



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**  
**FACULTAD DE MEDICINA**  
**DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO**

---

---



**SECRETARIA DE SALUD DEL ESTADO DE GUERRERO**  
**HOSPITAL GENERAL ACAPULCO**

**TESIS PARA OBTENER EL DIPLOMA**  
**DE ESPECIALIDAD EN ANESTESIOLOGÍA.**

**“ANALGESIA OBSTÉTRICA CON LA TÉCNICA COMBINADA EPIDURAL --**  
**SUBARACNOIDEA CON BUPIVACAINA + FENTANIL VS BUPIVACAINA EN EL**  
**TRABAJO DE PARTO”**

**Presenta: Dr. Said Arce Cortés.**

**Asesor de Tesis Conceptual: Dra. Karina Paola Périban Cárdenas.**

**Asesor de Tesis Metodológico: Dra. Leticia Flores Sánchez, Dr. Raymundo**  
**Cruz Segura.**

**ACAPULCO, GUERRERO. JUNIO 2013.**



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.

**“ANALGESIA OBSTÉTRICA CON LA TÉCNICA COMBINADA EPIDURAL --  
SUBARACNOIDEA CON BUPIVACAINA + FENTANIL VS BUPIVACAINA EN EL  
TRABAJO DE PARTO”**

---

**DR. LÁZARO MAZON ALONSO**

SECRETARIO DE SALUD DEL ESTADO DE GUERRERO.

---

**DR. JUAN ANTONIO GUEVARA NIEBLAS**

SUBDIRECTOR DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN DE LA SECRETARIA DE  
SALUD.

---

**DR. RICARDO GARIN ALVARADO**

DIRECTOR DEL HOSPITAL GENERAL ACAPULCO

**“ANALGESIA OBSTÉTRICA CON LA TÉCNICA COMBINADA EPIDURAL --  
SUBARACNOIDEA CON BUPIVACAINA + FENTANIL VS BUPIVACAINA EN EL  
TRABAJO DE PARTO”**

---

**DRA. MARA IVETH BAZAN GUTIERREZ**

JEFE DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION HOSPITAL GENERAL ACAPULCO

---

**DR. RAFAEL ZAMORA GUZMAN**

PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIDAD EN ANESTESIOLOGÍA  
HOSPITAL GENERAL ACAPULCO

---

**DRA. KARINA PAOLA PERIBÁN CÁRDENAS**

ASESOR DE TESIS CONCEPTUAL

**“ANALGESIA OBSTÉTRICA CON LA TÉCNICA COMBINADA EPIDURAL --  
SUBARACNOIDEA CON BUPIVACAINA + FENTANIL VS BUPIVACAINA EN EL  
TRABAJO DE PARTO”**

---

**DRA. LETICIA FLORES SÁNCHEZ**

ASESOR DE TESIS METODOLÓGICO

---

**DR. RAYMUNDO CRUZ SEGURA**

ASESOR DE TESIS METODOLÓGICO

## **AGRADECIMIENTOS**

A Dios por darme la oportunidad de vivir, por no abandonarme, estar siempre conmigo y por poner en mí la sabiduría para atender y curar a mis pacientes, así también por haberme permitido llegar al término de otra especialidad más.

A mis padres por darme la vida y el apoyo incondicional para hacer, lo que a mí me gusta, ser médico.

A mi esposa Gaby por su consuelo en los momentos más difíciles, por el amor, la paciencia y el apoyo incondicional que me ha otorgado para seguirme preparando como médico.

A mis maestros por sus enseñanzas y por haber contribuido en mi formación como médico especialista en anestesiología.

## **AGRADECIMIENTOS**

A mis compañeros médicos residentes del Hospital General Acapulco por haberme brindado su amistad y por haber depositado en mí la confianza de haber sido su representante.

A todo el personal del Hospital General Acapulco, que me apoyaron trabajando en equipo y me brindaron su amistad.

A mis pacientes parte fundamental de este estudio, ya que sin su colaboración de cada una de ellas, no hubiese podido realizar este trabajo, así también por haber depositado en mí su confianza y haberme permitido atenderlos.

¡A todos ellos muchas gracias!

SECCIÓN	ÍNDICE	NO. DE PÁGINAS
1. HOJA FRONTAL .....		1
2. ÍNDICE DE CONTENIDOS .....		7
3. ÍNDICE DE TABLAS.....		8
4. ÍNDICE DE GRÁFICAS.....		9
4. INTRODUCCIÓN.....		10
5. ANTECEDENTES .....		13
6. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....		16
7. JUSTIFICACIÓN.....		17
8. OBJETIVOS .....		18
9. MARCO TEÓRICO.....		19
10. HIPÓTESIS.....		22
11. METODOLOGÍA.....		22
11.1. Tipo y diseño de estudio.....		22
11.2. Universo de estudio, selección y tamaño de muestra. ....		22
11.3. Criterios de inclusión y exclusión.....		23
11.4. Recolección de datos.....		26
12. CONSIDERACIONES ETICAS .....		28
13. RESULTADOS.....		30
14. CRONOGRAMA .....		51
15. PRESUPUESTO.....		52
16. BIBLIOGRAFÍA .....		53
17. ANEXOS.....		56



<b>ÍNDICE DE TABLAS.</b>	<b>Página.</b>
TABLA 1 y 2.....	30
TABLA 3 y 4.....	31
TABLA 5 y 6.....	32
TABLA 7 y 8.....	33
TABLA 9, 10 y 11.....	34
TABLA 12 y 13.....	35
TABLA 14 y 15.....	36
TABLA 16.....	37
TABLA 17 y 18.....	38
TABLA 19.....	39
TABLA 20 y 21.....	40
TABLA 22.....	41
TABLA 23 y 24.....	42
TABLA 25.....	43
TABLA 26 y 27.....	44

**ÍNDICE DE GRÁFICAS.**

**Página.**

GRÁFICA 1.....45

GRÁFICA 2.....46

## INTRODUCCIÓN.

En anestesiología Obstétrica no existe un método analgésico bien definido que mantenga la integridad de la madre y del recién nacido, y donde dos vidas se hallan bajo efectos anestésicos. Por ende, las consecuencias y los riesgos son dobles, si el manejo no es el adecuado. La analgesia y anestesia obstétricas tienen el objetivo de proporcionar alivio y confort a la embarazada, y al mismo tiempo da seguridad a la madre y al feto sin afectar el progreso del parto, ni su evolución y resultado <sup>1,2</sup>.

El dolor es uno de los componentes básicos del parto tanto en humanos como en otras muchas especies animales. Aunque la intensidad del dolor varía mucho de unas mujeres a otras, numerosos estudios han demostrado que la mayor parte de las parturientas lo califican como severo <sup>1,2,3</sup>.

En el boletín del Colegio Americano de Obstetricia y Ginecología (ACOG) de 2002 se afirma “El parto se acompaña en muchos caso de dolor severo y su presencia constituye por sí sola una clara indicación para el empleo de técnicas analgésicas más allá de cualquier consideración de tipo médico”; Sería recomendable, por tanto, que la analgesia formara parte del manejo integral del parto <sup>2,3,4</sup>.

La analgesia para el trabajo de parto debe ser efectiva, de instalación rápida, completa, con una escala de dolor de 0, y como máximo de 3 en la escala visual análoga de dolor (EVA) <sup>4, 5, 11</sup>. No deberá tener efectos secundarios indeseables de los fármacos, y debe ser una analgesia selectiva, que no exista afectación de la función motora ni vegetativa, para que de esta manera no interfiera con la

dinámica del trabajo de parto y mantenga una estabilidad cardiovascular, con lo cual se protege a la madre y al recién nacido de los efectos adversos producidos por el dolor así como de los fármacos mal dosificados <sup>6,7</sup>.

El método de analgesia obstétrica ideal debe reducir al máximo el dolor de las contracciones permitiendo al mismo tiempo que la madre participe activamente de la experiencia de dar a luz. De igual modo, debe tener efectos mínimos sobre el feto o la evolución del parto <sup>6</sup>. Hoy en día se acepta que el bloqueo epidural es el método más eficaz y seguro de analgesia para el trabajo de parto <sup>8, 9, 10</sup>. Pero también se ha encontrado que la analgesia subaracnoidea a dosis bajas de anestésicos locales es otro método excelente. La técnica combinada epidural – subaracnoidea se ha utilizado dando buenos resultados ya que provee una analgesia rápida ocasionada por los fármacos inyectados en el espacio subaracnoideo y se suplementa la analgesia a través de inyecciones por el catéter epidural. En nuestro País y en nuestro estado no contamos con este tipo de estudios que nos permita tener el conocimiento sobre la técnica combinada epidural – subaracnoidea con bupivacaina 0.5% + fentanil <sup>11, 12, 13</sup>.

El objetivo del estudio fue comparar los efectos de la analgesia obstétrica con bupivacaina 0.5% + fentanil vs bupivacaina 0.5% con la técnica combinada epidural - subaracnoidea en pacientes embarazadas en trabajo de parto que acudan al Hospital General Acapulco en el periodo comprendido 01 al 31 de Mayo del 2013.

El presente estudio demostró que la analgesia obstétrica con la técnica combinada con bupivacaína al 0.5% mas fentanil tiene mayor efecto analgésico comparado con la bupivacaína al 0.5% evaluados por la Escala visual análoga del dolor, valorada después de la aplicación (menos de 5 minutos), lo que hace que la analgesia obstétrica con la técnica combinada y el uso de la combinación de bupivacaína con fentanil pueda ser la mejor opción para las pacientes en trabajo de parto.

## ANTECEDENTES

Nageotte, Larson y col. Entre julio de 1995 y septiembre de 1996. En el Hospital de la Mujer en Long Beach Memorial Medical Center California U.S.A aleatoriamente se asignaron 761 mujeres nulíparas en trabajo de parto espontáneo que requirieron analgesia epidural o la combinación de analgesia espinal-epidural. Las mujeres asignadas para recibir analgesia espinal-epidural tuvieron elevadas tasas de parto vaginal espontáneo y más baja incidencia de parto vaginal instrumental que mujeres que recibieron analgesia epidural convencional. Así también el efecto adverso que presentaron significancia estadística fue prurito ( $P < 0.001$ ), la ventaja más aceptada tras un bloqueo espinal-epidural, el que no se incrementa la incidencia de cesáreas, y haya mayor satisfacción materna ya que proporciona una analgesia rápida y eficaz que la epidural. Y las parturientas se sienten más cómodas cuando se preserva la movilidad de las piernas, independiente de que se les permita o no deambular <sup>14</sup>.

Fernández-Guisasola M.J. Gómez-Arnau D.J. En Madrid España Realizaron un Estudio retrospectivo observacional que incluyó a todas las mujeres que dieron a luz en la Fundación Hospital Alcorcón (FHA) durante los 3 primeros años de actividad asistencial, desde abril de 1998 hasta marzo de 2001. La FHA está ubicada en el área 8 de la Comunidad de Madrid y atiende a una población de 230.000 habitantes, con una media de 4,5 partos/día durante el período de estudio, se obtuvo que hubo un incremento en la tasa de partos instrumentales,

así como la dilatación y el periodo expulsivo fueron más largos con la aplicación de analgesia epidural <sup>15, 16</sup>.

En Colombia en el 2002 se realizó un estudio analítico, prospectivo y aleatorizado que lleva por nombre Analgesia combinada vs epidural en el trabajo de parto, se realizó en el Hospital Militar Central con la aprobación y autorización del comité de ética médica de la Universidad Militar Nueva Granada. Se incluyeron 200 pacientes durante un periodo comprendido entre 01 noviembre de 2002 hasta 01 de noviembre de 2003, se dividieron en dos grupos en forma aleatorizada. En conclusión la técnica combinada con opioides intratecales produjo mayor disminución en la percepción del dolor a los 15 minutos comparado con la epidural, sin presentar cambios hemodinámicos ni bloqueo motor y sin alteración en el recién nacido, pero con una incidencia de 36% de prurito secundario <sup>17</sup>.

Bracho RR., Estupiñan RJ. et al., realizaron en México en el Hospital General de la Secretaría de Salud en Durango durante el período comprendido entre enero y agosto del año 2004 un estudio prospectivo, comparativo, experimental y doble ciego en 32 pacientes con embarazo de término y en primer periodo de trabajo de parto, a quienes se les aplicó al azar bloqueo epidural: grupo "A" (n=16), bupivacaína (3.75 mg) más fentanilo (100 µg) o grupo "B" (n=16) bupivacaína (12.5 mg). Se midieron en la madre condiciones basales y posanalgésicas, así como la escala visual análoga del dolor; y del producto valoraciones de Apgar y Silverman, además de su saturación de oxígeno. Se empleó  $X^2$  para comparar las diferencias entre las medias de las variables medidas entre cada grupo,

concluyendo que la analgesia obstétrica peridural empleando bupivacaína con fentanil, logra disminuir la concentración del anestésico con superior analgesia, reflejándose en mejores condiciones maternas y fetales <sup>18</sup>.

