



# Secretaría de Salud

*Dr. Fco. de Paula Calderón*



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO E INVESTIGACION

SECRETARIA DE SALUD DEL DISTRITO FEDERAL  
DIRECCION DE EDUCACION E INVESTIGACION  
SUBDIRECCION DE POSGRADO E INVESTIGACION

CURSO UNIVERSITARIO DE ESPECIALIZACION EN  
ANESTESIOLOGIA

"ESTUDIO COMPARATIVO: CALIDAD ANALGESICA BUPIVACAINA FENTANIL VS  
BUPIVACAINA MORFINA EN OPERACIÓN CESAREA"

TRABAJO DE INVESTIGACION CLINICA

PRESENTADO POR DRA. ISABEL ACEVEDO MEDINA

PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN  
ANESTESIOLOGIA

DIRECTOR DE TESIS DR. JAIME RIVERA FLORES



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 esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

"ESTUDIO COMPARATIVO: CALIDAD ANALGESICA BUIVACAINA FENTANIL VS  
BUIVACAINA MORFINA EN OPERACIÓN CESAREA"

DRA. ISABEL ACEVEDO MEDINA

Vo. Bo.  
DRA. MA MARICELA ANGUIANO GARCÍA



---

Profesora titular del Curso de  
Especialización en Anestesiología

Vo. Bo.  
DR. ANTONIO FRAGA MOURET

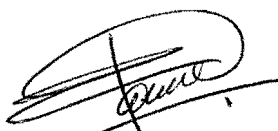
---

Director de Educación e Investigación

"ESTUDIO COMPARATIVO: CALIDAD ANALGESICA BUPIVACAINA FENTANIL VS  
BUPIVACAINA MORFINA EN OPERACIÓN CESAREA "

DRA ISABEL ACEVEDO MEDINA

Vo. Bo.  
DR JAIME RIVERA FLORES



---

Medico Adscrito al servicio de Anestesiología  
Del Hospital General Balbuena

## DEDICATORIA Y AGRADECIMIENTOS

A DIOS

"TODA LA FELICIDAD QUE EL HOMBRE PUEDE OBTENER NO PROVIENE DEL PLACER, SINO DEL DESCANSO DEL DOLOR"

JOHN DRYDEN (1631-1700)

A MI PADRES: CARMEN Y DAVID, POR SU AMOR, COMPRENSION, RESPETO, CUIDADOS Y SER MIS AMIGOS EN LOS CUALES PUEDO CONFIAR PARA TODO Y POR ENSEÑARME EL AMOR HACIA LOS DEMAS.

AMOR ES LO QUE TE HACE SONREIR CUANDO ESTAS CANSADO Y USTEDES SIEMPRE ME HACEN SONREIR. SE QUE MI NOMBRE ESTA SEGURO EN SUS LABIOS

A MIS HERMANOS: RENA, DAVICHO Y TOÑO POR SER MIS AMIGOS, COMPLICES, CONFIDENTES, POR AMARME Y CONSERTIRME Y GUIARME, POR SUS CONSEJOS Y ESTAR A MI LADO SIEMPRE Y A PESAR DE TODO. QUE DIOS LOS BENDIGA Y CUIDE SIEMPRE.

A MI MAMA ADE POR CUIDARME ,ESCUCHARME, QUERERME Y SER MI MAMA PORQUE ASI LO DECIDIO.

A MIS TIOS ABEL, ARTURO, ANTONIO POR SU EJEMPLO, CONSEJOS, CARIÑO Y AMISTAD

A MIS ABUELITA CHABE POR QUERERME, CONSENTIRME Y DARME LOS CONSEJOS PARA SER UNA BUENA PERSONA

## INDICE

Resumen

Introducción 1

Material y métodos 5

Resultados 7

Discusión 13

Conclusión 13

Recomendaciones 13

Referencias bibliográficas 14

## RESUMEN

**OBJETIVO GRAL:** Comparar cual combinación de fármacos (bupivacaína morfina vs bupivacaína fentanil) para anestesia neuroaxial subaracnoidea para operación cesárea proporciona una mejor analgesia, con menos efectos secundarios en la madre.

**MATERIAL Y METODOS:** Fueron estudiadas 30 pacientes programadas o con urgencia relativa para operación cesárea con edad entre 18 a 40 años con ASA II, manejadas con bloqueo mixto. Las pacientes fueron distribuidas en dos grupos. Grupo A) (n=15) se administro bupivacaina pesada 100mcg/kg mas morfina 100mcg dosis única vía subaracnoidea; al grupo B) (n=15) bupivacaina pesada 100mcg/kg mas fentanilo 25mcg dosis única por vía subaracnoidea. Se obtuvieron los valores de los signos vitales, escala visual análoga (EVA), complicaciones cada 5 minutos hasta los 120 minutos, luego se recolectaron los datos en hojas de registro.

**RESULTADOS:** En los dos grupos se consiguió un grado satisfactorio de analgesia intraoperatoria y postoperatoria, los cambios en los signos vitales no fueron significativos en los dos grupos, las principales complicaciones fueron en grupo A nauseas y en el grupo B prurito

**CONCLUSION:** El uso de bupivacaina mas morfina y bupivacaina mas fentanil por vía subaracnoidea en operación cesárea permite una analgesia eficaz con estabilidad en los signos vitales.

