

---

# Estudio comparativo entre bupivacaína + fentanyl vs. Bupivacaína sola por vía peridural para el control del dolor obstétrico

## A comparative study between bupivacaine + fentanyl vs. Bupivacaine alone for a peridural to control obstetric pain

Marcos Briones Morales \*

### Resumen

**Objetivo:** Evaluar la calidad y duración de la analgesia obstétrica que se obtiene al utilizar bupivacaína + fentanyl, en comparación a cuando solo se utiliza bupivacaína.

**Método:** Se realizó un estudio comparativo, prospectivo, longitudinal, evaluándose 120 pacientes, las cuales fueron divididas en 2 grupos: Grupo A: Bupivacaína 20mg + Fentanyl 50ucg y Grupo B: Bupivacaína sola 20mg, vía peridural administrados en embarazadas de 38 a 40 semanas de gestación. Los datos fueron recolectados mediante un formato, en el cual se incluyó valoración del dolor (EVA), Frecuencia cardiaca (FC), Tensión Arterial Sistólica (TAS), Tensión Arterial Diastólica (TAD), Presión Arterial Media (PAM), Frecuencia Cardiaca Fetal (FCF).

**Resultados:** En el presente estudio la edad promedio fue de 25 años (28%), la mayoría primigestas (54.5%), con una dilatación promedio de 6 cm. (37.5%), valoradas preanestésicamente con ASA 1 (95%), y ASA 2 (5%), para ambos grupos; se valoró la EVA (escala visual análoga de dolor) siendo de 10 (valor máximo) al inicio del estudio y a los 45 minutos 0 para el grupo A y 2 para el grupo B.

**Conclusiones:** La administración de narcóticos por vía peridural, con fines de analgesia, es una técnica que ha dado excelentes resultados, especialmente en el ámbito médico, en el campo de la obstetricia, ya que ha demostrado ser una técnica muy efectiva para el control del dolor en el trabajo de parto.

**Palabras claves:** Bupivacaína – Fentanyl, Efectos Cardiovasculares, Escala Visual Análoga (EVA).

### Summary

**Objectives:** To evaluate the quality and duration of the obstetric analgesic that is obtained by using bupivacaine + fentanyl in comparison to just using bupivacaine.

**Method:** A comparative, prospective, longitudinal study was done in with 120 patients were divided in two groups:

1. Group A: Bupivacaine 20 mg + Fentanyl 50ucg
2. Group B: Bupivacaine 20 mg alone

In which it was administered by peridural in expecting women in there 38 – 40 week.

The data was collected using a format with include evaluating the visual analog pain scale, heart rate, Systolic pressure, Diastolic Pressure, mean arterial blood pressure and fetal heart rate.

**Results:** In this study the average age is 25 years old (28%), the majority were primipara 54.5% with a dilatation of 6 cm (37.5%). When analyzed pre-anesthesia with an ASA 1 (95%) and ASA 2 (5%). For both groups we evaluated the visual analog pain scale being 10 the maximum score at the beginning and after 45 minutes 0 for group A and 2 for group B.

**Keywords:** Bupivacaine – Fentanyl, Cardiovascular Effects, Visual Analog Pain Scale

---

### Introducción

Una de las preocupaciones humanitarias y científicas del ser humano ha sido la de mitigar el dolor que pueden presentar sus semejantes, a causa de fenómenos físicos internos o externos, con

intensidad y duración variables. A partir de 1979, se inicia la administración de analgésicos opioides por vía peridural, específicamente en obstetricia, para el control del dolor de la contracción uterina en el trabajo de parto.

Los narcóticos adecuadamente dosificados brindan una analgesia de intensidad y duración adecuadas. La anestesia regional inducida por la administración peridural de un anestésico local es una práctica común para realización de diversos procedimientos quirúrgicos (19).

En estas condiciones la posibilidad de modificar algunas de las características de los efectos del anestésico local mediante la adición de otros fármacos adquieren relevancia para lograr que la latencia, la intensidad y la duración sean adecuadas a cada uno de los procedimientos; en este caso, analgesia obstétrica, con el mínimo de alteraciones hemodinámicas que frecuentemente se asocian a esta técnica anestésica, como consecuencia del bloqueo de la conducción en vías nerviosas somáticas y autónomas (1).

