



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

**SECRETARIA DE SALUD DE LA CUIDAD DE MEXICO
DIRECCION DE EDUCACIÓN E INVESTIGACION**

**CURSO UNIVERSITARIO DE ESPECIALIZACION
EN ANESTESIOLOGIA**

**“ANALGESIA OBSTETRICA COMPARACIÓN EFECTIVIDAD /SEGURIDAD
ENTRE TÉCNICA ESPINAL-EPIDURAL CON FENTANIL SUBARACNOIDEO
VS BUPIVACAINA ISOBÁRICA 0.125% PERIDURAL”**

TRABAJO DE INVESTIGACION CLINICO

PRESENTADO POR DRA. PAOLA MARLYN OCOTZI MARTINEZ

**PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN
ANESTESIOLOGIA**

**DIRECTOR DE TESIS
DRA. HERLINDA MORALES LÓPEZ**

**ASESOR DE TESIS
DR. SAUL HUERTA RAMIREZ**

2019



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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.

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO**

**SECRETARÍA DE SALUD DE LA CIUDAD DE MÉXICO
DIRECCIÓN DE EDUCACION E INVESTIGACIÓN**

**CURSO UNIVERSITARIO DE ESPECIALIZACIÓN
EN ANESTESIOLOGÍA**

**“ANALGESIA OBSTÉTRICA COMPARACIÓN EFECTIVIDAD /SEGURIDAD
ENTRE TÉCNICA ESPINAL-EPIDURAL CON FENTANIL SUBARACNOIDEO
VS BUPIVACAINA ISOBÁRICA 0.125% PERIDURAL”**

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN CLÍNICO

PRESENTADO POR DRA. PAOLA MARLYN OCOTZI MARTÍNEZ

**PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN
ANESTESIOLOGÍA**

**DIRECTOR DE TESIS
DRA. HERLINDA MORALES LÓPEZ**

**ASESOR DE TESIS
DR. SAUL HUERTA RAMIREZ**

**“ANALGESIA OBSTÉTRICA COMPARACIÓN EFECTIVIDAD /SEGURIDAD
ENTRE TÉCNICA ESPINAL-EPIDURAL CON FENTANIL SUBARACNOIDEO
VS BUPIVACAINA ISOBÁRICA 0.125% PERIDURAL”**

Autor: Dra. Paola Marlyn Ocotzi Martínez

Vo. Bo.
Dra. Herlinda Morales López

Profesor Titular del Curso de Especialización
Anestesiología

Vo. Bo.
Dr. Federico Lazcano Ramírez

Director de Educación e Investigación

**“ANALGESIA OBSTÉTRICA COMPARACIÓN EFECTIVIDAD /SEGURIDAD
ENTRE TÉCNICA ESPINAL-EPIDURAL CON FENTANIL SUBARACNOIDEO
VS BUPIVACAINA ISOBÁRICA 0.125% PERIDURAL”**

Dra. Paola Marlyn Ocotzi Martínez

Vo. Bo.
Dra. Herlinda Morales López

Directora de Tesis

Vo. Bo.
Dr. Saúl Huerta Martínez

Asesor de tesis

AGRADECIMIENTOS

“Si he logrado ver más lejos, ha sido porque he subido a hombros de gigantes”

Isaac Newton

Gracias...

A mis hijas: porque son mi inspiración, mi mayor fortaleza y llenan mi vida de amor.

A mi esposo: por su apoyo y solidaridad; por compartir sueños, anhelos y crecimiento mutuo.

A mis padres: por la motivación, enseñanzas y gran apoyo incondicional durante toda mi vida

A mis hermanas (o): por estar siempre para mí, por alentarme a seguir adelante y por amarme como yo a ellos.

A mis maestros: por toda su paciencia y enseñanzas, durante estos años de aprendizaje.

INDICE

Resumen

Introducción 1

Material y método 21

Resultado 25

Discusión 34

Conclusiones 37

Referencias bibliográficas 38

RESUMEN

Objetivo:

Demostrar que la técnica de analgesia obstétrica combinada espinal/epidural (mixto) con fentanil subaracnoideo es más eficaz y segura para el binomio madre/producto que la epidural con bupivacaína isobárica 0.125%; presentado mayor control del dolor con la técnica combinada espinal epidural, así como menores efectos adversos..

Material y método:

Se realizó un estudio de intervención; ensayo clínico, en donde se incluyeron a todas las pacientes con trabajo de parto en fase activa que ingresaron a la Unidad de toco cirugía del Hospital General de Tláhuac de la Secretaría de Salud de la Ciudad de México durante el periodo de 1 marzo al 31 de mayo del 2018 en donde se recabaron 40 pacientes. Para el análisis de los resultados se utilizó el programa STATA 12.0.

Resultados:

Se estudiaron 40 pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión con un rango de edad entre 16 a 39 años con una media de 23.5 años, moda de 22 años. En este estudio se comparó la técnica peridural/espinal (mixta) vs técnica peridural con bupivacaina al 0.125%. Al comparar el ENA inicial fue igual entre ambos grupos con un valor de $P = 0.86$, ENA al minuto y 10 min con disminución importante del dolor con la técnica de analgesia peridural/espinal

(mixta) con valor de P en ambos ítems de 0.001. no se encontró diferencia entre los numero de rescates entre ambos grupos con un valor de P 0.2, ni en las reacciones adversas con valor de P 0.54.

