



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA  
DE MÉXICO**

---

---

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO  
FACULTAD DE MEDICINA  
HOSPITAL JUAREZ DE MEXICO

**Efectividad del Fentanil en analgesia obstétrica vía espinal**

**TESIS**

PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

**ESPECIALISTA EN: ANESTESIOLOGIA**

P R E S E N T A:

**DRA. CYNTHIA SARAHI ANGEL CHIGUIL**

**DRA. SALOMÉ ALEJANDRA ORIOLO LÓPEZ**  
DIRECTOR DE TESIS



MÉXICO, D.F. JULIO 2014



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.

## **HOJA DE AUTORIZACION**

---

**DR. CARLOS VIVEROS CONTRERAS**  
JEFE DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN  
HOSPITAL JUÁREZ DE MÉXICO

---

**DR. JOSÉ ANTONIO CASTELAZO ARREDONDO**  
JEFE DE SERVICIO DE ANESTESIOLOGÍA  
HOSPITAL JUÁREZ DE MÉXICO

---

**DRA. SALOMÉ ALEJANDRA ORIOL LÓPEZ**  
DIRECTOR DE TESIS  
HOSPITAL JUÁREZ DE MÉXICO

**Estudio aprobado por el Comité de ética e Investigación del Hospital Juárez de México con el registro HJM2452/14-R**

## **ÍNDICE**

Resumen	4
Marco Teórico	5
Planteamiento, Justificación	9
Objetivo general, específicos	9
Hipótesis, variable	10
Metodología	11
Criterios, Variables	11
Cronograma	12
Resultados	13
Discusión	21
Conclusiones	23
Referencias	24
Anexos	25

## **RESUMEN**

El dolor de parto es un dolor agudo, de inicio y final, con gran variabilidad individual. Por lo que la paciente embarazada puede requerir de manejo anestésico durante el trabajo de parto y expulsivo, la analgesia neuroaxial es el *Gold estándar* para controlar el dolor en labor, y el uso del bloqueo combinado subaracnoideo-epidural ha cobrado cada vez mayor interés en la analgesia obstétrica, constituye una alternativa válida y segura, la ventaja más aceptada de esta técnica es su alta satisfacción materna debido a su rapidez y eficacia analgésica y a preservar la movilidad de las extremidades inferiores. La analgesia neuroaxial no incrementa las tasas de parto por cesárea. Se estudiaron 31 pacientes en trabajo de parto con embarazo a término, sometidas a analgesia obstétrica tipo espinal-epidural, bajo consentimiento previo, observándose posterior a la colocación de fentanil 25 µg subaracnoideo, el tiempo de latencia de fentanil fue de 3-5 minutos con una duración de 30 hasta 165 min con una media de 92.25 min, desviación estándar de 30.70 min, con adecuada disminución de la Escala Visual Análoga del Dolor durante los primeros 30 min y progresión del trabajo de parto y baja incidencia de cesárea, mejorando la experiencia de la parturienta.

## **Marco Teórico**

El dolor se define como una experiencia sensorial y emocional desagradable asociada con una lesión presente o potencial o descrita en términos de la misma<sup>(1)</sup>. El trabajo de parto y el parto es un período el cual se caracteriza como un evento que provoca cambios abruptos e intensos, que marcan algunos niveles de simbolización, como la intensidad del dolor y la imprevisibilidad, causando el sufrimiento, la ansiedad y la inseguridad, efectos mínimos sobre el feto y evolución del parto. La representación social sobre el parto lo identifica como una etapa dolorosa del proceso fisiológico del embarazo<sup>(2)</sup>. El dolor de parto es un dolor agudo, de inicio y final, de una gran variabilidad individual<sup>(3)</sup>. Factores físicos y psicológicos influyen en la severidad y duración del dolor del parto: edad materna, paridad, condición materna, condición del cérvix al inicio del trabajo de parto, relación entre el tamaño del producto y del canal del parto<sup>(7)</sup>. La aparición del dolor va ligada a la aparición de las contracciones uterinas y los cambios de las estructuras distensibles del canal del parto, por lo tanto las características del dolor varían a medida que avanza el parto, distinguiéndose dos tipos de dolor según el estadio de parto: dolor visceral primario, se presenta en la fase latente o primer estadio; dolor somático, en la fase tardía o segundo estadio<sup>(3)</sup>. La paciente embarazada puede requerir un manejo anestésico en cualquier momento de la gestación, mayormente durante el trabajo de parto y expulsivo. El dolor durante el trabajo de parto, en el parto y alumbramiento provoca una respuesta al stress, la cual está asociada a un incremento en las catecolaminas maternas, desencadenando cambios fisiopatológicos que pueden llegar a ser perjudiciales al binomio, como acidosis fetal e hiperventilación materna<sup>(4)</sup>. De todos los posibles métodos de alivio del dolor que se pueden utilizar en el trabajo de parto, el bloqueo neuroaxial proporciona la analgesia más eficaz y menos depresor<sup>(5)</sup>. La analgesia neuroaxial continúa, tuvo su nacimiento en la segunda mitad del siglo XX, cuando Higson y Edwards publicó el primer informe de la analgesia caudal continúa durante el parto. La analgesia obstétrica durante la labor es apropiada, mejorando el proceso, sin embargo, el beneficio contra el riesgo en el feto debe considerarse antes de elegir una técnica anestésica en particular. El método de

analgesia obstétrica ideal debe reducir al máximo el dolor de las contracciones, permitiendo que la madre participe en su experiencia<sup>(7)</sup>. La analgesia epidural ha sido el estándar de oro en las últimas décadas para controlar el dolor en labor, ya que ha sido considerada la técnica menos nociva en el producto, sin embargo no exenta de riesgos<sup>(4)</sup>. Múltiples estudios han comparado la analgesia epidural con los opioides sistémicos, en los que se ha demostrado tener alto grado de satisfacción con la analgesia neuroaxial entre las pacientes, además de los beneficios fisiológicos como mejoría en la fisiología pulmonar y cardiovascular y el estado acido-base en el feto<sup>(6)</sup>. La analgesia epidural o espinal puede afectar al feto por mecanismos que incluyen hipotensión y/o alteración en la actividad uterina, favoreciendo la prolongación de la segunda parte del trabajo de parto o partos vaginales instrumentados <sup>(4)</sup>. Las técnicas analgésicas neuroaxial son el “*Gold estándar*” para el alivio del dolor durante el trabajo de parto y el expulsivo, a pesar del incremento en el uso de los beneficios de la analgesia neuroaxial, ha tenido una significativa controversia, pese al impacto de la analgesia neuroaxial en la labor, la evidencia sugiere que la efectividad de la analgesia neuroaxial en la labor no incrementa la tasa de cesáreas, aun cuando se administre tempranamente en el trabajo de parto. El colegio americano de ginecología y obstetricia de América recomiendan realizar la analgesia cuando la dilatación sea de 4-5 centímetros <sup>(8)</sup>.