Una de las mayores preocupantes del ser humano, ha sido y será la de disminuir el dolor que puede presentar el hombre a causa de fenómenos físicos internos o externos, con intensidad y duración variables, en forma aguda o crónica y cuyo mejor exponente puede ser el que presenta la mujer durante el período de parto (4).

El alivio eficaz del dolor durante el trabajo de parto requiere analgesia consecutiva de las vías toraco-lumbar y sacra, la práctica contemporánea busca disminuir el bloqueo motor materno, mientras se logra una analgesia sensitiva excelente y ha surgido una tendencia hacia el alivio del dolor ambulatorio. El uso de concentraciones muy diluidas de bupivacaína con adición de opioides, por ejemplo: sulfentanyl ejemplifica esta tendencia. Se produce acidosis fetal solo cuando la madre desarrolla hipotensión intensa que no se trata. Por otra parte se producen alteraciones bioquímicas favorables con poco deterioro en el estado ácido-básico fetal, durante la segunda etapa del trabajo de parto, aunque se prolongue. La circulación fetal también mejora. El parto bajo bloqueo epidural menos traumático y las hemorragias retinianas neonatales son poco comunes (3).

Este trabajo propone una mejor alternativa en el control del dolor obstétrico, a las pacientes que se atienden en el Hospital Dr. Teodoro Maldonado Carbo, ya que actualmente, de rutina se utiliza la lidocaína al 2% en dosis única de 100mg.

## **Hipótesis**

¿Proporciona una analgesia de mejor calidad y mayor duración, la administración peridural de bupivacaína + fentanyl, en comparación con la bupivacaína sola, durante el trabajo de parto? La bupivacaína + fentanyl es más efectiva que la administración de la bupivacaína sola, en el control del dolor obstétrico, cuando se administran por vía peridural. La combinación de bupivacaína + fentanyl es igual de efectiva que la bupivacaína sola, en el control del dolor obstétrico, cuando se administran por vía peridural.

## **Anatomía del espacio epidural:**

El espacio epidural se extiende desde el agujero occipital hasta el hiato sacro y rodea la médula espinal a lo largo de su extensión. Como la médula espinal termina en oposición al borde inferior de L1 o superior de L2, una analgesia epidural obstétrica suele incluir acceso lumbar, para reducir el riesgo de lesión medular (14).

El espacio epidural contiene al rico plexo venoso vertebral interno, con dos venas longitudinales prominentes que tienen un trayecto paralelo a la región antero externa del conducto vertebral. Durante el embarazo estas venas se congestionan como resultado de la congestión de la vena cava inferior por útero grávido. A continuación el plexo forma una derivación entre las venas ilíacas internas y los sistemas intercostal y ácigos. La médula espinal deriva su riego arterial de las arterias espinales anterior y posterior, la mayor que es la arteria anterior situada en la fisura anterior interna y recibe contribuciones de arterias segmentarias las cuales a su vez, derivan de las arterias vertebrales intercostales e ilíacas, las arterias espinales posteriores, las cuales son menores, están situadas postero lateralmente a cada lado de la línea y también derivan su riego de vasos segmentarios a todo lo largo de la extensión de la columna vertebral. Un catéter epidural puede traumatizar o canular una vena epidural, algunos autores consideran el riesgo remoto de traumatismo arterial. Además de los vasos sanguíneos, el espacio epidural contiene grasa (principalmente la parte posterior) y tiras de tejido conectivo fibroso (2).

### **Efectos fisiológicos del bloqueo epidural:**

El principal sitio de acción de los anestésicos locales epidurales parece ser los ganglios de las raíces posteriores pero más adelante se producen propagación paravertebral y centripeta (neuroaxil). Las fibras A, B y C, difieren en sus concentraciones bloqueadoras mínimas, no solo como una función del diámetro propio de la fibra (18).

Los estudios realizados también demuestran que los nervios de animales preñadas tienen un aumento en la susceptibilidad a los anestésicos locales. En la práctica clínica, el bloqueo simpático (fibras B), acompaña inevitablemente a la iniciación de la analgesia epidural lumbar y en consecuencia deben registrarse las presiones arteriales sistólica y diastólica después de la institución del bloqueo (3).

