



# **UNIVERSIDAD VERACRUZANA**

**CENTRO DE ESPECIALIDADES MEDICAS  
DEL ESTADO DE VERACRUZ  
HOSPITAL "DR. RAFAEL LUCIO"**

**"COMPARACION DE SULFATO DE MORFINA  
EPIDURAL, PARA ANALGESIA POSTCESAREA  
CONTRA BUPIVACAINA EPIDURAL."**

## **T E S I S**

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE**

**ANESTESIOLOGO**

**PRESENTA :**

**DR. JAIME VELAZQUEZ RAMOS**

**ASESOR:**

**DR. AGUSTÍN GONZALEZ VICENCIO**

**XALAPA, EQUENZ., VER.**

**FEBRERO DE 2000**

## **AGRADECIMIENTOS:**

**A mi Esposa Dolores que estuvo a mi lado de principio a fin.**

**A mi Madre que desinteresadamente me dio todo lo necesario para  
llegar a este punto de mi vida.**

**A mis hermanos que en algún momento han sido ejemplo y motivo  
para superarme.**

**DEDICATORIA:**

**A mi mejor amigo  
MI PADRE**

**El presente trabajo se realizo en el centro de especialidades medicas  
del Edo. de Veracruz Dr. Rafael Lucio en el servicio de anestesiologia  
bajo la dirección del Dr. Agustín González Vicencio.**

## INDICE

- Hoja Frontal.....	1
- Antecedentes .....	2
- Planteamiento del problema .....	3
- Justificación .....	4
- Objetivos .....	5
- Hipótesis .....	5
- Metodología .....	6
- Criterios de inclusión .....	6
- Criterios de exclusión .....	7
- Criterios de eliminación .....	7
- Forma de evaluación .....	8
- Forma de estudio y procedimiento de la forma de obtención .....	9
- Resultados .....	12
- Discusión .....	13
- Conclusión .....	13
- Bibliografía .....	14
- Anexos .....	16

## ANTECEDENTES

La utilización de la morfina data de más de 2000 años, usada por primera vez por Theophrastus en el siglo III, y sigue siendo el mejor analgésico de que se dispone en la actualidad (1-4). Se aisló por primera vez en el año de 1806 por F.W.A. Serturmer (1-3) derivada del opio, la primera vez que se utilizó como droga preanestésica fue en 1950 por Lorenzo Bruno (2-4).

En el año de 1969 aparecen los primeros reportes sobre el empleo de opioides en humanos, aplicados a nivel tanto intratecal por Wang (5), como epidural por Behar (6). Cousins y Matther en el mismo año administraron por primera vez meperidina en el espacio epidural (7). Fue hasta el año de 1970 cuando se reporto el uso de morfina por vía epidural, sin embargo Behar (2-4,6) demostrando su utilidad como analgésico durante el periodo transoperatorio y postoperatorio.

Existen reportes actuales (8-13) acerca del impacto que pudiera tener el uso de morfina por vía epidural en el neonato, así como su repercusión en la reanimación neonatal y en la lactancia materna, a dosis bajas (4 a 10 mgs en 24 horas). A partir de los años ochentas, el empleo de la morfina epidural para el control del dolor en el trabajo de parto mostró claramente su valor y ventajas, como la analgesia prolongada, ausencia de bloqueo motor y simpático; pero también sus desventajas y efectos indeseables, como : náusea, vómito, prurito, retención urinaria, sedación, depresión respiratoria. También se encontró que la morfina por vía epidural tiene un claro campo de acción en el control de dolor postoperatorio con o sin otros opioides y que incrementa la eficacia y duración de los anestésicos locales (7,14-18). Magaña reportó una analgesia postoperatoria rápida sin bloqueo motor ni simpático con el uso de opioides epidurales (8). Wittels y Glosten en Estados Unidos estudiaron su aplicación por vía epidural combinada con analgesia intravenosa, y demostraron que una sola dosis disminuyó de manera importante los requerimientos de analgésicos intravenosos y además reduce y previene la depresión respiratoria en el neonato (13). Por otro lado Nirthi Sard S. en Tailandia reporto no haber encontrado evidencia de depresión neonatal al usar una dosis única de 4 mgs de morfina más lidocaina epidural para operación cesárea en madres sanas (19). Otros estudios hechos por Kart. T. en Francia revisan el uso de la morfina en neonatos por vía intravenosa considerando segura su administración en este tipo de pacientes, ajustando la dosis de acuerdo al efecto analgésico e incidencia de efectos colaterales (20). La morfina es un medicamento aprobado por

la Academia Americana de Pediatría para su uso en madres lactantes (9-11), no existiendo reportes de efectos colaterales para el lactante.

Garza y colaboradores estudiaron la excreción de la morfina por la leche materna cuando se administra por vía epidural y no encontraron efectos colaterales en el neonato, con el uso de dosis bajas. En México se desconocen reportes del empleo de la morfina de una manera controlada por vía tanto epidural como intratecal para analgesia obstétrica y postcesárea.

La bupivacaina (1-4,20,22) es un anestésico local tipo amida muy potente y de larga duración utilizado en obstetricia con comprobada seguridad a concentraciones de 0.25% y 0.5% cuyo metabolismo se lleva a cabo principalmente en el hígado por N-dealquilación e hidrólisis. La excreción del mismo y de sus metabolitos se lleva a cabo por vía renal principalmente y fracciones menores por vía biliar. No conocemos reportes sobre excreción de bupivacaina o alguno de sus metabólicos en la leche materna. La bupivacaina se ha utilizado con fines obstétricos sin evidencia de efectos nocivos para el producto (2-4,12,20,23) administrándola por vía epidural a dosis de 50 a 100 mgs para anestesia y de 30 a 60 mgs para analgesia. Se sabe que atraviesa la barrera placentaria en forma mínima debido a sus características farmacocinéticas (1-4,12).