La analgesia para el parto más eficaz, es el bloqueo neuroaxial<sup>(4)</sup>. Analgesia epidural con técnica vía catéter provee un excelente alivio del dolor y la habilidad de extender la duración del bloqueo durante la duración del trabajo de parto, pero el inicio no es inmediato y puede estar asociado a bloqueo motor <sup>(5)</sup>.El bloqueo subaracnoideo tiene como ventaja producir disminución del dolor muy rápidamente y efectivo, toxicidad mínima, pero su efecto es limitado en el tiempo<sup>(7)</sup>. La anestesia combinada (CSE) provee las ventajas de la analgesia espinal (analgesia rápida) con la flexibilidad de disponer de un catéter epidural <sup>(5)</sup>.El catéter epidural se utiliza si el parto dura más que el bloqueo subaracnoideo, si no es completamente eficaz o para la cesárea de urgencia<sup>(7)</sup>. El objetivo es aprovechar las ventajas de ambas técnicas y disminuir las desventajas. Las principales ventajas con analgesia completa, no sedación materna, mínima o no sedación del producto, mitiga efectos deletreos como respuesta al dolor, la madre es capaz de disfrutar y participar en el nacimiento, analgesia continúa la cual puede

convertirse en anestesia para cirugía de urgencia <sup>(6)</sup>. Los primeros trabajos en los que se describió una técnica combinada (subaracnoideo-espinal) para analgesia obstétrica fue Abouleish et al<sup>(7)</sup>. La técnica CSE puede ser utilizada con seguridad para proporcionar analgesia de parto en cualquier paciente candidata a recibir la epidural para el parto, sin embargo, pacientes específicos se beneficiarían enormemente de esta técnica, ejemplo paciente en trabajo de parto temprano<sup>(5)</sup>. Esta técnica es ideal para las parturientas que desean deambular. La técnica más común para la analgesia obstétrica es la aguja a través de la aguja. Las contraindicaciones para anestesia neuroaxial incluyen: no aceptación por la paciente, coagulopatía preexistente, infección en el sitio de punción, falta de experiencia del anestesiólogo. Contraindicaciones relativas: hemorragia, u otras causas de hipovolemia, infección sistémica no tratada, enfermedad espinal o lumbar <sup>(6)</sup>.

Por muchos años se evitó el empleo de opioides en la paciente obstétrica, hasta los estudios de Craft en los que se midieron concentraciones maternas y fetales tras la administración de fentanil en sangre. Los opioides son agentes clasificados por la FDA como fármacos de categoría C, es decir, drogas que por su acción farmacológica han causado o pueden causar alteraciones en los procesos reproductivos y son riesgosas para el feto sin ser directamente teratógenos<sup>(4)</sup>.

La administración de sustancias analgésicas vía espinal proporciona una rápida y eficaz analgesia<sup>(3)</sup>. La analgesia CSE se consigue usualmente utilizando un opioide de corta acción lipófilo soluble como el fentanil o sufentanil, estudios aleatorizados no han demostrado una diferencia clínicamente significativa entre estos dos opioides. Los siguientes opioides se utilizan con mayor frecuencia para producir analgesia en la paciente en labor: 2,5 a 10  $\mu\text{g}$  de sufentanil y de 10 a 25  $\mu\text{g}$  de fentanil. Aunque el fentanil se ha usado en dosis altas como 50  $\mu\text{g}$ , parece que hay poco beneficio a dosis mayores de 25  $\mu\text{g}$  sobre la duración de la analgesia, y dosis más altas se asocian con una mayor incidencia de efectos adversos<sup>(5)</sup>. No se han publicado casos de bradicardia fetal grave con dosis de fentanil de 25  $\mu\text{g}$  subaracnoideo, la vitalidad fetal por score de APGAR no se ve comprometida<sup>(4)</sup>. El tiempo de duración del efecto del fentanil vía espinal es de 60 a 120 min <sup>(5)</sup>. Cuando el trabajo de parto se encuentra en fase tardía la combinación más utilizada es la de un opiáceo liposoluble (fentanil 15 a 35  $\mu\text{g}$  o sufentanil de 2.5 a 10  $\mu\text{g}$ ) y un anestésico local (bupivacaína 1.25 a 10 mg) <sup>(7)</sup>. La

eficacia analgésica de los opiáceos intratecales es muy alta en las primeras fases del parto, pero a medida que se acerca a la dilatación completa el porcentaje de fracaso se aproxima al 30%. Una ventaja de los opiáceos es que no producen bloqueo motor<sup>(7)</sup>. El bloqueo combinado (subaracnoideo-epidural) se puede llevar a cabo en cualquier momento del parto, con dilatación mínima o actividad uterina escasa tendrán alivio inmediato tras la administración de opiáceos intratecales, durante la duración del efecto las mujeres no tendrán bloqueo motor y es probable que cuando desaparezca el efecto analgésico ya estarán en fase activa del parto. En dilataciones avanzadas, la principal ventaja es su inicio inmediato de acción, la colocación del catéter aporta flexibilidad a la técnica para reforzar el bloqueo subaracnoideo, cuando pasa el efecto de los fármacos intratecales<sup>(7)</sup>.

La analgesia combinada con opiáceos asociados o no a anestésicos locales produce un bloqueo simpático mínimo, es frecuente observar una hipotensión sistólica sin relevancia clínica<sup>(3)</sup>.

Tsen et al, concluyeron que el bloqueo combinado en comparación con el bloqueo epidural estándar acelera significativamente la primera etapa del parto en nulíparas. Los mecanismos por los que el bloqueo combinado podría acelerar la dilatación cervical es comparación con la epidural es: menor dosis de anestésico local y disminución de las concentración de adrenalina circulante tras la analgesia, la adrenalina puede tener efectos tocolíticos y que su reducción puede estimular la actividad uterina, con la analgesia epidural se produce una disminución de catecolaminas, aunque más lenta, por lo que este mecanismo solo podría explicar parcialmente las diferencias de dilatación<sup>(7)</sup>.

Efectos adversos en la analgesia neuroaxial más comunes son hipotensión y prurito, los menos comunes incluirán, bradicardia fetal e hipertermia materna. La hipotensión materna puede disminuir la perfusión uteroplacentaria y la oxigenación fetal <sup>(6)</sup>. Al igual puede presentarse punción inadvertida de duramadre, cefalea post punción, migración de catéter peridural, depresión respiratoria, incapacidad de alcanzar el espacio subaracnoideo durante la analgesia combinada <sup>(5)</sup>.

### **Planteamiento del problema**

La analgesia obstétrica ha incrementado progresivamente durante las últimas décadas, sin embargo, aún se debate el impacto de la analgesia durante la progresión del trabajo de parto, la administración de la analgesia tempranamente en el trabajo de parto, es poco significativa, en estudios realizados, han observado un pequeño acortamiento del trabajo de parto y disminución del dolor en mujeres que han recibido analgesia neuroaxial con opioides en la primera etapa del trabajo de parto.

### **Justificación**

En el Hospital Juárez de México no se realiza analgesia obstétrica durante la primera fase de labor. La utilización de la analgesia obstétrica para disminuir el dolor obstétrico y el impacto de la analgesia neuroaxial en la primera y segunda fase del trabajo de parto, mejorando la experiencia de la gestante.

### **Objetivo general**

Analizar la calidad de la analgesia con el uso de fentanil en el espacio subaracnoideo.

### **Objetivos específicos**

- Evaluar el dolor obstétrico mediante la escala visual análoga
- Evaluar el tiempo de latencia de la analgesia obstétrica con fentanil vía subaracnoideo
- Determinar el tiempo de duración de la analgesia obstétrica hasta la fase expulsiva
- Registrar la evolución de dilatación cervical evaluada por obstetras cada media hora

### **Pregunta de investigación**

¿Cuál es la eficacia del uso de fentanil en el espacio subaracnoideo para disminuir el dolor y el tiempo de trabajo de parto?

