad de las pacientes, las cuales presentan un aumento notable durante los primeros 10 minutos, para tender -- a partir de ese momento a la normalidad o bien hacia valores ne gativos con respecto al promedio inicial, pero generalmente con variaciones dentro del límite del 20% aceptado como tolerable.

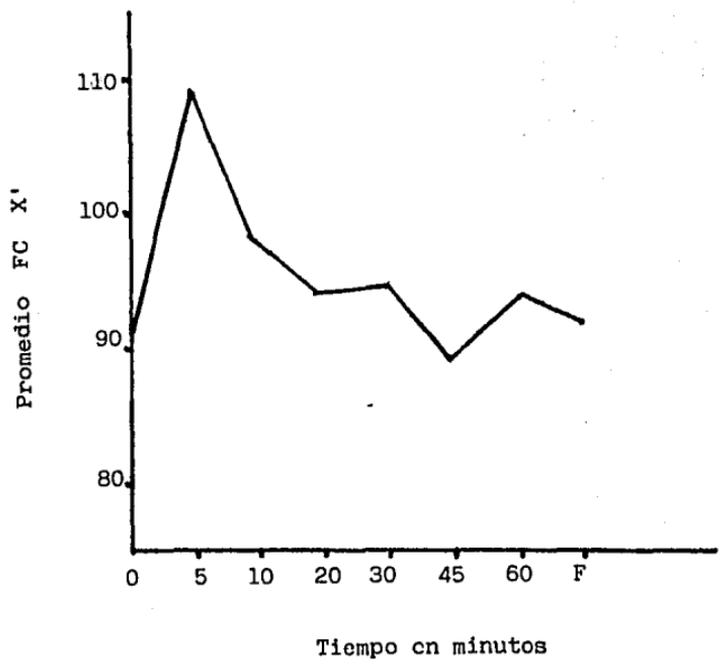
La paciente No. 15, sin embargo, sufrió taquicardia severa - durante toda la cirugía, con variaciones de más del 40% con res pecto a su FC inicial.

Ver gráfica No. 4 en la página 29.

3.- La FR inicial fue de 23.2X' con una clara tendencia ha cia la disminución, siendo ésta más visible a los 45 y 60 minu tos, con un promedio de 20X'.

GRAFICA NO. 4

Frecuencia Cardiaca transoperatoria del grupo II



Dos pacientes mostraron taquipnea durante toda la cirugía; - una de ellas con más del 40% respecto a la inicial.

El resto sufrió una baja que en ningún momento pudo ser considerada como alarmante ya que correspondió al 16.6%.

Sólo dos pacientes terminaron la intervención con -25% y --- -28.6% con respecto a sus cifras iniciales.

Ver gráfica No. 5 en la página 31.

4.- La PAM inicial fue de 93.7 mmHg, la que se mantuvo siempre por debajo de este nivel, con 79.5 mmHg a los 10' y ----- 78.3 mmHg a los 60', que significó el promedio más bajo y con - 82.2 mmHg al final de la cirugía.

Todas las pacientes presentaron una baja en la presión, en - 12 de ellas dentro de límites aceptables. Una disminución de - 31.3% se presentó en una de ellas; pero no fue necesario administrar ningún vasopresor ya que su PAM mínima fue de 73.3 mmHg

La paciente No. 15 disminuyó su PAM a los 40' a 36.6 mmHg, - por lo que se administró efedrina 15 mg y se complementó la terapia con infusión de soluciones cristaloides, 500 ml de dex--- trán 40 y una unidad de sangre. Se calculó una pérdida sanguínea de 1000 ml aproximadamente. Con dichas medidas se fue recuperando, alcanzando una PAM al final de 73.3 mmHg que representaba un 21.5% menos de su inicial.

Por último a la paciente No. 21 se administró también efedrina a los 100' posteriores al bloqueo, cuando su PAM era de ---- 50 mmHg. En ella se notó útero flácido y sangrado de 1000 ml - aproximadamente, por lo que también fue transfundida.

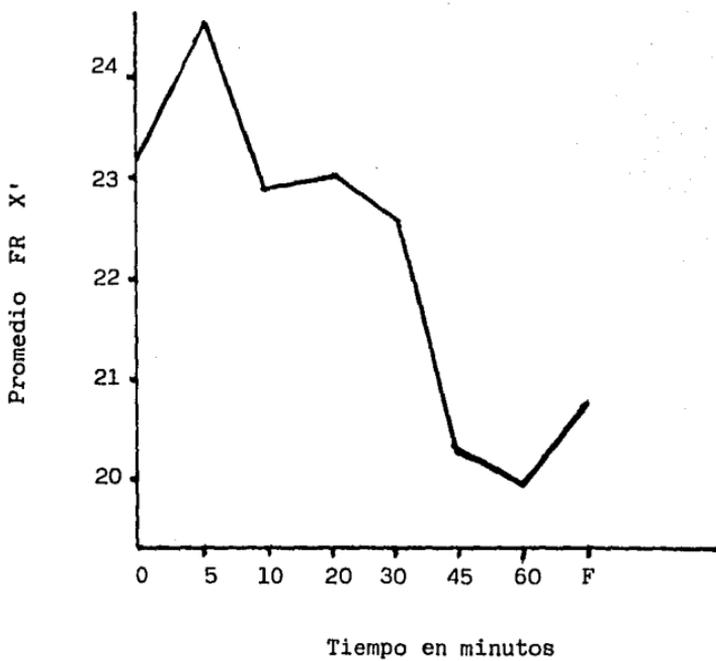
En estas dos últimas pacientes la disminución de la PAM puede atribuirse a la pérdida sanguínea; pero tampoco podemos dejar de mencionar que dichas disminuciones coinciden con los --- tiempos en los que los promedios muestran su valor más bajo. A la paciente No. 21 se le aplicó una dosis de lidocaina al 2% --- simple 40' antes de tener que administrar la efedrina.

Ver gráfica No. 6 en la página 32.

5.- El tiempo de latencia promedio fue de 10.6', con una má

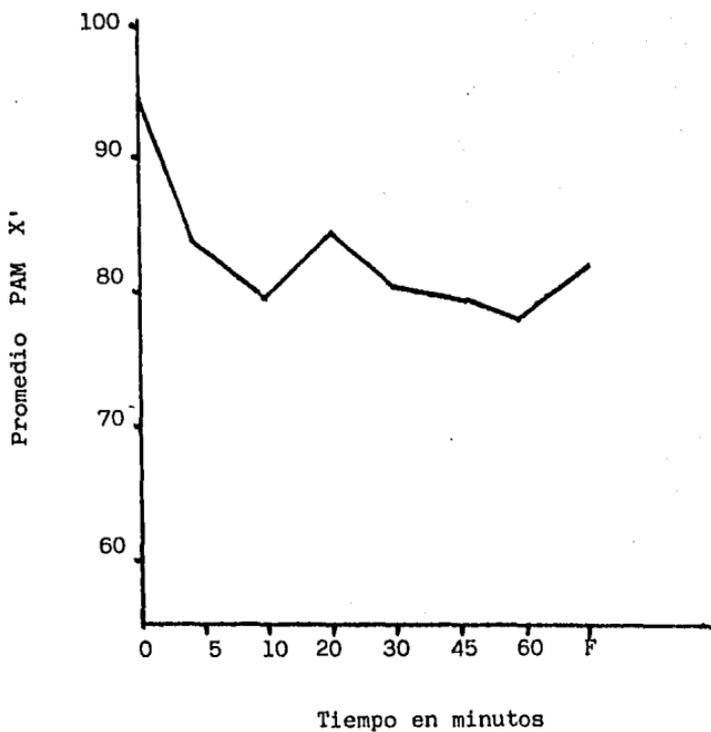
## GRAFICA NO. 5

Frecuencia Respiratoria transoperatoria del grupo II



## GRAFICA NO. 6

Presión Arterial Media transoperatoria del grupo II



xima de 15 y una mínima de 5 minutos.

Ver tabla No. 9.

6.- La altura del bloqueo fue de 40% a nivel de T7, que corresponde al nivel más bajo y el el más alto en T4.

Ver tabla No. 10.

7.- El bloqueo motor fue nulo en 53.3% y leve en 26.6%.

Ver gráfica No. 13.