La evaluación de la intensidad del dolor se hace de acuerdo a la escala visual y verbal análoga (EVA) con una escala de 0 a 10 que proporciona una forma simple, eficaz y con poca penetración corporal de la intensidad del dolor, usada ampliamente en investigación, en la cual se requiere un índice rápido del dolor al que se pueda asignar un valor numérico y que además es sensible a procedimientos farmacológicos (24).

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Cuál es la eficacia (Efecto analgésico, duración analgésica y efectos colaterales) de la morfina epidural para el control del dolor en el postoperatorio inmediato de la operación cesárea comparada con bupivacaina epidural en la población del CEMEV?

## 5. JUSTIFICACIÓN

El nacimiento de un hijo ante una madre conciente y libre de dolor es uno de los momentos más emocionantes y memorables de la medicina (7,14,17,19). Dado que el dolor producido por el trabajo de parto se sitúa como una de las formas más severas de dolor el cual es recordado como intolerable por aproximadamente un tercio de las mujeres, por lo tanto la posibilidad de conseguir un control efectivo de él, es un objetivo altamente deseado (8,23). De igual manera el control del dolor postoperatorio para aquellas pacientes que son sometidas a cesárea, exige una analgesia más eficiente y segura que evite en la medida de lo posible las complicaciones y repercusiones maternas como la hipoventilación, sedación, prurito, depresión respiratoria, retención urinaria, náusea y vómito (15). En las pacientes que ya han iniciado el trabajo de parto y que se requiere una anestesia de urgencia el riesgo es mayor, en estos casos el bloqueo es nervioso con analgesia opioide complementaria posterior al nacimiento del producto, es más seguro ya que mantiene los reflejos protectores y evita la probable intubación (21).

Finalmente debido al avance tecnológico en el monitoreo durante el trabajo de parto, antes del parto o cesárea y para el seguimiento de la edad gestacional, ha habido un incremento en el número de cesáreas que oscila de un 20 a 35 %, debido en parte a la seguridad que el obstetra desea obtener en cada embarazo, lo que se traduce en un incremento de la operación cesárea. Debido a esto surge la necesidad de un control de dolor postoperatorio que traducirá sus resultados en una menor estancia intrahospitalaria, prevención del dolor postquirúrgico y reducción del tiempo en el inicio de la ambulación temprana y amamantamiento del producto con madres tranquilas, y sobre todo con una experiencia que a futuro no deje secuelas traumáticas (8).



## 6. OBJETIVOS

### OBJETIVO GENERAL DEL ESTUDIO:

Comparar la eficacia de la administración de morfina por vía epidural contra bupivacaina por la misma vía en el postoperatorio inmediato, de pacientes sometidas a operación cesárea, evaluando el efecto analgésico, duración de la analgesia y efectos colaterales.

### OBJETIVOS PARTICULARES :

1. Comparar el efecto analgésico mediante la escala visual análoga (EVA) tras la administración de la morfina epidural contra bupivacaina.
2. Medir y comparar la duración de la analgesia con el empleo de la morfina contra bupivacaina.
3. Medir y comparar los efectos indeseables (nausea, vómito, prurito, sedación, depresión respiratoria, retención urinaria) del empleo de la morfina contra bupivacaina epidural en las pacientes con analgesia post - cesárea.
4. Medir y comparar tensión arterial, frecuencia cardiaca y frecuencia respiratoria, en ambos grupos.

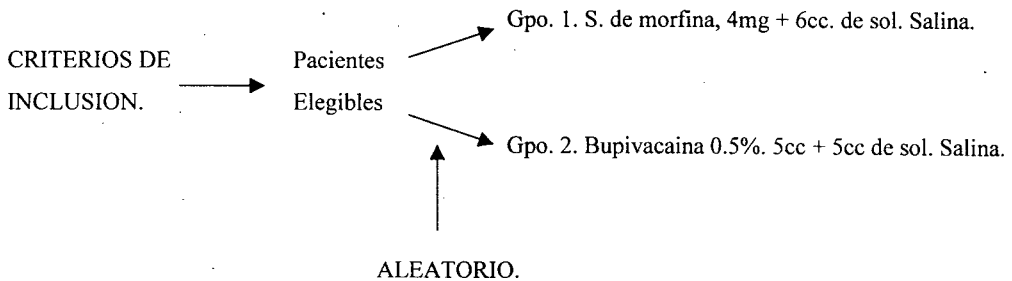
## 7. HIPOTESIS

- La administración de morfina por vía epidural comparada contra bupivacaina es el doble de eficaz en la analgesia postoperatoria en la operación cesárea.

## 8. METODOLOGIA

### 8.1. DISEÑO DE ESTUDIO:

Ensayo clínico aleatorio abierto.



### 8.2 DEFINICION DE LA POBLACION

Pacientes obstétricas postoperadas de cesárea, en el servicio de tococirugía del Centro de Especialidades Médicas del Estado de Veracruz. Dr. Rafael Lucio. Xalapa, Ver.

### 8.3. PERIODO DE ESTUDIO (UBICACIÓN ESPACIO-TEMPORAL)

Del primero de Marzo de 1999 al 30 de Abril de 1999

#### 8.3.1. CRITERIOS DE INCLUSION:

Paciente postoperadas de cesárea con catéter epidural.

Paciente con estado físico de ASA I, II.

Cualquier número previo de gestaciones.

Edad de 20 a 35 años.

### 8.3.2. CRITERIOS DE EXCLUSION:

Antecedentes de asma.

Hemorragia aguda.

Trastornos de la coagulación.

Alergia a la morfina y/o bupivacaina.

Pacientes potencialmente sépticas.

Adicción a Opioides.

Que se agrave su estado en el transoperatorio por sangrado, infección, hipertensión u otros.

### 8.3.3. CRITERIOS DE ELIMINACION:

Presentar reacción alérgica no conocida a la morfina.