## **Hipótesis**

El fentanil en analgesia obstétrica disminuye el dolor cuando se aplica vía subaracnoidea y mejora las condiciones del trabajo de parto.

## **Diseño de la investigación**

- **Tipo de estudio**

Descriptivo, longitudinal, experimental, prospectivo.

## **Variables**

### ***Dependiente:***

Dolor obstétrico

- Valorada con la Escala Visual Análoga 0-10
- Variable cualitativa, categórica, nominal.

Latencia y duración

- Numérica, continua, minutos.

### ***Independiente:***

Fentanil: nominal, numérica, microgramos. Continua

### ***Universales:***

- Edad: continua, numérica; se mide en años
- Peso: continua, numérica; se mide en kg
- Talla: continua, numérica; se mide en metros
- Género: cualitativa, dicotómica; femenino

## **Riesgo y consideraciones éticas**

Es estudio se considera con riesgo mayor al mínimo, por lo cual se le dará a conocer a las pacientes, los riesgos y beneficios de la anestesia neuroaxial por medio de consentimiento bajo información, previa revisión por comité de ética de la institución para revalorar riesgo y necesidad de autorización especial.

## **Metodología**

Previa autorización del comité de investigación y de ética con el registro HJM2452/14-R, captamos a pacientes en forma consecutiva, realizando monitorización no invasiva con Tensión Arterial (TA), Frecuencia cardíaca (FC), Saturación de Oxígeno (SpO<sub>2</sub>), Frecuencia respiratoria (FR), Escala visual análoga del dolor (EVA), Frecuencia cardíaca fetal (FCF), dilatación cervical, previa precarga con cristaloide a 10 ml/kg, la posición para realizar el procedimiento, decúbito lateral izquierdo, antisepsia de la zona dorso-lumbar, infiltrando lidocaína simple al 1 o 2% a nivel de piel y tejido subcutáneo, introducimos aguja Touhy número 17 llegando a espacio epidural con técnica de pérdida de la resistencia, con aguja espinal tipo Whitacre número 27, a través de aguja Touhy, a espacio subaracnoideo presentando gota de líquido cefalorraquídeo claro y suministro dosis de fentanil 25 µg subaracnoideo, retiro aguja espinal y colocación de catéter epidural en dirección cefálico, fijando de catéter y regresando a la paciente a decúbito dorsal, registro los valores de TA, Fc, Fr, FCF, las anotaciones de los datos se llevaron a cabo en la hoja de registro cada media hora.

### ***Criterios de inclusión***

- ✘ Femeninos
- ✘ Edad 16-40 años
- ✘ Peso hasta 100 kg
- ✘ Talla mínima 140 cms
- ✘ IMC menor a 39.9kg/m<sup>2</sup>
- ✘ Toda paciente en trabajo de parto instalado
- ✘ ASA II y III
- ✘ Trabajo de parto fase latente (3-5 cms dilatación) o fase activa (6 a 9 cms dilatación)
- ✘ Embarazo a termino
- ✘ Presentación cefálica
- ✘ Situación longitudinal

### ***Criterios de NO inclusión***

- ✘ Embarazo de alto riesgo
- ✘ Indicación de cesárea
- ✘ Paciente con obesidad mórbida

- ✘ Contraindicación de anestesia regional

### ***Criterios de exclusión***

- ✘ Pacientes con PUVI con SFA
- ✘ Paciente con desprendimiento prematuro de placenta normoinserta
- ✘ Pacientes con prolapso de cordón

### ***Criterios de eliminación***

- ✘ Falta de progresión en el trabajo de parto
- ✘ Interrupción del embarazo vía abdominal
- ✘ Punción inadvertida de dura madre

### **Valoración estadística**

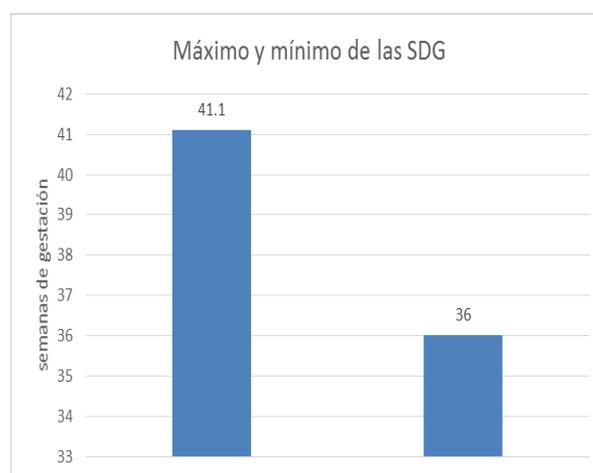
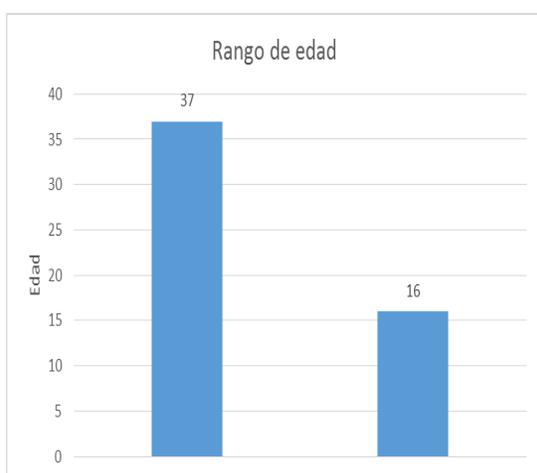
Para variables paramétricas se procederá a realizar medidas de tendencia central y desviación estándar con pruebas de T de student. Para variables no paramétricas frecuencias y porcentajes, con prueba de *chi* cuadrada

### **Cronograma**

Cronograma	Agosto-septiembre 2014	Octubre-noviembre 2014	Diciembre 2014– enero 2015	Febrero 2015	Marzo 2015	Abril 2015	Mayo 2015	Junio 2015	Julio 2015
Descripción del problema/ela boración del protocolo									
Aceptación de protocolo									
Recopilación de bibliografía									
Recopilación de datos									
Resultados y reporte final									

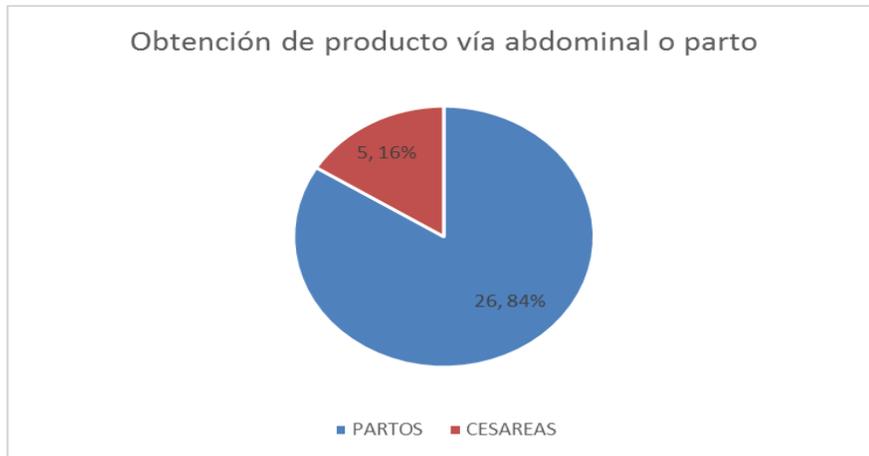
## **Resultados**

Se evaluaron 31 pacientes en trabajo de parto atendidas en la unidad de gineco-obstetricia del Hospital Juárez de México, durante el periodo comprendido de enero 2015 a julio 2015, las cuales previa autorización y firma de consentimiento informado, ingresaron al estudio: edades promedio de 23.74 años y una desviación estándar de 5.38, embarazo promedio de 38.5 semanas de gestación (SDG), desviación estándar de 1.56.