Conclusiones:

En este estudio los resultados fueron favorables y presentaron significancia estadística para el grupo de analgesia obstétrica técnica peridural/espinal (mixta) la cual fue más efectiva para el control del dolor a diferencia de la técnica técnica peridural, sin diferencia en el número de rescates requeridos para control de dolor, ni en el número de reacciones adversas.

SUMMARY

Objective:

To demonstrate that the combined spinal / epidural (mixed) obstetric analgesic technique with subarachnoid fentanyl is more effective and safe for the mother / product binomial than the epidural with isobaric bupivacaine 0.125%; presented May pain control with the combined spinal epidural technique.

Material and method:

An intervention study was conducted; clinical trial, which included all patients with labor in active phase who entered the surgery unit of the General Hospital of Tláhuac of the Secretary of Health of Mexico City during the period from March 1 to March 31. May 2018 where 40 patients were collected. The STATA 12.0 program was used to analyze the **results**.

Results:

We studied 40 patients who met the inclusion criteria with an age range between 16 to 39 years with a mean of 23.5 years, 22 years of fashion. In this study we compared the epidural / spinal (mixed) technique vs epidural technique with bupivacaine 0.125%, When comparing the initial ENA was equal between both groups with a value of P 0.86, ENA at minute and 10 minutes with significant pain reduction with the peridural / spinal (mixed) analgesia technique with P value in both items of 0.001. no difference was found between the number of

rescues between both groups with a value of P 0.2, nor in adverse reactions with a value of P 0.54.

Conclusions:

In this study, the results were favorable and presented statistical significance for the peridural / spinal (mixed) obstetric analgesia group, which was more effective for pain control than the epidural technique, with no difference in the number of rescues required. for pain control, or in the number of adverse reactions.

ANTECEDENTES

Introducción

La Asociación Internacional para el Estudio del **Dolor (IASP)** define: "El **dolor** es una experiencia sensorial o emocional desagradable asociada a un daño real o potencial en un tejido, o descrito en términos de dicho daño." El dolor es una experiencia subjetiva que varía de una persona a otra y tiene diferentes dimensiones: sensorial, emocional, cognitiva, psicológica y de comportamiento o conductual ¹

El dolor asociado al parto ha sido descrito como un proceso natural e incluso como una de las formas más intensas de dolor que puede haber. Este es agudo y de una gran variabilidad.² El 20% de las parturientas describen la intensidad del dolor como insoportable, el 30% como severo, el 35% como moderado y tan sólo el 15% señalan la intensidad como mínima.³

La necesidad de controlar el dolor obstétrico no sólo está basada en razones humanitarias, sino también se indica para evitar la respuesta indeseable que afecta el bienestar del binomio madre-producto y el flujo uterino, esto ha motivado la búsqueda de una técnica ideal para evitar estos inconvenientes y que cubra al mismo tiempo los objetivos de: ser un método seguro que ofrezca buenos resultados, que no interfiera con la dinámica del parto y sea lo suficientemente flexible para utilizarlo en las diversas condiciones que se presentan durante la evolución del trabajo de parto.

Cambios fisiológicos en el embarazo

El organismo de la mujer embarazada presenta una serie de modificaciones fisiológicas y bioquímicas, que abarcan casi a todos los órganos y sistemas. Estos cambios representan la respuesta del organismo a la demanda metabólica impuesta por el feto. Además pueden desencadenar una serie de patologías asociadas.⁷

A nivel cardiovascular el gasto cardíaco aumenta durante el embarazo como resultado de un aumento en el volumen sistólico y la frecuencia cardíaca, el volumen sanguíneo incrementa esto permite que la parturienta tolere la pérdida de sangre del parto, dentro de ciertos límites, con una mínima perturbación hemodinámica. La capacitancia vascular materna se reduce en el momento del parto⁷

La demanda y el suministro de oxígeno son mayores durante el embarazo, la ventilación minuto aumenta mientras que la capacidad residual funcional disminuye. No es raro que las mujeres embarazadas experimenten disnea. Durante el embarazo se cursa con un estado de alcalosis respiratoria parcialmente compensada. Ellas tienen una disminución rápida de PaO₂ durante los períodos de apnea y cambios anatómicos en vía aérea que provocan un mayor riesgo de intubación fallida.⁷

A partir de la mitad del embarazo, la suposición de la posición supina puede provocar la compresión de la vena cava inferior y la aorta por parte del útero

grávido, lo que puede ocasionar una disminución tanto del gasto cardíaco como de la perfusión uteroplacentaria. La hipotensión severa y la bradicardia en posición supina se llaman síndrome de hipotensión supina.⁷

El volumen gástrico, el vaciado y el pH no se modifican durante el embarazo, pero se puede reducir el tono del esfínter esofágico con un posible aumento del riesgo de reflujo gastroesofágico. Las mujeres embarazadas tienen un tono simpático mayor que las mujeres no embarazadas, pero son menos receptivas a los vasopresores.⁷

Dolor en el trabajo de parto

El dolor en la primera etapa del parto es causado principalmente por la dilatación cervical transmitida a través de fibras aferentes viscerales, se trasmite por fibras A-D-C a los segmentos de la médula espinal T10 a L1.⁸

A medida que el trabajo de parto progresa y el feto desciende en el canal de parto, el dolor también es causado por la distensión vaginal y perineal en la segunda etapa transmitida a través de fibras aferentes somáticas que viajan en el nervio pudendo a los segmentos de la médula espinal S2 a S4. El dolor de la dilatación cervical tiende a ser visceral y difuso en la naturaleza. El dolor sacro es somático y localizado.