Que se agrave su estado en el postoperatorio por sangrado, infección, hipertensión u otros.

Que se presente insuficiencia respiratoria grave con oximetría de  $<90\%$  o FR  $<8$ .

Salida accidental del catéter.

Bloqueo epidural fallido.

Que el paciente lo solicite.

## 8.4 FORMA DE EVALUACION

El dolor se evaluará a través de la escala numérica verbal por medio de la cual el paciente escoge un número que va desde el 0 hasta 10 para representar su nivel de dolor.

0 SIN DOLOR, 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10 EL PEOR IMAGINABLE.

Esta escala se aplicará de acuerdo a los siguientes intervalos: basal 15,30,45,60,90, minutos, 2,4,6,12,18,24 horas.

A final se evaluará la analgesia global con la siguiente escala:

0 = Alivio	3 = Buen alivio
1 = Pobre alivio	4 = Muy buen alivio
2 = Regular alivio	5 = Excelente alivio

La frecuencia respiratoria, presión arterial, frecuencia cardiaca serán monitorizadas antes y después de la aplicación del fármaco en los siguientes intervalos.

Basal 15, 30, 45, 60, 90 minutos y 2, 4, 6, 12, 18, 24 horas.

### ESTADO RESPIRATORIO:

Se monitorizara con oximetría de pulso continua en los siguientes intervalos: basal y cada 30 minutos en las primeras cuatro horas y luego cada hora hasta completar 24 horas.

### EFFECTOS ADVERSOS:

Nausea, vómito, prurito y sedación se evaluarán en los mismos tiempos en la siguiente forma.

0 = Ausente	1 = Presente
-------------	--------------

#### 8.4. DEFINICION DE LA FORMA DE ESTUDIO Y PROCEDIMIENTO DE LA FORMA DE OBTENCIÓN:

La anestesia regional epidural para la operación cesárea se producirá con lidocaina al 2% con epinefrina inyectada a través de la aguja Touhy en el espacio L2 L3, L3 L4 con altura de bloqueo sensitivo a nivel de T6-T8 colocándose catéter epidural. Posterior al pinzamiento del cordón umbilical las pacientes recibirán por el catéter epidural uno de los fármacos de acuerdo al sorteo.

Se seleccionarán dos pacientes por día, el medicamento se precargará por el asesor en jeringas idénticas y se les colocarán los números 1 y 2, posteriormente la enfermera circulante tomará una tarjeta y de acuerdo al número seleccionado se aplicara el farmaco, posteriormente el investigador realizará el monitoreo de acuerdo a lo estipulado en el protocolo.

Se medirán y registrarán todas las variables en el tiempo 0, a los 15, 30, 45, 60 y 90 minutos posterior a la administración del fármaco, después a las 2,4,6,12,18 y 24 horas., los signos vitales, escala numérica verbal, oximetría y efectos adversos serán monitorizados en éstos mismos intervalos de tiempo, reportándose además el uso de analgésicos para el alivio del dolor bajo demanda del paciente. Los criterios de depresión respiratoria se consideran de la siguiente manera:

- Oximetría de pulso <90% de saturación de O<sub>2</sub>.
- < 10 resp. por minuto a través de los diferentes periodos de tiempo.

Con un puntaje de 0 = ausente, 1 = Leve, 2 = moderada, 3 = severa.

#### 8.7.

VARIABLES	UNIDADES	ESCALAS	VALORES
EDAD	AÑOS	DE RELACION	20-35
TAM	MmHg	DE RELACION	50-100
FC	Lat. / min	DE RELACION	60-90
FR	Resp. / min.	DE RELACION	10-14
EVA		ORDINAL	0 -10
Sat. O <sub>2</sub>	%	DE INTERVALO	90-100
DOSIS	Mg	ORDINAL	4
NAUSEA	SI ó NO	NOMINAL	PRESENTE / AUSENTE
VOMITO	SI ó NO	NOMINAL	PRESENTE / AUSENTE
PRURITO	SI ó NO	NOMINAL	PRESENTE / AUSENTE
SEDACION	SI ó NO	NOMINAL	PRESENTE / AUSENTE
DEP. RESP.	SI ó NO	NOMINAL	PRESENTE / AUSENTE
RET. URINARIA	SI ó NO	NOMINAL	PRESENTE / AUSENTE
TIEMPO DE ANALG.	MIN.	NOMINAL	0-12

## 8.8. TECNICA DE APLICACIÓN DE FARMACO.

Inmediatamente después de pinzar el cordón umbilical las pacientes recibirán el contenido de una jeringa de 10 ml. que contendrá una solución con morfina 4mg + 6cc. de sol. Salina o bupivacaina 0.5%. 5cc + 5cc de sol. Salina en base a un sorteo. La administración del fármaco en estudio será lento (1 a 2 segundos por ml.) y por catéter epidural, siendo la aplicación ciega para el evaluador.

Durante el transoperatorio las pacientes no recibirán hipnóticos, opioides ni sedantes.

Una sola dosis del fármaco en estudio será administrada.

El catéter será retirado al término de la cirugía y los pacientes serán monitorizados durante 24 horas.

### CRITERIOS DE SEGURIDAD:

El mayor peligro potencial en el uso de opioides epidurales o intratecales es la inesperada depresión respiratoria postparto, esto debería de evitarse a través de:

1. Vigilancia de 24 horas por parte del médico residente y responsable del proyecto.
2. Oximetría del pulso las 24 horas.
3. Disponibilidad en el cuarto del paciente de naloxona inyectable.
4. Toma de oxígeno en el cuarto del paciente.
5. Disponibilidad de equipo básico para asistencia de la vía ventilatoria.

### TRATAMIENTO CONCOMITANTE:

En el caso de que aparezcan signos de depresión respiratoria (oximetría de pulso <de 90%, FR < 10 por min.) administrar naloxona (1 amp = 0.4 mg. ) a dosis de 0.1 a 0.2 mgs. IV y repetir si es necesario y equipo disponible para asistencia ventilatoria de emergencia.