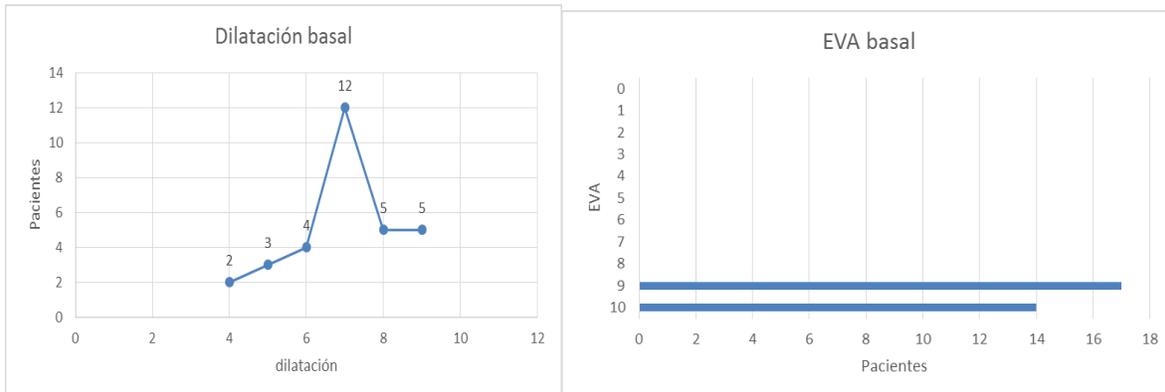


Ingresaron 29 pacientes en trabajo de parto fase activa y dos en fase latente, dos pacientes con enfermedad hipertensiva del embarazo controlado.

Del total de pacientes reclutadas en trabajo de parto, cinco pacientes finalizaron su trabajo de parto vía abdominal, dos secundario a compromiso funicular, con uno falta de progresión en el trabajo de parto, ruptura uterina y posición occipito transverso persistente.

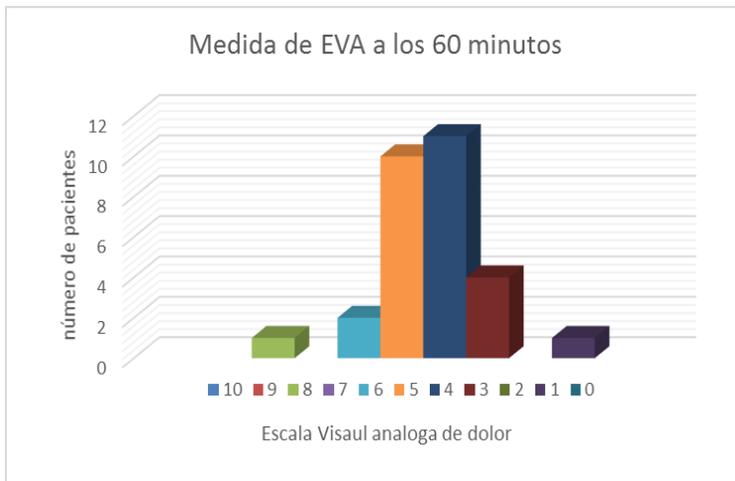
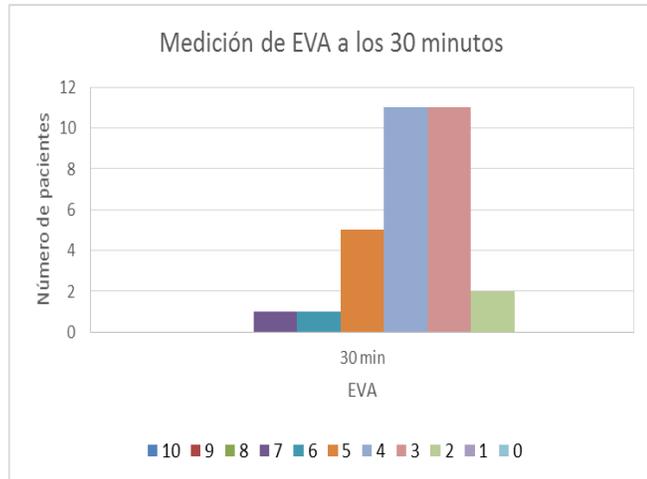


El trabajo de parto instalado con dilatación cervical de 4 hasta 9 centímetros, se valoró el dolor por medio de la escala visual análoga, previo al procedimiento.