Un estudio prospectivo, aleatorizado, realizado en el 2006 en el hospital de maternidad de la ciudad de Campinas Brasil, se tomaron dos grupos de 40 pacientes en trabajo de parto se comparó el grado de analgesia y el tiempo de dilatación cervical con la técnica peridural y la combinada, y no hubo diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos, ambas técnicas fueron eficaces y seguras para la analgesia en el trabajo de parto <sup>19</sup>.

Las guías prácticas para la anestesia obstétrica de la sociedad americana de anesthesiólogos (ASA) del 2007 con base en el conocimiento de la evidencia médica, emiten la recomendación de que la analgesia combinada espinal- epidural (ACEE) puede ser usada para proveer un efectivo y rápido inicio de analgesia para el trabajo de parto. El modelo más estudiado es la mezcla de 25 mcg de fentanilo con 2.5 mg bupivacaína, dosis muy efectiva en las etapas tempranas del trabajo de parto ya establecido; el inicio de la analgesia es rápido y confiable <sup>20</sup>.

Un estudio realizado en Mount Sinai School of Medicine, New York, NY, USA en el 2010 sobre actualización en analgesia obstétrica, se demostró que el uso de la técnica combinada de analgesia obstétrica así como el uso de opioides subaracnoideo ofrece analgesia rápida y de calidad con cambios mínimos en la presión arterial y la función motora, además que la analgesia comienza en los



primeros 3 a 5 minutos y dura de 1 a 1.5 horas, tiene una mayor satisfacción materna comparada con la analgesia epidural <sup>21</sup>.

### **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

En el Hospital General de Acapulco en el transcurso del año 2010- 2011 se atendieron 4990 pacientes embarazadas de las cuales la gran mayoría culminaron en parto fisiológico 2750 (55%), de las cuales 275 (20%) embarazadas terminan en analgesia obstétrica, por lo que es conveniente la aplicación de analgesia obstétrica en estas pacientes en trabajo de parto, ya que como sabemos existen cambios fisiológicos en la embarazada y se incrementan cuando la paciente inicia con trabajo de parto, el dolor obstétrico provocado por las contracciones uterinas tiene una repercusión en el estado hemodinámico de la paciente provocando hiperventilación y aumento en el consumo de oxígeno lo cual puede tener repercusiones en el producto, lo que incrementa los costos hospitalarios <sup>21</sup>.

Por ello nuestras preguntas de investigación son:

- 1.- ¿Cuál es el efecto de analgesia obstétrica con bupivacaina 0.5% + fentanil con la técnica combinada epidural - subaracnoidea en pacientes embarazadas en trabajo de parto.
- 2.- Cuál es el efecto de la analgesia obstétrica con bupivacaina al 0.5% sola con la técnica combinada epidural - subaracnoidea en pacientes embarazadas en trabajo de parto.

## JUSTIFICACIÓN

Hasta donde sabemos no se han realizado muchos estudios previos que hayan comparado la bupivacaína + fentanil vs bupivacaina con técnica combinada para la analgesia obstétrica en el trabajo de parto en nuestro estado ni en nuestro país, de aquí surgió la inquietud de realizar este estudio, ya que la analgesia para el trabajo de parto se ha convertido en un requerimiento importante para un desarrollo adecuado del trabajo de parto, Sin embargo hay múltiples circunstancias que dificultan la colocación de catéter peridural, cuando se utiliza la analgesia por esta vía, y que actualmente es la técnica analgésica más utilizada en la práctica de la anestesia obstétrica en nuestro medio <sup>20</sup>.

Por esto la necesidad de utilizar técnicas más rápidas y fiables en su colocación, como la analgesia obstétrica con la técnica combinada que proporciona una rápida analgesia así como mayor confiabilidad del bloqueo epidural al dejar colocado el catéter epidural en caso de prolongar la analgesia, y se ha convertido en la técnica ideal para esta circunstancia ya que en la actualidad con las agujas whitacre punta de lápiz N.27 se ha demostrado que se disminuye la incidencia de cefalea postpunción siendo la complicación más temida con el uso de esta técnica <sup>21</sup>. Y en nuestro país y nuestro estado, no existen estudios realizados con el uso de esta técnica, por lo que es conveniente realizar este estudio, ya que además beneficia a las pacientes en trabajo de parto disminuyendo la incidencia de efectos colaterales que se presentan a causa del dolor obstétrico. Por todo lo anterior consideramos la necesidad de usar la analgesia obstétrica subaracnoidea con técnica combinada en las pacientes en trabajo de parto, ya que además es la

técnica con mayor calidad analgésica comparada con la analgesia epidural<sup>22, 23, 24,</sup>  
25.

Con la obtención de los resultados se informó a las autoridades hospitalarias y al jefe del servicio de anestesiología, para que se implemente esta técnica de analgesia obstétrica por todo el personal de anestesiología.

### **OBJETIVO GENERAL**

Se comparó la analgesia obstétrica con bupivacaina 0.5% + fentanil vs bupivacaina 0.5% con la técnica combinada epidural - subaracnoidea en pacientes embarazadas en trabajo de parto que acudieron al Hospital General Acapulco en el periodo comprendido 01 de Abril al 31 de Mayo de 2013.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

1. Proporcionar analgesia obstétrica.
2. Valorar el dolor mediante la Escala Visual Análoga de cada grupo.
3. Valorar el bloqueo motor de cada grupo mediante la escala de Bromage.
4. Identificar la analgesia de la Bupivacaina con fentanil.
5. Identificar la analgesia de Bupivacaina.

### **MARCO TEÓRICO**

El dolor durante el primer estadio del trabajo de parto es de naturaleza visceral; se origina primariamente en el útero cuando se contrae y en el cuello cuando se dilata y se transmite por fibras simpáticas aferentes. El dolor de las contracciones

uterinas se transmite a los segmentos T10 – L1 de la médula espinal por fibras viscerales aferentes A $\alpha$  y C . Los estímulos nociceptivos de las contracciones del cuerpo uterino y de la distensión del segmento uterino inferior continúan durante el segundo periodo del trabajo de parto, cuando el cuello ha alcanzado su dilatación completa. Adicionalmente, la presión creciente de la presentación del feto sobre las estructuras de la pelvis da lugar a dolor somático, por distensión de la fascia y de los tejidos subcutáneos de la parte inferior del canal del parto, del periné y por presión sobre los músculos perineales <sup>2, 19, 20, 21, 22, 23</sup> .

El dolor somático del segundo estadio del trabajo de parto se transmite por vía del nervio pudendo, el cual se forma con las raíces sacras de S2, S3 Y S4. En contraste con el dolor visceral del primer estadio, el dolor somático que se experimenta durante el segundo estadio del trabajo de parto es más intenso y bien localizado <sup>2, 22, 23</sup> .

Fentanil es el opioide sintético más empleado en México en todo tipo de procedimientos ya que su titulación tiene gran versatilidad en relación a diferentes vías de administración, sin embargo su perfil farmacocinético no es el más indicado para perfusión continua intravenosa, por el amplio contexto sensitivo de vida media que posee sintetizado por Paul Jansen, e introducido a la práctica clínica por Joris de Castro, pertenece a la familia de las 4 anilino piperidinas, es 80 a 100 veces más potente que la morfina, se une fuertemente a la alfa1 glicoproteína ácida, por su alta liposolubilidad a pH fisiológico, se distribuye ampliamente en órganos y tejidos, alcanzando altas concentraciones en órganos bien perfundidos después de su administración intravenosa. Se metaboliza principalmente por N dealquilación a norfentanil. Para fines prácticos se considera

que el clearance es hepático, pudiendo estar entre 0.3 L/min hasta 1.2 L/min, teniendo presente siempre las influencias perioperatorias e individuales según el estado físico del paciente <sup>19, 20</sup>.

La bupivacaína pertenece al grupo de los anestésicos locales, de estructura tipo amida. Tiene un inicio de acción moderadamente lento, pero su efecto es más duradero comparado con otros anestésicos locales. La bupivacaína es un compuesto racémico, constituido por una mezcla de los enantiómeros (R) y (S).

La bupivacaína fue sintetizada en 1957. Químicamente relacionada con otros anestésicos locales tipo amida como la lidocaína, es un compuesto homólogo a mepivacaína (difieren en un grupo butilo, que en la bupivacaína es sustituido por un grupo metilo). Su peso molecular es de 288 Daltons y su fórmula empírica C<sub>18</sub>H<sub>28</sub>N<sub>2</sub>O. Su pKa es de 8.2 y su coeficiente de liposolubilidad (P) de 1565. Bupivacaína para inyección en solución acuosa tiene un pH entre 4 y 6.5 la solución de bupivacaína 1mg/ml en agua estéril para inyectables tiene un pH de 4.5-6, y es compatible en suero fisiológico, La bupivacaína es casi totalmente absorbida desde el lugar de administración, la velocidad de absorción es variable, dependiente de la vascularización del lugar de administración <sup>22</sup>. La alcalinización de bupivacaína con bicarbonato sódico disminuye el tiempo de inicio de acción y prolonga el efecto analgésico sin incrementar la absorción sistémica de bupivacaína, Se une en gran proporción (95%) a proteínas plasmáticas, fundamentalmente a glicoproteína ácida y en menor medida a albúmina sérica.

Tras la infusión intravenosa o administración epidural de bupivacaína, se ha visto que existe cierto grado de estereoespecificidad en la unión a proteínas plasmáticas, el isómero S(-) se une a proteínas plasmáticas en mayor medida que

el R(+), pero el aclaramiento de la fracción libre de la forma R(+) es ligeramente más lento que el de la fracción libre de la forma S(-). El resultado es una proporción mayor de fracción libre del isómero R(+) de bupivacaína <sup>12, 20, 21</sup>. La bupivacaína atraviesa la barrera placentaria en bajo grado, por difusión simple su volumen de distribución es de 2.5L/Kg. Se metaboliza en hígado a nivel de CYP3A4 mediante oxidación, N-desalquilación y glucuronidación, dando lugar a tres metabolitos con actividad inespecífica: pipercolilxilidina, desbutibupivacaína y 4- hidroxibupivacaína. Tiene una tasa de extracción hepática baja o moderada, de forma que su aclaramiento hepático está en función de la fracción libre de bupivacaína. El aclaramiento plasmático es de 0.6 L/min aproximadamente, Sólo un 4-10% de la dosis administrada se excreta de forma inalterada en orina. Su vida media oscila entre 1.5 y 5.5 horas en adultos y aproximadamente 8 horas en neonatos <sup>2,12, 20,22</sup>.

La actividad anestésica local de bupivacaína se debe al bloqueo de los canales de sodio de las membranas celulares de las fibras nerviosas, esta acción disminuye, de forma dosis dependiente, la excitabilidad nerviosa, consiguiendo una insuficiente propagación del impulso nervioso y bloqueando así la conducción nerviosa. Las fibras nerviosas sensoriales y simpáticas son bloqueadas en mayor medida que las fibras motoras, de forma que el bloqueo diferencial del dolor y otras funciones sensoriales se consigue más fácilmente con bupivacaína que con otros anestésicos locales <sup>19, 20</sup>. La selección del tratamiento, posología y vía de administración, dependerá del tipo de paciente y de la intervención quirúrgica a realizar, y por tanto, de la técnica anestésica que se va a utilizar, Los efectos

tóxicos están relacionados con la dosis y son generalmente infrecuentes. La bupivacaína es un fármaco de estrecho margen terapéutico, se considera que concentraciones de bupivacaína plasmática a partir de 2-4 µg/ml son tóxicas, El perfil toxicológico general de bupivacaína es similar a todos los anestésicos locales de tipo amida<sup>12, 20, 21, 22, 23, 24, 25</sup>.

## **HIPOTESIS**

La analgesia obstétrica con la técnica combinada con bupivacaína al 0.5% + fentanil tiene mayor efecto analgésico comparado con la bupivacaína al 0.5%.

## **METODOLOGÍA**

**Tipo de estudio:** Cuasiexperimental, Ciego simple.

**Universo del estudio:** Se realizó este estudio en pacientes embarazadas atendidas en el Hospital General de Acapulco, que acudieron para su atención obstétrica y que cursaron con un embarazo de término, independientemente si eran primigestas o multíparas, del 01 de Abril al 31 de Mayo del 2013.

**Tamaño de muestra:** El cálculo de la muestra fue no probabilística y la obtención de la muestra fue indicada por el investigador, donde el decidió a que grupo perteneció cada participante.

**Los criterios de inclusión de las pacientes al estudio:**

- a) A las pacientes que aceptaron participar en la investigación.
- b) A las pacientes que el gineco-obstetra solicitó, la aplicación de analgesia obstétrica.

- c) A las pacientes clasificadas con la escala de riesgo anestésico American Society of Anesthesiologists como (ASA) II.
- d) A las pacientes que se encontraban en franco trabajo de parto y que presentaron dolor obstétrico con más de cinco centímetros de dilatación cervical.
- e) Que no tuvieron antecedente de cesárea previa, ni patología obstétrica o de otra índole agregada.
- f) Con embarazo de término y producto único en presentación cefálica, vivo, intrauterino con foco fetal normal.
- g) Pacientes sin toxicomanías.