Efectos secundarios del dolor en trabajo de parto

Las respuestas del organismo frente al estímulo doloroso ocurren a distintos niveles, pudiendo comprometer toda la economía y por lo tanto provocar efectos tanto en la madre como en el feto y recién nacido. Se dividen en 3 tipos de respuesta:

1. **Respuesta segmentaria:** Consiste en espasmo muscular segmentario, el cual aumenta el dolor y puede alterar la mecánica ventilatoria por disminución de la compliance torácica. También ocurre descarga simpática, la cual genera cambios cardiovasculares (aumento del GC, RVS y PA), cambios gastrointestinales como una disminución de la motilidad intestinal y vaciamiento gástrico, lo cual favorece el íleo, náuseas y vómitos, y un incremento en la producción de HCl. Además produce incoordinación en la actividad uterina, disminuye el débito urinario y favorece la sudoración.⁹
2. **Respuesta suprasedgmentaria:** Considera principalmente a la respuesta de stress e hiperventilación. El stress es secundario a la cascada neuroendocrina con elevación de las hormonas del stress como corticoides y catecolaminas.⁹
3. **Respuesta cortical:** Se refiere a los cambios psicológicos y neuroconductuales.⁹

Efectos por sistemas

Cardiovascular: aumento del GC en 50 a 100% en la 1º y 2º etapas del parto, producto de la activación simpática y descarga de catecolaminas, incluso puede elevarse en un 30% más con cada contracción uterina. Además se eleva la PA, RVS y secundariamente el consumo de oxígeno.⁹

Respiratorio: se produce un incremento de 15 a 20 veces del volumen corriente y del volumen minuto, lo que hace descender la PaCO₂ con la consecuente alcalosis respiratoria y desviación a la izquierda de la curva de saturación de la hemoglobina por el oxígeno hacia la izquierda, lo que significa que la Hb se hace más afín por el O₂ y disminuye de este modo la transferencia de O₂ hacia el feto. La alcalosis junto con la descarga simpática puede producir además constricción de vasos umbilicales. La hipocapnia que se produce posterior a cada contracción uterina, provoca hipoventilación por inhibición del centro respiratorio con la consiguiente baja en la PaO₂, que en casos de insuficiencia placentaria y baja reserva respiratoria fetal, puede comprometer la PaO₂ fetal.⁹

Gastrointestinal: se favorece la liberación de gastrina, la que aumenta la secreción ácida gástrica. Además se produce inhibición refleja de la motilidad y función gastrointestinal, lo cual retarda el vaciamiento gástrico y aumenta el riesgo de regurgitación y aspiración pulmonar, especialmente en la inducción de

la anestesia general. Estos efectos reflejos del dolor son acentuados con el uso de opioides y otras drogas depresoras.⁹

Dinámica uterina: la contractilidad uterina puede aumentar, disminuir o incoordinarse por efecto del exceso de catecolaminas y cortisol, dolor materno y estrés emocional. La noradrenalina aumenta la actividad uterina, en cambio la adrenalina y el cortisol la reducen.⁹

Feto: la reducción transitoria del flujo intervelloso que ocurre en cada contracción es agravada por la descarga simpática e hiperventilación inducidas por dolor materno. Normalmente este fenómeno es compensado por la reserva de O₂ del feto y espacio intervelloso, y por redistribución del GC fetal. En presencia de complicaciones obstétricas o maternas, esta disminución en la transferencia de oxígeno placentaria agravada por dolor severo puede ser un factor crítico en cuanto a morbilidad perinatal. La variabilidad de la FCF es predictiva del bienestar fetal y de la salud neonatal. Las aceleraciones de la FCF son señal de bienestar fetal, mientras que las deceleraciones sugieren hipoxia fetal.⁹

Analgesia en obstetricia

Una de las principales labores del anesthesiologo es la de controlar el dolor, en la analgesia obstétrica debemos de contar con los principios de control de dolor: sencillez, seguridad, control de la homeostasis materno-fetal.¹⁰

Analgesia neuroaxial

La analgesia epidural ha sido el estándar de oro en las últimas dos décadas para controlar el dolor en labor, ya que es considerada la técnica menos nociva al producto, pero en realidad no está exenta de riesgos porque se ha comprobado que la analgesia epidural y espinal puede afectar al feto por mecanismos que incluyen hipotensión y/o alteración de la actividad uterina, favoreciendo así que se prolongue la segunda fase de labor y más partos vaginales instrumentados, induciendo de este modo, distrés fetal intraparto severo. ¹²