**PALABRAS CLAVES:** analgesia, subaracnoidea, cesárea, opioides, fentanil, morfina, bupivacaina

## INTRODUCCIÓN

La anestesiología ha experimentado durante los últimos años un desarrollo espectacular en las diferentes áreas de su competencia, entre las que se encuentra sin lugar a dudas su actividad asistencial en la paciente obstétrica. La operación cesárea es la más común en el mundo y en nuestro país se atienden más de 2 millones de nacimientos anuales, de los cuales del 20 al 40% se resuelven por vía quirúrgica, lo que nos indica que en el área de anestesiología el manejo de la paciente obstétrica es de lo más habitual<sup>1</sup>.

El control del dolor postoperatorio en las pacientes que se han sometido a cesárea es un rubro importante, pues se ha tratado de implementar una técnica analgésica que ocasione mínimos efectos secundarios pero que provea de una buena calidad y duración de la misma, para tener un rápido alivio del dolor, buena recuperación y disminución de los costos de hospitalización; inclusive se han realizado estudios que demuestran la disminución de costos de la analgesia vía peridural en relación con la analgesia controlada por el paciente<sup>2</sup>.

Los bloqueos neuroaxiales raquídeos, epidurales y caudales causan bloqueo simpático, analgesia sensitiva y bloqueo motor (dependiendo de la dosis, concentración o el volumen del anestésico local) después de insertar una aguja en el plano del neuroeje. A pesar de estas similitudes, existen diferencias fisiológicas y farmacológicas significativas. La anestesia raquídea requiere una masa de fármaco pequeña casi carente de efecto farmacológico sistémico, para producir una analgesia sensitiva profunda y reproducible. Por el contrario, en la anestesia epidural hay que emplear una masa de anestésico local grande, generadora de concentraciones sanguíneas sistémicas activas desde el punto de vista farmacológico, que pueden asociarse a efectos secundarios y complicaciones desconocidas con la anestesia raquídea<sup>3</sup>.

La difuminación de las diferencias entre la anestesia raquídea y la epidural comenzó pronto, cuando Corning <sup>2</sup> informó acerca del uso de la anestesia raquídea y los anestésicos locales en la médula. Se produjeron más avances en la anestesia raquídea que en la epidural, por tres razones. En primer lugar el único anestésico local disponible para la práctica clínica hasta 1904 era la cocaína, que se ajustaba mejor a la anestesia subaracnoidea que a la epidural, debido a los efectos secundarios sistémicos que se producían a las dosis requeridas para cada una. Segundo, el equipo disponible para los bloqueos neuroaxiales estaba a favor de la anestesia raquídea, pues el criterio de valoración principal, que era la salida de líquido cefalorraquídeo se hallaba mejor definido y no exigía las jeringas de cristal y las agujas sofisticadas necesarias para la anestesia epidural. Por último en la práctica no se habían introducido los relajantes musculares, y la anestesia raquídea conseguía una relajación musculoesquelética excelente, facilitadora de la exposición quirúrgica<sup>3</sup>.

Existen pocas contraindicaciones absolutas para el bloqueo neuroaxial. Algunas de las más destacables son:



La negativa del paciente  
Su incapacidad para mantenerse quieto durante la punción  
La hipertensión intracraneal

Las contraindicaciones relativas que se deben sopesar frente a los beneficios potenciales son:  
Las coagulopatías intrínsecas e idiopáticas  
Infecciones cutáneas o de partes blandas en el lugar propuesto para la inserción de la aguja  
La hipovolemia grave  
Falta de experiencia del anestesiólogo<sup>3</sup>.

La anestesia regional eficaz para la cesárea puede lograrse por medio de las técnicas tanto raquídeas como epidurales. En comparación con la anestesia epidural, la raquídea permite comenzar la cirugía antes, pero aumenta la necesidad de tratar la hipotensión<sup>4</sup>.

La anestesia regional (anestesia raquídea o epidural) para la cesárea es la opción que se prefiere al equilibrar los riesgos y los beneficios tanto para la madre como para el feto. Se considera que la anestesia raquídea para la cesárea es ventajosa debido a la simplicidad de la técnica, la rapidez de la administración y del inicio de la anestesia, la reducción del riesgo de toxicidad sistémica y el aumento de la densidad del bloqueo anestésico raquídeo<sup>4</sup>.

En el caso del dolor en la operación cesárea la incisión quirúrgica inicia la liberación de mediadores, estimulando nociceptores periféricos y activando las fibras aferentes A delta y C. Posterior a la cirugía, las contracciones uterinas activan mecanorreceptores, liberando mediadores responsables de producir dolor, entre ellos:

Potasio, Iones hidrógeno, Ácido láctico, Serotonina, Bradicinina, Histamina, Prostaglandinas E1 y E2, Tromboxanos, Sistemas colinérgicos, adrenérgicos, dopaminérgicos, serotonina, etc.; además de mediadores de inmunidad celular y del proceso inflamatorio.

Ya sea en el caso del trabajo de parto o la cesárea se desencadenan los mecanismos de sensibilización periférica y central (se aumenta la frecuencia de los impulsos que llegan al asta dorsal y se reduce el gradiente entre el umbral de reposo y despolarización): con alodinia e hiperalgesia<sup>5</sup>.