### **Indicaciones para analgesia epidural**

Las indicaciones maternas de la analgesia epidural durante el trabajo de parto incluyen (15):

1. Dolor materno, que es la indicación primaria
2. Solicitud o preferencia materna
3. Trabajo de parto aumentado o inducido por oxitocina
4. Anticipación de intubación difícil
5. Enfermedad materna, por ejemplo: Hipertensión, enfermedades respiratorias, enfermedades renales, enfermedades neurológicas y neuromusculares, algunas enfermedades cardíacas o endocrinas.

### **Los indicadores fetales son:**

1. Prematurez y retardo en el crecimiento intrauterino
2. Presentación de nalgas a lo largo de un intento de parto vaginal
3. Embarazo múltiple (invariablemente gemelos)
4. Intento de parto vaginal
5. Enfermedad hemolítica del R.N.

### **Anestésicos locales:**

Los anestésicos locales son drogas que tienen la propiedad de producir una pérdida de la sensibilidad en un área específica del cuerpo, por inhibición de los procesos de conducción de los

tejidos nerviosos periféricos. En el año de 1943, Löfgren, sintetizó un nuevo tipo de agente anestésico local derivado amida del ácido dietil aminoacético, la lidocaína, iniciándose con esto la era moderna de las drogas con propiedades de anestésico local, ya que tiene la ventaja de no producir reacciones alérgicas o de hipersensibilidad. Con la aparición de la lidocaína, se inició prácticamente el auge de la anestesia locoregional, así como el interés de sintetizar nuevos compuestos con estructura química semejante a la de esta droga. Aparecieron así la mepivacaína, prilocaína, bupivacaína, etidocaína (5).

### **Bupivacaína al 0,25%**

Su latencia es lenta, su bloqueo motor escaso y la calidad de analgesia quirúrgica en los adultos, simplemente adecuada, en cambio, esta solución con adrenalina al 1/200,000 ó 1/300,000 resulta muy adecuada para el alivio del dolor en el parto y en el post-operatorio. La solución al 0,25% con adrenalina aporta analgesia muy buena para los dolores del parto, la episiotomía y el expulsivo, siempre que la progresión del parto haya sido supervisada con meticulosidad y la dosificación graduada según las necesidades propias de cada caso. Como es de suponer esta solución diluida es algo menos satisfactoria cuando las condiciones de supervisión son inconstantes (6).

### **Analgésicos Narcóticos:**

En escritos de Teofrasto fueron encontradas las primeras referencias del Opio y datan del siglo III a de C., pero resulta verosímil que los Sumerios ya conocieran sus propiedades. Introducido en el Oriente, por mercaderes árabes, se utilizó en el tratamiento de la disentería; se usó además, en la cultura Egipcia, Griega y Romana. Paracelso preparó la primera tintura del Opio, el láudano. A mediados del siglo XVI su uso se extendió por toda Europa. Sydenham escribió en 1680 "Entre los remedios que Dios ha dado al hombre para aliviar sus sufrimientos ninguno es tan efectivo como el opio". En 1817, Serturner, aisló la morfina del opio; este descubrimiento fue rápidamente seguido de otros, como la Codeína en 1832 y la Papaverina en 1848 y su utilización se extendió en el mundo médico (12).

A principios del siglo XX, en los Estados Unidos, se encontraron con el problema de la toxicomanía por la introducción del opio por inmigrantes chinos y el uso terapéutico de la morfina en los heridos de la guerra civil. Posteriormente se descubre la Nalorfina, utilizada en 1951, como antídoto de la morfina y su acción analgésica fue puesta en evidencia en 1954. La Nalorfina reveló una utilización difícil debido a sus efectos secundarios y la investigación se desarrolló hacia sustancias puramente antagonistas (Naloxona) o de acción mixta (Pentazocina) (8).