Dentro de los fármacos que más se utilizan para el control del dolor obstétricos en nuestro país están los anestésicos locales administrados por vía epidural. Dentro de las variaciones a la técnica epidural se encuentran: el bolo único de anestésico local, con o sin opioides a nivel epidural, la administración de bolos intermitentes vía catéter (la que representa técnica más frecuentemente utilizada en nuestro medio), la infusión epidural continua, y la analgesia controlada por el paciente, todo ello bajo la supervisión del anestesiólogo. ^{11,1}

Una técnica que ha ganado popularidad es la analgesia obstétrica combinada subaracnoidea-epidural, también llamada analgesia ambulatoria, por la posibilidad de deambulación por parte de la paciente, la cual consiste básicamente en la administración de anestésicos locales u opioides solos o en combinación en el espacio subaracnoideo, más la colocación de un catéter en el espacio epidural para que, en caso de prolongarse el trabajo de parto,

administremos dosis subsecuentes, o podamos utilizar esta vía de administración para dosis anestésica en caso de parto instrumentado o de operación cesárea.^{11,2}

La técnica Combinada Espinal-Epidural (CEE) se introdujo en la práctica clínica en 1984. Presenta la ventaja de un rápido inicio de acción con poco o ningún efecto sobre la deambulacion. Así como baja recurrencia de hipotension materna, aunado a menor riesgo de complicaciones como raquia masiva, o intoxicacion por anestésicos locales. Estudios iniciales que compararon Analgesia Epidural (AE) sugirieron que la CEE podría reducir la duracion del trabajo de parto.^{10,1}

Analgesia peridural

Debe reconocerse el espacio peridural una vez que se atraviesa el ligamento amarillo. Se atraviesan los siguientes planos: piel, celular subcutáneo, ligamentos supraespinal, interespinal y amarillo. La mano hábil introduce el trócar, mientras la otra se apoya en la espalda de la paciente ejerciendo resistencia para prevenir atravesar la duramadre. Se retira el mandril y se pone una jeringa cuyo émbolo se desplace fácilmente, con 2 a 3 cc de aire o NaCl 0.9%, se avanza lentamente el trócar y chequeando a intervalos la resistencia a la entrada de aire o de la solución contenida en la jeringa. Al atravesar el ligamento amarillo se evidencia una pérdida de resistencia en la jeringa. Situado el trócar en el espacio peridural se aspira para comprobar que no salga LCR o

que esté en un vaso sanguíneo. Luego se retira la jeringa y se administra la solución anestésica y se instala el catéter epidural 3 a 4 cm dentro del espacio epidural.¹³

Solo se administra una vez bien establecida la labor de parto. Se debe iniciar con los siguientes criterios: ausencia de sufrimiento fetal, buenas contracciones regulares con 3 a 4 min de diferencia con duración de 1 minuto, adecuada dilatación cervical (3 a 4 cm) y encajamiento de la cabeza fetal. La profundidad promedio del espacio epidural en las pacientes obstétricas es de 5 cm desde la piel. La colocación del catéter en el espacio L3-L4 o L4-L5 es por lo general óptima para lograr un bloqueo nervioso T10 a S5. Se recomienda el uso de catéteres con orificios múltiples, en vez de los que tienen uno solo para la anestesia obstétrica. Su uso se acompaña de menor frecuencia de bloqueos unilaterales y reduce mucho la incidencia de aspiración falsa negativa en caso de colocación intravascular del catéter.¹³

Con mayor frecuencia se utiliza anestésicos locales como bupivacaína a concentraciones de 0.0625 a 0.125 % o ropivacaína de 0.1 a 0.2% con fentanilo de 2 a 3 ug/ml o sufentanilo a 0.3 a 0.5 ug/ml. En general, a menor concentración de anestésico local se requiere una concentración mayor de opioide.¹³

Analgesia espinal/epidural técnica combinada

La técnica consiste en introducir el trócar epidural hasta el espacio epidural, en este punto se introduce el trócar espinal punta de lápiz 25 o 27 G (12 a 14 mm de largo, el normal es de 10 mm de largo) hasta perforar la duramadre y constatar salida de LCR. Se inyecta la solución anestésica espinal, se retira el trócar espinal y se avanza el catéter epidural.¹³

Esta combinación a menudo se refiere como “walking epidural”. Esta técnica combina los efectos positivos de un alivio rápido del bloqueo regional espinal con los efectos constantes y consistentes de la anestesia epidural. Se inyecta por vía intratecal un opioide con un anestésico local y se deja un catéter epidural en su lugar;(3) y esta técnica incluso permite una función motora suficiente para que los pacientes puedan deambular.¹⁴

Son muy útiles para pacientes en la primera etapa del trabajo de parto así como para aquellas que reciben la analgesia justo antes del parto, y también para situaciones especiales tales como una dinámica uterina pobre con dolor muy importante en primeras fases del parto. Algunos estudios señalan que las técnicas combinadas producen mayor satisfacción en las pacientes que la analgesia epidural simple.¹⁴