8.- La analgesia quirúrgica fue excelente en el 66.6%, buena y regular en el 13.3% cada una.

Ver gráfica No. 14.

9.- La sedación fue excelente en el 53.3% y buena en el --- 33.3%.

Ver gráfica No. 15.

10.- La relajación muscular fue excelente en el 80% y buena en el resto.

Ver gráfica No. 16.

11.- La calificación de Apgar al minuto fue de 6.8, a los 5' de 7.9 y a los 10 minutos de 8.2.

El producto de la paciente No. 4 presentaba mielomeningoceles malformaciones en miembros pélvicos y probablemente en vías aéreas ya que se escuchaba estridor laríngeo. Se le ventiló con ambú y no se intubó en quirófano, ya que se trasladó inmediatamente a su piso. Ahí se le administraron 30 cmg de naloxona IM y 20 mcg IV posteriormente; pero no mostró mejoría. Se mantuvo con ventilador y falleció a las 13 horas.

El producto de la paciente No. 30 calificó con 7 al minuto,-

pero posteriormente se deterioró, cayendo en paro respiratorio y bradicardia de 20X'. Se intubó y ventiló con ambú. Se administra bicarbonato de sodio y dextrosa al 50% IV y un total de 55 mcg de naloxona IM. Al aspirar se extrae gran cantidad de líquido amniótico de las vías aéreas bajas. Por valoración de Capurro, el producto es menor de 36 semanas y pesa aproximadamente 2 Kg. Fallece a las 4 horas.

Un último producto califica con 3 al minuto. Se había diagnosticado procubito de cordón, con una frecuencia fetal de ---- 160X', rítmico, al entrar al quirófano. Se ventila con ambú y se aspira abundante meconio. Sólo se aplica la naloxona indicada para el método a los 10 minutos. A los 5 y a los 10 minutos su calificación es de 8. No presentó complicaciones en las siguientes 24 horas.

Ver tablas No. 11, 12 y 13.

El Silverman a los 10' fue de 3 en los dos bebés que fallecieron. De 2 en el niño con diagnóstico de procubito de cordón y en otro con calificación de Apgar de 7-9-9, probablemente debido a enfriamiento.

El reflejo de Moro fue positivo en todos los productos, exceptuando los que fallecieron.

12.- Un producto presentó 5 vómitos en las siguientes 24 horas a su nacimiento; al revisarlo estaba iniciando la vía oral. No se refieren otras alteraciones.

El resto de los bebés no presentaron complicaciones y fueron dados de alta normalmente.

Tres pacientes presentaron vómito transoperatorio. Una tenía antecedentes de haber estado vomitando en la U.T.Q. durante toda su estancia. En el quirófano presenta vómito en 2 ocasiones en los primeros 30'. Otra presenta vómito al final de la cirugía y la última a la mitad del transoperatorio; pero en ella se asocia además hipotensión severa que tuvo que ser tratada con efedrina. (paciente No. 21).

Una paciente sufre vómito en 1 ocasión en las siguientes 24 horas.

La náusea referida por la paciente No. 21 fue transoperatoria.

El prurito se presentó en 1 sólo paciente y se localizó principalmente en la espalda.

En el periodo P.O. dos pacientes refirieron mareos intensos al tratar de ponerse en pie.

Ver tabla No. 14.

13.- El tiempo quirúrgico promedio fue de 52' y el anestésico de 66'.

El lapso entre la aplicación del bloqueo y la extracción del producto fue de 23.4' en promedio.

El tiempo promedio de analgesia postoperatoria fue de 560',- con una máxima de 1200' y una mínima de 120'.

### GRUPO III.

1.- La dosis total promedio de meperidina fue de 4 mg/Kg y 258.6 mg por paciente.

A 8 pacientes se administraron dosis complementarias de lidocaina al 2% simple a dosis de 1.1 mg/Kg en promedio (72.5 mg/Kg por paciente). Las dosis complementarias se administraron en promedio a los 62.5' posteriores al bloqueo.

Ninguna paciente requirió de otros medicamentos.

Ver tabla No. 5.

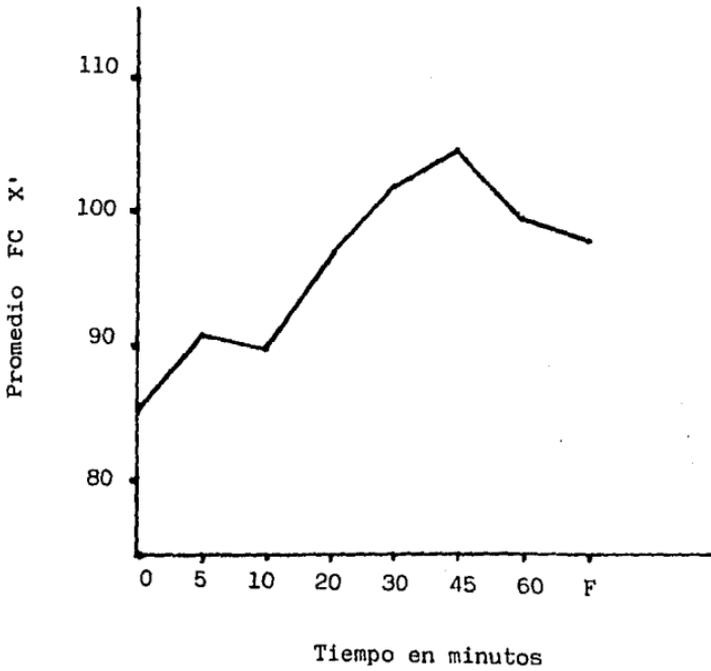
2.- La FC promedio inicial fue de 85.4X' y siempre conservó valores superiores, siendo el de 105X' el promedio más alto a los 45 minutos.

Las variaciones positivas como negativas fueron generalmente dentro de un límite del 15%. Sin embargo hubo 4 pacientes que a partir de los 20' iniciaron un pronunciado ascenso en la curva y llegaron a alcanzar valores entre el 24% y 50% superiores a su cifra inicial, terminando todas con valores de más del 30%.

Ver gráfica No. 7 en la página 36.

## GRAFICA NO. 7

Frecuencia Cardiaca transoperatoria del grupo III



3.- La FR promedio inicial fue de 21X', la cual siempre disminuyó, siendo el más bajo a los 10' con 19.4X', pero a pesar de ésto y contrariamente a lo que pudiera esperarse, las pacientes de este grupo sufrieron las menores variaciones en este signo vital, conservándose la mayoría de ellas sin cambios o -- siendo éstos mínimos.

Dos pacientes presentaron un aumento en la FR en un 25% y -- otra se deprimió en un 50% durante toda la cirugía, pero aún -- disminuyendo su ventilación casi a la mitad no se observó cianosis o inquietud que hiciera sospechar hipoxia.

Ver gráfica No. 8 en la página 38.

4.- La PAM promedio inicial fue de 86.1 mmHg y en ningún momento descendió, siendo el valor más alto a los 20' con ----- 96.6 mmHg.

Una paciente mostró elevación de la PA durante toda la cirugía con variaciones del 40% al 60% y otra mantuvo cifras altas de los 10 a los 45 minutos, para normalizarse hasta el final.

El resto de las pacientes manejaron variaciones dentro de límites aceptables.

Ver gráfica No. 9 en la página 39.

5.- El tiempo de latencia fue de 14' promedio, con una máxima de 18' y una mínima de 6'.

Ver tabla No. 9.

6.- La altura del bloqueo fue de 40% a nivel de T6 con un -- rango de T4 a T8.