En el caso de prurito severo o vómito se sugiere naloxona en bolos de 0.08 mgs. o si es necesario por infusión continua de 0.05 mg. a 0.1 mg/hr.

En caso de dolor se aplicará Ketorolaco 30 mg. IU.

## 8.9. TAMAÑO DE LA MUESTRA

60 Pacientes obstétricas postoperadas de cesárea, en dos grupos de 30 pacientes cada uno.

## 10. RECURSOS

### MATERIAL:

### HUMANO Y FISICO:

- 60 pacientes obstétricas.
- Soluciones antisépticas. (Isodine, alcohol)
- Oxímetro de pulso.
- Soluciones balanceadas.
- Equipo de venoclisis.
- Catéter endovenoso grueso # 12 / 14.

### FARMACOLOGICO:

- Ampolletas de sulfato de morfina 10 mgs, en 10 ml. (Graten de lab. Pisa.)
- Lidocaina simple al 2% y con epinefrina fco. 50ml. (Pisacaina c/ Epinefrina 2% lab. Pisa.)
- Naloxona amp. 0.4 mgs/ml. dos por paciente. (Narcanti 0.4 mgs/ml. lab. Rhon Poulec).
- Bupivacaina simple al 0.5% fco. 30 ml. (Bupivacaina simple 0.5% lab. Pisa).
- Ketorolaco amp. 30 mg. en 2ml. (Supradol de lab. Liomont).

## RESULTADOS:

Se estudiaron 60 pacientes obstétricas de 20 a 35 años de edad, sometidas a operación cesárea en el servicio de tococirugía del centro de especialidades medicas del estado de Veracruz Dr. Rafael Lucio. Bajo anestesia regional por bloqueo peridural, con un estado físico de asa I,II divididas en dos grupos de treinta pacientes cada uno las cuales se les administro de forma aleatoria morfina 4 mgs peridural o bupivacaina al 0.25% 25 mgs PD. Al grupo que se le administro morfina tuvo una analgesia satisfactoria durante las 24 horas en que se evaluó el dolor mediante la escala de EVA, con un promedio máximo de pacientes que presento dolor de 2.3 y un mínimo de 1, sin necesitar en ninguno de los casos rescate con otro analgésico. En el gpo. Morfina se observo un mayor porcentaje de pacientes con dolor, lo cual fue dependiente de tiempo. Al inicio (tiempo 0) un 3.3% de los pacientes manifestaron dolor en tanto que a las 24 hrs. Un 43.3% manifestó dolor. (Cuadro No.1.)

MORFINA	MINUTOS	0	15	30	45	60	90	120	240	360	480	960	1440
	% DE PAC.	3.3	3.3	6.6	10	10	3.3	10	10	13.2	13.2	23.2	43.3
	PROM. DE EVA	1	1	1	2	2	1	2	2.3	2.2	1.2	1.8	2.1

BUPIVACAINA	% DE PAC.	0	0	0	3.3	10	13.2	40	63	76	93	93	80
	PROM. DE EVA	0	0	0	1	2.6	3	3	3.6	3.8	3.6	4	3

CUADRO No 1

INTENSIDAD DE DOLOR EN "EVA" Y % DE PACIENTES QUE PRESENTARON DOLOR EN LOS DIFERENTES TIEMPOS DEL ESTUDIO.



Al grupo que se le administro bupivacaina el promedio de EVA máximo fue de 4 y el promedio mínimo fue de 0. Con un porcentaje de pacientes que presentaron dolor dependiente de tiempo. Al inicio (Tiempo 0), un 0% de los pacientes manifestaron dolor, en tanto fue a las 24 hrs. Un 80% manifestó dolor. Todos los casos de este grupo necesitaron rescate con ketorolaco 30 mgs IV antes de las seis horas posteriores a la administración de bupivacaina. (Cuadro No. 1).

En cuanto a efectos colaterales el grupo de morfina presento nausea en el 8.6% de las pacientes, vomito en el 4.4%, prurito 4%, sedación 4.1%, ninguna de las pacientes presento retención urinaria ni depresión respiratoria, la saturación de O2 tuvo una variación de -2.8% no siendo significativa.

En ninguna paciente fue necesario el uso de naloxona como tratamiento para revertir los efectos colaterales.

En el grupo de bupivacaina no se presentaron efectos colaterales, y la variación de saturación de oxigeno fue de -20% no siendo significativa ( cuadros No.2, 3.)

	NAUSEA	VOMITO	PRURITO	SEDACION	DEP. RESP.	RET. URI.
MORFINA	8.6	4.4	4	4.1	0	0
BUPIVACAINA	0	0	0	0	0	0

CUDRO No 2

% DE EFECTOS COLATERALES EN AMBOS GRUPOS DE ESTUDIO

	MORFINA %	BUPIVACAINA %
FC	6.9	14.4
FR	11.9	21.7
SaO2	2.6	1.8
% DE CAMBIO DE SIGNOS VITALES Y SATURACION DE OXIGENO EN AMBOS GRUPOS DE ESTUDIO.		

## DISCUSIÓN:

En base a los resultados creemos que la aplicación de morfina peridural es una alternativa bastante aceptable dentro de el arsenal terapéutico para el manejo del dolor postoperatorio no solo para la operación cesárea sino también para cualquier tipo de cirugía que se lleve a cabo bajo un bloqueo peridural, por la facilidad del acceso a esta vía de administración en estas condiciones, ya que con la dosis utilizando en nuestro estudio obtuvimos un efecto analgésico aceptable durante las 24 horas que duro el monitoreo, con una sola dosis, así mismo el inconveniente que encontramos fue la alta frecuencia de efectos colaterales, principalmente nausea y vomito, ya que hubo un 6.8% de pacientes que presento nausea y un 4.4% de pacientes que presento vomito. (Cuadro No. 3). Y que creemos son manejables con antiseméticos de uso habitual como lo es la metoclopramida, como medicación preanestésica, ya que en nuestro estudio no se pudo hacer ya que uno de los objetivos fue medir la incidencia de los efectos colaterales.