Uso de fentanil intratecal

Los opiáceos intratecales se han implicado como factores que contribuyen a un mayor riesgo de bradicardia fetal cuando se utilizan para analgesia del parto ⁷. La tradición se ha encargado de sobrestimar el potencial lesivo de el fentanil por vía subaracnoidea y ha limitado su aplicación en forma generalizada a los anestesiólogos en obstetricia. Los procedimientos quirúrgicos realizados con anestesia deben proveer la mejor analgesia posible, y por ello las técnicas anestésicas modernas pretenden el mejor efecto analgésico sin incrementar sus temidas complicaciones. ¹⁵

El descubrimiento de los receptores de opiáceos en las láminas del asta dorsal, en la década de los setenta, estimulo el estudio y la administración de estos fármacos en el neuro-eje, práctica creciente que constituye una de las medidas de mayor impacto en el tratamiento de dolor agudo, obstétrico, postquirúrgico e incluso en dolor crónico ¹⁶

La posibilidad de depresión respiratoria cuya incidencia con las dosis actual es extraordinariamente baja; con frecuencia se sobreestiman su uso. En este artículo se reflexiona sobre el uso de los opiáceos neuroaxiales en las pacientes obstétricas, enfatizando que son mucho más seguros que en la población general, dado que los altos niveles de progesterona, un potente estimulante del centro respiratorio, confiere un efecto protector. ¹⁶

El fentanilo y el sufentanilo, opioides liposolubles, se usan con mayor frecuencia para iniciar la analgesia del parto. La alta solubilidad de los lípidos facilita la penetración a través de la duramadre (inyección epidural) y la entrada en la médula espinal (inyección epidural o intratecal), lo que resulta en un inicio más rápido de analgesia, menor duración de acción y mayor absorción sistémica que con opioides solubles en agua. El fentanilo y el sufentanilo proporcionan alivio completo del dolor en el trabajo de parto temprano cuando se usan como únicos agentes para la inyección intratecal. La duración de la analgesia con fentanilo intratecal varía de 80 a 120 minutos y tiene una meseta analgésica de 25 µg con empeoramiento de los efectos secundarios (p. ejem. prurito) con dosis crecientes.¹⁷

Craft et al. observaron que ni el fentanilo epidural / subaracnoideo, ni la morfina tenían un efecto significativo sobre el flujo sanguíneo uterino en las ovejas grávidas. Alahuhta et al. Informaron que el sufentanil subaracnoideo a dosis de 50 µg no alteró los índices de forma de onda de velocidad de flujo sanguíneo de la arteria uterina en mujeres trabajadoras.^{7,1}

La valoración clínica de la transferencia placentaria se refiere a a) Cociente feto/materno (F/M) que compara la concentración del fármaco en la vena umbilical y en la arteria materna; b) índice de captación tisular del fármaco; el índice puede ser < 1 señala captación tisular activa, >1 señala captación tisular finalizada y eliminación retrograda del fármaco hacia el compartimiento materno o bien índice = 1 señala que se ha alcanzado el equilibrio entre los diferentes

compartimientos. (9) El fentanilo tiene una alta lipofilia y unión a la albúmina (74%). La administración epidural materna da como resultado una F / M proporción entre 0,37 y 0,57. ^{7,2}

EL fentanil en dosis de 50-100 µg IV, tiene un efecto pico de 3-4 minutos y su efecto dura menos de una hora; éste atraviesa rápidamente la placenta y pasa al feto (5 min) sin observar efectos colaterales mayores, sin alteración de la ventilación, mientras los niveles de fentanil en la sangre umbilical no excedan de 0.4 ng/mL. Esto es debido a su rápido inicio (3-5 min), corta duración (20-30 min), la ausencia de metabolitos activos y baja actividad emética. No tiene efectos deletéreos en la función cardiovascular materna o riego sanguíneo uterino, sin disminuir la variabilidad de la FCF ni generar depresión respiratoria neonatal. ^{7,3}

Uso de anestésicos locales peridurales

La bupivacaína, un anestésico local tipo amida, se usa comúnmente para iniciar y mantener la analgesia del parto, debido a que está altamente unido a proteínas en la circulación materna, la transferencia uteroplacentaria del fármaco es limitada. El inicio típico de la analgesia epidural es de 8 a 10 minutos, con un efecto máximo a los 20 minutos y una duración de 90 minutos, dependiendo de la dosis total y la etapa del parto. ^{17,1}

Estudios han demostrado que los anestésicos locales constriñen las arterias directamente e inhiben la vasodilatación mediada por endotelio. Las altas concentraciones de anestésico local pueden disminuir el flujo sanguíneo uteroplacentario al estimular la vasoconstricción y la contractilidad miometrial. Un estudio comparativo en ovejas preñadas mostró que la bupivacaína era más potente que la lidocaína o la 2-cloroprocaína en la disminución del flujo sanguíneo uterino. Sin embargo, los efectos adversos de los anestésicos locales solo se observaron en concentraciones superiores a las observadas clínicamente, con dos posibles excepciones: (1) la inyección intravenosa involuntaria de anestésico local y (2) el uso de anestésicos locales para un bloqueo paracervical.^{7,4}