La evidencia es contundente respecto a la excreción de los opioides por la leche materna; sin embargo, la Academia Americana de Pediatría sugiere que éstos pueden tener cierta compatibilidad con la lactancia, siempre y cuando se administren a dosis bajas y por cortos períodos de tiempo y las concentraciones sanguíneas en la madre sean bajas. Hay que recordar que en el neonato la absorción de opioides vía leche materna sufre metabolismo de primer paso, por lo que alteraciones en la función renal o hepática pueden favorecer la acumulación de ciertos metabolitos y efectos indeseables, como depresión respiratoria, abolición del reflejo de succión, retrasos en la alimentación efectiva y alteraciones neuroconductuales.

Los opioides que se pueden utilizar por vía peridural del tipo de la morfina y buprenorfina cumplen con las condiciones antes mencionadas, ya que además de cumplir con un adecuado nivel de analgesia presentan mínimos cambios hemodinámicos, sensoriales y efectos adversos.

A nivel espinal, de manera más específica en el asta dorsal, hay una importante concentración de receptores opioides, que básicamente son tres:  $\mu$  en un 70%,  $\delta$  20% y  $\kappa$  10%; no se ha visto evidencia de receptores sigma ni  $\epsilon$  localizados en la sustancia gelatinosa de Rolando en las láminas I y II de Rexed, que es el sitio donde confluyen las fibras aferentes A delta y C. Estos receptores, al unirse a sus ligandos, se activan y producen analgesia a dos niveles:

- 1.- Presináptico, disminuyendo la liberación de neuropéptidos y sustancias proinflamatorias por las fibras aferentes primarias
- 2.- A nivel postsináptico al hiperpolarizar la membrana de las neuronas del asta dorsal medular<sup>6</sup>.

La razón principal de administrar opioides son sus efectos analgésicos. La analgesia por morfina se debe a interacciones complejas en varios puntos del cerebro, médula espinal y en ciertas condiciones tejidos periféricos. La morfina y los opioides relacionados actúan selectivamente en las neuronas que transmiten y modulan la nocicepción sin modificar la función sensorial o motora. A nivel de la médula espinal actúa en puntos presinápticos sobre los nociceptores aferentes principales para disminuir la liberación de sustancia P vía segundos mensajeros y proteínas G, e hiperpolariza las interneuronas en la sustancia gelatinosa del haz dorsal de la médula espinal para reducir la transmisión aferente de los estímulos nociceptivos<sup>7</sup>.

La analgesia raquídea por morfina está regulada por los receptores  $\mu_2$ . La analgesia supraespinal se origina en la sustancia gris periacueductal, el locus ceruleus y en los núcleos del bulbo raquídeo, sobre todo el núcleo del rafe, y está mediada por los receptores  $\mu_1$ . La administración espinal y cerebral de morfina aumenta su potencia analgésica hasta 10 veces. Se ha visto que la morfina puede causar analgesia por periférica sobre todo cuando hay inflamación<sup>8</sup>.

Ha sido ampliamente asumido que cualquier opioide depositado en el espacio epidural o intratecal producirá una analgesia altamente selectiva medular y que esta será superior a la conseguida por otras técnicas analgésicas o vías de administración.

Cualquier opioide inyectado vía intratecal, producirá parte de su efecto analgésico por un mecanismo espinal directo. La morfina es un opioide que depositado en el espacio intratecal, a dosis de 100-200  $\mu$ g, produce una analgesia que puede durar hasta 24 h. la vida media de eliminación del LCR es del orden de 73- 140 min, lo que supone un tiempo de estancia máximo de 6-12 h.

La explicación más racional es que el tiempo de persistencia en su biofase medular es mayor que el del LCR, aunque el hecho de ser un fármaco con una progresión rostral muy importante, produce un efecto supraespinal que podría ser el complemento a la analgesia observada de larga duración. La dosis eficaz intratecal de fentanilo es de 25-50  $\mu$ g tan sólo el 25-50% de la dosis utilizada de morfina, lo que implica una potencia de alrededor de 2-4 veces mayor. Esta menor

potencia relativa de los opioides lipofílicos intratecales se debe probablemente a una baja biodisponibilidad en los receptores específicos medulares, debido a una mayor difusión en los tejidos lipofílicos de dicho compartimento, lo que hace que sean necesarias mayores dosis para conseguir una analgesia adecuada y por ello se detectan mayores picos plasmáticos tras su administración por esta vía, que con los opioides hidrofílicos<sup>9</sup>.

El fentanilo es uno de los fármacos más usados para producir analgesia tras su administración intratecal, especialmente asociado a anestésicos locales. Varios trabajos han demostrado su acción espinal<sup>10</sup>.

La administración peridural y subaracnoidea de anestésicos locales asociada a opioides, es frecuentemente utilizada para lograr un bloqueo anestésico para la realización de cesáreas. Su uso aumentó con el empleo de catéteres para analgesia obstétrica, facilitando la conversión para anestesia, en el caso de necesidad<sup>11</sup>.

Actualmente la droga más utilizada para la anestesia peridural en tocología es la bupivacaína. Una inyección intravascular inadvertida, alcanzando concentraciones plasmáticas tóxicas, puede producir efectos sobre el sistema nervioso central (SNC), principalmente convulsiones y cardiovasculares, pudiendo resultar en parada cardiorrespiratoria y fallecimiento<sup>11</sup>.