**Criterios de eliminación:**

- a) Distocia obstétrica que motivó la necesidad de aplicar una dosis diferente del anestésico local para su tratamiento.
- b) Pacientes que no desearon continuar con el estudio.
- c) Pacientes que fallecieron.

**Criterios de exclusión:**

- a) Todas las contraindicaciones para aplicar un bloqueo epidural ó subaracnoideo.
- b) Menores de 15 años y mayores de 45 años.
- c) Pacientes alérgicos a las drogas y anestésicos locales utilizados.
- d) Pacientes bajo tratamiento con opiáceos y/o otros depresores del SNC por vía sistémica.



- e) Pacientes con cualquier otra patología que impidió la correcta valoración de sus efectos clínicos y de las reacciones adversas.

**Método:** Previa información y firma de consentimiento informado, se atendieron en el servicio de tococirugía a todas las pacientes que reunieron los criterios de inclusión y la selección fue al azar en los dos grupos. La variable estudio bupivacaína + fentanil vs bupivacaína. Se recabó su número de expediente, fecha, folio, Al grupo A se le aplicó bupivacaína más fentanil y al grupo B se le aplicó bupivacaína sola, se consignó también el nombre, peso, talla, índice de masa corporal si es o no primigesta, se le colocó una precarga a través de su venoclisis previamente instalada de solución Hartman de 500 mililitros, se instruyó a las pacientes sobre el uso de la Escala Visual Análoga (EVA) , de 0 a 10, para valorar dolor, donde el 0 equivale a no dolor y el 10 a la peor intensidad posible se le mostraron imágenes de escala de rostros de dolor, donde la 1ra imagen de izquierda a derecha equivalió a cero que era igual a muy contento sin dolor, la 2da equivalió a 2 fue igual a siente un poquito de dolor, la 3ra equivalió a 4 fue igual a siente un poco más de dolor, la 4ta equivalió a 6 fue igual a siente aún más dolor, la 5ta equivalió a 8 fue igual a siente mucho dolor, la 6ta y última equivalió a 10 fue igual a el dolor es el peor que pueda imaginarse (no tiene que estar llorando para sentir este dolor tan fuerte) <sup>26</sup>.

					
0 Muy contento; sin dolor	2 Siente sólo un poquito de dolor	4 Siente un poco más de dolor	6 Siente aún más dolor	8 Siente mucho dolor	10 El dolor es el peor que puede imaginarse (no tiene que estar llorando para sentir este dolor tan fuerte

y se colocó a la paciente en decúbito lateral izquierdo, se localizó el espacio intervertebral L2-L3, se realizó asepsia y antisepsia de la región lumbosacra , se infiltró la piel y tejido celular subcutáneo con lidocaína simple 2% 60mg en el espacio intervertebral mencionado, y se realizó bloqueo epidural con aguja Tuohy núm. 17, con técnica de pérdida de la resistencia insertando posteriormente la aguja whitacre N. 27 larga punta de lápiz a través de la Tuohy administrando 2,5 mg de bupivacaína 0,5 % más fentanil 25 µg (grupo A) y bupivacaína 0.5% + ½ mililitro de solución fisiológica al 0.9% (grupo B). Se consignaron las variables hemodinámicas: La tensión arterial y la frecuencia cardiaca las cuales se tomaron antes de la realización de la aplicación de la analgesia, a los 5 y 30 minutos después de la aplicación de la misma, se valoró la EVA y la escala de bloqueo motor de Bromage la cual consta de una clasificación del 1 al 4 y se define cada grado: Grado 1.-Libre movimiento de piernas y pies, Grado 2.-Solo es capaz de flexionar las rodillas con libre movimiento de pies, Grado 3.-Incapaz de flexionar las rodillas con movimiento de pies, Grado 4.-Incapaz de mover las piernas y pies<sup>27</sup>. Y se valoraron antes de la aplicación de la analgesia, después de la aplicación de la analgesia, después de 5 a 9 minutos de la aplicación de la analgesia, de 10 a 30 minutos de la aplicación de la analgesia, de 31 a 60 minutos de la aplicación de

la analgesia de 61 a 90 minutos de la aplicación de la analgesia, de 91 a 120 minutos de la aplicación de la analgesia, se consignó en la hoja de recolección el tipo de reanimación utilizada al nacer el producto; 1.- Pasos iniciales, 2.- bolsa y máscara, 3.- compresiones, se identificó si o no presentaron efectos secundarios con la aplicación de la analgesia tales como: Prurito, Eritema, Nausea, Vómito, Cefalea y asintomáticas; se compararon los efectos de la analgesia obstétrica con bupivacaína 0.5% + fentanil vs bupivacaína 0.5% con la técnica combinada epidural - subaracnoidea en pacientes embarazadas en trabajo de parto que acudieron al Hospital General Acapulco en el periodo comprendido 01 de Abril al 31 de Mayo del 2013.

**Técnica de instrumentos:** La información se obtuvo mediante una hoja de recolección donde se consignaron: el número de expediente, fecha, folio, grupo de estudio al que perteneció cada paciente A o B, nombre, edad, peso, talla, índice de masa corporal, si es o no primigesta, la frecuencia cardiaca, tensión arterial se valoraron antes de la aplicación de la analgesia, a los cinco y treinta minutos de la aplicación de la analgesia, se valoraron también la escala visual análoga del dolor y la escala de Bromage de bloqueo motor antes de la aplicación de la analgesia, después de la aplicación de la analgesia, después de 5 a 9 minutos de la aplicación de la analgesia, después de 10 a 30 minutos de la aplicación de la analgesia, después de 31 a 60 minutos de la aplicación de la analgesia, después de 61 a 90 minutos de la aplicación de la analgesia, y después de 91 a 120 minutos de la aplicación de la analgesia, se consignó en la hoja de recolección el tipo de reanimación utilizada al nacer el producto; 1.- Pasos iniciales, 2.- bolsa y máscara, 3.- compresiones, se observó y se registró sí presentaron o no efectos

secundarios; así como reacciones secundarias que presentaron las pacientes durante la analgesia obstétrica tales como: Prurito, Eritema, Náusea, Vómito, Cefalea y asintomáticas.

Análisis Estadístico: Los datos se captaron en el programa estadístico SPSS versión 19, y se analizaron los datos en el mismo paquete estadístico, donde se obtuvieron frecuencia simple, tablas de contingencia y se realizó la comprobación de hipótesis con el programa estadístico R, posteriormente se captaron también datos en el programa Epidata y se obtuvo el valor de P de las variables cuantitativas y cualitativas del estadístico t test y de la Chi cuadrada ( $X^2$ ).

Con la aprobación de los Comités de Enseñanza e Investigación y de Ética de la Institución, y con el consentimiento firmado por cada participante, se realizó el estudio a dos grupos de pacientes embarazadas, asignando por el investigador al grupo A y grupo B respectivamente, se incluyeron a primigestas ó multíparas, que acudieron a nuestro hospital para su atención obstétrica, del 01 de Abril al 31 de Mayo del 2013, se evaluó el efecto que tuvo sobre el control del dolor del trabajo de parto, la aplicación de bupivacaína al 0.5% 2.5mg más fentanil 25mcg por vía subaracnoidea vs bupivacaína al 0.5% 2.5mg + ½ mililitro de solución fisiológica 0.9%.

## CONSIDERACIONES ETICAS

El presente trabajo de investigación se realizó con estricto apego a la ley general de salud de los Estados Unidos Mexicanos en su Título Quinto: Investigación para la Salud. (Capítulo único), tomando en cuenta los artículos 100 y 101 que a la letra dicen:

Artículo 100: La investigación en seres humanos se desarrollará conforme a las siguientes bases:

- I. Deberá adaptarse a los principios científicos y éticos que justifican la investigación médica, especialmente en lo que se refiere a su posible contribución a la solución de problemas de salud y al desarrollo de nuevos campos de la ciencia médica.
- II. Podrá realizarse sólo cuando el conocimiento que se pretenda producir no pueda obtenerse por otro método idóneo.
- III. Podrá efectuarse sólo cuando exista una razonable seguridad que no expone a riesgos ni daños innecesarios al sujeto en experimentación.
- IV. Se deberá contar con el consentimiento por escrito del sujeto en quien se realizará la investigación, o de su representante legal en caso de incapacidad legal de aquél, una vez enterado de los objetivos de la experimentación y de las posibles consecuencias positivas o negativas para la salud.
- V. Sólo podrá realizarse por profesionales de la salud en instituciones médicas que actúen bajo vigilancia de las autoridades sanitarias competentes. La realización de estudios genómicos poblacionales deberá formar parte de un proyecto de investigación.
- VI. El profesional responsable suspenderá la investigación en cualquier momento, si sobreviene el riesgo de lesiones graves, invalidez o muerte del sujeto en quien se realice la investigación.
- VII. Las demás que establezca la correspondiente reglamentación.

Artículo 101: Quien realice investigación en seres humanos en contravención a lo dispuesto en esta ley y demás disposiciones aplicables, se hará acreedor de las sanciones correspondientes.

De la misma forma nos basamos en la declaración de Helsinki que dice la investigación científica con seres humanos debe basarse en principios de honestidad y respeto a la dignidad y los derechos humanos de los participantes. Se garantizó la voluntariedad en la participación de la investigación, se resguardó el anonimato y la confidencialidad de los datos, se solicitó el consentimiento informado y las autorizaciones pertinentes a quien correspondió <sup>28,29</sup>.

## RESULTADOS

Se estudiaron un total de 30 pacientes que aceptaron participar en el estudio y reunieron los criterios de inclusión, no se obtuvo pacientes eliminadas, se dividieron en Grupo A (50%, 15/30) bupivacaína + fentanil y Grupo B (50%, 15/30) bupivacaína como se describe en la tabla 1.

**Tabla 1. Grupo de estudio**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
GRUPO A	15	50.0	50.0	50.0
GRUPO B	15	50.0	50.0	100.0
Total	30	100.0	100.0	

Fuente: Información recolectada en el HGA 2013.

A continuación se presentan los datos sociodemográficos del total de pacientes la edad mínima fue de 16, la máxima de 42 con una DE 6.41. Tabla 2

**Tabla 2. Distribución de edad.**

	N	Mínimo	Máximo	Media	DE.
EDAD	30	16	42	24.10	6.413

Fuente: Información recolectada en el HGA 2013.

El peso mínimo del total de pacientes fue de 45kg, con un máximo de 99kg y una media de 70.16 y una DE 12.16., la media por grupo de estudio fue de 69.07 kg para el grupo A y 71.27 para el grupo B. Tabla 3.

**Tabla 3. Distribución de peso.**

	N	Mínimo	Máximo	Media	DE
PESO	30	45.00	99.00	70.1667	12.16293

Fuente: Información recolectada en el HGA 2013.

La talla mínima del total de pacientes fue 146 cm. Con un máximo de 165 cm. Una media de 155.67 y una DE 3.93. Por grupo de estudio la media fue de 156cm para el grupo A y de 155cm para el grupo B. Tabla 4.

**Tabla 4. Distribución de talla.**

	N	Mínimo	Máximo	Media	DE.
TALLA	30	146	165	155.67	3.933.

Fuente: Información recolectada en el HGA 2013.



El IMC mínimo fue de 19.80, con un máximo de 37.72, una media de 28.88. Y una DE 4.41. Y la media por grupo de estudio fue de 28.29 para el grupo A y 29.47 para el grupo B. Tabla 5.

**Tabla 5. Distribución de IMC.**

	N	Mínimo	Máximo	Media	DE
IMC	30	19.80	37.72	28.8813	4.41

Fuente: Información recolectada en el HGA 2013.

La distribución de primigestas si, se obtuvo un 50%(15) del total de pacientes. Tabla 6.

**Tabla 6. Distribución de Primigestas Si o No.**

Primigestas	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje	Porcentaje acumulado
SI	15	50.0	50.0	50.0
NO	15	50.0	50.0	100.0
Total	30	100.0	100.0	

Fuente: Información recolectada en el HGA 2013

De acuerdo a la frecuencia cardiaca (FC) presentada antes de la aplicación de la analgesia obstétrica la mínima fue de 70 latidos por minuto, una máxima de 105 latidos por minuto y una media de 88 latidos por minuto, la tensión arterial (TA) mínima antes de la analgesia fue de 100/63mmhg, con una máxima de 130/70mmhg y una media de 115/70mmhg. La mínima FC presentada a los 5 minutos de la analgesia fue de 68 latidos por min, con una máxima de 88 latidos por minuto y una media de 76 latidos por minuto, de la TA a los 5 minutos la

mínima fue de 100/60mmhg, con una máxima de 120/90mmhg y una media de 111/21mmhg. La mínima FC presentada a los 30 minutos de la analgesia fue de 70 latidos por minuto una máxima de 82 latidos por minuto y una media de 75 latidos por minuto, la TA a los 30 minutos la mínima fue de 100/60mmhg, una máxima de 120/80mmhg y una media de 110/34mmhg. Tabla 7.