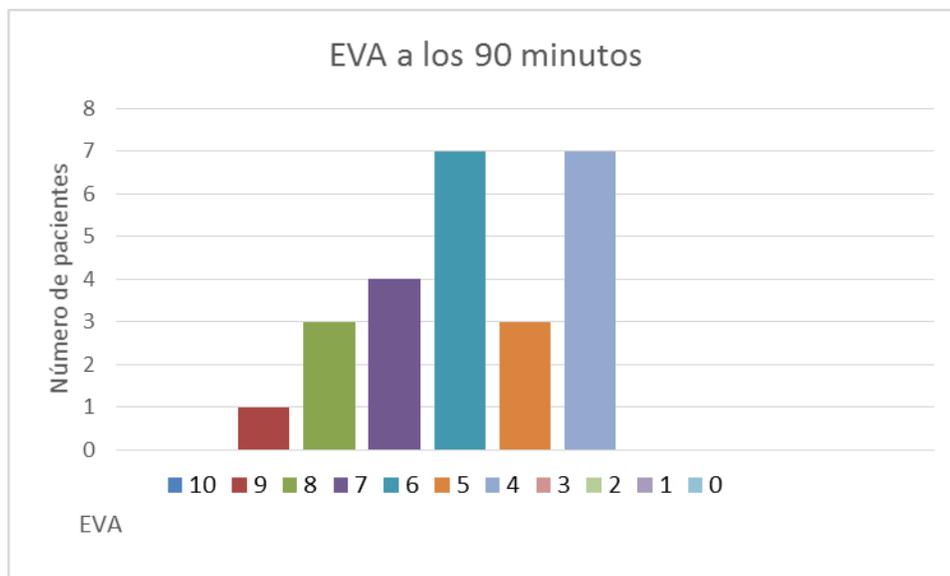


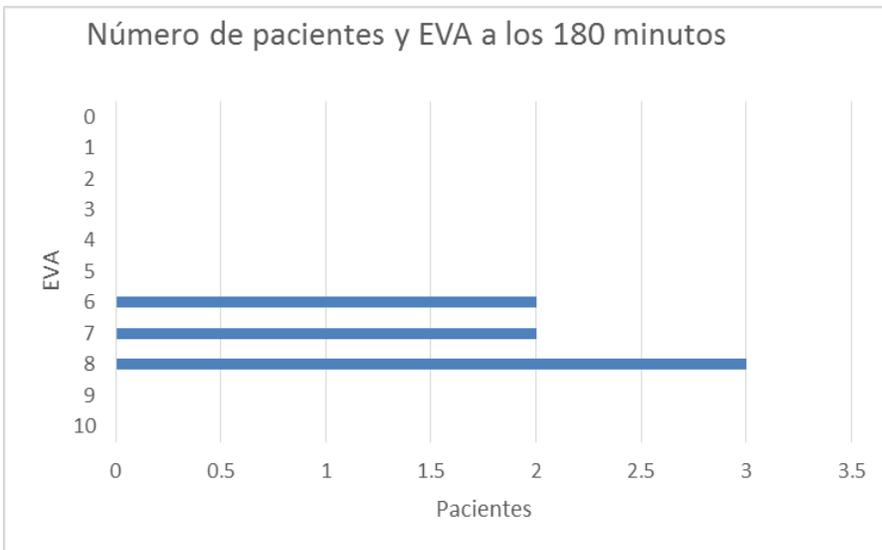
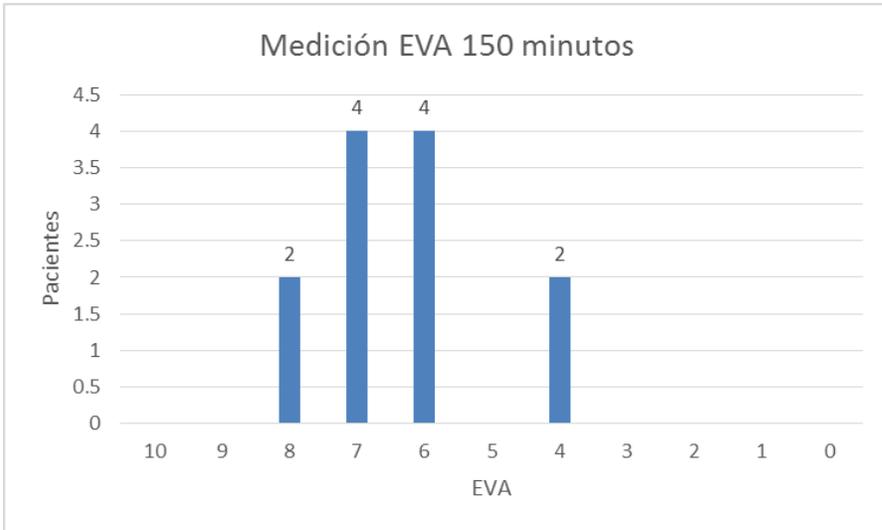
Las pacientes recibieron una analgesia obstétrica combinada (espinal-epidural), a través de aguja Touhy número 17, introdujo a través de esta aguja espinal tipo Whitacre número 27, a nivel espinal con fentanil 25  $\mu\text{g}$ , posteriormente colocación de catéter epidural, inicialmente no se aplicó ningún medicamento a través del catéter, el tiempo de latencia de fentanil fue de 3-5 minutos con una duración de 30 hasta 165 min con una media de 92.25 min, desviación estándar de 30.70 min

El dolor fue evaluado por Escala Visual Análoga (EVA) a los 30 minutos posterior a la colocación de la dosis de fentanil un mínimo de 2 y un máximo de 7, a la hora mínimo de 1 y máximo de 8, a los 90 minutos un mínimo de 4 máximo de 9, 120 y 150 minutos el mínimo fue de 4 y máximo de 8.

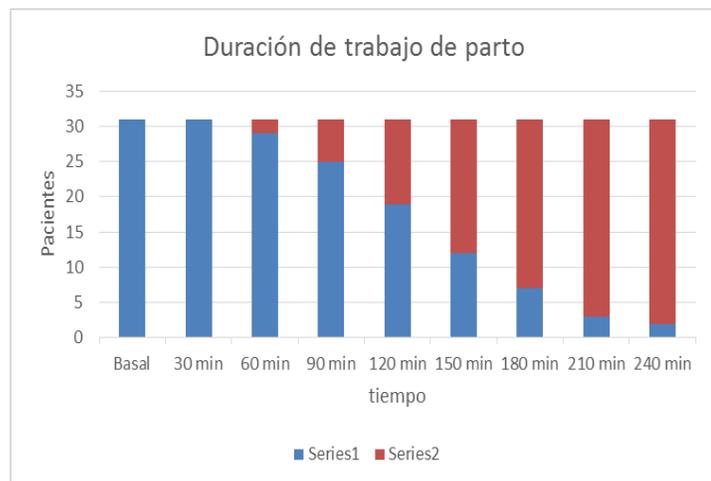


La prueba estadística de *chi* cuadrada con resultado de: 320.874 con 72 grados de libertad con una  $p < 0.0001$ .

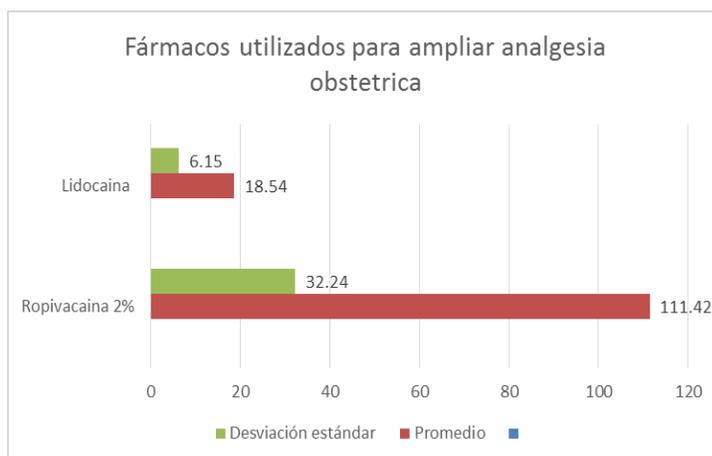




La duración del trabajo de parto vario de 30 minutos hasta 4 horas, con un promedio de 129.48 y una desviación estándar de 57.63 minutos. Durante las cuales hubo la necesidad de ampliar la analgesia por medio del catéter con anestésico local



vía epidural, se utilizaron dos fármacos: Lidocaína simple o Ropivacaina al 2%. De las 31 pacientes, en 20 pacientes se administró Lidocaína simple, la dosis mínima empleada fue de 60 miligramos y máxima 180 mg, y 11 pacientes recibieron dosis de Ropivacaina de 10 mg hasta 30 mg epidural.

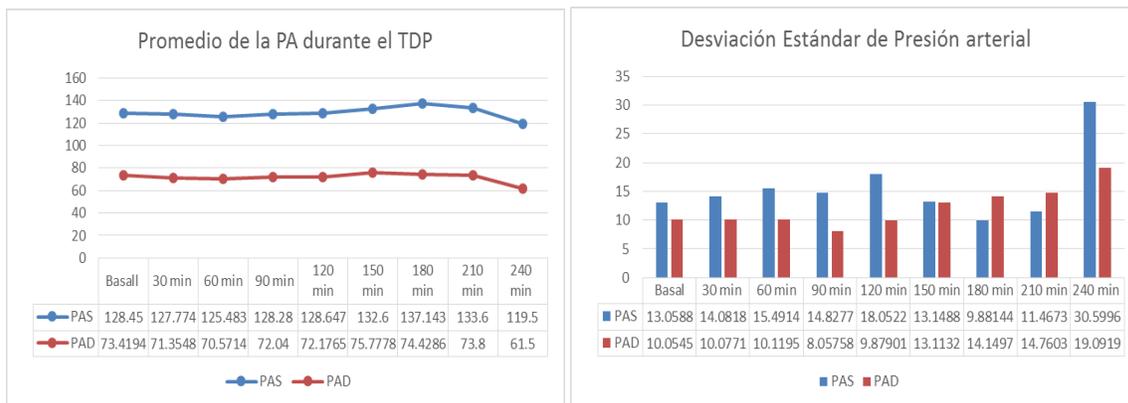


El registro de la dilatación cervical se llevó a cabo, de acuerdo a lo reportado por el ginecoobstetra, cada media hora. De acuerdo a las pruebas estadísticas la chi cuadrada  $\chi^2$  fue de 79.510 con 48 grados de libertad, con una  $p < 0.0001$ .