Una complicación temida, aunque rara, es la absorción de anestésicos locales. Sus efectos tóxicos pueden ser graves y de difícil reversión<sup>12</sup>.

La morfina es el fármaco preferido para ayudar el dolor en el periodo inmediato postoperatorio. Sin embargo hay gran variabilidad interpaciente en la medicación eficiente de la morfina y es todavía difícil con precisión adaptar la medicación a las necesidades del paciente<sup>13</sup>.

Son limitados los informes de la farmacocinética y la farmacodinamia del uso de morfina en recién nacidos prematuros<sup>14</sup>. En algunas instituciones el opioide típicamente utilizado es la morfina<sup>15</sup>. La calidad de anestesia espinal, a menudo usada para la Cesárea, puede ser mejorada añadiendo un opioide al anestésico local<sup>16</sup>.

## MATERIAL Y METODOS

Con la aprobación del Comité de ética e Investigación se realiza el presente estudio de tipo observacional – comparativo – prospectivo - longitudinal, a través del censo de pacientes primigestas a quienes se les realizo operación cesárea , en el Hospital General de Milpa Alta en el periodo de mayo y junio del 2009.

Se incluyeron a las pacientes a quienes se les realizo operación cesárea, con las variables dependientes las cuales fueron: tensión arterial media, frecuencia cardiaca, frecuencia respiratoria, analgesia visual análoga, complicaciones; de contexto edad y ASA y dentro de las independientes: Bupivacaina con fentanilo y bupivacaina con morfina.

Se estudiaron pacientes entre 18 a 40 años de edad programadas para operación cesárea o con urgencia relativa con valoración de estado físico ASA II. Se excluyeron pacientes con valoración de estado físico ASA III-IV; con urgencia absoluta, y el que estaba contraindicado la realización del bloqueo mixto; se eliminaron pacientes con bloqueo fallido, con choque hipovolémico, o que el procedimiento fuera rechazado por la paciente y con inestabilidad hemodinámica.

Todas las pacientes primigestas programadas para operación cesárea programada o de urgencia relativa ingresaron a quirófano con una vía IV permeable, una vez obtenido el consentimiento informado se monitorizó la presión arterial, frecuencia cardiaca, trazo electrocardiográfico, frecuencia respiratoria, pulso-oximetría.

Se administro carga hídrica con solución Hartmann a 10ml/kg, se dio apoyo de oxígeno suplementario por puntas nasales a 3 litros por minuto. Se colocó a la paciente en posición de decúbito lateral izquierdo, con cuello y piernas flexionadas; se realizo antisepsia de región toracolumbar, se colocaron campos estériles y se identifico el espacio intervertebral L2-L3 de acuerdo a referencia óseas de la columna vertebral lumbar, con la utilización de un equipo de bloqueo raquimix se introdujo aguja tipo Weiss No. 17 en el espacio epidural con técnica de pérdida de la resistencia con aire, se coloca aguja Whitacre No. 27 trans aguja Weiss hasta espacio subaracnoideo, obteniendo LCR de características macroscópicas normales, las pacientes se dividieron para su estudio en 2 grupos en forma determinista ( asignando a la primera paciente la dosis de Bupivacaína hiperbarica al 0.5% de 100 mcg/kg y morfina 100mcg dosis única) el segundo grupo se administro bupivacaina hiperbarica 0.5% 100mcg/kg y fentanilo 25mcg dosis única ; se retira aguja Whitacre y se coloca catéter epidural en dirección cefálica inerte fijándose catéter epidural . Se coloco a la paciente en decúbito dorsal con lateralización del útero 15 -30 grados.Al término de la cirugía la paciente pasó a la sala de recuperación.

El inicio de la toma de datos fue a los 5 minutos de haber administrado la dosis, recolectando cada 5 minutos los cambios en los signos vitales( tensión arterial media, frecuencia cardiaca,

frecuencia respiratoria siendo evaluados a los 5,10,15,20,25,30,35,40,45,50,55,60,90,120,mas de 120minutos y efectos colaterales, previa instrucción de las pacientes se realizaron preguntas para la obtención de los datos específicos en la cedula de recolección de datos, se evaluó y se registró la intensidad del dolor que la paciente refería mediante la evaluación de la Escala Visual Análoga (EVA) en donde el valor de 0 significa ausencia de dolor y un valor máximo de 10 puntos que significa dolor intenso a los 5,10,30,60,90,120,mas de 120minutos,después de haber cumplido mas de 120 minutos desde la administración del medicamento y en recuperación se dio de alta a la paciente y se dio por terminado el estudio

El estudio se realizó bajo la normas bioéticas, siendo este considerado con un riesgo mínimo para las pacientes.