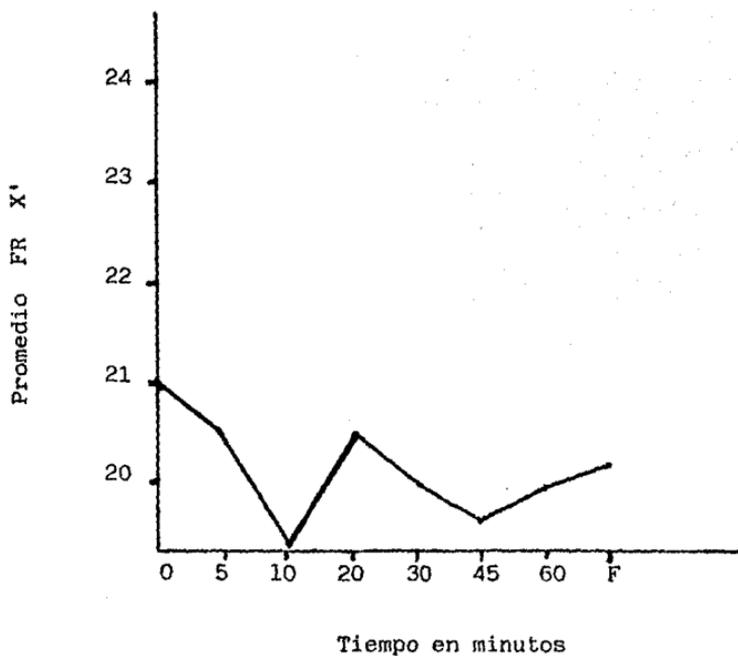
Ver tabla No. 10.

7.- El bloqueo motor fue nulo en el 53.3% y leve en el ---- 26.6%.

Ver gráfica No. 13.

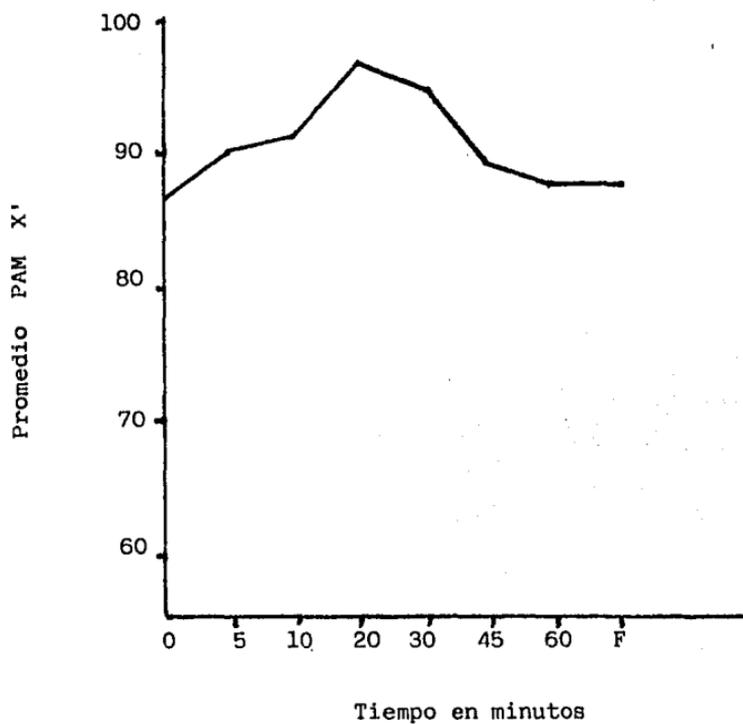
## GRAFICA NO. 8

Frecuencia Respiratoria transoperatoria del grupo III



## GRAFICA NO. 9

Presión Arterial Media transoperatoria del grupo III



8.- La analgesia quirúrgica fue buena en el 40% y excelente en la misma proporción.

Ver gráfica No. 14.

9.- La sedación fue excelente en el 60% y buena en el 26.6%  
Ver gráfica No. 15.

10.- La relajación muscular fue buena en el 40% y excelente en el 33.3%.

Ver gráfica No. 16.

11.- El promedio de la calificación de Apgar al minuto fue de 6.6; a los 5' de 8.2 y a los 10 minutos de 8.8.

Tres bebés calificaron con 6 al minuto, se les ventiló con ambú y se les aplicó la dosis correspondiente de naloxona. Uno de ellos estaba en presentación pélvica y los otros dos eran -- por cesárea iterativa. Los 3 reaccionaron favorablemente, calificando con 8-9 a los 5 y 10 minutos respectivamente.

Otros 3 calificaron con 4 al minuto. En los 3 las maniobras de extracción fueron bruscas y lentas. Dos de ellos se encontraban en presentación pélvica. El producto No. 19 se recuperó rápidamente y calificó con 8-9 posteriormente. Los otros 2 tuvieron que ser asistidos con ambú y sus calificaciones más tarde fueron de 6-7 en uno y de 6-9 en el otro. Ninguno de ellos tuvo complicaciones posteriores.

Ver tablas No. 11, 12 y 13.

El Silverman fue de 2 a los 10' en los dos últimos productos mencionados y en uno cuyo Apgar al minuto fue de 6.

El reflejo de Moro fue positivo en todos.

12.- Un bebé presentó 3 vómitos en el periodo inmediato a su nacimiento. Al ser revisado 24 hrs más tarde habían desaparecido y toleraba la vía oral.

Otro producto presentó vómito en las primeras horas, normalizándose antes de 6 horas.

En el resto no se refirieron complicaciones y todos fueron dados de alta a las 48 horas.

Los efectos colaterales en las madres fueron los siguientes: 3 pacientes con náusea; en una se asoció a la tracción del peritoneo, en otra desapareció a los 20' y en la última continuó durante todo el transoperatorio. Esta última paciente presentó vómito posterior al bloqueo que cedió a los 15'. Una paciente más vomitó antes de iniciar la cirugía.

Cuatro pacientes refirieron prurito facial. En una desapareció a los 30' (su bebé además vomitó en 1 ocasión en el P.O.). En las otras perduró toda la cirugía; en una fue muy severo y en otra se asoció con vómito.

En el P.O. la paciente que presentó vómito y náusea transoperatoria se quejó de retención urinaria, por lo que se necesitó sondearla en una ocasión.

Ver tabla No. 14.

13.- El tiempo promedio quirúrgico fue de 54.9' y el anestésico de 69.2'.

El lapso transcurrido entre la aplicación de la meperidina y la obtención del producto fue de 30.7' en promedio.

El tiempo de analgesia postoperatoria fue de 735' promedio, con un rango de 1440 a 420 minutos.

#### COMPARACION ENTRE LOS TRES GRUPOS.

1.- La dosis promedio de lidocaina por Kg de peso se reduce en un 47% cuando se añade meperidina; a pesar de que en el grupo II se administraron dosis complementarias a 6 pacientes y en el grupo I sólo una; con un promedio de tiempo quirúrgico-prácticamente igual.

A las pacientes que requirieron anestésico local en el grupo III, la dosis fue la quinta parte de lo que se considera como dosis normal.

TABLA NO. 5

Comparación de dosis y duración de las mismas en los 3 grupos.

Promedio	Grupo I	Grupo II	Grupo III
Dosis/Kg lidocaina (mg)	4.9	3.1*	1.1**
Dosis/paciente lidocaina	322.0	206.6*	72.5**
Dosis/Kg meperidina (mg)	-----	1.0	4.0
Dosis/paciente meperidina	-----	70.0	258.6
Requirieron 2ª dosis	1	6	8
Tiempo de aplicación de - 2ª dosis	70'	49'	62.5'

\* Es el promedio de la dosis total, es decir, de la inicial y subsecuentes en caso necesario.

\*\* Es el promedio de las dosis secundarias en 8 pacientes.

2.- La FC con los tres métodos siempre tiende a aumentar.

Las variaciones en el grupo I son más notorias en los primeros 10 minutos; lo mismo que en el grupo II; pero en éste permanecen elevadas hasta los 20'. En el grupo III al principio es más o menos estable y a partir de los 20' comienza un ascenso marcado que llega a su máximo a los 45' y permanece así hasta el final. Las elevaciones en este grupo coinciden con el tiempo en que hay la mayor absorción del opiáceo hacia la circulación, que es de los 20 a los 40 minutos después de aplicada.

Ver tabla No. 6 en la página 43.

Ver gráfica No. 10 en la página 44.