Un metaanálisis evaluó 11 estudios proporcionando evidencia sólida para respaldar el uso de bajas concentraciones de bupivacaína (B 0.1%) o ropivacaína (B 0.17%) para provocar una reducción significativa en la tasa de partos instrumentados. La mayor tasa de AVD asociada con alta concentración de anestésicos locales puede atribuirse al aumento del bloqueo del nervio motor que posteriormente daña el reflejo de Ferguson-Harris que controla el borramiento y dilatación en el trabajo de parto, lo que los disminuye por efecto de los anestésicos locales en altas concentraciones.^{14,1}

Las tasas similares de parto por cesárea entre los grupos LC y HC sugieren que la mayor tasa de AVD asociada a la anestesia regional no parece estar

asociada con un aumento en la cesárea. Este hallazgo es consistente con la evidencia de que las epidurales no aumentan la tasa de parto por cesárea.^{14,2}

El estudio Comparative Obstetric Mobile Epidural Trial (COMET) se llevó a cabo en Reino Unido y asignó 1.054 pacientes a uno de tres grupos: Analgesia Epidural Estándar (AEE) con bupivacaína 0,25%; Combinada Espinal-Epidural (CEE) con dosis espinal de 2,5 mg de bupivacaína más fentanilo 25 ug seguidos de bolos epidurales de bupivacaína 0,1% más fentanilo (2ug/ml); y Analgesia Epidural Dosis Bajas (AEDB) usando al inicio y en los bolos posteriores, bupivacaína 0,1% más fentanilo (2ug/ml). Se encontró una mayor tasa de partos vaginales y disminución de partos vaginales instrumentales con CEE y AEDB comparados con AEE, sin diferencias entre las dos primeras. La incidencia de cesáreas fue igual en los tres grupos. Tampoco se encontraron diferencias en sufrimiento fetal ni duración de la primera y segunda etapa del parto^{10,3}

Complicaciones del bloqueo peridural

1. Falla del bloqueo o segmentos no bloqueados: la incidencia de bloqueo epidural incompleto es de alrededor de 5 a 10%, generalmente asociado a mala posición del catéter epidural con la consiguiente mala distribución de la solución anestésica.^{9,1}

2. Hipotensión materna: es la complicación más frecuente y se define como una presión sistólica < 100 mmHg o una reducción de ella en un 25 a 30% con

respecto a la presión previa al bloqueo. En general constituye una disminución transitoria y de escasa magnitud, sin alterar por lo tanto a la madre o al feto. En embarazos patológicos el feto sólo tolera una disminución de la PA de un 15 a 20%, por eso en este caso es imprescindible un tratamiento pronto y eficaz, junto con una monitorización de FCF estricta en la administración de la analgesia. Los síntomas maternos son vómitos y compromiso de conciencia, por lo que existe el riesgo de broncoaspiración. Lo más importante es prevenir la aparición de hipotensión, lo que se hace mediante la administración previa al bloque de 500 cc de cristaloides y posición en decúbito lateral izquierdo posterior al procedimiento. El tratamiento consiste en aporte de volumen en primer lugar, secundariamente se puede utilizar efedrina (potente vasoconstrictor) en dosis de 6 mg EV y repetir en caso de necesidad. Otra alternativa es el uso de atropina en dosis de 0.3 a 0.5 mg EV.^{9,2}

3. Inyección EV de anestésico local: la ingurgitación de las venas epidurales hace relativamente frecuente la cateterización accidental de un vaso sanguíneo, lo que conlleva cardiotoxicidad y neurotoxicidad. La manera de prevenir es aspirando el catéter epidural previo a la inyección de la droga. Otra medida de prevención es el uso de bajas dosis (30 mg de bupivacaína o 100 mg de lidocaína) en los refuerzos.^{9,3}

4. Toxicidad por anestésicos locales: los síntomas característicos son sabor metálico en la boca, tinnitus, alteraciones visuales y de conciencia. Si se

presentan alguno de estos síntomas debe suspenderse la inyección del anestésico y observar a la paciente por si aparecen signos más tarde. Si se desarrolla temblor o convulsiones se debe colocar a la paciente en decúbito lateral izquierdo y Trendelenburg, para protección de vía aérea, administrar oxígeno e indicar diazepam o algún barbitúrico. Se debe estar preparado para un tratamiento de avanzada. ^{9,4}

5. Perforación accidental de duramadre: su incidencia es de 0.5 a 2%, lleva a la aparición de cefalea por salida de LCR, lo que dependerá del diámetro del trócar que se usó. El tratamiento curativo es el parche de sangre autólogo, su éxito es del 97% y se realiza mediante inyección de 10 a 15 cc de sangre en el mismo sitio de punción. Además se debe hidratar a la paciente, indicar reposo sin levantar la cabeza y AINEs, cafeína u opioides neuraxiales. ^{9,5}