La existencia de péptidos endógenos opioides y de receptores específicos determina el modo de acción de los morfínicos que semejan un sistema de defensa natural contra el dolor. Se han identificado tres familias de péptidos endógenos opioides que son: Encefalinas, Endorfinas, Dinorfinas. Los receptores específicos están presentes en el sistema Límbico; en el fascículo espino-reticular y el fascículo solitario, en el núcleo del trigémino y en el núcleo del Vago. Hasta la fecha se han identificado cinco tipos de receptores: Mu, Kappa, Delta; Sigma y Epsilon. Los efectos generados para la fijación de los opiáceos no se conocen bien, solo en cuatro de ellos (9).

### Receptores Péptidos Opioides:

Los receptores Mu se dividen en Mu1 (analgesia) y Mu2 (depresión respiratoria), los receptores que participan en la medición de la analgesia se encuentran con mayor densidad en el área gris periacueductal del mesencéfalo y en la sustancia gelatinosa de la médula espinal. Todos los opiáceos que estimulan a los receptores Mu, actúan en forma directa en el centro respiratorio del tronco cerebral ya que reducen la sensibilidad de estos centros al CO<sub>2</sub>, así reduce el estímulo respiratorio hipóxico y frena el estímulo respiratorio que se asocia con el aumento de las vías aéreas. Se llama endorfina al ligado de los receptores opioides endógenos. Beta Endorfinas (de origen hipofisiario) (10).

Encefalinas

- A) Meta Encefalinas
- B) Leu Encefalinas

Dinorfinas

La biosíntesis de estos opioides endógenos es compleja, en la actualidad se sabe que la propiocortina, prohormona, con un peso molecular de 30,000 daltons, se une para formar la beta endorfina (13).

RECEPTOR	EFECTO CLÍNICO	AGONISTA
Mu1	Analgesia Supraespinal	Morfina
Mu2	Depresión Respiratoria Dependencia Física Rigidez Muscular	Metaencefalina Beta Endorfina
Kappa	Sedación Analgesia Raquídea	Morfina Nalbufina Butorfanol Dinorfina
Delta	Analgesia de Comportamiento Epileptógeno	
Sigma	Disforia Alucinaciones Estimulación Respiratoria	Pentazocina Nalorfina Ketamina

### Fentanyl

**Farmacodinámica:** Este narcótico es muy potente, tiene un comienzo rápido de acción y su actividad dura poco tiempo. La duración óptima de acción es de 30 a 60 minutos. Esta brevedad depende de la redistribución rápida en los compartimientos líquidos del cuerpo. Por lo expuesto el medicamento tiene un efecto residual que se extiende dos o tres horas, durante el cual las dosis repetidas o la administración de otros narcóticos adquieren características acumulativas y hay que disminuirlas (7).

**Potencia:** En comparación con la morfina, se obtiene el mismo grado de analgesia con 1/150 de dosis, esto es de 100 a 180 veces más potente que la morfina, el mecanismo de acción parece ser similar al de la morfina. La dosis promedio de saturación es en la práctica, de 5,0ucg/Kg. de peso.

**Sistema Nervioso Central:** El fármaco ejerce su acción a nivel talámico o hipotalámico, sistema reticular o neuronas gamma. Se aprecia depresión en los trazos electroencefalográficos y también ataxia en la actividad motora. Otros signos de narcosis incluyen miosis, euforia y depresión respiratoria. El fármaco tiene una débil acción emética. Por su acción central, existe la probabilidad de hábito y abuso. No se recomienda el fentanyl en presencia de inhibidores de la MAO (16).

**Efectos del Aparato Cardiovascular:** Son mínimos, se aprecia bradicardia moderada y esta acción es importante básicamente en sujetos con defectos de conducción o infarto reciente, con la atropina suele aliviarse esta complicación. No se ha sabido que cause depresión del miocardio, no se aprecia depresión importante del sistema vascular. Puede observarse una disminución mínima en la presión sistólica, compatible con la sedación y analgesia que produce la droga (17).

**Efectos en la respiración:** En dosis equianalgésicas, la depresión respiratoria que producen 2ucg/Kg. de fentanyl, es semejante a meperidina. En grandes dosis intravenosas 2ucg/Kg. de peso y 2.0mg de meperidina por Kg. de peso, hay notable depresión de los tres principales parámetros respiratorios. También suprime de manera similar, el reflejo tusígeno. Hay una depresión importante en la curva de la respuesta a CO<sub>2</sub> (11).