T A B L A N O . 6

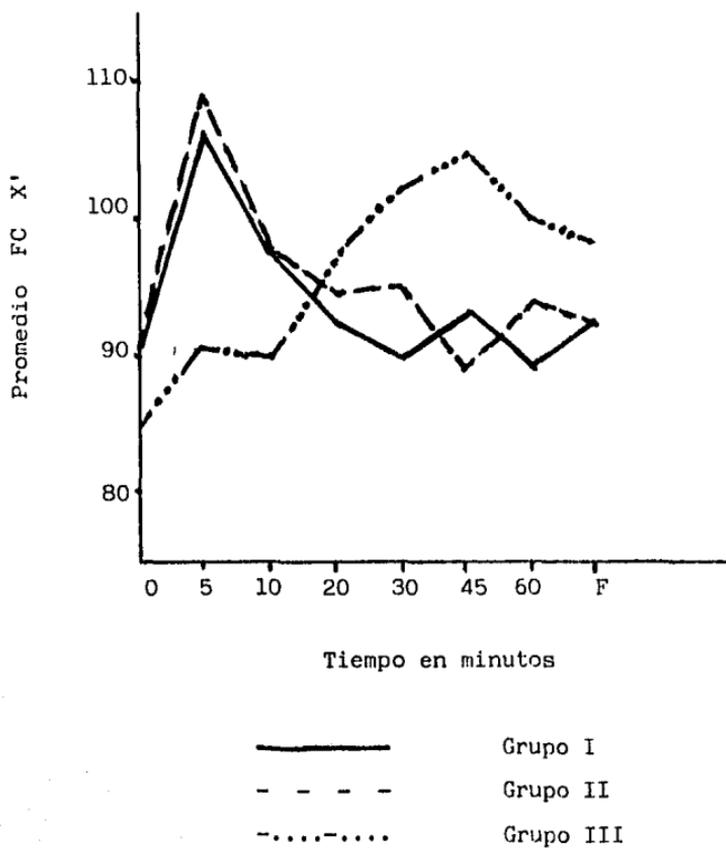
Comparación de la Frecuencia Cardiaca entre los 3 grupos

TIEMPO	PROMEDIO			VARIA. % EN $\bar{X}$			* DESV. STANDARD		
	I	II	III	I	II	III	I	II	III
I	91.0	91.2	85.4	----	----	----	18.7	14.5	18.7
5'	106.1	109.0	90.9	16.5	19.5	6.4	21.4	16.7	11.6
10'	97.6	98.1	90.1	7.2	7.5	5.5	----	----	----
20'	92.8	94.9	97.6	1.9	4.0	14.2	16.5	17.5	17.2
30'	90.1	95.2	102.4	-1.0	4.3	19.9	----	----	----
45'	93.4	89.8	105.0	2.6	-1.6	22.9	16.3	12.1	18.7
60'	89.8	94.1	100.0	-1.4	3.1	17.0	----	----	----
F	93.0	92.8	98.6	2.1	1.7	15.4	14.0	23.4	18.9

\*  $P < 0.050$  Las variaciones en el grupo I Vs II; I Vs III y II Vs III no son significativas.

## GRAFICA NO. 10

Frecuencia Cardiaca transoperatoria de los tres grupos



3.- La FR tiende a aumentar ligeramente en el grupo I, siendo esto más evidente en los primeros 10'. Este efecto puede -- atribuirse a que la paciente aún no tiene analgesia y al stress de estar en el quirófano, lo que la hace hiperventilar.

En los casos en que se aplica meperidina es indiscutible que hay una disminución sostenida de la ventilación y que es más notable incluso en el grupo de lidocaina-meperidina a partir del minuto 45, que en el de meperidina sola en donde a pesar de que los valores siempre son negativos, es mínima la variación.

Ver tabla No. 7 en la página 46.

Ver gráfica No. 11 en la página 47.

4.- En la PAM las diferencias obtenidas en cada uno de los grupos son innegables.

Al utilizar solamente el anestésico local las bajas en las cifras tensionales rebasan en todo momento los límites de la -- normalidad, poniendo de manifiesto el fuerte bloqueo simpático que sufren las pacientes desde los primeros minutos de instalado el bloqueo y que puede persistir por más de una hora.

Al disminuir las dosis de lidocaina cuando se complementa -- con meperidina, también disminuyen las alteraciones a casi la mitad, aunque persisten los efectos del bloqueo por tiempo prolongado también.

En cambio, cuando el narcótico substituye al anestésico, al no presentarse bloqueo simpático, se logra una mayor estabilidad, que puede además llevar hacia valores más positivos, generalmente a partir de los 20'; tiempo en el que como ya mencioná-- bamos, se efectúa un rápido transporte del medicamento hacia la circulación sistémica.

Es conveniente mencionar que en los grupos II y III, al ser aplicadas dosis secundarias de lidocaina, se observó disminu--- ción transitoria de la PA.

Ver tabla No. 8 en la página 48.

Ver gráfica No. 12 en la página 49.

T A B L A N O . 7

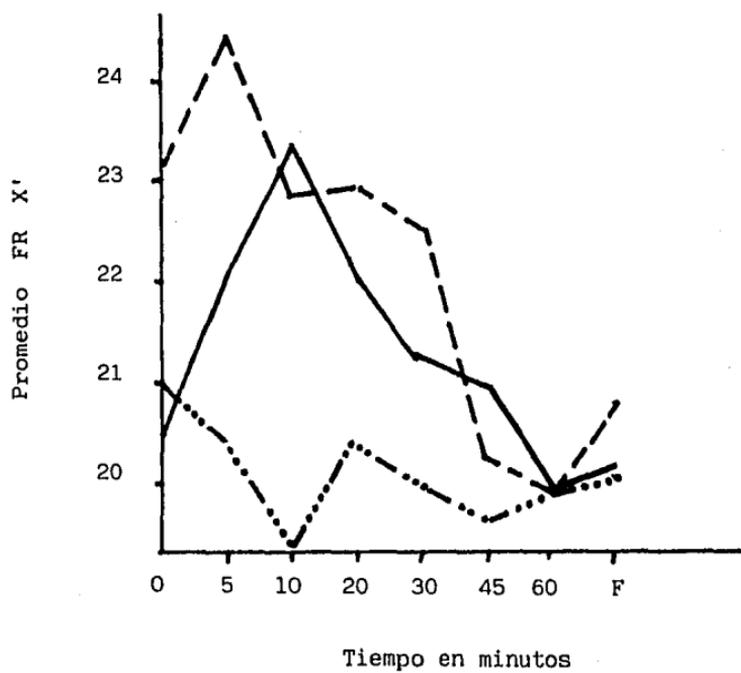
Comparación de la Frecuencia Respiratoria en los 3 grupos

TIEMPO	PROMEDIO			VARIA. % EN $\bar{X}$			* DESV. STANDARD		
	I	II	III	I	II	III	I	II	III
I	20.5	23.2	21.0	----	----	----	4.1	3.7	4.1
5'	22.1	24.5	20.5	7.8	5.6	-2.4	2.5	3.6	3.3
10'	23.4	22.9	19.4	14.1	-1.3	-7.7	---	---	---
20'	22.1	23.0	20.5	7.8	-0.9	-2.4	3.9	5.2	3.6
30'	21.3	22.6	20.0	3.9	-2.6	-4.8	---	---	---
45'	21.0	20.3	19.7	2.4	-12.5	-6.2	2.3	3.4	4.1
60'	20.0	20.0	20.0	-2.5	-13.8	-4.8	---	---	---
F	20.2	20.8	20.2	-1.5	-10.4	-3.9	2.3	2.7	4.4

\*  $P < 0.050$  Las variaciones en el grupo I Vs II; I Vs III y II Vs III no son significativas.