6. Inyección subaracnoídea masiva (anestesia espinal total): esto sucede al perforar accidentalmente la duramadre e inyectar la solución anestésica (que es 5 veces la dosis utilizada para analgesia espinal) en el espacio subaracnoídeo. Se produce un severo compromiso hemodinámico y respiratorio. El manejo consiste en soporte de la paciente, manteniendo una adecuada perfusión y ventilación (intubar si es necesario). ^{9,6}

7. Retención urinaria: se produce por el bloqueo neuraxial sumado al uso de opioides. Sin embargo se debe descartar edema perineal, hematomas o traumas vesicoureterales.^{9,7}

8. Efectos fetales: en general produce mínimos efectos fetales cuando es bien administrada, el score apgar es similar al de neonatos cuya madre no recibió analgesia peridural. Se ha descrito disminución del tono muscular neonatal cuando se ha utilizado lidocaína.^{9,8}

9. Interferencia en el curso y forma del trabajo de parto: la analgesia neuraxial balanceada no debe interferir en el curso del trabajo de parto. Para esto se debe utilizar la mínima masa útil de anestésico local, potenciar su efecto con drogas como alfa 2 adrenérgico y opioides, evitar la hipotensión materna, limitar el ascenso del nivel anestésico a T10, realizar un manejo activo del trabajo de parto y reservar las dosis mayores de anestésico local para el período expulsivo. Se ha visto que aumenta el tiempo de trabajo de parto lo cual no es relevante si se mantiene una adecuada homeostasis materna y fetal.^{9,10}

JUSTIFICACIÓN

El dolor del trabajo de parto genera respuestas indeseables que provocan pérdida del bienestar binomio madre-producto, así como alto riesgo de depresión postparto, y estrés postraumático, por lo tanto esto motiva la búsqueda de la técnica más eficaz y segura para alivio del dolor y así evitar estos inconvenientes. Dentro de estas complicaciones se describen: incremento de gasto cardíaco materno, incremento de ventilación minuto como consecuencia disminución de flujo placentario, hipoxemia materno-fetal, acidosis metabólica progresiva, taquicardia y baja reserva fetal. El uso de opioides neuroaxiales, así como anestésicos locales en concentraciones analgésicas en obstetricia ha sido de utilidad para el control del dolor.

El INEGI estima que al año se registran 2,4 millones de nacimientos de los cuales el 60% es por parto vaginal, por lo cual es importante elegir la mejor técnica analgésica que provea de un adecuado bienestar del binomio madre-producto. En el Hospital General de Tláhuac se reportan en promedio 300 nacimientos cada mes de los cuales en promedio se administran 25 analgesias obstétricas con técnica neuroaxial peridural utilizando lidocaína al 1 % y bupivacaína 0.125% por lo cual se valoró una técnica descrita pero poco utilizada que se considera presenta mayor eficacia y seguridad

La atención de la mujer embarazada es una forma de calificar el nivel de desarrollo de una comunidad, por lo cual el mantener a una paciente en trabajo de parto con el mejor cuidado en este caso sin dolor y sus efectos secundarios para el binomio madre-producto y el menor riesgo de complicaciones, habla de una mejora en el desarrollo.

Durante el trabajo de parto debemos elegir la mejor técnica analgésica con la que se otorgue tanto a la mujer embarazada como al producto bienestar, evaluar estas técnicas y compararlas nos llevara a elegir la que mayor eficacia ofrezca y mayor seguridad brinde.

La realización de este estudio fue posible ya que contamos con fentanil y bupivacaína isobárica en la Secretaria de salud de la Cd de México así como equipos de anestesia neuroaxial mixta, la evaluación de la eficacia analgésica se realizó mediante escala numérica análoga del dolor (ENA), así como indicadores no verbales y posteriormente se comparó cuál de las dos técnicas mostro mejora analgesia durante el primer periodo de trabajo de parto

Objetivo:

Demostrar que la técnica de analgesia obstétrica combinada espinal/epidural con fentanil subaracnoideo es más eficaz y segura para el binomio madre/producto que la epidural con bupivacaína isobárica 0.125%; evitando la menor repercusión de efectos adversos.

MATERIAL Y METODOS

Se realizó un estudio tipo ensayo clínico, en el estudio se incluyeron a todas las pacientes con diagnóstico de embarazo a término con trabajo de parto fase activa, que ingresaron a la unidad toco quirúrgica del Hospital General de Tláhuac de la Secretaría de Salud de la Ciudad de México durante el periodo 1 marzo- al 30 de mayo 2018.