### Metodología

Estudio comparativo longitudinal, prospectivo en el que se evalúa la eficacia terapéutica de bupivacaína + fentanyl vía peridural comparada con la administración de bupivacaína sola en el control del dolor en el trabajo de parto.

El universo de trabajo fue conformado por pacientes embarazadas que ingresaron al Servicio tócoquirúrgico del hospital Dr. Teodoro Maldonado Carbo, a las que se les administró analgesia obstétrica, en el período comprendido del 1 de Septiembre al 30 de diciembre del 2002. Ingresaron al estudio pacientes con embarazo a término (38-40 semanas de gestación), con una edad de 15 a 35 años, ASA I y II, según la clasificación de la Sociedad Americana de Anestesiología y que no hayan recibido analgésicos por otras vías; excluyéndose de este estudio pacientes con embarazo menor de 38 y mayor de 40 semanas de gestación, embarazadas menores de 15 años y mayores de 35 años, con estados físicos de III, IV o V según la A.S.A.

Se tomaron 120 pacientes aleatoriamente, las cuales fueron divididas en dos grupos: Grupo A y Grupo B. El grupo A, se manejó con bupivacaína + fentanyl por vía peridural en las siguientes dosis: Bupivacaína 20mg al 0.25% + fentanyl 50ucg; el grupo B se manejó con bupivacaína al 0.25%

repetiéndose la dosis cada vez que la paciente lo requería.

Se evaluó el dolor de la paciente que ingresó a la sala de labor, en el primer periodo de trabajo de parto, mediante la Escala Visual Análoga (EVA), la cual consiste en una línea horizontal de 1 a 10, que califica de la siguiente manera: No dolor 0 a 2, Dolor leve 3 a 4, dolor moderado 5 a 7, dolor insoportable o intenso 8 a 10; al mismo tiempo se evaluó la Frecuencia Cardíaca (FC), Frecuencia Respiratoria (FR), Tensión arterial Sistólica (TAS), Tensión Arterial Diastólica (TAD), Presión Arterial Media (PAM), Frecuencia Cardíaca Fetal (FCF); considerando estos valores en el tiempo Basal, 10, 20, 30 y 45 minutos. Se colocó a la paciente en decúbito lateral derecho, realizándose asepsia y antisepsia de la región lumbar, previa a la introducción de la aguja de Tuohy en el espacio intervertebral L1- L2, dejando un catéter peridural para administración de dosis subsecuentes en caso necesario.

Las variables consideradas dentro del programa del presente estudio fueron: edad, estado físico, según la Asociación Americana de Anestesiología (ASA), dilatación cervical, número de gesta, escala visual análoga (EVA), cambios hemodinámicos y ventilatorios, tales como frecuencia cardíaca (FC), tensión arterial sistólica (TAS), tensión arterial diastólica (TAD), presión arterial media (PAM), frecuencia cardíaca fetal (FCF), frecuencia respiratoria (FR), considerando estos valores en el tiempo 0 (Basal), 10, 20, 30 y 45 minutos. Al término del estudio se determinó un promedio; de tal manera que se pudieran realizar aspectos comparativos entre los dos grupos.

### Resultados

En lo referente a la edad, se encontró que el promedio fue de 25 años (28%) (Cuadro 1).

**Cuadro 1**  
**EDAD**

EDAD	GRUPO A	GRUPO B
15 a 20 años	16 (26.6 %)	13 (21.6 %)
21 a 25 años	19 (31.6 %)	14 (23.3 %)
26 a 30 años	12 (20.0 %)	19 (31.6 %)
31 a 35 años	13 (21.6 %)	14 (23.3 %)

Se encontró en la valoración preanestésica un estado físico (ASA) de la paciente de I (95%) y II (5%) para ambos grupos (Cuadro 2).

**Cuadro 2**  
**Valoración preanestésica (A.S.A.)**

A.S.A.	GRUPO A	GRUPO B
I	57(95%)	3 (5%)
II	57(95%)	3 (5%)

Así mismo las primigestas se presentaron con mayor frecuencia en los dos grupos: 62% en el grupo A y 47% en el grupo B (Cuadro 3) obteniendo un promedio de 54.5% en cada uno de los grupos.