## GRAFICA NO. 11

Frecuencia Respiratoria transoperatoria de los tres grupos



———— Grupo I  
- - - - - Grupo II  
..... Grupo III

T A B L A N O . 8

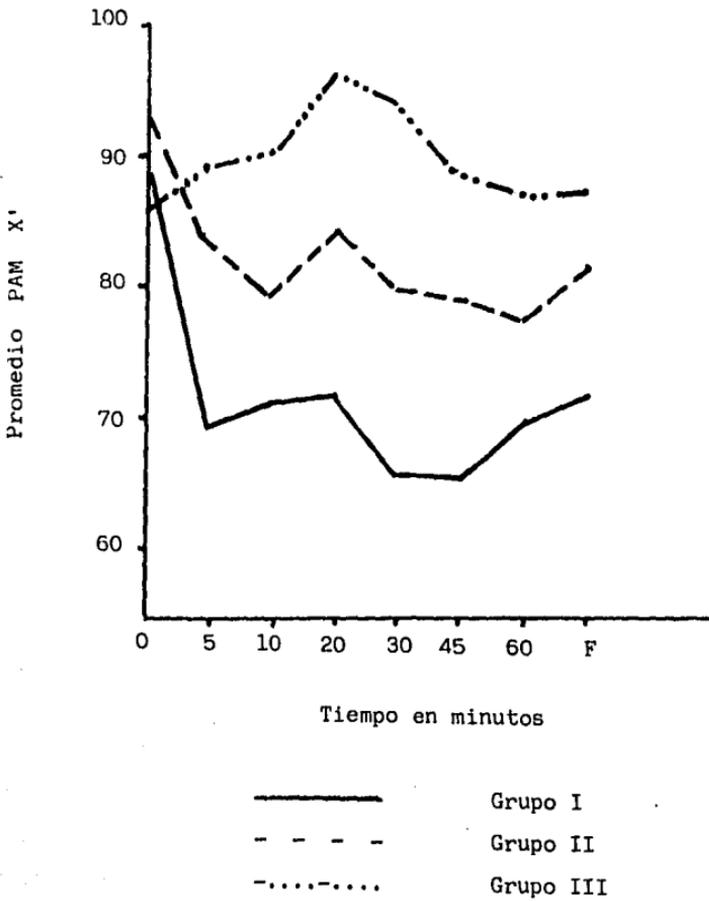
Comparación de la Presión Arterial Media entre los 3 grupos

TIEMPO	PROMEDIO			VARIA. % EN $\bar{X}$			*DES. STANDARD		
	I	II	III	I	II	III	I	II	III
I	89.8	93.7	86.1	-----	-----	-----	11.3	10.1	7.2
5'	69.6	83.7	89.8	-22.5	-10.7	4.2	21.5	16.9	9.6
10'	71.7	79.5	90.6	-20.2	-15.2	5.2	-----	-----	-----
20'	71.9	84.6	96.6	-20.0	- 9.8	12.1	15.0	12.9	12.0
30'	66.0	80.4	94.4	-26.6	-14.2	9.6	-----	-----	-----
45'	65.9	79.8	89.3	-26.7	-14.9	3.7	11.2	13.6	13.5
60'	70.2	78.3	87.5	-21.9	-16.5	1.6	-----	-----	-----
F	72.8	82.2	87.9	-19.0	-12.3	2.0	11.7	11.9	9.8

- \* P > 0.050 Las variaciones en el grupo I Vs II son significativas.  
 P > 0.005 Las variaciones en el grupo I Vs III son altamente significativas.  
 P > 0.050 Las variaciones en el grupo II Vs III son significativas a los 5' y 45'.

## GRAFICA NO. 12

Presión Arterial Media transoperatoria de los tres grupos



%.- El menor tiempo de latencia se obtiene con el anestésico local y el mayor con la meperidina, pero no puede considerarse que sea exageradamente largo. Además como este medicamento no se emplea en pacientes que tengan que ser intervenidas con extrema urgencia, no representa ningún problema.

TABLA NO. 9

Comparación del tiempo de latencia en los 3 grupos.

Grupo I	Grupo II	Grupo III
40.0% - 10'	60.0% - 10'	40.0% - 15'
33.3% - 8'	20.0% - 15'	26.6% - 12'
20.0% - 5'	6.6% - 12'	13.3% - 13'
6.6% - 12'	6.6% - 8'	13.3% - 18'
	6.6% - 5'	6.6% - 10'
$\bar{X}$ - 8.4'	$\bar{X}$ - 10.6'	$\bar{X}$ - 14'

6.- Los bloqueos más altos son los logrados en el grupo I, representando esto una gran ventaja, ya que la paciente refiere menos molestias a las maniobras tales como la tracción del peritoneo, la acomodación de compresas en la cavidad abdominal y la extracción del producto, haciendo mucho más fácil el trabajo -- del cirujano.

TABLA NO. 10

Comparación de la altura del bloqueo en los 3 grupos.

Grupo I	Grupo II	Grupo III
46.6% - T5	40.0% - T7	40.0% - T6
20.0% - T4	33.3% - T6	26.6% - T4
20.0% - T7	20.0% - T5	20.0% - T5
6.6% - T3	6.6% - T4	6.6% - T7
		6.6% - T8

7.- Un inconveniente del BPD con lidocaina es el bloqueo motor el cual fue moderado en el 80% de las pacientes de este grupo. Al disminuir el anestésico local por efecto del narcótico, el bloqueo es nulo en la mitad de las pacientes y leve en un tercio en los grupos II y III por igual.

Ver gráfica No. 13 en la página 53.

8.- Con respecto a la analgesia quirúrgica, si sumamos los porcentajes de las que fueron excelentes y buenas, encontramos que el mejor método sigue siendo el del anestésico local, - en el cual ninguna analgesia resultó ser regular o mala; y después el método de la meperidina sola.

En el grupo II y III se reportaron una analgesia mala y dos regulares en cada uno; lo que no da ventaja prácticamente a ninguno de los dos.

Ver gráfica No. 14 en la página 54.

9.- En la sedación sucede más o menos lo mismo entre el grupo II y III, en los cuales los resultados excelentes y buenos suman el 86%; mientras que en el grupo I con la utilización de diacepam sólo se llega a obtener una sedación buena en el 40%.

Ver gráfica No. 15 en la página 55.

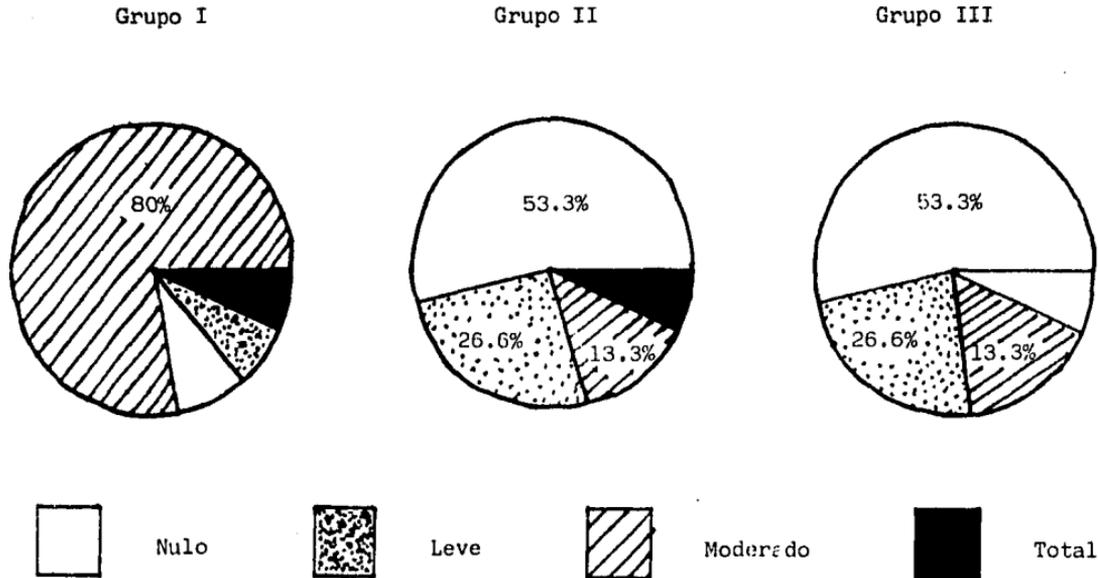
10.- La relajación muscular es ostensiblemente mejor con la combinación de las 2 drogas y después con el método convencional.

Es importante mencionar que a pesar de esto, la aplicación de meperidina sola, también permite trabajar al cirujano en condiciones estandar, cosa que se dudaba pudiera ser posible, - pues se refiere que los narcóticos por vía peridural no producen relajación muscular.

Ver gráfica No. 16 en la página 56.