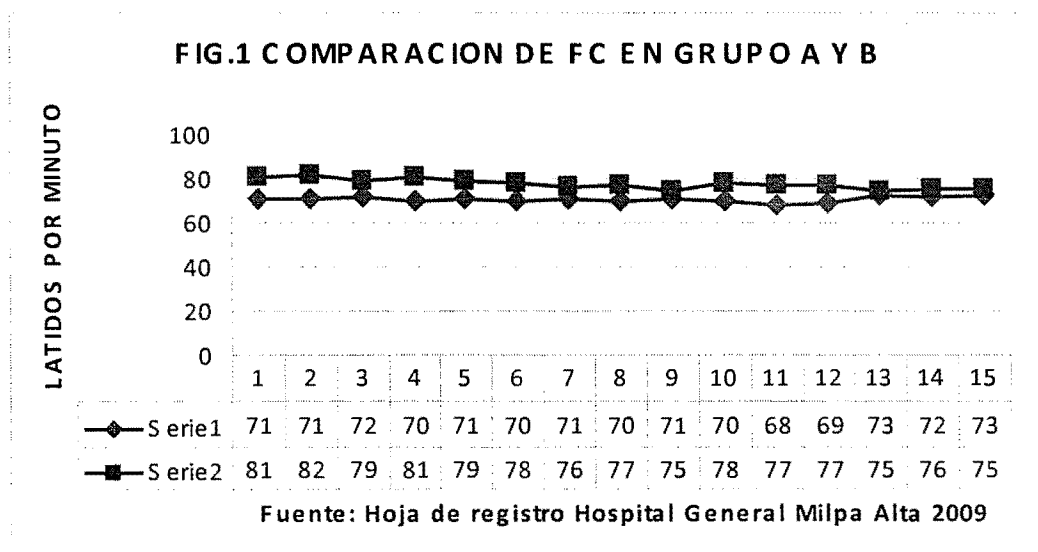
Fue realizado bajo un análisis estadístico descriptivo por medio de porcentaje, media, desviación estándar y la prueba de hipótesis a través de  $X^2$  y T student.

## RESULTADOS

Se estudiaron 30 pacientes para la evaluación de la efectividad analgésica en pacientes operadas de cesárea.

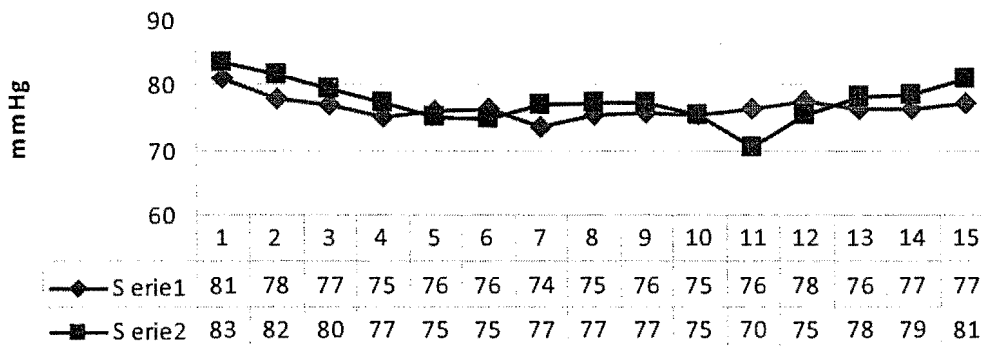
De las 30 pacientes evaluadas en dicho estudio, se encontró que en el grupo A, que la edad media fue de 29 años, con una desviación estándar de 3.96; en el grupo B se encuentra una edad media 25.7, con una desviación estándar de 6,38

Entre los signos vitales encontramos que no hubo cambios significativos en la frecuencia cardiaca; siendo menor en el grupo A; aunque sin significancia estadística.



En la figura 2, se muestra que la TAM presenta una disminución mayor en el grupo de bupivacaína con morfina. En el grupo de bupivacaína más fentanilo, aunque hubo una mayor estabilidad con respecto a la TAM; se observa un caso donde se presentó una mayor hipotensión. No se encuentra una diferencia estadística entre ambos grupos.

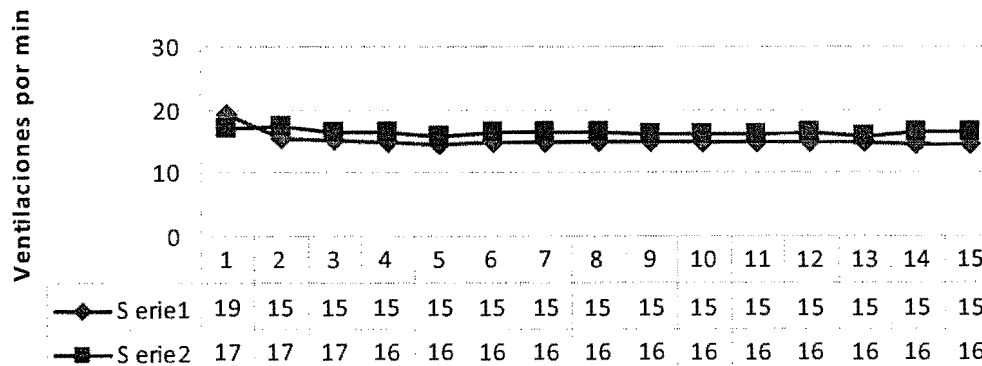
**FIG. 2. COMPARACION DE LA TAM EN EL GRUPO A Y GRUPO B**



Fuente: Hoja de registro Hospital General Milpa Alta 2009

En la figura 3. La frecuencia respiratoria nos muestra que hubo una mayor caída en el grupo A, pero manteniéndose estable a comparación del grupo B; donde hubo más variaciones.