Con el grupo bupivacaina, obtuvimos una analgesia de buena calidad hasta las primeras seis horas, pero en la totalidad de los pacientes hubo la necesidad de utilizar rescate con ketorolaco lo que nos proporciona comparativamente con la morfina un tiempo muy corto de analgesia postoperatoria aun con la ventaja de que en este grupo no encontramos efectos colaterales.

En cuanto a los signos vitales medidos en nuestro estudio como lo fueron la frecuencia cardiaca, frecuencia respiratoria, y tensión arterial en ninguno de los grupos encontramos variaciones significativas.

En cuanto a las variaciones de saturación de oxígeno las variaciones encontradas en ambos grupos no fueron significativas aun en el grupo de morfina ya que en ninguna de las pacientes presento depresión respiratoria ni desaturación importante, por lo que consideramos a la morfina un farmo seguro a las dosis utilizadas, ya que esta es la principal preocupación al utilizar este tipo de fármacos opioides.

## CONCLUSION:

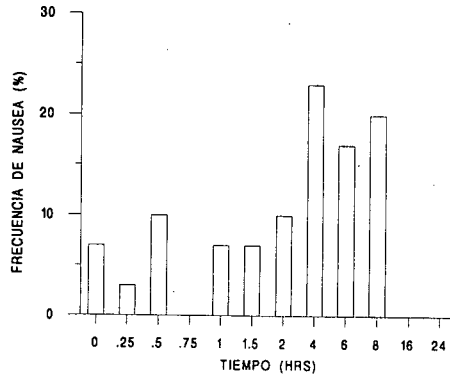
Creemos que la analgesia postoperatoria para operación cesárea con morfina peridural ofrece la ventaja de proporcionar una analgesia prolonga en comparación con bupivacaina, pero además también tiene efectos colaterales, que en un momento dado pueden ser incómodos para el paciente y tener un postoperatorio desagradable principalmente por la náusea y el vómito que sin embargo creemos que son manejables con una medicación adecuada, además que en nuestro estudio no encontramos depresión respiratoria en ninguna de nuestras pacientes a las dosis utilizadas ni tuvimos la necesidad de revertir los efectos de la morfina, por lo que consideramos a la morfina un fármaco seguro a las dosis utilizadas para el manejo de dolor postoperatorio.

## BIBLIOGRAFIA.

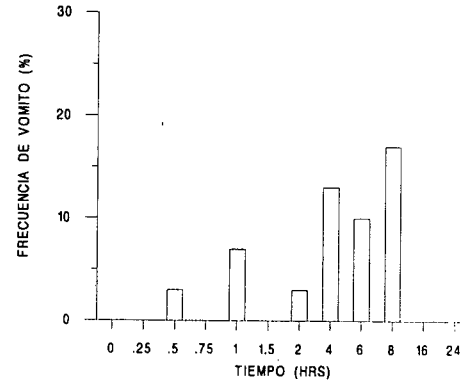
- 1.- Goodman y Gilman; Las bases farmacologicas de la terapeutica.Octava edición. 1993. P 473,489. 311,323.
- 2.- R.S. Atkinson,K.B. Rushman. Anestesia. Octava edición. 1994. 299,302.
- 3.- Bertham.G.K. Farmacologia basica clínica.Tercera edición. 1987 P. 199,203.
- 4,- Ronald D. Miller. Anestesia. Segunda edición 1993.P.406,419. 1273,1276.1628,1687.
- 5.- Wang JK. Nauss LE. Thomas JE. Pain relied by intratecally applied morphine in man. Anesthesiology. 50:149,151. 1979.
- 6.- Behar M, Mangora F. Davison JT: Epidural morphine in treatment of pain. Lancet 1: 527,529.1979.
- 7.- Cousins MJ, Matther LE. Intrathecal and epidural administration of opioids. Anesthesiology,61:276,310,1984.
- 8.- Magaña A. MA. Cortez C. MS. Ornelas. PF. Cornejo MJ. Arechiga O. Troyo. SR. Butorfanol y bupivacaina para el trabajo de parto. Tesis Reg. 86558955, C.U.C.S.U.D.G. 1996, 1,40.
- 9.- Wittel BK, Scott DT, Sinatra RS. Exogenous opioids in human breast milk and acute neonatal neurobehavior: A preliminary study. Anesthesiology. 73:864-869,1990.
- 10.-Thomas W. Haley R. Ph. Medications and mothers milk. sixth edition. 1997.P.417-419.
- 11.-Garza Hd, Glez CG, Cantu DAM, Rodriguez RNH. Excreción de morfina en la leche materna despues de su administración epidural. Estudio preliminar, Anestesia en México. XXXII Congreso Mexicano de Anestesiología 1998. Vol 10.P.87.
- 12.-Cedric PR, Carl C.H, Farmacocinetica de los anestésicos, segunda edición 1990. P. 233-249.
- 13.-Wittels s., Glostén B. Postcesarean analgesia with both epidural morphine and intravenous, patien controlled analgesia neurobehaviorial outcomes among nursing neonates. Anestesia Analgesia. 1997,85,600,606.
- 14.-Moir D.D., Extradural analgesia for cesarian seccion. Br J Anaesthesia, 1979, 51-9b79.