**Tabla 7. Distribución de la Frecuencia cardiaca y Tensión arterial.**

	N	Mínimo	Máximo	Media	DE
FC ANTES	30	70	105	88.23	8.216
TA ANTES	30	100/63	130/70	115/66.90	683.803
FC 5 MIN	30	68	88	76.03	5.648
TA 5 MIN	30	100/60	120/90	111/21.10	503.419
FC 30 MIN	30	70	82	74.83	4.078
TA 30 MIN	30	100/60	120/80	110/33.83	492.785

Fuente: Información recolectada en el HGA 2013

La media de edad por grupo de estudio fue para el grupo A de 23 años y 25 años para el grupo B. Tabla 8

**Tabla 8. Media de edad por Grupo de Estudio.**

		EDAD
		Media
GRUPO ESTUDIO	GRUPO A	23
	GRUPO B	25

Fuente: Información recolectada en el HGA 2013.

La media del peso por cada grupo de estudio fue de 69.07 para el grupo A y 71.27 para el grupo B. Tabla 9.

**Tabla 9. Distribución de peso por Grupo**

	GRUPO ESTUDIO	
	GRUPO A	GRUPO B
	Media	Media
PESO	69.07	71.27

Fuente: Información recolectada en el HGA 2013.

La media de la talla por cada grupo de estudio fue de 156 cm para el grupo A y 155 cm para el grupo B. Tabla 10.

**Tabla 10. Distribución de talla**

	GRUPO ESTUDIO	
	GRUPO A	GRUPO B
	Media	Media
TALLA	156cm	155cm

Fuente: Información recolectada en el HGA 2013.

La media del IMC de cada grupo de estudio fue de 28.29 para el grupo A y de 29.47 para el grupo B. Tabla 11.

**Tabla 11. Distribución de IMC.**

	GRUPO ESTUDIO	
	GRUPO A	GRUPO B
	Media	Media
IMC	28.29	29.47

Fuente: Información recolectada en el HGA 2013.

Por grupo de estudio en el grupo A, obtuvimos 8 primigestas y 7 no, en el grupo B obtuvimos 7 primigestas y 8 no. Tabla 12.

**Tabla 12. Distribución de Primigestas por grupo.**

		GRUPO ESTUDIO	
		GRUPO A	GRUPO B
PRIMIGESTA	SI	8	7
	NO	7	8

Fuente: Información recolectada en el HGA 2013.

Para la variable FC antes, la media del grupo A fue de 86 latidos por minuto y 90 latidos por minuto para el grupo B, para la Variable TA antes, la media del grupo A fue de 114/68mmhg y 116/66mmhg para el grupo B, para la variable FC + 5min. La media del grupo A fue de 77 latidos por minuto y 75 latidos por minuto para el grupo B, para la variable TA + 5min. La media de tensión arterial fue de 110/44mmhg para el grupo A, y de 111/99mmhg para el grupo B. Tabla 13.

**Tabla 13. Grupo A y Grupo B Frecuencia cardiaca y Tensión arterial antes de la aplicación de la analgesia.**

		FC ANTES
		Media
GRUPO ESTUDIO	GRUPO A	86
	GRUPO B	90

		TA ANTES
		Media
GRUPO ESTUDIO	GRUPO A	114/68
	GRUPO B	116/66

Fuente: Información recolectada en el HGA 2013.

**Tabla 14. Grupo A y Grupo B Frecuencia cardiaca y Tensión arterial a los 5 minutos.**

		FC 5 MIN
		Media
GRUPO ESTUDIO	GRUPO A	77
	GRUPO B	75
		TA 5 MIN
		Media
GRUPO ESTUDIO	GRUPO A	110/44
	GRUPO B	111/99

Fuente: Información recolectada en el HGA 2013.

La variable Frecuencia Cardiaca a los 30 minutos la media fue de 76 latidos por minuto para el grupo A y 74 latidos por minuto para el grupo B, para la variable TA a los 30 minutos la media fue de 110/02mmhg para el grupo A y 110/66mmhg para el grupo B. Tabla 15.

**Tabla 15. Grupo A y Grupo B Frecuencia cardiaca y Tensión arterial a los 30 minutos.**

		FC 30 MIN
		Media
GRUPO ESTUDIO	GRUPO A	76
	GRUPO B	74
		TA 30 MIN
		Media
GRUPO ESTUDIO	GRUPO A	110/02
	GRUPO B	110/66

Fuente: Información recolectada en el HGA 2013.

Al valorar la EVA antes, por grupo de estudio obtuvimos los siguientes resultados en el grupo A la EVA antes, se obtuvieron 12 pacientes una puntuación de 10 y 3 pacientes obtuvieron una puntuación de 8, en el grupo B se obtuvieron 13 pacientes con EVA de 10 y 2 pacientes con EVA de 8. Tabla 16.

**Tabla 16. Distribución por grupo de estudio Escala Visual Análoga antes de la analgesia por grupo de estudio.**

GRUPO ESTUDIO	EVA ANTES DE LA ANALGESIA		Total
	8 SIENTE MUCHO DOLOR	10 ES EL PEOR DOLOR QUE PUEDE IMAGINARSE	
GRUPO A	3	12	15
GRUPO B	2	13	15
Total	5	25	30

Fuente: Información recolectada en el HGA 2013.

Al valorar la EVA después de la analgesia se obtuvieron en el grupo A 14 pacientes con una puntuación de 0 y 1 paciente con una puntuación de 4, y en el grupo B obtuvimos 10 pacientes con una puntuación de 8, 4 pacientes con una puntuación de 6 y 1 paciente con una puntuación de 4. Tabla 17.

**Tabla 17. Distribución por grupo de estudio Escala Visual Análoga después de la analgesia.**

GRUPO ESTUDIO	EVA DESPUÉS DE LA ANALGESIA				Total
	CERO MUY CONTENTO	4 SIENTE UN POCO MAS DE DOLOR	6 SIENTE AUN MAS DOLOR	8 SIENTE MUCHO DOLOR	
GRUPO A	14	1	0	0	15
GRUPO B	0	1	4	10	15
Total	14	2	4	10	30

Fuente: Información recolectada en el HGA 2013.

Al valorar la EVA+ 5min. De la analgesia se obtuvieron en el grupo A: 14 pacientes con una puntuación de 0 y 1 paciente con una puntuación de 2, y en el grupo B: obtuvimos 3 pacientes con una puntuación de 0, 2 pacientes con una puntuación de 4, 8 pacientes con una puntuación de 6 y 2 pacientes con una puntuación de 8.

Tabla 18.

**Tabla 18. Distribución por grupo Escala Visual Análoga de más de 5 minutos.**

GRUPO ESTUDIO	EVA MÁS DE 5 MINUTOS DE LA ANALGESIA					Total
	CERO MUY CONTENTO	2 SIENTE SOLO UN POCO DE DOLOR	4 SIENTE UN POCO MAS DE DOLOR	6 SIENTE AUN MAS DOLOR	8 SIENTE MUCHO DOLOR	
GRUPO A	14	1	0	0	0	15
GRUPO B	3	0	2	8	2	15
Total	17	1	2	8	2	30

Fuente: Información recolectada en el HGA.

Al valorar la EVA de 10 a 30 min: De la analgesia se obtuvieron en el grupo A 15 pacientes con una puntuación de 0, y en el grupo B obtuvimos 11 pacientes con una puntuación de 0, 1 paciente con una puntuación de 2 y 3 pacientes con una puntuación de 4. Tabla 19.

**Tabla 19. Distribución por grupo Escala Visual Análoga de 10 a 30 minutos después de la analgesia.**

GRUPO ESTUDIO	EVA DE 10 A 30 MINUTOS DE LA ANALGESIA			Total
	CERO MUY CONTENTO	2 SIENTE SOLO UN POCO DE DOLOR	4 SIENTE UN POCO MAS DE DOLOR	
GRUPO A	15	0	0	15
GRUPO B	11	1	3	15
Total	26	1	3	30

Fuente: Información recolectada en el HGA.

Al valorar la EVA de 31 a 60 min. De la analgesia se obtuvieron en el grupo A 15 pacientes con una puntuación de 0, y en el grupo B obtuvimos 13 pacientes con una puntuación de 0, 1 paciente con una puntuación de 4 y 1 paciente con una puntuación de 6. Tabla 20.



**Tabla 20. Distribución por grupo de la EVA 31 a 60 minutos.**

GRUPO DE ESTUDIO	EVA DE 31 A 60 MINUTOS DE LA ANALGESIA			Total
	CERO MUY CONTENTO	4 SIENTE UN POCO MAS DE DOLOR	6 SIENTE AUN MAS DOLOR	
GRUPO A	15	0	0	15
GRUPO B	13	1	1	15
Total	28	1	1	30

Fuente: Información recolectada en el HGA.

Al valorar la EVA de 61 a 90 minutos: De la analgesia se obtuvieron en el grupo A 7 pacientes con una puntuación de 0, 1 paciente con una puntuación de 2, 6 pacientes con una puntuación de 4 y 1 paciente con una puntuación de 6 y en el grupo B obtuvimos 6 pacientes con una puntuación de 8, 6 paciente con una puntuación de 6 y 3 pacientes con una puntuación de 4. Tabla 21.

**Tabla 21. Distribución por grupo EVA 61 a 90 minutos.**

GRUPO DE ESTUDIO	EVA DE 61 A 90 MINUTOS DE LA ANALGESIA					Total
	CERO MUY CONTENTO	2 SIENTE SOLO UN POCO DE DOLOR	4 SIENTE UN POCO MAS DE DOLOR	6 SIENTE AUN MAS DOLOR	8 SIENTE MUCHO DOLOR	
GRUPO A	7	1	6	1	0	15
GRUPO B	0	0	3	6	6	15
Total	7	1	9	7	6	30

Fuente: Información recolectada en el HGA.

Al valorar la EVA de 91 a 120 minutos: De la analgesia se obtuvieron en el grupo A 14 pacientes con una puntuación de 6, 1 paciente con una puntuación de 8, y en el grupo B obtuvimos 6 pacientes con una puntuación de 10 y 9 pacientes con una puntuación de 8. Tabla 22.

**Tabla 22. Distribución por grupo EVA 91 a 120 minutos.**

		DE 91 A 120 MINUTOS DE LA ANALGESIA			Total
		6 SIENTE AUN MAS DOLOR	8 SIENTE MUCHO DOLOR	10 ES EL PEOR DOLOR QUE PUEDE IMAGINARSE	
GRUPO ESTUDIO	GRUPO A	14	1	0	15
	GRUPO B	0	9	6	15
Total		14	10	6	30

Fuente: Información recolectada en el HGA.

Al valorar la escala de Bromage antes de la analgesia todos los pacientes de ambos grupos presentaban una puntuación de 1, sólo se presentaron cambios en la valoración de la escala de Bromage después, y más de 5 minutos de la aplicación de la analgesia como se muestra en las tablas 23 y 24.

**Tabla 23. Distribución por grupo Escala Bromage después de la a aplicación de la analgesia.**

		BROMAGE DESPUES DE LA ANALGESIA		Total
		UNO	DOS	
GRUPO ESTUDIO	GRUPO A	14	1	15
	GRUPO B	15	0	15
Total		29	1	30

Fuente: Información recolectada en el HGA.

**Tabla 24. Distribución por grupo Escala Bromage más de 5 minutos de la analgesia.**

		BROMAGE MAS DE 5 MINUTOS DE LA ANALGESIA.		Total
		UNO	DOS	
GRUPO ESTUDIO	GRUPO A	14	1	15
	GRUPO B	15	0	15
Total		29	1	30

Fuente: Información recolectada en el HGA.

En esta tabla podemos observar además de la media y desviación estándar, el valor de P para la diferencia observada entre ambas medias.

**Tabla.25 Análisis bivariado derivado de Epidata. Variables cuantitativas.**

VARIABLES CUANTITATIVAS	GRUPO 1	GRUPO 2	P
	Media ± DE.	Media ± DE.	
Edad	22.86 ± 4.98	25.33 ± 7.55	0.30
Peso	69.06 ± 13.45	71.26 ± 11.08	0.62
Talla	155.93 ± 4.57	155.4 ± 3.31	0.71
IMC	28.29 ± 4.76	29.47 ± 4.10	0.47
FC antes de la aplicación de la analgesia.	86.46 ± 7.85	90 ± 8.45	0.24
T/A sistólica antes de la aplicación de la analgesia.	114 ± 8.28	116 ± 5.07	0.43
T/A diastólica antes de la aplicación de la analgesia.	67.8 ± 6.61	66 ± 5.07	0.41
FC a los 5 minutos de la aplicación de la analgesia.	76.7 ± 6.19	75.3 ± 5.16	0.50
T/A sistólica a los 5 minutos de la aplicación de la analgesia.	109.73 ± 6.18	111.33 ± 3.51	0.39
T/A diastólica a los 5 minutos de la aplicación de la analgesia	70.2 ± 9.00	65.33 ± 5.16	0.08
FC a los 30 minutos de la aplicación de la analgesia.	76 ± 3.94	73.66 ± 3.99	0.11
T/A sistólica a los 30 minutos de la aplicación de la analgesia.	109.33 ± 5.93	110 ± 3.77	0.71
T/A diastólica a los 30 minutos de la analgesia.	68.33 ± 7.94	66 ± 5.07	0.34
EVA antes de la analgesia.	4.8 ± 0.41	4.86 ± 0.35	0.63
EVA después de la analgesia.	0.13 ± 0.51	3.6 ± 0.63	0.0000
EVA + de 5 minutos de la analgesia.	0.06 ± 0.25	2.4 ± 1.35	0.0000
EVA de 10 a 30 minutos de la analgesia.	0 ± 0	0.46 ± 0.83	0.0388
EVA de 31 a 60 minutos de la analgesia.	0 ± 0	0.33 ± 0.89	0.16
EVA DE 61 a 90 minutos de la analgesia.	1.06 ± 1.09	3.2 ± 0.77	0.0000
EVA de 91 a 120 minutos de la analgesia.	3.06 ± 0.25	4.4 ± 0.50	0.0000
Bromage antes de la analgesia.	1 ± 0	1 ± 0	-----
Bromage después de la analgesia.	1.06 ± 0.25	1 ± 0	-----
Bromage + de 5 minutos de la analgesia.	1.06 ± 0.25	1 ± 0	-----
Bromage de 10 a 30 minutos de la analgesia.	1 ± 0	1 ± 0	-----
Bromage de 31 a 60 minutos de la analgesia.	1 ± 0	1 ± 0	-----
Bromage de 61 a 90 minutos de la analgesia.	1 ± 0	1 ± 0	-----
Bromage de 91 a 120 minutos de la analgesia.	1 ± 0	1 ± 0	-----

Fuente: Información recolectada HGA 2013.