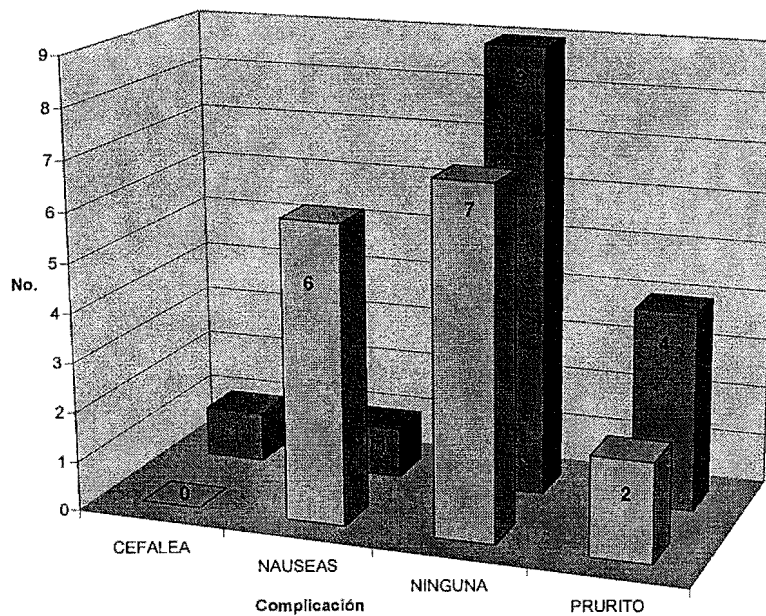
**FIG. 3. COMPARATIVA DE LA FR EN GRUPO A Y GRUPO B**



Fuente: Hoja de registro Hospital General Milpa Alta 2009

Figura 4. Las complicaciones encontradas con mayor frecuencia fueron las náuseas en el grupo A, en 6 pacientes contra 1 del grupo B; el prurito se presentó con mayor frecuencia en el grupo B con 4 casos a comparación de 2 casos del grupo A. Se presentó cefalea en un solo caso del grupo A.

**Fig. 4 COMPARATIVO DE LAS COMPLICACIONES EN EL GRUPO A Y GRUPO B**



**Fuente: Hoja de registro Hospital General Milpa Alta 2009**

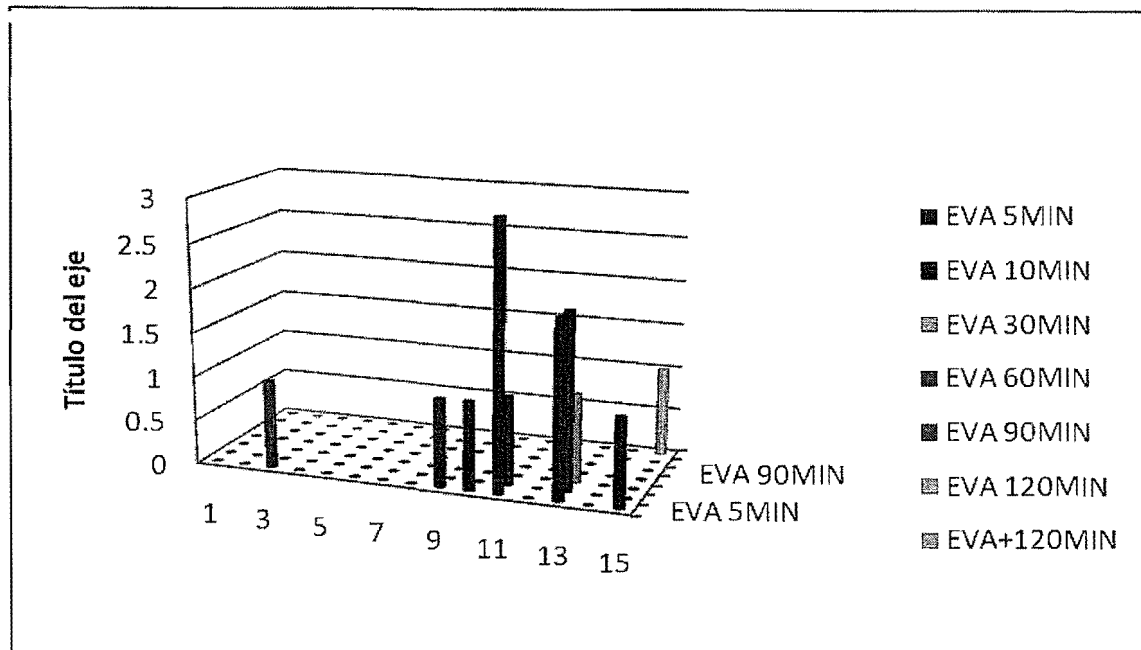


El dolor fue evaluado con la Escala Visual Análoga; se encontró en el grupo A que la mayor intensidad de dolor en los primeros 5 minutos fue de 3 en una paciente, a los 10 minutos tenía una EVA de 1 y posteriormente de 0. Otro caso presentó una EVA de 2 en los primeros 10 minutos y de 1 hasta los 30 minutos; posteriormente hasta los 120 minutos fue de 0. La mayor parte de las pacientes (9) refirieron no presentar dolor a los 5 minutos (EVA de 0). En un solo caso se presentó una EVA de 1 a los 120 minutos.