- 15.-Shinder SM. Epidural and subarachnoid opiates en obstetrics ASA Refreshner Course, San Francisco Ca. 1-7, 235, 1998.
- 16.-Palacios TQ, Jones MM, Hawkins JL, Andewala NJ, Logmire S. Hess RK, Skjonsby SB, Postcesarean section analgesia: a comparason of epidural butorphanol and morphine. Can J. Anesthesia 1991; 38; 1,24-30.
- 17.-Lawhorn CD. McNitt JD, Fibuch EE, Joyce JT, Leadley RJ, Epidural morphine with butorphanol for postoperative analgesia after cesarean Delivery. Anaesthesia Analgesia 1991, 72,53-57.
- 18.-Konto J, Erkkola R, Epidural Morphine as postoperative. analgesic. Following cesarean section under epidural analgesia. Int. J. Clin. Pharmacol Ther Toxicol. 1985 Vol. 23 p. 43-44.
- 19.-Niruthisard, S. Somboomviboom W. Maternal and neonatal effects of single dose epidural anaesthesia with lidocaine and morphine for cesarean delivery. U. Med. Assoc. Thai. 1998. P.81,103-109.
- 20.-Kart. Ch. Recomendado uso of morphine in neonates, infants and children based on a literature review. Clinical use part 1,2. Pediatric Anaesthesia 1997, P.7,93,101.
- 21.-Cousins JM Bridenbaugh OP, Bloqueo nervioso en anestesia clínica y tratamiento del dolor, 1991 (1) 601-630.
- 22.-Richardson M, Collins. H, Intrathecal hypobaric versus hiperbaric bupivacaine with Morphine for cesarean section. Anesth-Analg. 1998 Vol. 87. P. 336-340.
- 23.-Sanjay. D. Empleo de opiáceos raquídeos en obstetricia. Manual de Anestesia obstétrica. Tercera edición 1993. P.79-85.
- 24.-Joel K. Ronald M. Medición del dolor. Clínicas de Anestesiología de Norteamérica. 1992. Vol. 2. P. 243-257.