**Cuadro 3**  
**Número de gesta**

GESTA	GRUPO A	GRUPO B
PRIMIGESTA	37 (62 %)	28 (47 %)
SECUNDIGESTA	14 (23 %)	13 (21 %)
MULTIGESTA	9 (15 %)	19 (32 %)

Se observó que la dilatación cervical media fue de 6cm (52%).

**Cuadro 4**  
**Dilatación cervical**

DILATACIÓN cm.	GRUPO A	GRUPO B
5	25 (42 %)	18(3 %)
6	32 (53 %)	31(52 %)
7	2 (3 %)	8(13 %)
8	1(2 %)	3 (5 %)

En cuanto a la evaluación visual análoga del dolor se denotó que al inicio, ambos grupos presentaron una escala de EVA de 10 (dolor insoportable), sin embargo se pudo comprobar que a partir del minuto 10, la diferencia en los dos grupos fue considerable ya que en el grupo A disminuyó más rápido el dolor en comparación al grupo B y al minuto 45 el grupo A presentó una EVA de 0.5 a

diferencia del grupo B que fue de 2, con  $P < 0.048$ , lo que la hace significativamente estadística (Cuadro 5).

**Cuadro 5**  
**Evaluación del dolor**

MINUTOS	GRUPO A	GRUPO B
0	10	10
10	7	7.3
20	3.1	5.1
30	0.8	3
45	0.5	2

Así mismo se observó que la tensión arterial sistólica (TAS) media en el tiempo basal en el grupo A fue de 110 y en el grupo B de 114, terminando en el minuto 45 con 104 en el primero y de 108 en el segundo, con una  $P > 0.31$ . De acuerdo con los resultados de la tensión arterial diastólica (TAD), la media en el grupo A fue de 69 y 72 para el grupo B, llegando a ser a los 45 minutos de 65 y 69 respectivamente, obteniendo una  $P < 0.04$ .

La presión arterial media (PAM) en el grupo A fue de 85 en el minuto 0 y de 81 al minuto 45 y en el grupo B fue de 85 y 82 respectivamente, con una  $P > 0.75$  (Cuadro 6).

**Cuadro 6**  
**Presión arterial**

MINUTOS	T.A.S.		T.A.D.		P.A.M	
	GRUPO A	GRUPO B	GRUPO A	GRUPO B	GRUPO A	GRUPO B
0	110	114	69	72	85	85
10	109	112	68	71	84	84
20	108	109	69	78	84	83
30	106	107	66	69	82	82
45	104	108	65	69	81	82

\*ANOVA T. A. S:  $P > 0.31$  T. A. D:  $P < 0.04$  P.A.M:  $P > 0.73$

La frecuencia cardiaca fetal (FCF), observada no fue modificada en cuanto a la administración del fármaco en estudio, mostrando en el grupo A una media de 132 latidos por minuto al inicio del estudio y de 134 latidos a los 45 minutos y en grupo B de 133 en el minuto 0 y de 134 en el minuto 45, con una  $P > 0.07$ , a su vez la frecuencia cardiaca materna (FCM), tuvo el mismo comportamiento ya que al inicio y fin del estudio mantuvo una media de 75 latidos por minuto y de 76 en el grupo B,  $P > 0.12$  (Cuadro 7).

**Cuadro 7**  
**Frecuencia cardiaca**

MINUTOS	F.C.F.		F.C.M.	
	GRUPO A	GRUPO B	GRUPO A	GRUPO B
0	132	134	75	77
10	133	135	75	77
20	132	134	75	77
30	132	134	75	76
45	132	134	75	76

Por último, la frecuencia respiratoria (FR), de las pacientes fue constante, obteniéndose una media de 20.8 para el grupo A y una media de 20 respiraciones por minuto para el grupo B.  $P > 0.57$  (Cuadro 8).