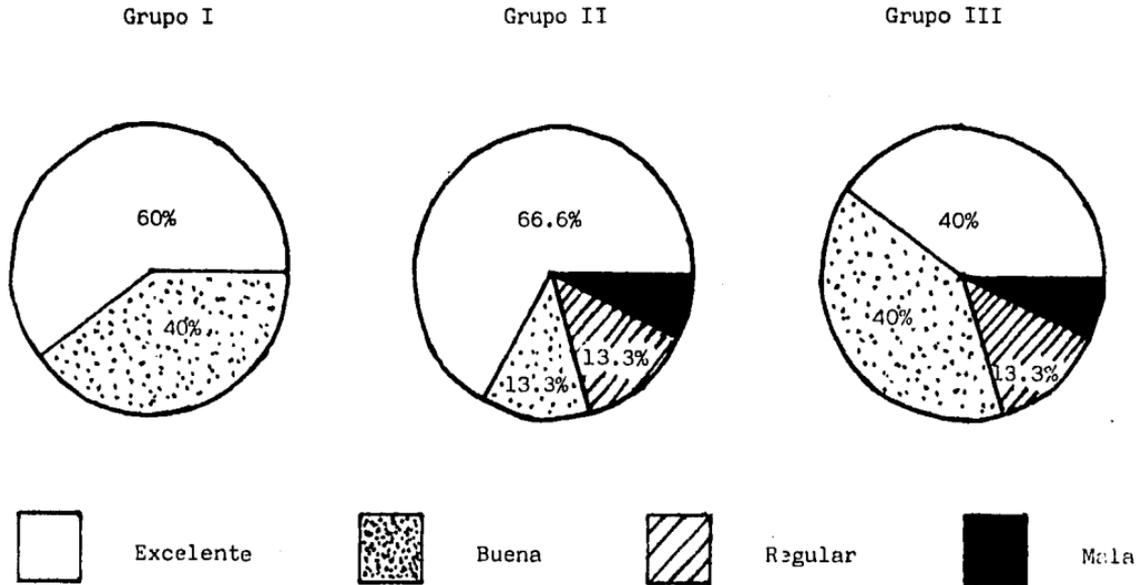
G R A F I C A N O . 13

Comparación del Bloqueo Motor en los tres grupos

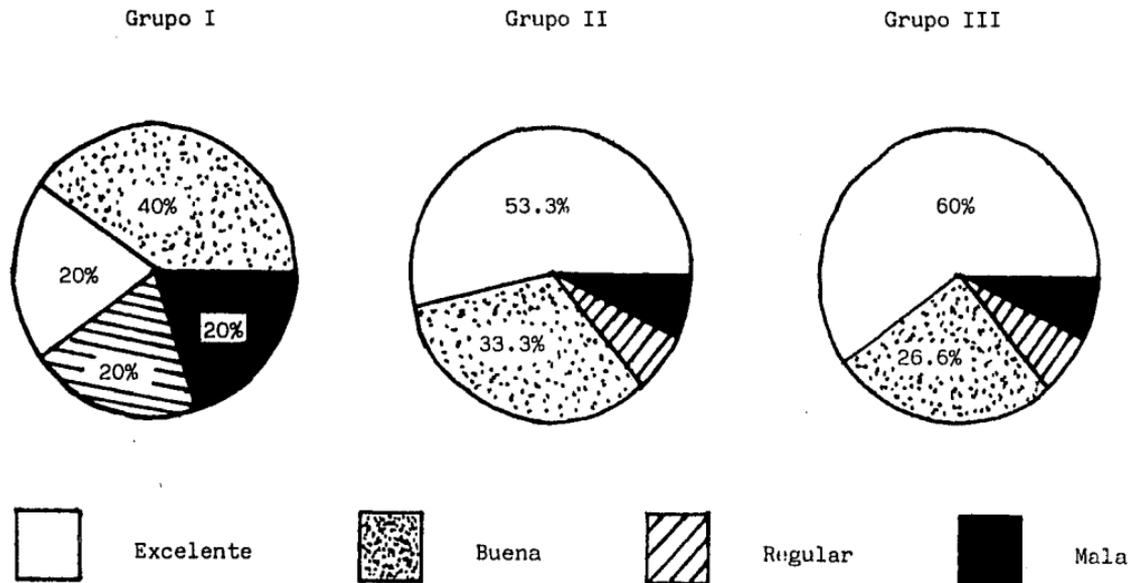


G R A F I C A N O . 14

Comparación de la Analgesia Quirúrgica en los tres grupos

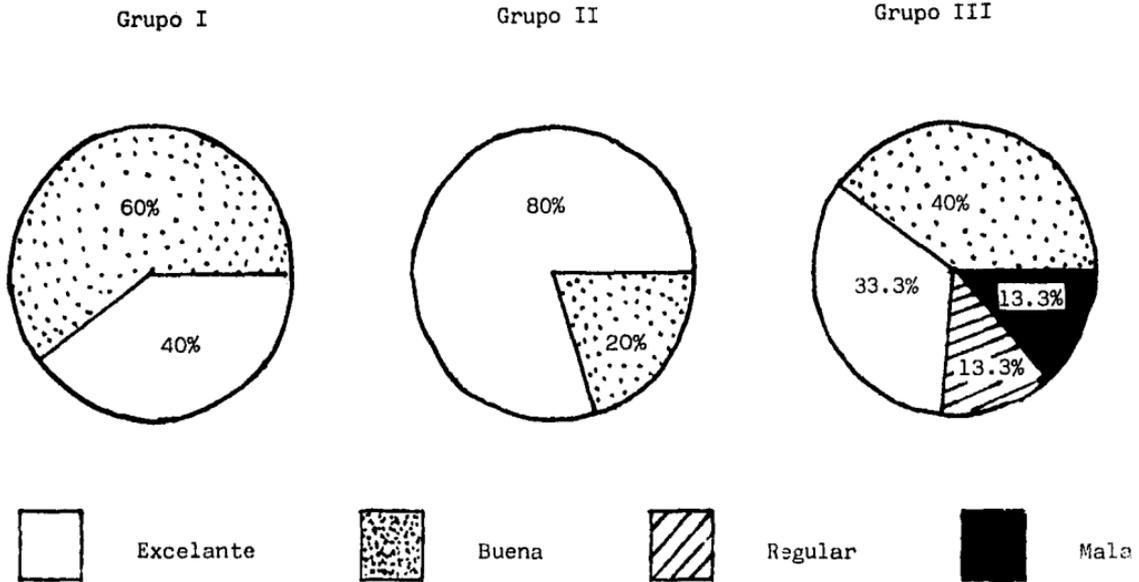


Comparación de la Sedación en los tres grupos



G R A F I C A N O . 15

Comparación de la Relajación Muscular en los tres grupos



11.- Los mejores promedios de la calificación de Apgar al minuto fueron para el grupo II y III, pero sin ser significativas las diferencias entre ellos o con respecto al grupo I.

A los 5', los productos del grupo I y III tienen la misma calificación promedio (8.2); los del grupo II se encuentran un poco más abajo (7.9).

A los 10 minutos la mejor calificación es para los niños del grupo III; pero todos rebasan el promedio de 8.

Ya que los productos que calificaron con cifras inferiores a 7 presentaban malformaciones congénitas, se encontraban en presentaciones que hacen de por sí difícil su extracción o bien se piensa que broncoaspiraron; los resultados carecen de significancia, y no pueden atribuirse sus alteraciones a la medicación.

TABLA NO. 11

Comparación de las calificaciones de Apgar al minuto.

Grupo I	Grupo II	Grupo III
40.0% - 7	46.6% - 8	40.0% - 8
26.5% - 8	40.0% - 7	20.0% - 7
6.6% - 6	6.6% - 3	20.0% - 6
6.6% - 5	6.6% - 2	20.0% - 4
13.3% - 4		
$\bar{X} - 6.3$	$\bar{X} - 6.8$	$\bar{X} - 6.6$

TABLA NO. 12

Comparación de las calificaciones de Apgar a los 5 minutos.

Grupo I	Grupo II	Grupo III
66.6% - 9	73.3% - 9	53.3% - 9
13.3% - 8	13.3% - 8	33.3% - 8
13.3% - 7	13.3% - 2	13.3% - 6
6.6% - 4		
$\bar{X} - 8.2$	$\bar{X} - 7.9$	$\bar{X} - 8.2$

TABLA NO. 13

Comparación de las calificaciones de Apgar a los 10 minutos.