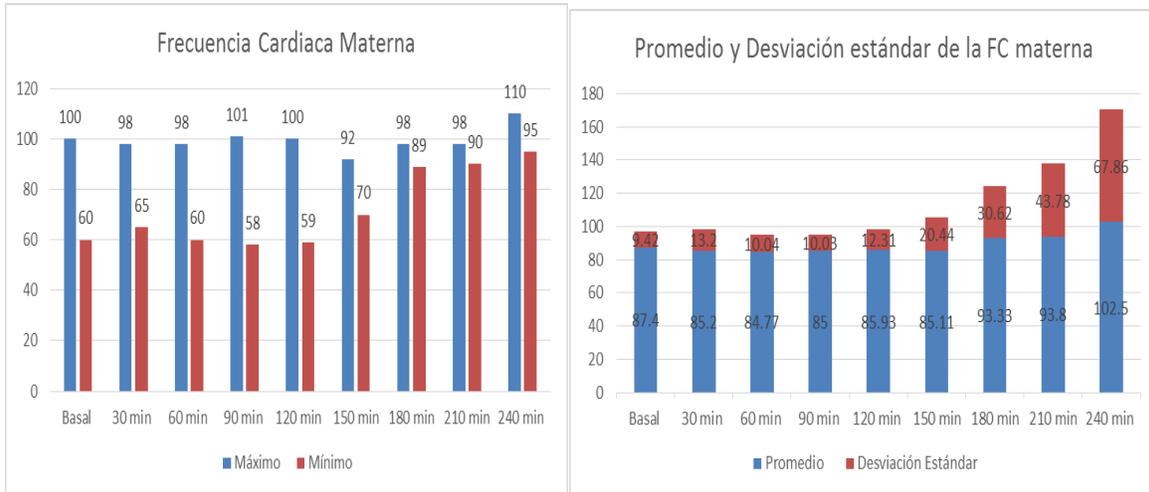
Dilatación cervical	30 min	60 min	90 min	120 min	150 min	180 min	210 min	240 min
1								
2								
3								
4	2	1						
5		1	1					
6	5	3	1					
7	14	4	3	4	1			
8	4	10	4	4	5	2	1	1
9	4	7	8	2	3	1	0	0
10	2	3	7	7	1	4	4	1
<b>Pacientes en TDP</b>	31	29	24	17	10	7	5	2
<b>Paciente resolución del TDP</b>	0	2	7	14	21	24	26	29

En el registro de signos vitales se obtuvo los siguientes resultados referentes a la presión arterial sistólica (PAS) expresada en mmHg, en los diferentes tiempos medidos, los valores máximos y mínimos fueron: PAS basal 150 a 110 mmHg, a los 30 minutos de 156 - 102 mmHg, en la medición de los 60 minutos: 156 a 100 mmHg, 90 minutos PAS 160 - 109 mmHg, 120 minutos fue de 165 a 100 mmHg, 150 minutos fue de 149 a 105 mmHg, a los 180 minutos de 150 - 119 mmHg, a los 210 minutos de 145 a 115 mmHg, 240 minutos fue de 146 - 93 mmHg

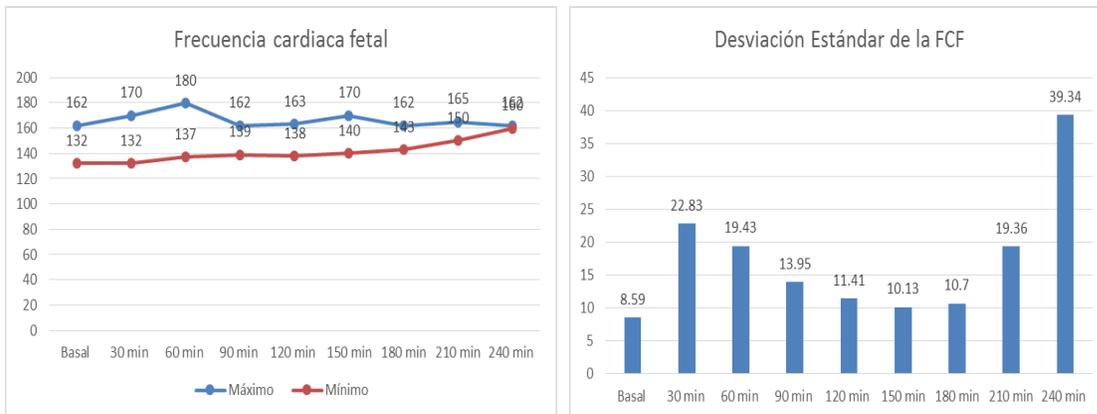
En cuanto a la presión arterial diastólica (PAD), medición basal máxima fue de 94 y mínima de 60 mmHg, y en los tiempos medidos los valores máximos y mínimos fueron de: 30 minutos 92 a 52 mmHg, 60 min de 90-50 mmHg, a los 90 min fue de 90 y 58 mmHg, a los 120 min de 91 a 58 mmHg, 150 minutos la PAD fue de 100 a 59 mmHg, 180 min fue de 97 y 55 mmHg, 210 minutos 89 a 50 mmHg, 240 minutos la máxima PAD de 90 mmHg, mínima de 58 mmHg.



Las pacientes se mantuvieron hemodinámicamente estable sin una diferencia significativa de la Presión arterial tanto sistólica como diastólica durante el trabajo de parto. La frecuencia cardiaca materna se mantuvo dentro de parámetros adecuados, con un promedio de 84.77 hasta 102.5 latidos minuto, durante el trabajo de parto.

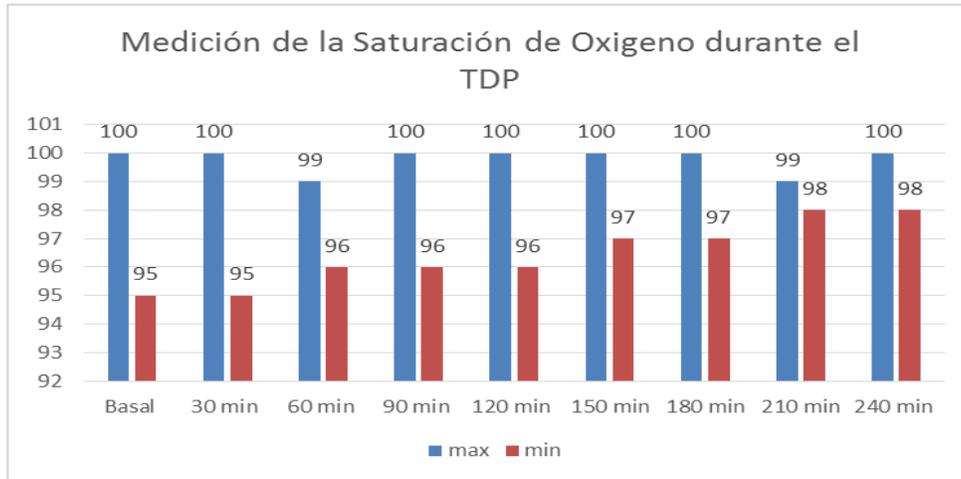


La frecuencia cardiaca fetal (FCF) se mantuvo constante posterior a la aplicación de la analgesia obstétrica, excepto en dos pacientes que presentaron compromiso funicular, y la FCF se mantuvo en 170 latidos/minuto, concluyendo el trabajo de parto con cesárea de urgencia.