Tabla I. Presencia de dolor de acuerdo al tiempo de administración de bupivacaína más morfina (Grupo A).

EVA 5MIN	EVA 10MIN	EVA 30MIN	EVA 60MIN	EVA 90MIN	EVA 120MIN	EVA +120MIN
0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	0
3	1	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0
2	2	1	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	1

Fig. 5. Presencia de dolor, de acuerdo a la Escala Visual Análoga (EVA) en la paciente obstétrica bajo anestesia neuroaxial subaracnoidea con bupivacaína + morfina



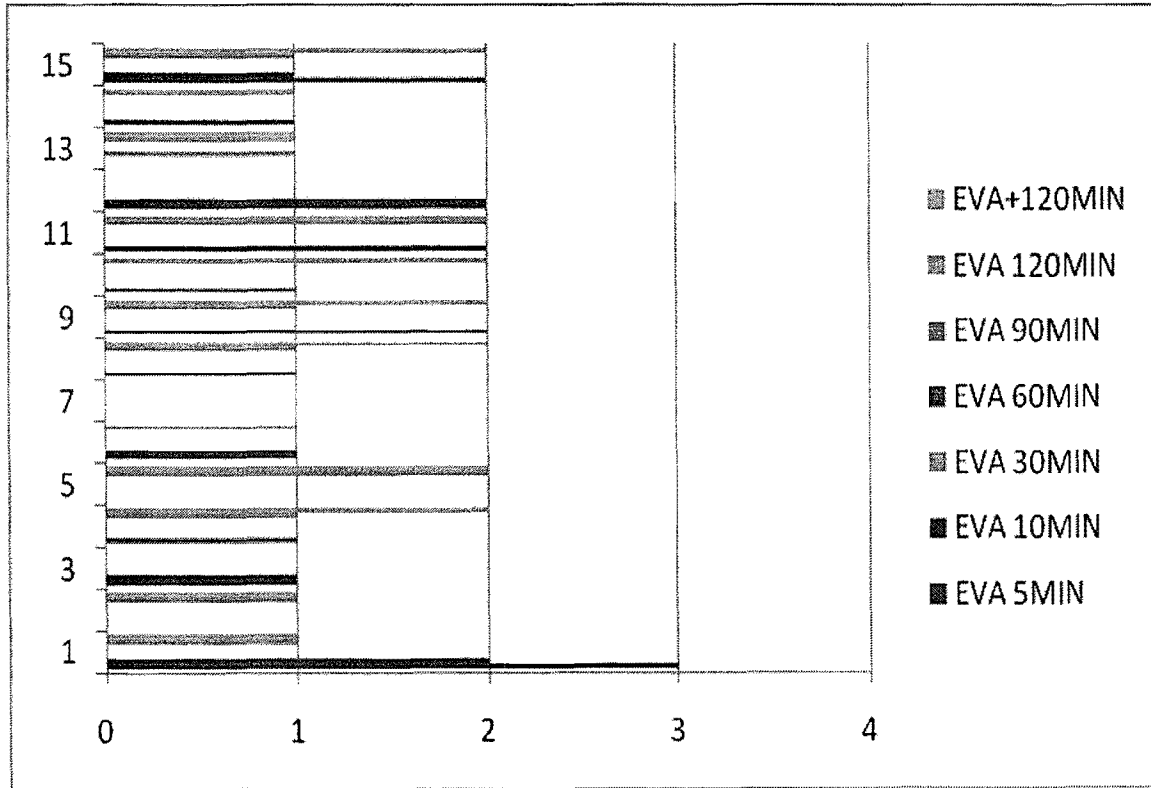
Fuente: Hoja de registro Hospital General Milpa Alta 2009

En el grupo B se observó que a los 120 minutos ya había dolor en 10 pacientes y en más de 120 minutos solo 3 pacientes no referían dolor y se mantenían con una EVA de 0; la intensidad de dolor de acuerdo a la EVA es leve, entre 1 y 2..

Tabla II. Presencia de dolor (Grupo B)

EVA 5MIN	EVA 10MIN	EVA 30MIN	EVA 60MIN	EVA 90MIN	EVA 120MIN	EVA +120MIN
3	2	0	0	0	1	1
0	0	0	0	0	1	1
1	1	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	1	2
0	0	0	0	0	2	2
1	1	0	0	0	0	1
0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	1	2
2	0	0	0	0	1	2
1	0	0	0	0	0	2
2	0	0	0	0	2	2
2	2	0	0	0	0	0
0	0	1	0	0	1	1
1	0	0	0	0	0	1
2	1	0	0	0	1	2

Fig. 6. Presencia de dolor, de acuerdo a la Escala Visual Análoga (EVA) en la paciente obstétrica bajo anestesia neuroaxial subaracnoidea con bupivacaína + fentanilo



## DISCUSIÓN

En la actualidad el campo del anesthesiólogo es amplio, sin embargo la operación cesárea sigue siendo de las cirugías más comunes.

En la actualidad el bloqueo subaracnoideo es la técnica anestésica más recomendada para la operación cesárea por su excelente analgesia y mínimos efectos adversos<sup>6</sup>.