Grupo I	Grupo II	Grupo III
80.0% - 9	73.3% - 9	93.3% - 9
13.3% - 8	13.3% - 8	6.6% - 7
6.6% - 6	13.3% - 4	
$\bar{X} - 8.6$	$\bar{X} - 8.2$	$\bar{X} - 8.8$

12.- Con respecto a los efectos colaterales en las madres - tenemos que: En el grupo I; 13.3% refirió náusea y el 6.6% pre sentó vómito en el transoperatorio y el P.O. inmediato; en es-- tas pacientes se relacionó con tracción del peritoneo e hipoten-- sión severa.

En el grupo II; el 6.6% refiere náusea y el 20% presenta vómito transoperatorio y el 6.6% vómito en el P.O. Aquí tenemos una paciente con antecedentes de vómito y otra con hipotensión-- severa, por lo que afirmar que esta complicación se debe exclu-- sivamente a la meperidina sería muy arriesgado.

El prurito se presenta en el 6.6% y no es muy intenso.

En el grupo III sin embargo, el 20% refiere náusea y el ---- 13.3% presentó vómito sin que haya otra causa aparente, por lo que sí podríamos pensar que se debe a las altas dosis del narcó-- tico utilizado. El 26.6% sufre de prurito facial, que es tole-- rable en la mayoría (3 pacientes) y severo en 1 caso.

El 6.6% tuvo que ser sondeada en el P.O., y en ella se aso-- cieron también vómito y náusea en el transoperatorio.

La única complicación atribuible a la anestesia en los pro-- ductos es el vómito, que desaparece en las primeras horas y que fue más severo en los bebés del grupo III.

Ver tabla No. 14 en la página 60.

13.- Los promedios de tiempo quirúrgico y anestésico son -- prácticamente los mismos.

El lapso de tiempo transcurrido entre la aplicación del BPD- y la extracción del producto es casi igual en el grupo I y II.- Se encuentra un retardo de 6 minutos en el grupo III, que se de be obviamente al mayor periodo de latencia.

La analgesia postoperatoria que se obtiene con la aplicación de meperidina sola es de 12 horas y de 9 horas en el grupo II,- donde la dosis es menor, lo que ofrece innegables ventajas so-- bre la administración de otros analgésicos que muchas veces tie nen que ser repetidos en intervalos cortos por su poca efectivi dad.

Aunque el grupo III tiene mayor duración de la analgesia que el grupo II, si comparamos las dosis totales de meperidina para cada paciente (70 mg en el grupo II y 258.6 mg en el grupo III) veremos que en realidad no es tan marcada la diferencia.

TABLA NO. 14

Complicaciones transoperatorias y postoperatorias en las madres

Complicaciones	Grupo I n = 15		Grupo II n = 15		Grupo III n = 15	
	*T	**P	T	P	T	P
Náusea	2	-	1	-	3	-
Vómito	1	1	3	1	2	-
Prurito	-	-	1	-	4	-
Retención urinaria	-	-	-	-	-	1
Cefalea	-	1	-	-	-	-
Mareos	-	1	-	2	-	-

\* Transoperatorio.

\*\* Postoperatorio.

## IX.- CONCLUSIONES.

El agregar meperidina a un anestésico local para el BPD disminuye en forma muy importante tanto la dosis inicial como las subsecuentes.

En el caso de utilizar el narcótico solo al principio, la dosis de lidocaina necesaria para continuar posteriormente la --- analgesia es mínima.

Cabe hacer notar que el tiempo de duración de la analgesia es más amplio con el anestésico local solo; ya que en el grupo II y III, en la tercepra parte de las pacientes fue necesario -- aplicar dosis subsecuentes, las cuales se requirieron en forma -- más temprana en el grupo de lidocaina-meperidina.

La FC es más estable con el anestésico local solo. En las -- pacientes a las que se administró el opiáceo siempre mostraron -- un aumento más notable, debido seguramente al efecto atropínico de la meperidina. Y cuando ésta se utiliza sola en grandes can -- tidades, las variaciones pueden llegar a rebasar los límites -- aceptables e incluso a cifras alarmantes clínicamente. Sin em -- bargo, y en forma sorprendente, estadísticamente no se puede -- afirmar que existan variaciones significativas entre los 3 gru -- pos, lo que de acuerdo a las matemáticas es indiferente usar -- cualquier método para tratar de mantener estable este signo vi -- tal.

Estadísticamente se comprobó que las variaciones hacia lo ne -- gativo de los grupos en que se utilizó meperidina no son signi -- ficativas con respecto al grupo I en lo que a FR se refiere. -- Esto concuerda con la observación clínica y pudiera pensarse -- que la disminución en la ventilación se debe a la mayor seda --- ción obtenida con el opiáceo.

Uno de los aspectos más importantes en la anestesia obstétri -- ca es la de mantener una PA satisfactoria en la madre para que -- el riego útero-placentario y la oxigenación del producto sean -- óptimas en consecuencia. Esto resulta mucho más difícil cuando -- se utiliza lidocaina sola y en ocasiones la situación puede es -- tar tan fuera de control que sea necesario recurrir a medicamen -- tos vasopresores.

Las diferencias entre el grupo I y II son estadísticamente -- significativas y entre el grupo I y III son extremadamente sig --

nificativas. Por lo que respecta al grupo II y III no hay diferencia.

Por lo tanto en este momento si nos ponemos a pensar exclusivamente en la estabilidad hemodinámica de la madre, concluimos que el mejor método es el de aplicar un narcótico solo. Esto es muy cierto desde el punto de vista matemático, sin embargo, para la gente con poca experiencia en el uso de opiáceos en este campo de la anestesia puede resultar alarmante el aumento de la FC y la disminución de la FR que con él se presentan; así que puede recurrirse a la combinación de las drogas, ya que con este método las variaciones en los signos vitales son menos pronunciadas y se encuentran dentro de límites normales.

La diferencia en el tiempo de latencia no resulta importante

La altura del bloqueo mientras más alta mejor, para la comodidad del paciente y del cirujano; esto se logra muy bien con el anestésico local; sin embargo, esta ventaja se "paga cara" - al comparar con los otros métodos las alteraciones hemodinámicas que sufre la madre y que repercuten en el producto inevitablemente.

Es muy común que los enfermos refieran estar molestos por la falta de movilidad en las piernas y si tomamos en cuenta que -- las pacientes obstétricas, la mayoría llevan un largo tiempo en decubito, ésto puede alterarlas bastante al aplicar un BPD con lidocaina.

Como se había mencionado en los antecedentes, el bloqueo motor es nulo o leve al agregar un narcótico, lo que implica mayor comodidad para la paciente.

El método convencional sigue ofreciendo las mejores condiciones de analgesia quirúrgica; sin embargo, se pudo comprobar que la meperidina es capaz de bloquear la sensibilidad al dolor y -- la nociocepción visceral, de tal forma, que permite realizar la intervención quirúrgica sin problemas.

Al agregar un opiáceo o emplearlo solo hay una marcada mejoría en la sedación y con respecto a la relajación, la combinación de medicamentos proporciona las mejores condiciones de trabajo.

Cada método ofrece ventajas sobre los otros dos en los últimos tres aspectos, pero sus variantes no son tan dispares como para asegurar que uno es contundentemente mejor que el otro.

Por lo que toca a los productos, los tres métodos ofrecen seguridad para su nacimiento y la medicación con meperidina no los expone a riesgos mayores.

Quisiéramos hacer notar que en la práctica recomendamos que si se usa un opiáceo en la madre, la estimulación inicial al producto debe de ser más intensa que la acostumbrada y en situaciones especiales en las que de antemano sabemos que la extracción será difícil (productos pélvicos, transversos o macrosómicos por ejemplo), nos inclinamos un poco más por el anestésico solo o bien por la ventilación inicialmente asistida con ambú para hacer reaccionar al producto desde el primer momento.

Los signos que más frecuentemente se encontraban alterados y que hacían disminuir la calificación eran el esfuerzo ventilatorio, el tono muscular y la respuesta a estímulos, siendo más perdurable la hipotonicidad.

Por lo que respecta al uso de naloxona, si bien nosotros la utilizamos en forma rutinaria en el producto por carecer de experiencia, ahora podemos afirmar que sólo deberá emplearse en caso necesario.

Los efectos colaterales están íntimamente relacionados con las dosis. Los principales son la náusea, el vómito y el prurito facial, que en ocasiones pueden ser bastante molestos, pero sin que lleguen a poner en peligro a la madre o el producto y por lo tanto no fue necesario revertirlos con naloxona en la paciente.