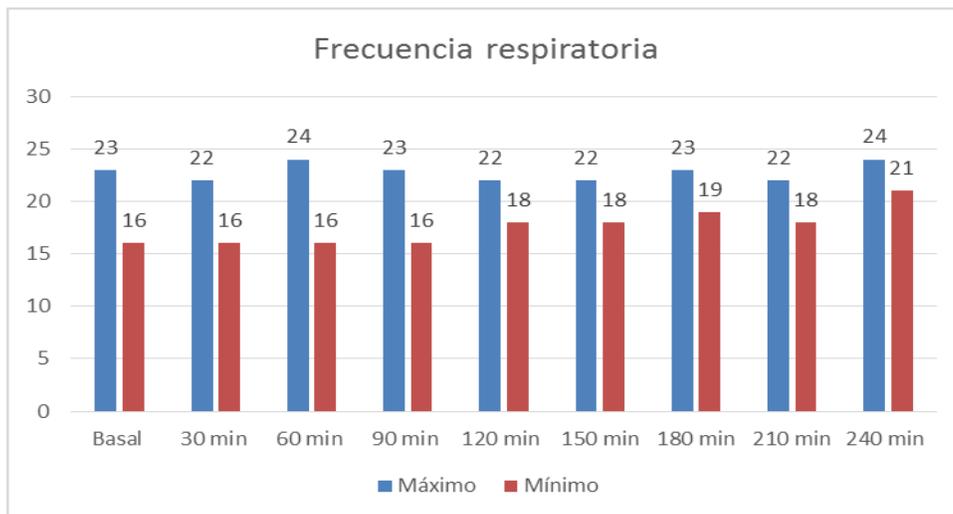


El promedio de la FCF se mantuvo en 149.86 latidos/min basal, a los 30 minutos en 150, a los 60 min en 151.53, a los 90 minutos en 150.5, 120 minutos en 150.75, 150 minutos en 153.66, 180 min 154.66, 210 min en 158.5 y a los 240 minutos en 161 latidos/min.

La saturación de oxígeno por pulsioximetría se mantuvo en promedio de 97 a 99% durante el trabajo de parto, sin diferencia significativa, previo a la aplicación de la analgesia obstétrica se colocaron puntas nasales con oxígeno a 3 litros/min, manteniendo durante el trabajo de parto



La frecuencia respiratoria se mantuvo constante con un mínimo basal de 16 respiración/min, y máximo de 23 respiración/min con un promedio de 19.03 basal hasta un 22.5 respiración/min a los 240 min, manteniendo constante.



## **Discusión**

El manejo del dolor para el trabajo de parto dependerá de los factores de cada paciente y será responsabilidad del anestesiólogo proveer una adecuada, segura y efectiva analgesia a cada parturienta. La analgesia neuroaxial es una adecuada técnica para el manejo del dolor visceral y somático de la parturienta. El uso de opioide a nivel espinal ha demostrado un inicio rápido de la analgesia sin presencia de bloqueo motor.

Simmons y colaboradores estudiaron a 3303 mujeres en una revisión, combinaron diferentes fármacos a nivel espinal y epidural e hicieron la comparación en varias categorías, en lo que respecta a analgesia espinal en comparación con epidural tradicional, el tiempo medio de inicio de la analgesia efectiva fue ligeramente más corto para analgesia combinada espinal-epidural (CSE) por aproximadamente tres minutos; en este estudio se observó un inicio rápido, con una disminución importante del EVA a los 5 minutos, Simmons y cols describieron que las mujeres en el grupo CSE informaron alivio efectivo del dolor a los 10 minutos después de su primera inyección en comparación con la epidural a dosis baja, pero no hubo diferencia significativa observada entre el grupo de anestesia combinada espinal y epidural y la epidural dosis bajas en la satisfacción con el alivio del dolor; en nuestro estudio las pacientes mantuvieron adecuada analgesia durante labor de parto, con EVA de 2-4 durante los primeros 30 min posterior a la aplicación del opioide.

Collis y cols encontraron que no hay diferencia entre la analgesia espinal (opioide más anestésico local a dosis bajas) y epidural (anestésico local a dosis altas) en incidencia para parto instrumentado y cesárea. Cambic y cols describieron que la analgesia neuroaxial no incrementa el riesgo de cesárea, iniciar la analgesia neuroaxial en la fase latente del trabajo de parto (dilatación cervical menor a 4 cms) no incrementa el riesgo de cesárea. En nuestro estudio fue de un 16.12% sin embargo nuestra muestra es menor comparada al estudio realizado por Collis y Cambic por lo que se necesitaría una muestra mayor para determinar si se incrementa la tasa de cesáreas con la analgesia CSE.

Tsen y colaboradores demostraron una tasa mayor de dilatación en mujeres que recibieron analgesia combinada espinal y epidural, aquí demostramos que las parturientas tuvieron una adecuada evolución de la dilatación, incrementado cada media hora la misma, no obstante que dichos estudios tuvieron una población mayor de paciente parturientas y con un manejo diferente de la analgesia con respecto al estudio realizado.

## **Conclusiones**

No existe un método único y universal para el manejo del dolor en trabajo de parto que se ajuste a todas las circunstancias y necesidades de las parturientas, existen múltiples factores obstétricos y anestésicos que requieren la adaptación individual de manejo anestésico del dolor de parto. La analgesia combinada (espinal-epidural) es una técnica adecuada y segura, puede emplearse en cualquier momento del parto, tiene el potencial de afectar el curso, duración del trabajo de parto, a pesar de presentar una dilatación mínima y una actividad uterina escasa, tendrán alivio efectivo e inmediato con la aplicación de opioide a nivel espinal y en el trabajo de parto avanzado el efecto será mínimo pero inmediato. Se observó que el efecto simpático es mínimo con adecuada estabilidad hemodinámica, la presión arterial no tuvo un descenso significativo, el cual suele evidenciarse rápidamente y es secundario al efecto analgésico *perse*. La administración del fentanil por vía subaracnoidea no permite una evolución del trabajo de parto adecuado, con una disminución de EVA clínicamente y estadísticamente significativo y mejorando la experiencia de cada una. La analgesia neuroaxial temprana (fase latente) no aumenta la tasa de parto por vía abdominal

## **Referencias**

1. Ibarra Eduardo. *Una nueva definición de "Dolor": un imperativo de nuestros días*. Rev. Soc. Esp. Dolor. 2006 Mar 13 (2):65-72.
2. Da Rocha Pereira Raquel. *El dolor y el protagonismo de la mujer en el parto*. Rev. Bras. Anestesiol 2011, 61:3:204-210.
3. Briones Morales M. *Combined technique spinal-epidural for analgesia of the childbirth*. Revista "Medicine" vol. 10 No. 2 año 2004. Ecuador
4. González-Navarro P. *Opioides de corta duración en obstetricia. Anestesiología en gineco-obstetricia*. Rev Mex Anest Vol. 36. Supl. 1 abril-junio 2013. Pp 154-158
5. Birnbach David J. *Advances in labor analgesia*. ASA volume 29 capitulo 7. 2001. Pag 57-71.
6. Wong C.A, *Advances in labor analgesia*. International Journal of Women's Health 2009:139-154.
7. Fernandez-Guisasola J. *Técnica combinada subaracnoideo-epidural para la analgesia obstétrica*. Rev. Esp. Anestesiol. Reanim. 2000; 47: 207-215.
8. Cambic C.R, Wong C.A. *Labour analgesia and obstetric outcomes*. Br. Jour. anesth 105 (s1):i50-i60 (2010).
9. Anim-Somuah M, Smyth R, Howell C. *Epidural versus non-epidural or no analgesia in labour*. Cochrane Database syst Rev 2005