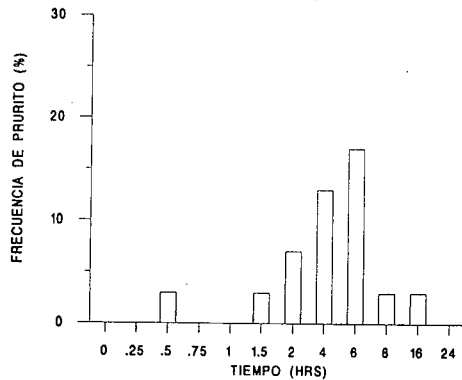
EFFECTOS COLATERALES DE MORFINA  
NAUSEA



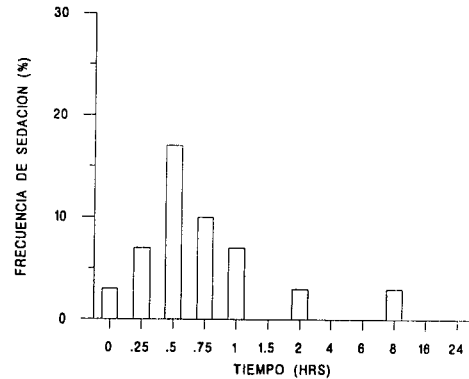
EFFECTOS COLATERALES DE MORFINA  
VOMITO



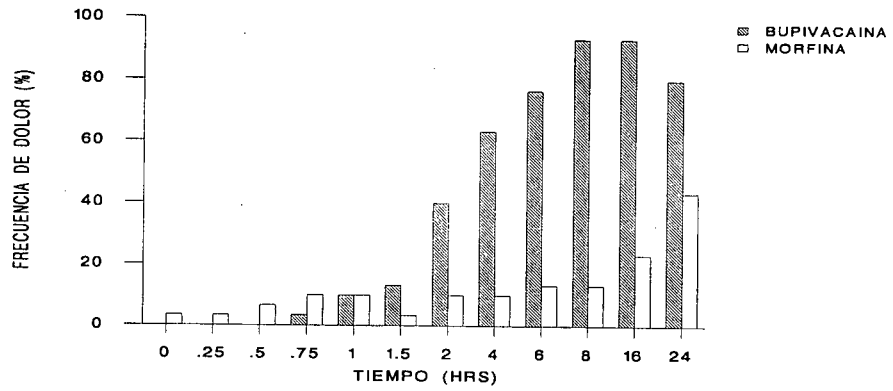
EFFECTOS COLATERALES DE MORFINA  
PRURITO



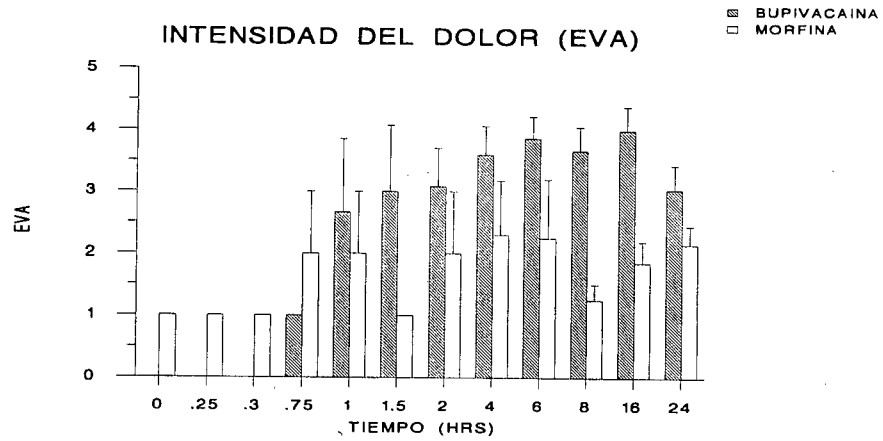
EFFECTOS COLATERALES DE MORFINA  
SEDACION



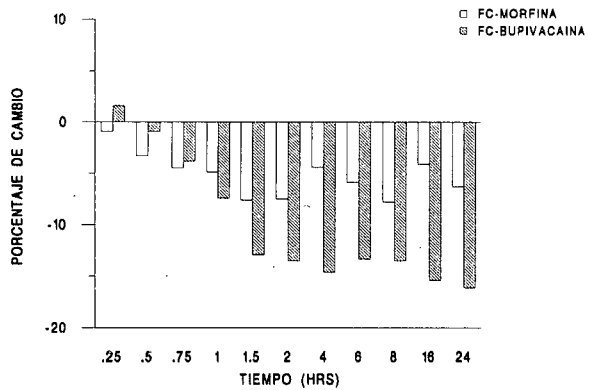
### PORCENTAJE DE PACIENTES CON DOLOR



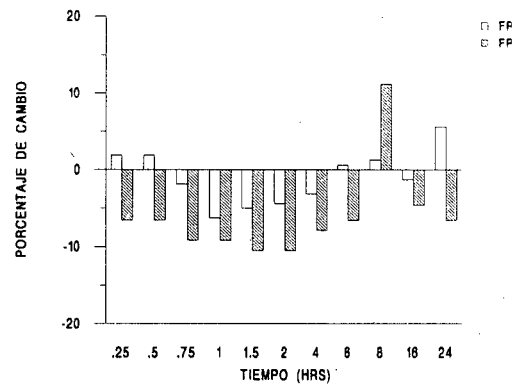
### INTENSIDAD DEL DOLOR (EVA)



### FRECUENCIA CARDIACA

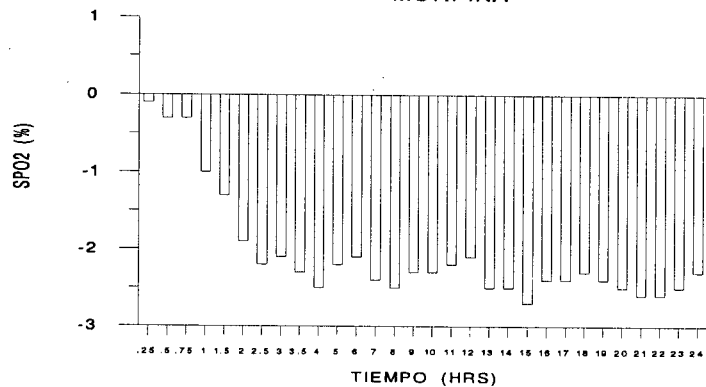


### FRECUENCIA RESPIRATORIA

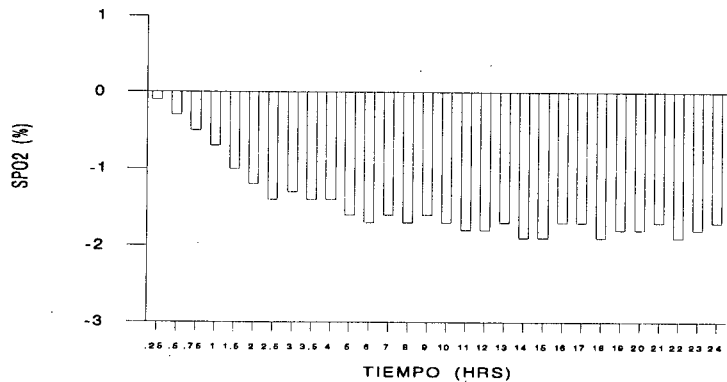




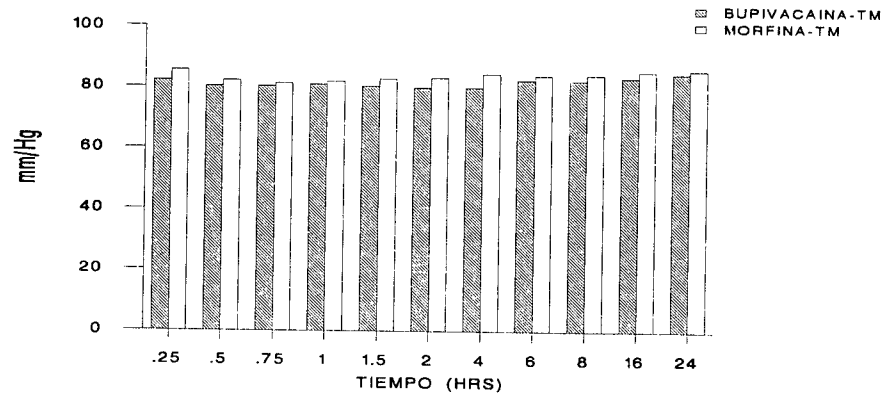
### PORCENTAJE DE SATURACION DE OXIGENO MORFINA



### PORCENTAJE DE SATURACION DE OXIGENO BUPIVACAINA



### TENSION ARTERIAL MEDIA





**CENTRO DE ESPECIALIDADES MEDICAS  
DEL ESTADO DE VERACRUZ  
"DR. RAFAEL LUCIO"**

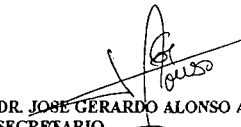
**ACTA DE LA COMISION DE INVESTIGACION**

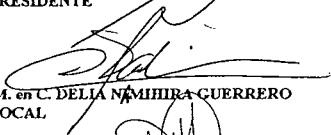
SIENDO LAS 12 HORAS DEL DIA 23 DE MARZO DE 1999 SE REUNIO EL COMITÉ DE INVESTIGACION EN LA SALA DE JUNTAS DE LA DIRECCION PARA ANALIZAR LOS ULTIMOS DETALLES DEL PROTOCOLO DE INVESTIGACION TITULADO: "COMPARACIÓN DE SULFATO DE MORFINA EPIDURAL PARA ANALGESIA POSTCÉSAREA CONTRA BUPIVACAINA EPIDURAL", PRESENTADO POR EL RESIDENTE DE SEGUNDO AÑO DE LA ESPECIALIDAD DE ANESTESIOLOGÍA, JAIME VELÁZQUEZ RAMOS.