De acuerdo a la presentación de efectos secundarios por grupo de estudio se encontró lo siguiente, en el grupo A, 5 pacientes si presentaron efectos secundarios, y en el grupo B ningún paciente presento efectos secundarios y se obtuvo una  $P= 0.014$  y el Prurito fue el efecto secundario de mayor predominio con una  $P= 0.014$  como se muestra. Tabla 26 y 27.

**Tabla 26. Distribución de presencia de efectos secundarios en ambos grupos.**

		EFECTOS SECUNDARIOS		Total
		SI	NO	
GRUPO ESTUDIO	GRUPO A	5	10	15
	GRUPO B	0	15	15
Total		5	25	30

$P= 0.014$

Fuente: Información recolectada en el HGA.

**Tabla.27 Análisis bivariado derivado de Epidata.**

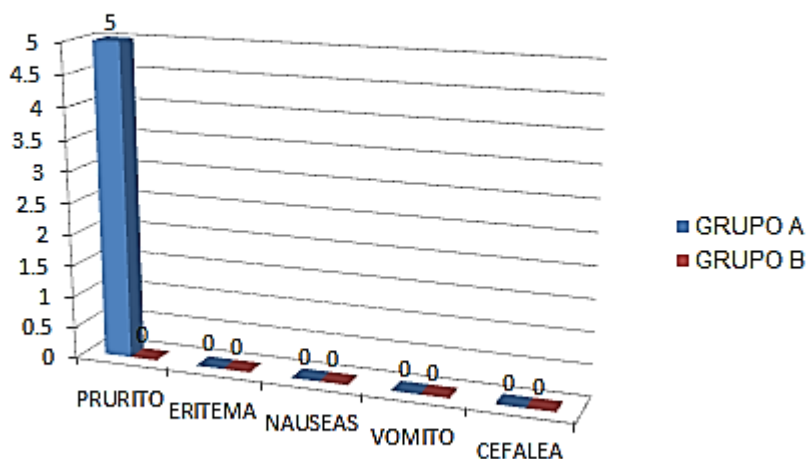
Grupo de estudio	Prurito		Total
	1	2	
1	5	10	15
2	0	15	15
Total	5	25	30

$P= 0.014$

Fuente: Información recolectada HGA 2013.

El único efecto secundario que se presentó en el grupo A fue el prurito en 5 (33%) pacientes. Gráfica 1 .

**Gráfica 1. Efectos secundarios presentados en ambos grupos de estudio**



FUENTE: información recolectada en HGA 2013.

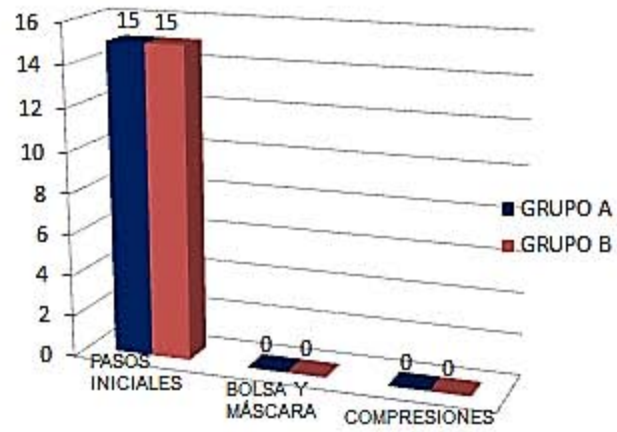
El tipo de reanimación utilizada en ambos grupos (30/100%) de pacientes al nacer el producto fue pasos iniciales, lo que muestra como resultado que no hubo repercusiones por la aplicación de la analgesia con la técnica combinada. Tabla 28 y gráfica 2.

**Tabla 28. Distribución de tipo de reanimación utilizada al nacer el producto.**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje	Porcentaje acumulado
PASOS INICIALES	30	100.0	100.0	100.0

Fuente: Información recolectada en el HGA.

Gráfica 2. Tipo de reanimación utilizada al nacer el producto.



Fuente: Información recolectada en HGA 2013.

## COMPROBACIÓN DE HIPÓTESIS

Con el programa estadístico R, se introducen los datos obtenidos de las encuestas de ambas poblaciones nombrándolas población "A" y población "B" recabando el resultado.

```
pa<-c(0.0,0.0,0.0,0.0,4.0,0.0,0.0,0.0,0.0,0.0,0.0,0.0,0.0,0.0,0.0)
```

```
pb<-c(6.0,6.0,8.0,8.0,8.0,8.0,8.0,8.0,6.0,8.0,8.0,8.0,6.0,4.0,8.0)
```

```
t.test(pa,pb,alt="t",mu=0,paired=F,var.equal=T,conf.level=0.95)
```

p-value = 6.418e-16

95 percent confidence interval:

pa= 0.2666667      pb= 7.2000000

A un nivel de confianza del 95%, un p valor de 6.418e-16, los datos apoyan la hipótesis de que la analgesia obstétrica con la técnica combinada con bupivacaína al 0.5% más fentanil tiene mayor efecto analgésico comparado con la bupivacaína al 0.5% evaluados por la Escala visual análoga del dolor, valorada después de la aplicación (menos de 5 minutos).



## DISCUSIÓN

En el presente estudio se comparó la efectividad de la analgesia obstétrica con bupivacaína + fentanil vs bupivacaína con la técnica combinada en el trabajo de parto encontrando mayor rapidez y calidad analgésica con la aplicación del medicamento A, así como menor puntuación de la EVA que evalúa el dolor con el uso del medicamento A, también se demostró que hay estabilidad cardiovascular con el uso de los dos medicamentos, de acuerdo a los resultados observados las pacientes de ambos grupos de estudio no presentaron variación en la frecuencia cardíaca ni en la tensión arterial de manera significativa como lo encontrado en un estudio realizado en Mount Sinai School of Medicine, New York, NY, USA en el 2010 sobre actualización en analgesia obstétrica <sup>21</sup> .

En Colombia en el 2002 se realizó un estudio analítico, prospectivo y aleatorizado que lleva por nombre Analgesia combinada vs epidural en el trabajo de parto donde se demostró que la técnica combinada con opioides intratecales produjo mayor disminución en la percepción del dolor a los 15 minutos, sin presentar cambios hemodinámicos ni bloqueo motor y sin alteración en el recién nacido, pero con una incidencia de 36% de prurito secundario<sup>17</sup> como lo encontrado en nuestro estudio donde en el grupo que se utilizó opioide intratecal se produjo mayor disminución del dolor obstétrico, así como observamos que no se presentó significancia estadística en la valoración de la escala de Bromage de bloqueo motor y también pudimos observar que para todos los recién nacidos como reanimación utilizada al nacer fue sólo pasos iniciales.

Un estudio realizado en Mount Sinai School of Medicine, New York, NY, USA en el 2010 sobre actualización en analgesia obstétrica, se demostró que el uso de la técnica combinada de analgesia obstétrica así como el uso de opioides subaracnoideo ofrece analgesia rápida y de calidad con cambios mínimos en la presión arterial y la función motora, además que la analgesia comienza en los primeros 3 a 5 minutos y dura de 1 a 1.5 horas, tiene una mayor satisfacción materna comparada con la analgesia epidural <sup>21</sup> como lo encontrado en los resultados de nuestro estudio.

En nuestro estudio como observación ya que no fue variable del estudio, las mujeres asignadas para recibir analgesia espinal-epidural tuvieron elevadas porcentajes de parto vaginal espontáneo y más baja incidencia de parto vaginal instrumental o por cesárea que mujeres que recibieron analgesia epidural convencional, como lo encontrado por Nageotte, Larson y col. Entre julio de 1995 y septiembre de 1996. En el Hospital de la Mujer en Long Beach Memorial Medical Center California U.S.A, otros datos que concuerdan con nuestro estudio de esta misma publicación es también el efecto adverso que presentaron con significancia estadística fue prurito ( $P < 0.001$ ), y la ventaja más aceptada tras un bloqueo espinal-epidural, el que no se incrementa la incidencia de cesáreas, y hay mayor satisfacción materna ya que proporciona una analgesia rápida y eficaz que la epidural.<sup>14</sup>

En nuestro estudio demostramos que la analgesia obstétrica con técnica combinada con el uso de bupivacaína al 0.5% + fentanil tiene mayor efecto analgésico comparado con la bupivacaína al 0.5%.

## CONCLUSIONES

- La analgesia obstétrica con la técnica combinada con bupivacaína al 0.5% más fentanil tiene mayor efecto analgésico comparado con la bupivacaína al 0.5% ya que presenta un nivel de confianza del 95%, un p valor de 6.418e-16.
- En el Grupo 1 en el que se utilizó bupivacaína más fentanil se presentó significancia estadística en la EVA después de la aplicación de la analgesia, + de 5 minutos, de 10 – 30 minutos, de 61- 90 minutos y de 91 a 120 minutos.
- Hubo mayor diferencia en la intensidad del dolor evaluado con la escala de EVA en el grupo de estudio B.
- Se observó la misma estabilidad cardiovascular en ambos grupos de estudio sin significancia estadística.
- No presentaron variación en alguno de los dos grupos de estudio en lo referente a la FC y TA.
- No se presentó significancia estadística en ambos grupos al valorarse la escala de Bromage de bloqueo motor.
- El efecto secundario presentado fue el prurito, sólo se presentó en los pacientes del grupo A con significancia estadística.
- El tipo de reanimación utilizada en ambos grupos fue pasos iniciales lo que demuestra que no hay repercusión en el producto con el uso de esta técnica.

## CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

ACTIVIDAD	DIC 2012	ENE 2013	FEB	MAR	ABR	MAY	JUNIO
Selección del tema	X						
Recolección de bibliografía	X	X					
Elaboración del protocolo	X	X	X				
Presentación del protocolo		X	X				
Revisión del protocolo		X	X	X			
Modificaciones		X	X	X			
Registro del protocolo				X			
Aplicación de hojas de recolección de datos					X	X	
Análisis de la información y elaboración de gráficas						X	
Revisión de la tesis						X	
Modificaciones de la tesis						X	
Impresión y grabado en CD						X	
Entrega de Tesis							X

X: Realizado.