**Cuadro 8**  
**Frecuencia respiratoria**

MINUTOS	GRUPO A	GRUPO B
0	23	24
10	21	22
20	22	20
30	20	17
45	18	17

### Discusión

En este estudio utilizamos una dosis de fentanyl de 50ugc que coincide con el trabajo de Justina y Cols. que demostró que el fentanyl epidural a dosis de 80ugc prolongaba la analgesia con bupivacaína y reducía el número de madres que requerían de bupivacaína adicional para establecer el alivio del dolor; desde entonces muchos estudios han demostrado que el fentanyl a dosis de 50 a 100ugc cuando se adiciona bupivacaína a 0.5% proporciona mejor alivio del dolor que el anestésico local solo aumentando tanto la duración como la calidad de la analgesia, en nuestro estudio la combinación de fentanyl + bupivacaína al 0.25% proporciona alivio comparable con la bupivacaína al 0.5%. Así mismo coincidimos con Reynolds y cols que compararon la bupivacaína al 0.25% y fentanyl 100ugc en bupivacaína al 0.1% para tratar el dolor perineal durante la primera etapa del trabajo de parto. El fentanyl + bupivacaína proporciona alivio confiable del dolor más rápido en inicio y duración: 140 contra 114 minutos, los efectos adversos; prurito y somnolencia se produjeron más frecuentemente en los grupos de fentanyl pero no fueron problemáticos.

Las desventajas maternas consisten en la necesidad de establecer una línea intravenosa, hipotensión postural, debilidad de miembros inferiores y dificultad en el vaciamiento de la vejiga, los estremecimientos que son una complicación fatigante donde los opioides pueden ser la ayuda y la pirexia materna son otras posibles consecuencias. Reynolds también refiere la falta ocasional de una analgesia perfecta, que las madres justificadamente resisten y las desventajas de la punción dural accidental que incluyen parálisis poco frecuente del VI nervio. Rara vez se producen secuelas graves como el hematoma epidural, anestesia raquídea total accidental y toxicidad de anestesia local. Reynolds considera los beneficios fetales de la analgesia epidural lumbar como indudables. Las presiones arteriales sistólica y diastólica y la frecuencia del pulso materno declinaron con el establecimiento del bloqueo, pero ninguna de las pacientes experimentó hipotensión.

Las relaciones sistólica, diastólica, media y los índices de pulsabilidad de las arterias uterina y umbilical no cambiaron significativamente, los autores concluyeron que la analgesia epidural lumbar no afecta de manera importante al flujo de los vasos maternos y fetales a pesar de la disminución de la presión arterial y frecuencia de pulso maternos. Studd y cols evaluaron el efecto de la analgesia epidural lumbar sobre la velocidad de dilatación cervical, el resultado de los trabajos de parto espontáneo: el bloqueo epidural no tuvo efectos sobre la velocidad de la dilatación cervical y la duración de la primera etapa del trabajo de parto pero condujo a un parto con fórceps rotatorial 20 veces mayor.

La duración media de la segunda etapa del trabajo de parto fue más prolongada en el grupo con bupivacaína pero el 82% de las parturientas del grupo B en contraposición al 41% del grupo con solución salina tuvo analgesia de calidad excelentemente buena. El 53% de mujeres del grupo B, en comparación con el 28% con el grupo de solución salina requirió parto vaginal instrumental. Estos autores concluyeron que la bupivacaína administrada mayor de los 8cm proporciona un alivio satisfactorio del dolor pero prolonga la segunda etapa del trabajo de parto e incremento el índice de partos instrumentales.

## Conclusiones

- La administración de narcóticos por vía peridural, con fines de analgesia, es una técnica que ha dado excelentes resultados, especialmente en el ámbito médico, en el campo de la obstetricia, ya que ha demostrado ser una técnica muy efectiva para el control del dolor en el trabajo de parto.
- En el grupo de pacientes a las cuales se administró fentanyl no se presentaron efectos indeseables, comúnmente referidos con la administración de opioides tales como: depresión ventilatoria.
- Consideramos que los reportes en los que se ha presentado este efecto secundario tiene el defecto metodológico de administrar opioides en forma inadecuada.
- Resaltamos el hecho de no haber encontrado estos efectos colaterales comúnmente reportados, como náusea, vómito y prurito, posteriores a la aplicación de opioides.
- Encontramos que en este estudio no se presentaron efectos cardiovasculares indeseables que suelen presentarse en el bloqueo epidural, principalmente hipotensión y taquicardia.
- Este estudio pone de manifiesto que la administración de opioides epidurales conjuntamente con anestésicos locales tiene un margen de seguridad aceptable para el binomio madre-hijo.