La complicación más temida, que es la depresión respiratoria no se presentó en las madres en forma temprana ni tardía. Y en los productos, lo único que se necesita como ya mencionábamos anteriormente, es una estimulación más fuerte y en algunos casos asistencia con el ambú.

Si sopesamos los efectos colaterales contra las ventajas de la larga duración de la analgesia postoperatoria al usar un opiáceo, veremos que los primeros no son realmente importantes y que la totalidad de las pacientes así tratadas refieren una sensación de bienestar que de ninguna manera se observa en las enfermas a las que se da otro tipo de analgésicos, que además pueden resultar muy molestos si se utilizan por vía intramuscular.

Al terminar este trabajo podemos llegar a la conclusión final de que cada método ofrece ciertas ventajas sobre los otros y que ninguno es categóricamente superior, siendo en el caso -- del anestésico local solo, el hecho de que es el sistema más conocido y en el que por lo tanto todos los anesthesiólogos tienen amplia experiencia y no podemos olvidar el viejo refrán que cita que: "No hay mejor anestesia que la que uno sabe dar".

En las pacientes a las que se administra un opiáceo disminuyen importantemente sus requerimientos de anestésico local y en consecuencia la intensidad del bloqueo simpático es mucho menor cosa que es altamente significativa y de gran importancia en el mantenimiento de la PAM que repercute directamente en el bebé.

Una de las principales ventajas de utilizar un opiáceo es la excelente sedación, la prolongada analgesia postoperatoria y la sensación de bienestar en las pacientes; lo que deja muy en alto el trabajo realizado por el anesthesiólogo, tanto para la enferma como para su familia y el equipo quirúrgico.

Es decir, que cualquier método puede ser empleado en este tipo de intervenciones, teniendo la plena seguridad de que la integridad del binomio materno-fetal está respetada.

Que el uso de la meperidina sola en el BPD pone a nuestra -- disposición una nueva opción en el campo de la anestesia obstétrica; teniendo en mente que siempre que se utilice un narcótico, deberá contarse con el equipo necesario y el personal altamente capacitado para el manejo de cualquier imprevisto.

X.- BIBLIOGRAFIA.

- 1.- American Academy of Pediatrics. Committee on Drugs. - Naloxone use in newborns. Pediatrics 1980 Mar;65 (3)-667-9.
- 2.- Arriaga González José Luis. Xilocaina más Meperidina - en cesárea. C.M. La Raza. 1983.
- 3.- Bromage PR. Spinal opiate analgesia: ist present role and future in pain relief. Ann Chir Gynaecol 1984;73-(3):183-9.
- 4.- Carmichael FJ; Rolbin SH; Hew EM. Epidural morphine - for analgesia after caesarean section. Can Anaesth Soc J 1982 Jul;29(4):359-63.
- 5.- Clark RB; Seifen AB. Systemic medication during labor and delivery. Obstet Gynecol Annu 1983;12:165-97.
- 6.- Cohen SE; Rothblatt AJ; Albright GA. Early respiratory depression with epidural narcotic an intravenous -- droperidol. Anesthesiology 1983 Dec;59(6):559-60.
- 7.- Cousins MJ; Mather LE. Intrathecal and epidural administration of opioids. Anesthesiology 1984 Sep;61(3)-276-310.
- 8.- Craft JB Jr; Roizen MF; Dao SD. A comparison of T4 - and T7 dermatomal levels of analgesia for caesarean -- section using the lumbar epidural technique. Can ---- Anaesth Soc J 1982 May;29(3):264-9.
- 9.- Chasnoff IJ; Burns WJ. The Moro reaction: a scoring - system for neonatal narcotic withdrawal. Dev Med ---- Child Neurol 1984 Aug;26(4):484-9.

- 10.- Dilts PV Jr. Prescribing in pregnancy. Analgesia and anaesthesia. Clin Obstet Gynaecol 1981 Aug;8(2):475--506.
- 11.- Dinges DF; Davis MM; Glass P. Fetal exposure to narcotics: neonatal sleep as a measure of nervous system -- disturbance. Science 1980 Aug 1;209(4456):619-21.
- 12.- Epidural opiates (editorial). Lancet 1980 May 3;1 -- (8175); 962-3.
- 13.- Finnegan LP. Pathophysiological and behavioural effects of the transplacental transfer of narcotic drugs to the foetuses and neonates of narcotic-dependent --- mothers. Bull Narc 1979 Jul-Dec;31(3-4):1-58.
- 14.- Gerhardt T; Bancalari E; Cohen H. Use of naloxone to reverse narcotic respiratory depression in the newborn infant. J Pediatric 1977 Jun;90(6):1009-12.
- 15.- Glass L. Effects of narcotics on perinatal endocrine--function. Semin Perinatol 1982 Apr;6(2):190-4.
- 16.- Gómez Sainos Luis Antonio. Nalbufina Vs Meperidina IM para analgesia en el trabajo de parto. C.M. La Raza.- 1983.
- 17.- Gray JH; Cudmore DW; Luther ER. Sinusoidal fetal ---- heart rate pattern associated with alphaprodine admi-- nistration. Obstet Gynecol 1978 Dec;52(6):678-81.
- 18.- Hodgkinson R; Bhatt M; Grewal G. Neonatal neurobeha-- vior in the first 48 hours of life: effects of the ad-- ministration of meperidine with and without naloxone - in the mother. Pediatrics 1978 Sep;62(3):294-8.

- 19.- Hughes SC. Intraespinal narcotics in obstetrics. --- Clin Perinatol 1982 Feb;9(1):167-75.
- 20.- Husemeyer RP; Davenport Ht; Cummings AJ. Comparison - of epidural and intramuscular pethidine for analgesia- in labour. Br J Obstet Gynaecol 1981 Jul; 88(7):711-7
- 21.- Lazzara A. Resuscitation of the newborn. Postgrad -- Med 1977 May;61(5):203-8.
- 22.- Martin R; Lamarche Y. Epidural and intrathecal narco- tics. Can Anaesth Soc J 1983 Nov;30(6):662-73.
- 23.- Mena Lizama Josefina. Efecto de los iones de sodio so- bre la analgesia postoperatoria con meperidina y fenta- nyl peridural. C.M. La Raza. 1982.
- 24.- Nalda Felipe. Utilización de los nuevos antídotos de- los morfínicos. Naloxona. Facultad de Medicina de -- Barcelona. 1984.
- 25.- Neri Jiménez Alfonso. Resección transuretral con BPD- con lidocaina-meperidina. C.M. La Raza. 1982.
- 26.- Pacheco de la Peña Silvia. Mejía Sánchez; Castañeda T. Efectos cardiovasculares y respiratorios ocasionados - por la administración peridural de citrato de fentanyl y clorhidrato de lidocaina. C.M.N. Rev. Mex. Anest.- 1984 7: 39-44.
- 27.- Perriss BW. Prescribing in pregnancy. Analgesia and- Anaesthesia. Clin Obstet Gynaecol 1981 Aug;8(2): 475- 506.
- 28.- Rodríguez Pérez Gil C. Analgesia peridural en obste- tricia con lidocaina; lidocaina-meperidina; bupivacaí- na; bupivacaína-meperidina. C.M. La Raza. 1983.

- 29.- Ramírez González José G- Estabilidad hemodinámica en la cirugía de cadera con la neuroleptoanestesia tipo - II. Hospital Juárez, S.S.A. 1986.
- 30.- Scott PV; Fischer MB. Spinal opiate analgesia and facial pruritus: a neural theory. Postgrad Med J 1982 - Sep;58(683):531-5.
- 31.- Veren D; Bohem FH; Killam AP. The clinical significance of a sinusoidal heart rate pattern associated with alphaprodina administration. J. Report Med 1982 Jul - 27(7):411-4.
- 32.- Warfield CA; Dohiman LE. Intraspinal narcotics for -- pain control. Hasp Pract (Off) 1984 Feb;19(2):148B, - 148F, 148H passim.
- 33.- Zamora Olvera Dora Y. Narcóticos epidurales (fentanyl y meperidina) en cirugía pediátrica electiva. Hospital Juárez, S.S.A. 1985.