**PRESUPUESTO.**

<b>CATEGORÍA DE PRESUPUESTO</b>	<b>COSTO UNITARIO</b>	<b>FACTOR MULTIPLICADOR</b>	<b>COSTO TOTAL</b>
<b>1.RECURSOS HUMANOS:</b>			
a) Tiempo del investigador.	\$38.00/hr	4hrs	\$4,560.00
b) Tiempo del médico asesor.	\$66.00/hr	2hrs	\$1,066.00
c) Aplicador	\$20.00 x hoja de recolección.	160	\$3,200.00
d) Ayudante	\$20.00.	160 pacientes	\$3,200.00
<b>2.RECURSOS MATERIALES:</b>			
a) Fotocopias de hojas de recolección de datos.	\$0.50	300	\$ 150.00
b) Plumas	\$4.00	5	\$ 20.00
c) Fotocopias de material didáctico.	\$0.50	300	\$ 150.00
d) CD	\$10.00	3	\$ 30.00
e) Engargolado.	\$10.00	1	\$ 10.00
f) Horas Internet	\$10.00	50	\$500.00
g) Impresiones	\$1.00	500	\$500.00
h) computadora	\$10.000.00	1	\$10.000.00
i) Aguja Whitacre largas N.27.	\$150.00	160	\$24.000.00
j) Equipos de Bloqueo peridural N.17.	\$180.00	160	\$28.800.00
k) Bupivacaína 0.5%.	\$100.00	160	\$16.000.00
l) Fentanil Ámpula 0.5mg.	100	180	\$18.000.00
m) Alcohol.	\$50.00	2 litros	\$100.00
n) Solución fisiológica 0.9%	\$50	20 Fcos de 250ml	\$1000.00
<b>TOTAL</b>			<b>\$111.286.00</b>

## BIBLIOGRAFIA

1. Sánchez. C.P., Nicolás J, García C.M, et al. Estudio comparativo entre ropivacaína y bupivacaína en analgesia epidural del parto. *Rev Esp. Anestesiología y Reanimación*. 2001; 48 (5): 199-203.
2. A Wong C. Advances in labor analgesia. *International Journal of Women's Health*. 2009.
3. García G.L.F. Anestesia Combinada Espinal-Epidural y sus Ventajas en Obstetricia. *Anestesia en México* 2007; 19(3):147-154.
4. Avila E.I., Uribe C.E., et al. Efectos de la Analgesia Ambulatoria Sobre el Trabajo de Parto con la Técnica Epidural Intratecal Combinada. *Anestesia en México* 2006; 18 (1):23-27.
5. Cruz RR. Manejo del dolor en el trabajo de parto en anestesiología en ginecología y obstetricia. *Clínicas Mexicanas de Anestesiología* 2006; 1:15-39.
6. Fernández G.J et al. Analgesia epidural obstétrica: relación con diversas variables obstétricas y con la evolución del parto. *Rev. Esp. Anestesiología y Reanimación*. 2004; 51: 121-127
7. Tsen L. Is combined spinal analgesia associated with more rapid cervical dilatation in nulliparous patients when compared with conventional epidural analgesia? *Anesthesiology* 1999; 91: 920-925.
8. Reynolds F. Labour analgesia and the baby: good news is no news. *International Journal of Obstetric Anesthesia* 2011; 20, 38–50
9. Aneiros F, Vazquez M, Valiño C, Taboada M, et al. Does epidural versus combined spinal-epidural analgesia prolong labor and increase the risk of

instrumental and cesarean delivery in nulliparous women? Journal of Clinical Anesthesia 2009; 21; 94-97.

10. Cruz RR. Manejo del dolor en el trabajo de parto en anestesiología en ginecología y obstetricia. Clínicas Mexicanas de Anestesiología 2006;1: 15-39.

11. Nakamura G. et al. Effects on mother and fetus of epidural and combined spinal-epidural techniques for labor analgesia. Rev Assoc Med Bras 2009; 55(4): 405-9

12. Miller., Ronald D. et al. Anestesia, 7a edición año 2010, editorial Mosby.

13. Reidy J, Douglas J. Vasopressors in Obstetrics, Anesthesiology Clin. 2008; 26 75–88.

14. Nageotte MP, Larson D, Rumney PJ, Sidhu M, Hollenbach K. Epidural analgesia compared with combined spinal-epidural analgesia during labor in nulliparous women. N Engl J Med 1997; 337: 1715-1719.

15. Fernández G. J., García del Valle S., Gómez A.J.I. Técnica combinada subaracnoidea-epidural para la analgesia obstétrica. Rev Esp Anestesiol Reanim 2000; 47: 207-215.

16. Fernández G. J., Rodríguez C.G. et al. Analgesia epidural obstetrica: relacion con diversas variables obstétricas y con la evolución del parto .Rev. Esp. Anestesiol. Reanim. 2004; 51: 121-127.

17. Aristizabal J.P., Vargas W., Arrieta M., Analgesia combinada vs analgesia peridural para trabajo de parto. Rev Col Anest. 2005; 33:103.

18. Bracho RR. Estupiñan RJ. et al. .Resultados preliminares de la aplicación de analgesia obstétrica peridural usando bupivacaína con o sin fentanilo. Rev Fac Med UNAM .Marzo-Abril 2006; 49:2.

19. Cortes CAF, Sánchez CA, Oliveira AS, Sánchez FM. Labor Analgesia: A Comparative Study between Combined Spinal-Epidural Anesthesia Versus Continuous Epidural Anesthesia. *Rev Bras Anesthesiol* 2007; 57: 1: 39-51.
20. American Society of Anesthesiologist Practice Guidelines for Obstetrical Anesthesia. *Anesthesiology* 2007; 106: 843-863.
21. Beilin Y. An Update on Obstetric Anesthesia. *Seminars in Cardiothoracic and Vascular Anesthesia* 2010,14(1) 64– 65.
22. Kuczkowski K. Labor pain and its management with the combined spinal-epidural analgesia: what does an obstetrician need to know? *Arch Gynecol Obstet* 2007; 277:183-185.
23. Kuczkowski K. Tendencias y avances actuales en anestesia obstétrica: La técnica combinada espinal-epidural para analgesia ambulatoria en trabajo de parto. *Rev col.Anest.* 2006; 34:177-183.
24. Gorián L.C. Manejo espinal de la analgesia postoperatoria. *Revista mexicana de anestesiología* abril-junio 2007; 30 (1) 246-248.
25. Casillas S.B., Zepeda L.V. Analgesia Obstétrica Moderna. *Anestesia en México* 2009; 21(1):12-22.
26. Carlsson AM. Assessment of chronic pain I: Aspects of the reliability and validity of the visual analogue scale. *The Australian Journal of Physiotherapy* 1986; 32 (4).
27. Lacassie H.J., Columb. M.O. The Relative Motor Blocking Potencies of Bupivacaine and Levobupivacaine in Labor. *Anesth Analg* 2003; 97:1509–13.
28. Ley general de salud de los Estados Unidos Mexicanos.
29. Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial, Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos



**ANEXOS:**

**Secretaria de Salud Guerrero**

**Hospital General Acapulco**

**Carta de consentimiento informado**

**FOLIO.**

--	--	--

**Estimada Usuaría:**

El C. Dr. Said Arce Cortés. Médico Residente de Anestesiología de 3er año a través de la Secretaria de Salud Guerrero y la Jefatura de Educación e Investigación en Salud del Hospital General Acapulco, está realizando el Proyecto de Investigación titulado:

**“Analgesia Obstétrica con la Técnica Combinada Epidural – subaracnoidea con Bupivacaína + Fentanil vs Bupivacaína en el Trabajo de Parto.”**

El objetivo de este estudio es comparar la analgesia obstétrica con los medicamentos mencionados.

**PROCEDIMIENTO:** Sí yo estoy de acuerdo en participar, las siguientes cosas sucederán: se me realizará un examen físico y se me tomarán mis signos vitales: Presión arterial, Frecuencia cardíaca.

Se me colocará en posición decúbito lateral izquierdo, se me realizará asepsia y antisepsia de la región lumbo-sacra, se me infiltrará la piel en la región del espacio intervertebral L2-L3 con lidocaína simple 2% 60mg, posteriormente se me colocará una aguja tuohy n.17 hasta llegar al espacio peridural con la técnica de pitkin, después se introducirá a través de la aguja tuohy la aguja Whitacre N.27 se obtendrá Líquido cefalorraquídeo positivo y se depositará en el líquido subaracnoideo el contenido de la jeringa la cual contendrá uno de las dos combinaciones de medicamentos utilizados en el estudio.

Antes del procedimiento analgésico se me administrarán vía venosa periférica, soluciones (líquidos).

Se me registrará en forma periódica, mi frecuencia cardiaca y tensión arterial. Todos estos procedimientos no son invasivos (no producen molestias) y se utilizan para brindar una mayor seguridad durante el procedimiento.

**BENEFICIOS:** No obtendré beneficio económico, sin embargo, si acepto o no, se me proporcionará la misma calidad de atención como si hubiera participado.

**RIESGOS:** La probabilidad de que se presente alguna complicación importante está presente pero es muy pequeña, pero existe la posibilidad de complicaciones desde leves hasta severas, pudiendo causar secuelas permanentes e incluso complicaciones que llevan al fallecimiento. Puedo requerir tratamiento complementario que aumenten mi estancia hospitalaria con la participación de otros servicios o unidades, se me ha informado que el personal médico del departamento de anestesiología cuenta con amplia experiencia, con equipo electrónico para mi cuidado y manejo durante mi procedimiento y aun así, no me exime de presentar complicaciones, que soy responsable de comunicar con mi decisión y lo antes informado a mi familia, la probabilidad de complicaciones cuando son administrados por un anestesiólogo con experiencia es mínima. Sin embargo, como cualquier otro procedimiento anestésico siempre existe un riesgo, en este caso en particular el de dejar de respirar de forma transitoria (depresión respiratoria). Sin embargo seré vigilado constantemente y cualquier problema será manejado de manera oportuna.

**CONFIDENCIALIDAD:** La información proporcionada únicamente será conocida por los médicos investigadores. Excepto por esto, toda la información obtenida en el estudio será considerada como confidencial y utilizada únicamente para propósitos de investigación y publicación.

**PREGUNTAS:** El investigador ha discutido conmigo la información y se ha ofrecido a responder todas mis preguntas. En caso de que surgieran más preguntas puedo consultarlo en cualquier momento.

**DERECHO A RETIRARSE O REHUSAR:** Mi participación en el estudio es totalmente voluntaria y soy libre de rehusarme a tomar parte en el estudio o retirarme en cualquier momento sin afectar la atención médica que se brinde.

**CONSENTIMIENTO:** Estoy de acuerdo en participar en el estudio se me ha dado a leer este documento y he tenido tiempo de leerla.

Acapulco, Guerrero a            de            del 2013.

**Acepto**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Nombre y Firma del paciente.**

Dr. Said Arce Cortés.

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Testigo

Testigo

**ANEXO: 2. HOJA DE RECOLECCION DE DATOS.**

**“Analgesia Obstétrica con la Técnica Combinada Epidural – subaracnoidea con Bupivacaína + Fentanil vs Bupivacaína en el Trabajo de Parto.”**

Expediente: \_\_\_\_\_ fecha: \_\_\_\_\_ Folio: \_\_\_\_\_

Grupo de estudio:    A                            B

Nombre: \_\_\_\_\_

Edad: \_\_\_\_\_ Peso: \_\_\_\_\_ Talla: \_\_\_\_\_ IMC: \_\_\_\_\_

Primigesta:    Si                            No

Frecuencia cardiaca (FC) antes de la aplicación de la analgesia: \_\_\_\_\_

Tensión arterial (TA) antes de la aplicación de la analgesia: \_\_\_\_\_

FC. A los 5 minutos de la aplicación de la analgesia: \_\_\_\_\_

TA. A los 5 minutos de la aplicación de la analgesia: \_\_\_\_\_

FC. A los 30 minutos de la aplicación de la analgesia: \_\_\_\_\_

TA. A los 30 minutos de la aplicación de la analgesia: \_\_\_\_\_

	EVA	BROMAGE
	0-10	1- 4
Antes de la analgesia		
Después de la analgesia.		
+ 5 minutos.		
10 a 30 minutos.		
31 a 60 minutos.		

61 a 90 minutos		
91 a 120 minutos.		

Tipo de reanimación utilizada al nacer el producto.

1.- Pasos iniciales.

2.- Bolsa y máscara.

3.- Compresiones.

Presencia de efectos secundarios: Si No

Prurito: Si No

Eritema: Si No

Nauseas Si No

Vómito Si No

Cefalea Si No

Firma del investigador: \_\_\_\_\_

### Escala Visual análoga.

					
0 Muy contento; sin dolor	2 Siente sólo un poquito de dolor	4 Siente un poco más de dolor	6 Siente aún más dolor	8 Siente mucho dolor	10 El dolor es el peor que puede imaginarse (no tiene que estar llorando para sentir este dolor tan fuerte

### Conceptualización y operacionalización de variables

NOMBRE DE LA VARIABLE	TIPO DE VARIABLE	OPERACIONALIZACIÓN DE LA VARIABLE	INDICADOR	ESCALA Y CÓDIGOS PARA CAPTURA	ÍTEMS
Folio	Cuantitativa	Numero de control de paciente	Promedio de pacientes	0000-0100	P1
Medicamento	Cualitativa Nominal Dicotómica	Grupo A se le aplicará bupivacaína + fentanil y Grupo B se le aplicará bupivacaína.	Porcentaje de los pacientes que se les aplico medicamento A y B.	1.- Grupo A 2.- Grupo B	P2
Edad	Cuantitativa Discreta	Tiempo de vida en años cumplidos, dividimos la edad materna.	Promedio de edad de las pacientes	Edad en números enteros. 15-45 años.	P3
Peso	Cuantitativa Continua	Medición del peso corporal en kilogramos.	Promedio del peso de las pacientes	40 – 100kg	P4
Talla	Cuantitativa Continua	Estatura del paciente en centímetros.	Promedio de talla de las pacientes	1.35 – 1.90 metros	P5
Índice de masa corporal (IMC)	Cuantitativa Continua	Es una medida de asociación entre el peso y la talla de un individuo $\text{Peso} / \text{talla}^2 = \text{IMC}$	Promedio de índice de masa corporal de las pacientes	18.5- 50.	P6
Primigesta	Cualitativa Nominal Dicotómica	Embarazo de primera vez.	Distribución porcentual de primigestas.	1.-Si 2.-No	P7
Frecuencia cardiaca antes de la aplicación de la analgesia	Cualitativa Ordinal	60-140 latidos por minuto.	Promedio de frecuencia cardiaca de las pacientes.	60-140 latidos por minuto	P8