En estudios previos se ha observado que el uso de un anestésico local como la bupivacaina pesada unido a un opioide nos da una adecuada analgesia, con mínimos efectos adversos a la madre y al producto<sup>7</sup>. El uso de la asociación bupivacaina mas fentanil ha demostrado estabilidad hemodinámica, buena analgesia<sup>4</sup>. En estudios se ha demostrado que el uso de bupivacaina mas morfina hubo efectividad analgésica, estabilidad hemodinámica con la presentación de nauseas<sup>8</sup>.

En nuestro estudio se usaron la asociación de bupivacaina mas fentanil y bupivacaina mas morfina en otro grupo encontrándose una adecuada efectividad analgésica, con una escala visual análoga (EVA) menor en el grupo A, no se observaron cambios hemodinamicos importantes, en el grupo A se encontró como principal complicación las nauseas y en el grupo B el prurito

## CONCLUSIONES

El presente estudio no es significativo, debido a la población tan pequeña en que se realizó el estudio; aún y cuando se presentó una mayor duración de analgesia en el grupo 1 (bupivacaina/morfina) que en el grupo 2 (bupivacaina/fentanilo).

La calidad de analgesia es semejante en ambos grupos.

Los signos vitales no muestran modificaciones significativos entre ambos grupos.

En el grupo A se presentaron mayor porcentaje de nauseas y en el grupo B mayor porcentaje de prurito. El grupo de estudio fue muy pequeño.

## RECOMENDACIONES

Se recomienda que para que se encuentren cambios significativos en el estudio, que la muestra debe ser más grande.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- 1.- Covarrubias A, Silva A, Nuche E, Téllez E. **El manejo del dolor postoperatorio en obstetricia: ¿Es seguro?** Rev Mex Anesthesiol 2006;29:231-239.
- 2.- Bartha E, Dualé C, Frey F, Bolandard A, Schoeffler PB. **Evaluation of cost and effects of epidural analgesia and patient controlled intravenous analgesia after major abdominal surgery.** B J Anaesth 2006;96:111-117.
- 3.- Miller RD. Anestesia, Sexta edición. Ed. 2005. Capítulo 43 : **Anestesia raquídea, epidural y caudal.** 1653-1654
- 4.- Ng K, Parsons J, Cyna AM, Middleton P. **Anestesia raquídea versus epidural para la cesárea** En: La Biblioteca Cochrane Plus, número 3, 2008. Oxford, Update Software Ltd
- 5.- Templos-Esteban LA, Delgado-Carlo MM. **Comparación entre buprenorfina y morfina peridural para manejo de dolor postoperatorio en paciente sometida a cesárea.** Rev Mex Anesthesiol 2008;31:172-178
- 6.- Villegas M, Segura G, Acevedo J. **Comparación de la incidencia de prurito en las primeras 24 horas de postoperatorio cuando se utiliza morfina e hidromorfina peridurales como analgésicos para la operación cesárea.** Rev Col Anest 2001;XXIX:2:155-162.
- 7.- Bernards CM, Shen D, Sterling S, Pharm D, Adkins J, Risler LS, Phillips B, Ummerhofer W. **Epidural, cerebrospinal fluid and pharmacokinetics epidural opioids (part 2): effect of epinephrine.** Anesth 2003;99:466-475.
- 8.- Yuktoshi N, Tomoyuki N, Hitoshi S, Keilchi O, Akiyoshi N. **The addition of epidural morphine to ropivacaine improves epidural analgesia after lower abdominal surgery.** Can J Anesth 2005;52:181-185.
- 9.- B. Mugabure. **Fisiología y farmacología clínica de los opioides epidurales e intratecales.** Rev. Soc. Esp. Dolor 12: 33-45, 2005
- 10.- Reuben SS, Dunn SM, Duprat KM, et al. **An intrathecal fentanyl dose-response study in lower extremity revascularization procedures.** Anaesthesiology 1994; 81: 1371-5.
- 11.- Mendes FF, Balle VR - **Analgesia do Parto Vaginal, em: Manica J Anestesiologia Princípios e Técnicas, 3ª Ed, Porto Alegre, Artmed, 2004;871-881.**
- 12.- Bergamaschi F, Rezende Balle V. **Levobupivacaína Versus Bupivacaína en Anestesia Peridural para Cesáreas. Estudio Comparativo.** Rev Bras Anesthesiol 2005; 55: 6: 602 - 606
- 13.- Aubrun F, Langeron O, Quesnel C, Coriat P, Riou B. **Relationships between measurement of pain using visual analog score and morphine requirements during postoperative intravenous morphine titration.** Anesthesiology 2003;98:1415-21.
- 14.- Giovannelli M, Bedforth N, Aitkenhead A. **Survey of intrathecal opioid usage in the UK.** Eur J Anaesthesiol 2008; 25: 118-22
- 15.- Polly E. Bijur, **Response to Morphine in Male and Female Patients: Analgesia and Adverse Events.** Clin J Pain 2008;24:
- 16.- S. Karaman, S. Kocabas, M. Uyar, S. Hayzaran, V. Firat. **The effects of sufentanil or morphine added to hyperbaric bupivacaine in spinal anaesthesia for Caesarean section.** Eur J Anaesth 2006; 23: 285-291.