## **Anexos**

### HOSPITAL JUAREZ DE MEXICO DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN Y ENSEÑANZA COMITÉ DE ETICA EN INVESTIGACIÓN

Título del protocolo: Efectividad del fentanil en analgesia obstétrica vía espinal

Investigador principal: Dra. Salome Alejandra Oriol López

Sede donde se realizara el estudio: Hospital Juárez de México

Nombre del paciente: \_\_\_\_\_

A usted se le está invitando a participar en este estudio de investigación médica. Antes de decidir si participa o no, debe conocer y comprender cada uno de los siguientes apartados. Este proceso se conoce como consentimiento informado. Siéntase con absoluta libertad de preguntar sobre cualquier aspecto que le ayude a aclarar sus dudas al respecto.

Una vez que haya comprendido el estudio y si usted desea participar entonces se le pedirá que firme esta forma de consentimiento, de la cual se le entregara una copia firmada y fechada.

#### 1. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO.

El trabajo de parto es una experiencia dolorosa que es posible mejorar aplicando medicamentos a través de la columna, disminuyendo el dolor durante las diferentes etapas.

#### 2. EL OBJETIVO DEL ESTUDIO

A usted se le está invitando a participar en un estudio de investigación que tiene como objeto quitar o disminuir el dolor que se presenta en la embarazada cuando está por nacer el producto.

#### 3. BENEFICIOS DEL ESTUDIO

En estudios realizados anteriormente por otros investigadores se ha comprobado que al poner este medicamento (fentanil) en el líquido espinal quita o disminuye el dolor en la embarazada también que el tiempo que tarde en nacer el producto es menor, por lo que la experiencia es más agradable

Este estudio permitirá que en un futuro otros pacientes puedan beneficiarse utilizando de manera habitual este medicamento en el líquido espinal.

#### 4. PROCEDIMIENTO DEL ESTUDIO

Se coloca el medicamento en el líquido espinal a través de la columna con una aguja muy delgada, lo que evita que el dolor llegue a los sitios donde se percibe, y por lo tanto no lo siente la embarazada, se valorara el latido del corazón, las respiraciones por minuto, la presión arterial la oxigenación de los tejidos, los latidos del producto, el dolor se medirá por medio de una regla del 0 al 10. En caso de aceptar participar en el estudio se le realizaran algunas preguntas sobre usted, sus hábitos y antecedentes médicos.

#### 5. RIESGOS ASOCIADOS CON EL ESTUDIOS

Los riesgos asociados son: sangrado, dolor de cabeza o espalda, lesión de algún nervio y síntomas transitorios relacionados con los nervios, reacciones alérgicas a los medicamentos, disminución de la presión arterial, dejar de respirar e incluso morir, las cuales son raros pero podría llegar a presentarse. Los riesgos para el producto se ha verificado que los bebés nacen sin daños o alteraciones en la forma de respirar o en el latido de su corazón.

Este estudio consta de las siguientes fases: la primera implica la colocación del medicamento en el líquido espinal, posteriormente administrar anestésico a través de un tubo (catéter) que se dejara en la columna durante el proceso del trabajo de parto, en caso necesario. Si llega a presentar algún efecto secundario se le brindara atención médica necesaria.

#### 6. ACLARACIONES.

Su decisión de participar en el estudio es completamente voluntaria.

No habrá ninguna consecuencia desfavorable para usted, en caso de no aceptar la invitación, si decide participar en el estudio puede retirarse en el momento que lo desee –aun cuando el investigador responsable no se lo solicite–, pudiendo informar o no, las razones de su decisión, la cual será respetada en su integridad.

No tendrá que hacer gasto alguno durante el estudio

No recibirá pago por su participación

En el transcurso del estudio usted podrá solicitar información actualizada sobre el mismo, al investigador responsable.

La información obtenida en este estudio, utilizada para la identificación de cada paciente, será mantenida con estricta confidencialidad por el grupo de investigadores.

Usted también tiene acceso a los comités de Investigación y Ética del Hospital Juárez de México a través del Dr. Gustavo Acosta Altamirano o Dra. Sonia Chávez Ocaña. En el edificio de investigación del Hospital Juárez de México.

Si considera que no hay dudas ni preguntas acerca de su participación, puede, si así lo desea, firmar la Carta de Consentimiento Informado que forma parte de este documento.

#### 7. CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo, \_\_\_\_\_  
He leído y comprendido la información anterior y mis preguntas han sido respondidas de manera satisfactoria. He sido informado y entiendo que los datos obtenidos en ese estudio pueden ser publicados o difundidos con fines científicos. Convengo en participar en este estudio de investigación. Recibiré una copia firmada y fecha de esta forma de consentimiento.

\_\_\_\_\_  
Firma del participante o del padre o tutor

\_\_\_\_\_  
fecha

\_\_\_\_\_  
Firma del testigo (parentesco)

\_\_\_\_\_  
fecha

\_\_\_\_\_  
Testigo 2 (parentesco)

\_\_\_\_\_  
fecha

Esta parte debe ser completada por el investigador (o su representante)

He explicado al Sr(a).

\_\_\_\_\_ la naturaleza y propósitos de la investigación, le he explicado acerca de los riesgos y beneficios que implica su participación. He contestado a las preguntas en la medida de lo posible y he preguntado si tiene alguna duda. Acepto que he leído y conozco la normatividad correspondiente para realizar investigación con seres humanos y me apego a ella  
Una vez concluida la sesión de preguntas y respuesta, se procedió a firmar el presente documento.

\_\_\_\_\_  
Nombre y firma del investigador

\_\_\_\_\_  
fecha

#### 8. CARTA DE REVOCACIÓN

Título del protocolo: efectividad del fentanil en analgesia obstétrica vía espinal

Sede donde se realizara el estudio: Hospital Juárez de México.

Nombre del participante: \_\_\_\_\_

Por este conducto deseo informar mi decisión de retirarme de este protocolo de investigación por las siguientes razones: (opcional) \_\_\_\_\_

Si el paciente así lo desea, podrá solicitar que le sea entregada toda la información que se haya recabado sobre ella, con motivo de su participación en el presente estudio

\_\_\_\_\_  
Firma del participante

\_\_\_\_\_  
fecha

\_\_\_\_\_  
Testigo

\_\_\_\_\_  
fecha

\_\_\_\_\_  
Testigo

\_\_\_\_\_  
fecha

c.c.p. el paciente

**Hoja de recopilación de datos**

Fecha									
Edad:									
Expediente:									
Antecedente Gineco-Obstetricos		G:	P:	A:	C:				
Diagnostico									
Variables	Basales	30 min	60 min	90 min	120 min	150 min	180 min	210 min	240 min
Fc									
Fr									
SpO2									
TAS/TAD									
FCF									
EVA									
Dilatación									
Hora de administración de dosis de Fentanil subaracnoideo:									
dosis extra analgesica:				Hora de dosis:			medicamento:		
Hora de Nacimiento									
Parto					Cesárea				