Tensión arterial antes de la aplicación de la analgesia.	Cualitativa Ordinal	90/60mmhg – 130/85mmhg.	Promedio de tensión arterial de las pacientes	90/60mmhg – 130/85mmhg	P9
Frecuencia cardiaca después de la aplicación de la analgesia	Cualitativa Ordinal	60-140 latidos por minuto.	Promedio de frecuencia cardiaca de las pacientes.	60-140 latidos por minuto	P10
Tensión arterial después de la aplicación de la analgesia	Cualitativa Ordinal	90/60mmhg – 130/85mmhg.	Promedio de tensión arterial de las pacientes	90/60mmhg – 130/85mmhg	P11
Frecuencia cardiaca después de cinco minutos de aplicación de la analgesia.	Cualitativa Ordinal	60-140 latidos por minuto.	Promedio de frecuencia cardiaca de las pacientes.	60-140 latidos por minuto.	P12
Tensión arterial después de cinco minutos de aplicación de la analgesia	Cualitativa Ordinal	90/60mmhg – 130/85mmhg.	Promedio de tensión arterial de las pacientes	90/60mmhg – 130/85mmhg.	P13

Frecuencia cardiaca después de treinta minutos de aplicación de la analgesia.	Cualitativa Ordinal	60-140 latidos por minuto.	Promedio de frecuencia cardiaca de las pacientes.	60-140 latidos por minuto.	P14
Tensión arterial después de treinta minutos de aplicación de la analgesia	Cualitativa Ordinal	90/60mmhg – 130/85mmhg.	Promedio de tensión arterial de las pacientes	90/60mmhg – 130/85mmhg.	P15
Grado de analgesia antes de la aplicación de la analgesia.	Cualitativa Ordinal	Escala Visual Análoga (EVA) 0-10 se medirá en su intensidad de acuerdo a una escala visual análoga, todas las embarazadas incluidas en nuestro estudio tendrán una calificación de 10 previa al inicio de la aplicación de la analgesia.	Porcentaje del grado de analgesia de las pacientes	0 al 10 del EVA. 0. 1ra imagen de izquierda a derecha que será igual a muy contento sin dolor. 2. 2da imagen equivaldrá a 2 será igual a siente un poquito de dolor. 4. 3ra imagen equivaldrá a 4 será igual a siente un poco más de dolor. 6. 4ta imagen equivaldrá a 6 será igual a siente aún más dolor. 8. 5ta imagen equivaldrá a 8 será igual a siente mucho dolor. 10. 6ta imagen equivaldrá a 10 será igual a el dolor	P16



				es el peor que pueda imaginarse.	
Grado de analgesia después de la aplicación de la analgesia.	Cualitativa Ordinal	Escala Visual Análoga (EVA) 0-10 se medirá en su intensidad de acuerdo a una escala visual análoga, todas las embarazadas incluidas en nuestro estudio tendrán una calificación de 10 previa al inicio de la aplicación de la analgesia.	Porcentaje del grado de analgesia de las pacientes	0 al 10 del EVA. 0. 1ra imagen de izquierda a derecha que será igual a muy contento sin dolor. 2. 2da imagen equivaldrá a 2 será igual a siente un poquito de dolor. 4. 3ra imagen equivaldrá a 4 será igual a siente un poco más de dolor. 6. 4ta imagen equivaldrá a 6 será igual a siente aún más dolor. 8. 5ta imagen equivaldrá a 8 será igual a siente mucho dolor. 10. 6ta imagen equivaldrá a 10 será igual a el dolor es el peor que pueda imaginarse.	P17

Grado de analgesia después de 5 a 9 minutos	Cualitativa Ordinal	Escala Visual Análoga (EVA) 0-10 se medirá en su intensidad de acuerdo a una escala visual análoga, todas las embarazadas incluidas en nuestro estudio tendrán una calificación de 10 previa al inicio de la aplicación de la analgesia.	Porcentaje del grado de analgesia de las pacientes	0 al 10 del EVA. 0. 1ra imagen de izquierda a derecha que será igual a muy contento sin dolor. 2. 2da imagen equivaldrá a 2 será igual a siente un poquito de dolor. 4. 3ra imagen equivaldrá a 4 será igual a siente un poco más de dolor. 6. 4ta imagen equivaldrá a 6 será igual a siente aún más dolor. 8. 5ta imagen equivaldrá a 8 será igual a siente mucho dolor. 10. 6ta imagen equivaldrá a 10 será igual a el dolor es el peor que pueda imaginarse.	P18
Grado de analgesia después de 10 – 30 minutos	Cualitativa Ordinal	Escala Visual Análoga (EVA) 0-10 se medirá en su intensidad de acuerdo a una escala visual análoga, todas las embarazadas incluidas en nuestro estudio tendrán una calificación de 10 previa al inicio de la aplicación de la analgesia.	Porcentaje del grado de analgesia de las pacientes	0 al 10 del EVA. 0. 1ra imagen de izquierda a derecha que será igual a muy contento sin dolor. 2. 2da imagen equivaldrá a 2 será igual a siente un poquito de dolor. 4. 3ra imagen equivaldrá a 4 será igual a siente un poco más de dolor. 6. 4ta imagen equivaldrá a	P19

				<p>6 será igual a siente aún más dolor.</p> <p>8. 5ta imagen equivaldrá a 8 será igual a siente mucho dolor.</p> <p>10. 6ta imagen equivaldrá a 10 será igual a el dolor es el peor que pueda imaginarse.</p>	
Grado de analgesia después de 31 - 60 minutos	Cualitativa Ordinal	<p>Escala Visual Análoga (EVA) 0-10 se medirá en su intensidad de acuerdo a una escala visual análoga, todas las embarazadas incluidas en nuestro estudio tendrán una calificación de 10 previa al inicio de la aplicación de la analgesia.</p>	Porcentaje del grado de analgesia de las pacientes	<p>0 al 10 del EVA.</p> <p>0. 1ra imagen de izquierda a derecha que será igual a muy contento sin dolor.</p> <p>2. 2da imagen equivaldrá a 2 será igual a siente un poquito de dolor.</p> <p>4. 3ra imagen equivaldrá a 4 será igual a siente un poco más de dolor.</p> <p>6. 4ta imagen equivaldrá a 6 será igual a siente aún más dolor.</p> <p>8. 5ta imagen equivaldrá a 8 será igual a siente mucho dolor.</p> <p>10. 6ta imagen equivaldrá a 10 será igual a el dolor es el peor que pueda imaginarse.</p>	P20

<p>Grado de analgesia después de 61 - 90 minutos</p>	<p>Cualitativa Ordinal</p>	<p>Escala Visual Análoga (EVA) 0-10 se medirá en su intensidad de acuerdo a una escala visual análoga, todas las embarazadas incluidas en nuestro estudio tendrán una calificación de 10 previa al inicio de la aplicación de la analgesia.</p>	<p>Porcentaje del grado de analgesia de las pacientes</p>	<p>0 al 10 del EVA.  0. 1ra imagen de izquierda a derecha que será igual a muy contento sin dolor.  2. 2da imagen equivaldrá a 2 será igual a siente un poquito de dolor.  4. 3ra imagen equivaldrá a 4 será igual a siente un poco más de dolor.  6. 4ta imagen equivaldrá a 6 será igual a siente aún más dolor.  8. 5ta imagen equivaldrá a 8 será igual a siente mucho dolor.  10. 6ta imagen equivaldrá a 10 será igual a el dolor es el peor que pueda imaginarse.</p>	<p>P21</p>
--	----------------------------	---	---	--	------------

Grado de analgesia después de 91 – 120 minutos	Cualitativa Ordinal	Escala Visual Análoga (EVA) 0-10 se medirá en su intensidad de acuerdo a una escala visual análoga, todas las embarazadas incluidas en nuestro estudio tendrán una calificación de 10 previa al inicio de la aplicación de la analgesia.	Porcentaje del grado de analgesia de las pacientes	0 al 10 del EVA. 0. 1ra imagen de izquierda a derecha que será igual a muy contento sin dolor. 2. 2da imagen equivaldrá a 2 será igual a siente un poquito de dolor. 4. 3ra imagen equivaldrá a 4 será igual a siente un poco más de dolor. 6. 4ta imagen equivaldrá a 6 será igual a siente aún más dolor. 8. 5ta imagen equivaldrá a 8 será igual a siente mucho dolor. 10. 6ta imagen equivaldrá a 10 será igual a el dolor es el peor que pueda imaginarse.	P22
Grado de bloqueo motor antes de la aplicación de analgesia	Cualitativa ordinal	Escala de Bromage de bloqueo motor cuya respuesta motora presenten las embarazadas incluidas en nuestro estudio tendrán una calificación de 1 previa al inicio de la aplicación de la analgesia.	Porcentaje del grado de bloqueo motor de las pacientes	Del 1 AL 4 de la escala de Bromage. 1.-Libre movimiento de piernas y pies. 2.-Solo es capaz de flexionar las rodillas con libre movimiento de pies. 3.-Incapaz de flexionar las rodillas con movimiento de pies. 4.-Incapaz de mover las	P23

				piernas y pies.	
Grado de bloqueo motor después de la aplicación de la analgesia	Cualitativa ordinal	Escala de Bromage de bloqueo motor cuya respuesta motora presenten las embarazadas incluidas en nuestro estudio tendrán una calificación de 1 previa al inicio de la aplicación de la analgesia.	Porcentaje del grado de bloqueo motor de las pacientes	Del 1 AL 4 de la escala de Bromage 1.-Libre movimiento de piernas y pies. 2.-Solo es capaz de flexionar las rodillas con libre movimiento de pies. 3.-Incapaz de flexionar las rodillas con movimiento de pies. 4.-Incapaz de mover las piernas y pies.	P24
Grado de bloqueo motor después de 5 a 9 minutos de la aplicación de la analgesia	Cualitativa ordinal	Escala de Bromage de bloqueo motor cuya respuesta motora presenten las embarazadas incluidas en nuestro estudio tendrán una calificación de 1 previa al inicio de la aplicación de la analgesia.	Porcentaje del grado de bloqueo motor de las pacientes	Del 1 AL 4 de la escala de Bromage 1.-Libre movimiento de piernas y pies. 2.-Solo es capaz de flexionar las rodillas con libre movimiento de pies. 3.-Incapaz de flexionar las rodillas con movimiento de pies. 4.-Incapaz de mover las piernas y pies.	P25

<p>Grado de bloqueo motor después de 10 a 30 minutos de la aplicación de la analgesia</p>	<p>Cualitativa ordinal</p>	<p>Escala de Bromage de bloqueo motor cuya respuesta motora presenten las embarazadas incluidas en nuestro estudio tendrán una calificación de 1 previa al inicio de la aplicación de la analgesia.</p>	<p>Porcentaje del grado de bloqueo motor de las pacientes</p>	<p>Del 1 AL 4 de la escala de Bromage  1.-Libre movimiento de piernas y pies.  2.-Solo es capaz de flexionar las rodillas con libre movimiento de pies.  3.-Incapaz de flexionar las rodillas con movimiento de pies.  4.-Incapaz de mover las piernas y pies.  Todas las embarazadas incluidas en nuestro estudio tendrán una calificación de 1 previa al inicio de la aplicación de la analgesia.</p>	<p>P26</p>
<p>Grado de bloqueo motor después de 31 a 60 minutos de la aplicación de la analgesia</p>	<p>Cualitativa ordinal</p>	<p>Escala de Bromage de bloqueo motor cuya respuesta motora presenten las embarazadas incluidas en nuestro estudio tendrán una calificación de 1 previa al inicio de la aplicación de la analgesia.</p>	<p>Porcentaje del grado de bloqueo motor de las pacientes</p>	<p>Del 1 AL 4 de la escala de Bromage  1.-Libre movimiento de piernas y pies.  2.-Solo es capaz de flexionar las rodillas con libre movimiento de pies.  3.-Incapaz de flexionar las rodillas con movimiento de pies.  4.-Incapaz de mover las piernas y pies.</p>	<p>P27</p>

				Todas las embarazadas incluidas en nuestro estudio tendrán una calificación de 1 previa al inicio de la aplicación de la analgesia.	
Grado de bloqueo motor después de 61 a 90 minutos de la aplicación de la analgesia	Cualitativa ordinal	Escala de Bromage de bloqueo motor cuya respuesta motora presenten las embarazadas incluidas en nuestro estudio tendrán una calificación de 1 previa al inicio de la aplicación de la analgesia.	Porcentaje del grado de bloqueo motor de las pacientes	Del 1 AL 4 de la escala de Bromage 1.-Libre movimiento de piernas y pies. 2.-Solo es capaz de flexionar las rodillas con libre movimiento de pies. 3.-Incapaz de flexionar las rodillas con movimiento de pies. 4.-Incapaz de mover las piernas y pies. Todas las embarazadas incluidas en nuestro estudio tendrán una calificación de 1 previa al inicio de la aplicación de la analgesia.	P28
Grado de bloqueo motor después de 91 a 120 minutos de la aplicación de la analgesia	Cualitativa ordinal	Escala de Bromage de bloqueo motor cuya respuesta motora presenten las embarazadas incluidas en nuestro estudio tendrán una calificación de 1 previa al inicio de la aplicación de la analgesia.	Porcentaje del grado de bloqueo motor de las pacientes	Del 1 AL 4 de la escala de Bromage 1.-Libre movimiento de piernas y pies. 2.-Solo es capaz de flexionar las rodillas con	P29