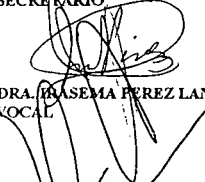
SIENDO APROBADO CON EL NUMERO 005/99, SIN PROBLEMA ALGUNO.

A CONTINUACION FIRMAN LOS INTEGRANTES DE LA COMISION DE CONFORMIDAD.....

  
DR. MIGUEL IVAN HERNANDEZ GUTIERREZ  
PRESIDENTE

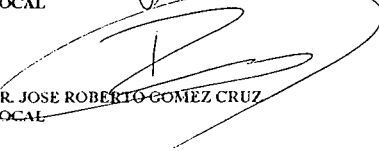
  
DR. JOSE GERARDO ALONSO ACOSTA  
SECRETARIO

  
M. en C. DELIA NATIVIDAD GUERRERO  
VOCAL

  
DRA. BASEMA PEREZ LANDA  
VOCAL

  
DR. PEDRO CAHAVARRIA XICOTENCATL  
VOCAL

  
DR. JOSE HERIBERTO RAMIREZ C.  
VOCAL

  
DR. JOSE ROBERTO GOMEZ CRUZ  
VOCAL

**FORMA DE ACEPTACION PARA PARTICIPAR EN EL ESTUDIO REALIZADO EN EL CENTRO DE ESPECIALIDADES MEDICAS DEL ESTADO DE VERACRUZ. HOSP. DR. RAFAEL LUCIO, XALAPA VER.**

**A QUIEN CORRESPONDA.**

YO \_\_\_\_\_

DECLARO LIBRE Y VOLUNTARIAMENTE QUE ACEPTO PARTICIPAR EN EL ESTUDIO "COMPARACIÓN DE SULFATO DE MORFINA EPIDURAL PARA ANALGESIA POSTCESAREA CONTRA BUPIVACAINA EPIDURAL" QUE SE REALIZARA EN ESTA INSTITUCIÓN CUYOS OBJETIVOS CONSISTE EN COMPARAR EL SULFATO DE MORFINA EPIDURAL PARA CONTROL DE DOLOR POSTOPERATORIO EN OPERACIÓN CESAREA CONTRA BUPIVACAINA.

ESTOY CONCIENTE DE QUE LOS PROCEDIMIENTOS, PRUEBAS Y TRATAMIENTOS, PARA LOGRAR LOS OBJETIVOS MENCIONADOS CONSISTIRAN EN APLICACIÓN DE MORFINA EPIDURAL A DOSIS DE 4ML. Y BUPIVACAINA EPIDURAL PARA COMPARAR LA DISMINUCIÓN DE DOLOR POSTOPERATORIO Y SU VIGILANCIA POR 24 HRS. Y QUE LOS RIEZGOS AMI PERSONA SERAN LOS EFECTOS COLATERALES COMUNES DE LA APLICACIÓN DE ESTOS MEDICAMENTOS POR VIA EPIDURAL COMO LO SON NAUSEA, VOMITO, REACCIONES ALERGICAS Y DEPRESION RESPIRATORIA Y RETENCIÓN URINARIA.

ENTIENDO QUE DEL PRESENTE ESTUDIO SE DERIVAN LOS SIGUIENTES BENEFICIOS: OBTENER EXPERIENCIA Y DATOS ACERCA DEL USO DE LA MORFINA POR VIA EPIDURAL EN LA POBLACIÓN MEXICANA PARA EL CONTROL DE DOLOR POSTQUIRURGICO.

ES DE MI CONOCIMIENTO QUE SERÉ LIBRE DE RETIRARME DE LA PRESENTE INVESTIGACIÓN EN EL MOMENTO QUE YO ASI LO DESEE. TAMBIEN QUE PUEDO SOLICITAR INFORMACIÓN ADICIONAL ACERCA DE LOS RIESGOS Y BENEFICIOS DE MI PARTICIPACIÓN EN ESTE ESTUDIO. EN CASO QUE DECIDIERA RETIRARME, LA ATENCIÓN QUE COMO PACIENTE RECIBO EN ESTA INSTITUCIÓN NO SE VERA AFECTADA.

NOMBRE \_\_\_\_\_ FIRMA \_\_\_\_\_

DIRECCIÓN \_\_\_\_\_

FECHA \_\_\_\_\_

TESTIGO \_\_\_\_\_ DIRECCION \_\_\_\_\_

TESTIGO \_\_\_\_\_ DIRECCION \_\_\_\_\_

CENTRO DE ESPECIALIDADES MEDICAS DEL ESTADO DE VERACRUZ.  
HOSP. DR. RAFAEL LUCIO.  
XALAPA, VER.

HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS.

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN:**

SULFATO DE MORFINA EPIDURAL PARA ANALGESIA POSTCESAREA  
CONTRA BUPIVACAINA EPIDURAL.

NOMBRE : \_\_\_\_\_ EDAD \_\_\_\_\_ NO. CAMA \_\_\_\_\_

No. EXPEDIENTE \_\_\_\_\_ GPO. \_\_\_\_\_ ASA \_\_\_\_\_

	BASAL	15'	30'	45'	60'	90'	2HRS.	4HRS.	6HRS.	8HRS.	16HRS.	24HRS.
EVA												
TA.												
FC.												
FR.												
NAUSE.												
VOMITO.												
PRURITO.												
SEDACION.												
DEP. RESP.												
RET. URIN.												

BASAL	15'	30'	45'	60'	90'	2h.	2.5h.	3h.	3.5h.	4h.	5h.	6h.	7h.	8h.	9h.
	10h	11h	12h	13h	14h	15h	16h	17h	18h	19h	20h	21h	22h	23h	24h
SPO2															

EVA, GLOBAL: \_\_\_\_\_  
OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_

ANALGESICOS UTILIZADOS IV (RESCATE.) \_\_\_\_\_ DOSIS. \_\_\_\_\_