## Recomendaciones

En el hospital Dr. Teodoro Maldonado Carbo Regional, el anestésico local de rutina para la analgesia obstétrica es la lidocaína al 2%, con el presente estudio se sugiere la utilización de bupivacaína al 0.25%, ya que se observó que se logra una analgesia más perdurable, además de no ocasionar bloqueo motor.

Concluimos que la administración de la combinación del anestésico local más el opioide peridural logra una analgesia más satisfactoria lo cual se confirmó con la escala visual análoga. La administración de la bupivacaína + fentanyl, resulta ser mejor que la bupivacaína sola, ya que según los resultados obtenidos de este estudio coinciden con la hipótesis planteada al principio.

## Referencias bibliográficas

1. Barash. G, Bruce F, Cullen RK: Valoración preanestésica. Anestesia clínica. McGraw-Hill Interamericana, Stoelting 13-18, 1996

2. Brian RL: Acute peridural narcotic therapy. In problems in anesthesia. De Brown DL, Lippincott Com Philadelphia 2: 327, 1988
3. Brian RL: Espinal opioids inte manegement os acute and post-operative pain. J Pain Symp manag 243, 1992
4. Briank: Epidural and spinal narcotics analgesia clin. Obstrect Gynecology 30: 552-564, 1987
5. Bromage PR, Campresi EM, Durant PA, Nielsen CH: Influence of epinephrine as ank adjuvant to epidural morphine anesthesiology 215-263, 1983
6. Bromage PR: Fármacos y equipos. En Bromage PR: analgesia epidural. Ed Salvat, Barcelona - España 461-463, 1995
7. Chien BB, Burke RO, Hunter DJ: An extensive experience with postoperative pain relief using postoperative fentanyl infusion. Ach Surg 692-695, 1991
8. Cohen Se, Tom S, Albright A: Epidurals teutonic and bupivacaine combinations for labor analgesia: Effects for variants dosages. Anesthesiology 368, 1986
9. Collins VJ: Anestesia regional. Collins VJ: Anestesiología. Ed Interamericana, México 528-548, 1989
10. De Angelo R, Gerocher GC, Fisenach JC, Raphael BC: Epidurais fentanyl produces labor analgesia by a espinal mecanism August 1519-1523, 1997
11. De Lille-R: Opioides epidurales. Equipotencia y diferencias raciales. Rev Mex Anestesiol 4: 197, 1997
12. Freye E: The mode of actions os opioidos. Opioids. Agonist - Antagonist and mixed narcotic analgesics. Theorica Background and considerations for practical. Use 15, 1987
13. Gaffud MP, Baneal P, Lawton CH, Velásquez N, Watson NA: Surgical analgesia for a cesarean section delivery with epidural bupivacaine and fentanyl anesthesiology. 381-384, 1986
14. Galindo A: Fisiología y farmacología. Los anestésicos y las fibras nerviosas. Anestesia regional ilustrada Miami Florida, USA. RM Scientific Pub 10-14, 1983
15. Graham S, Civino BJ: Uso de narcóticos epidurales durante el trabajo de parto. 1ª ed, Inglaterra 282-285, 1987
16. Hunt Co, Naulty JS, Bader AM, et al: Perioperative analgesia with subaraenoid fentanyl- bupivacaine for cesarean delivery. Anesthesiology 535, 1997
17. Leighton B: New advances in obstetrics anesthesia. Annual refresher course lectures and clinicals update program. 664-667, 1990
18. Morales CCA, Garza HHA: Manual de anestesiología Gineco-obstétrica. Dr. Anselmo Garza Hinojosa 17-25, 1993
19. Ocampo AA, Cervantes A: Anestesia epidural con lidocaína con epinefrina. Efectos de la adición fentanyl y/o bicarbonato de sodio 15-20, 1991

**Dr. Marcos Briones Morales**

**Correo electrónico: mdmabrim@espoltel.net.ec**

**Teléfonos: 593-04-2825379; 098178897**