				<p>libre movimiento de pies.</p> <p>3.-Incapaz de flexionar las rodillas con movimiento de pies.</p> <p>4.-Incapaz de mover las piernas y pies.</p> <p>Todas las embarazadas incluidas en nuestro estudio tendrán una calificación de 1 previa al inicio de la aplicación de la analgesia.</p>	
Presentó efecto secundario	Cualitativa Nominal	Presencia de efectos secundarios.	Porcentaje de personas que presentaron efectos secundarios.	<p>1.-Si</p> <p>2.-No</p>	P30
Que efecto secundario presentó	Cualitativa Nominal	<p>Reacciones secundarias después de la aplicación de la analgesia.</p> <p>Prurito (Sensación que conduce al deseo de rascarse).</p> <p>Eritema (enrojecimiento de la piel condicionado por una inflamación debida a un exceso de riego sanguíneo mediante vasodilatación).</p> <p>Nauseas (situación de malestar en el estómago, asociada a la sensación de tener necesidad de vomitar).</p> <p>Vómito (es la expulsión violenta</p>	Porcentaje de las reacciones secundarias presentadas por las pacientes.	<p>1.-Prurito</p> <p>2.-Eritema</p> <p>3.-Naúseas</p> <p>4.-Vómito</p> <p>5.-Cefalea.</p>	P31

		<p>y espasmódica del contenido del estómago a través de la boca.</p> <p>Cefalea (dolores y molestias localizadas en cualquier parte de la cabeza, en los diferentes tejidos de la cavidad craneana)</p>			
Tipo de reanimación utilizada al nacer el producto.	Cualitativa Nominal	Realización de maniobras de reanimación en el producto al nacer	Porcentaje de tipo de reanimación utilizada al nacer el producto.	<p>1.-Pasos iniciales.</p> <p>2.-Bolsa y máscara.</p> <p>3.-Compresiones.</p>	P32



PREGUNTA	VARIABLE	CODIGO DE RESPUESTA
	FOLIO	0000-0100
Medicamento aplicado	MEDICAMENTO	Grupo A Bupivacaína + fentanil Grupo B Bupivacaína + ½ mililitro de solución fisiológica al 0.9%
Edad en años	EDAD	Edad en números enteros. 15-45 años.
¿Peso en kilogramos?	PESO	40 – 100kg
¿Talla en metros?	TALLA	1.35 – 1.90 metros
¿Cuál es su índice de masa corporal?	IMC	18.5 – 50.
¿Es su primer embarazo?	PRIMIGESTA	1.-Si 2.-No
Frecuencia cardiaca antes de la aplicación de la analgesia	FC	60-140 latidos por minuto.
Tensión arterial antes de la aplicación de la	TA	90/60mmhg – 130/85mmhg.

analgesia.		
Frecuencia cardiaca después de la aplicación de la analgesia	FC	60-140 latidos por minuto.
Tensión arterial después de la aplicación de la analgesia	TA	90/60mmhg – 130/85mmhg.
Frecuencia cardiaca después de cinco minutos de aplicación de la analgesia.	FC	60-140 latidos por minuto.
Tensión arterial después de cinco minutos de aplicación de la analgesia	TA	90/60mmhg – 130/85mmhg.
Frecuencia cardiaca después de treinta minutos de aplicación de la analgesia.	FC	60-140 latidos por minuto.
Tensión arterial después de treinta minutos de aplicación de la analgesia	TA	90/60mmhg – 130/85mmhg.
Grado de analgesia antes	ANALGESIA ANTES	0 al 10 del EVA.

de la aplicación.		<p>0. 1ra imagen de izquierda a derecha que será igual a muy contento sin dolor.</p> <p>2. 2da imagen equivaldrá a 2 será igual a siente un poquito de dolor.</p> <p>4. 3ra imagen equivaldrá a 4 será igual a siente un poco más de dolor.</p> <p>6. 4ta imagen equivaldrá a 6 será igual a siente aún más dolor.</p> <p>8. 5ta imagen equivaldrá a 8 será igual a siente mucho dolor.</p> <p>10. 6ta imagen equivaldrá a 10 será igual a el dolor es el peor que pueda imaginarse.</p>
Grado de analgesia después de la aplicación de la analgesia	ANALGESIA DESPUES	<p>0 al 10 del EVA.</p> <p>0. 1ra imagen de izquierda a derecha que será igual a muy contento sin dolor.</p> <p>2. 2da imagen equivaldrá a 2 será igual a siente un poquito de dolor.</p> <p>4. 3ra imagen equivaldrá a 4 será igual a siente un poco más de dolor.</p> <p>6. 4ta imagen equivaldrá a 6 será igual a siente aún más</p>

		<p>dolor.</p> <p>8. 5ta imagen equivaldrá a 8 será igual a siente mucho dolor.</p> <p>10. 6ta imagen equivaldrá a 10 será igual a el dolor es el peor que pueda imaginarse.</p>
<p>Grado de analgesia después de cinco minutos de la aplicación de la analgesia</p>	<p>ANALGESIA 5MIN</p>	<p>0 al 10 del EVA.</p> <p>0. 1ra imagen de izquierda a derecha que será igual a muy contento sin dolor.</p> <p>2. 2da imagen equivaldrá a 2 será igual a siente un poquito de dolor.</p> <p>4. 3ra imagen equivaldrá a 4 será igual a siente un poco más de dolor.</p> <p>6. 4ta imagen equivaldrá a 6 será igual a siente aún más dolor.</p> <p>8. 5ta imagen equivaldrá a 8 será igual a siente mucho dolor.</p> <p>10. 6ta imagen equivaldrá a 10 será igual a el dolor es el peor que pueda imaginarse.</p>
<p>Grado de analgesia después de 10 a 30 minutos de la aplicación</p>	<p>ANALGESIA 10-30MIN.</p>	<p>0 al 10 de0. 1ra imagen de izquierda a derecha que será igual a muy contento sin dolor.</p>

de la analgesia		<p>2. 2da imagen equivaldrá a 2 será igual a siente un poquito de dolor.</p> <p>4. 3ra imagen equivaldrá a 4 será igual a siente un poco más de dolor.</p> <p>6. 4ta imagen equivaldrá a 6 será igual a siente aún más dolor.</p> <p>8. 5ta imagen equivaldrá a 8 será igual a siente mucho dolor.</p> <p>10. 6ta imagen equivaldrá a 10 será igual a el dolor es el peor que pueda imaginarse. EVA.</p>
Grado de analgesia después de 31 a 60 minutos de la aplicación de la analgesia	ANALGESIA 31-60MIN.	<p>0 al 10 del EVA.</p> <p>0. 1ra imagen de izquierda a derecha que será igual a muy contento sin dolor.</p> <p>2. 2da imagen equivaldrá a 2 será igual a siente un poquito de dolor.</p> <p>4. 3ra imagen equivaldrá a 4 será igual a siente un poco más de dolor.</p> <p>6. 4ta imagen equivaldrá a 6 será igual a siente aún más dolor.</p>



		<p>8. 5ta imagen equivaldrá a 8 será igual a siente mucho dolor.</p> <p>10. 6ta imagen equivaldrá a 10 será igual a el dolor es el peor que pueda imaginarse.</p>
<p>Grado de analgesia después de 61 a 90 minutos de aplicación de la analgesia</p>	<p>ANALGESIA 61-90MIN.</p>	<p>0 al 10 del EVA.</p> <p>0. 1ra imagen de izquierda a derecha que será igual a muy contento sin dolor.</p> <p>2. 2da imagen equivaldrá a 2 será igual a siente un poquito de dolor.</p> <p>4. 3ra imagen equivaldrá a 4 será igual a siente un poco más de dolor.</p> <p>6. 4ta imagen equivaldrá a 6 será igual a siente aún más dolor.</p> <p>8. 5ta imagen equivaldrá a 8 será igual a siente mucho dolor.</p> <p>10. 6ta imagen equivaldrá a 10 será igual a el dolor es el peor que pueda imaginarse.</p>
<p>Grado de analgesia después de 91 a 120 minutos de la aplicación de la analgesia</p>	<p>ANALGESIA 91-120MIN</p>	<p>0 al 10 del EVA.</p> <p>0. 1ra imagen de izquierda a derecha que será igual a muy contento sin dolor.</p>

		<p>2. 2da imagen equivaldrá a 2 será igual a siente un poquito de dolor.</p> <p>4. 3ra imagen equivaldrá a 4 será igual a siente un poco más de dolor.</p> <p>6. 4ta imagen equivaldrá a 6 será igual a siente aún más dolor.</p> <p>8. 5ta imagen equivaldrá a 8 será igual a siente mucho dolor.</p> <p>10. 6ta imagen equivaldrá a 10 será igual a el dolor es el peor que pueda imaginarse.</p>
Grado de bloqueo motor antes de la aplicación de la analgesia	BLOQUEO MOTOR ANTES	<p>Del 1 AL 4 de la escala de Bromage</p> <p>1.-Libre movimiento de piernas y pies.</p> <p>2.-Solo es capaz de flexionar las rodillas con libre movimiento de pies.</p> <p>3.-Incapaz de flexionar las rodillas con movimiento de pies.</p> <p>4.-Incapaz de mover las piernas y pies.</p>
Grado de bloqueo motor después de la aplicación de la analgesia	BLOQUEO MOTOR DESPUES	<p>Del 1 AL 4 de la escala de Bromage</p> <p>1.-Libre movimiento de piernas y pies.</p> <p>2.-Solo es capaz de flexionar las rodillas con libre movimiento de pies.</p> <p>3.-Incapaz de flexionar las rodillas con movimiento de pies.</p>

		4.-Incapaz de mover las piernas y pies.
Grado de bloqueo motor después de 5 a 9 minutos de la aplicación de la analgesia	BLOQUEO MOTOR 5 MINUTOS	Del 1 AL 4 de la escala de Bromage 1.-Libre movimiento de piernas y pies. 2.-Solo es capaz de flexionar las rodillas con libre movimiento de pies. 3.-Incapaz de flexionar las rodillas con movimiento de pies. 4.-Incapaz de mover las piernas y pies.
Grado de bloqueo motor después de 10 a 30 minutos de la aplicación de la analgesia	BLOQUEO MOTOR 10 A 30 MINUTOS	Del 1 AL 4 de la escala de Bromage 1.-Libre movimiento de piernas y pies. 2.-Solo es capaz de flexionar las rodillas con libre movimiento de pies. 3.-Incapaz de flexionar las rodillas con movimiento de pies. 4.-Incapaz de mover las piernas y pies.
Grado de bloqueo motor después de 31 a 60 minutos de la aplicación de la analgesia	BLOQUEO MOTOR 31 A 60 MINUTOS	Del 1 AL 4 de la escala de Bromage 1.-Libre movimiento de piernas y pies. 2.-Solo es capaz de flexionar las rodillas con libre movimiento de pies. 3.-Incapaz de flexionar las rodillas con movimiento de pies. 4.-Incapaz de mover las piernas y pies.
Grado de bloqueo motor	BLOQUEO MOTOR 61 A 90	Del 1 AL 4 de la escala de Bromage

después de 61 a 90 minutos de la aplicación de la analgesia	MINUTOS	<p>1.-Libre movimiento de piernas y pies.</p> <p>2.-Solo es capaz de flexionar las rodillas con libre movimiento de pies.</p> <p>3.-Incapaz de flexionar las rodillas con movimiento de pies.</p> <p>4.-Incapaz de mover las piernas y pies.</p>
Grado de bloqueo motor después de 91 a 120 minutos de la aplicación de la analgesia	BLOQUEO MOTOR 91 A 120 MINUTOS	<p>Del 1 AL 4 de la escala de Bromage</p> <p>1.-Libre movimiento de piernas y pies.</p> <p>2.-Solo es capaz de flexionar las rodillas con libre movimiento de pies.</p> <p>3.-Incapaz de flexionar las rodillas con movimiento de pies.</p> <p>4.-Incapaz de mover las piernas y pies.</p>
Efectos secundarios	EFFECTOS SECUNDARIOS	<p>SI</p> <p>NO</p>
Que efecto secundario presenta.	QUE EFECTOS	<p>1.-Prurito</p> <p>2.-Eritema</p> <p>3.-Naúseas</p> <p>4.-Vómito</p> <p>5.-Cefalea.</p> <p>6.- Sin síntomas</p>

Qué tipo de reanimación utilizada al nacer el producto.	Tipo de reanimación.	1.-Pasos iniciales. 2.-Bolsa y máscara. 3.-Compresiones.
---	----------------------	--