Criterios de inclusión:

- Pacientes en trabajo de parto fase activa
- Pacientes en primer periodo de trabajo de parto de cualquier edad

Criterios de exclusión:

- No aceptación por parte de la paciente
- Alergia a alguno de los fármacos empleados
- Pacientes con baja reserva fetal o trazos tococardiográficos anormales
- Pacientes con coagulopatía
- Pacientes con enfermedades infecciosas o tumoraciones del SNC
- Pacientes con infección en sitio de administración de analgesia neuroaxial
- Pacientes con datos de sepsis
- Pacientes con patología de columna
- Emergencia obstétrica
- Shock de cualquier etiología

Se incluyeron a todas las pacientes que se encontraban en trabajo de parto fase activa y cumplieron con criterios de inclusión se les explico ampliamente sobre la técnica analgésica neuroaxial que se les administrará dependiendo del grupo al que se les asigno en base a su número de expediente; cuando el expediente era non se administró técnica combinada espinal/epidural con fentanil subaracnoideo 25 mcg que se sustituyó con 15 mgs para disminución de los efectos adversos y cuando fue par técnica peridural bupivacaína isobárica 0.125%. Se les otorgó hoja de consentimiento informado anexo 1, el cual una vez firmado se inició monitoreo hemodinámico a la embarazada así como toma de frecuencia cardiaca fetal, se administró precarga hídrica con solución Hartmann 500 ml (10 ml /kg), oxigeno suplementario con puntas nasales a 3 litros minuto, se valoró escala ENA y posterior colocamos a la paciente en decúbito lateral izquierdo para realizar procedimiento de analgesia neuroaxial en base a la asignación.

La valoración de la satisfacción analgésica se realizó mediante la escala de ENA a los 1 y 10 minutos posteriores a la aplicación de la analgesia obstétrica, se evaluó el estado hemodinámico posterior, así como FCF, mediante la hoja de recolección de datos anexo 2.

VARIABLES

VARIABLE / CATEGORÍA (Índice- indicador/criterio- constructo)	TIPO	DEFINICIÓN OPERACIONAL	ESCALA DE MEDICIÓN	CALIFICACIÓN
Eficacia	Dependiente	<p>Escala numérica que permite medir la intensidad del dolor /es una línea recta numerada del 0-10 donde 0 es la ausencia y 10 la mayor intensidad, el paciente selecciona el número que mejor evalúa la intensidad del síntoma.</p> <p>ENA 0 sin dolor 1</p> <p>ENA 1-2 dolor leve 2</p> <p>ENA 3-6 moderado 3</p> <p>ENA 7-8 dolor intenso 4</p> <p>ENA 9-10 maximo dolor inimaginable 5</p>	<p>Cuantitativa</p> <p>Continua</p>	0-10
Escala numérica análoga Dolor				
Analgesia	Independiente	<p>Agonista opiáceo sintético derivado de fenilpiperidina, soluble en lípidos</p>	<p>Cualitativa</p> <p>Nominal</p>	Mcg
Fentanil				
Analgesia	Independiente	<p>Anestésico local tipo amida, se usara en concentración al</p>	Cualitativa	Mgs

Bupivacaína isobárica		0.125% (12.5 mgs/10 ml sol NACL0.9%)	Nominal	
Duración de analgesia	Dependiente	Tiempo en horas/minutos desde la aplicación de la analgesia vía subaracnoidea y peridural hasta la aparición del dolor.	Cuantitativa continua	Horas/min
Seguridad	Independiente	Examen rápido que se realiza al primer y quinto minuto después del nacimiento del bebé. El puntaje en el minuto 1 determina qué tan bien toleró el bebé el proceso de nacimiento. El puntaje al minuto 5 le indica al proveedor de atención médica qué tan bien está evolucionando el producto por fuera del vientre materno.	Cuantitativa Continua	0-10
Frecuencia cardiaca fetal	Dependiente	Frecuencia cardiaca fetal medida mediante tococardiografía.	Cuantitativa Continua	Latido x min
Tensión arterial	Dependiente	Medición de la fuerza ejercida contra las paredes de las arterias a medida que el corazón bombea sangre al cuerpo	Cuantitativa Discontinua	mmHg
Edad	Control	Tiempo que ha vivido una persona u otro ser vivo contando desde su nacimiento expresado en años	Cuantitativa Continua	Años

RESULTADOS

Se presentará la estadística descriptiva de las pacientes evaluadas mediante una tabla con las frecuencias de las variables nominales y las medias de las variables numéricas. Dicha tabla se acompañará de graficas e histogramas según sea el caso.

En la estadística inferencial se probará la hipótesis mediante la comparación de grupos, mediante la comparación de la variable dependiente (dolor) entre grupos utilizaremos la prueba T-student y Chi cuadrada según sea el caso. Los datos se analizarán con el programa estadístico STATA 12.0.

Se registraron 40 pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión, de los cuales presentaron una media de edad de 23.6 años, moda de 22 años, rango de edad de 16-39 años y desviación estándar de 6.28. Tabla 1.

Variable	Media	Moda	Rango edades	Desviación estándar
Edad	23.6	22	16-39	6.28

Tabla 1. Edad de pacientes embarazadas *Fuente: hoja de recolección de datos*

El comportamiento del ENA (escala numérica análoga del dolor) inicial al ser valoradas las pacientes en el área de tococirugía se observó un rango de 6-10 puntos, con una moda de 9 puntos, media de 8.5 puntos, desviación estándar

0.905 con un porcentaje de ENA 6 puntos 2.5%, ENA 7 puntos 7.5%, ENA 8 puntos 37.5%, ENA 9 puntos 40%, ENA 10 puntos 12.5%. Tabla 2.

Variable	Valores	Porcentaje
ENA inicial		
6	1	2.5%
7	3	7.5%
8	15	37.5%
9	16	40%
10	5	12.5%

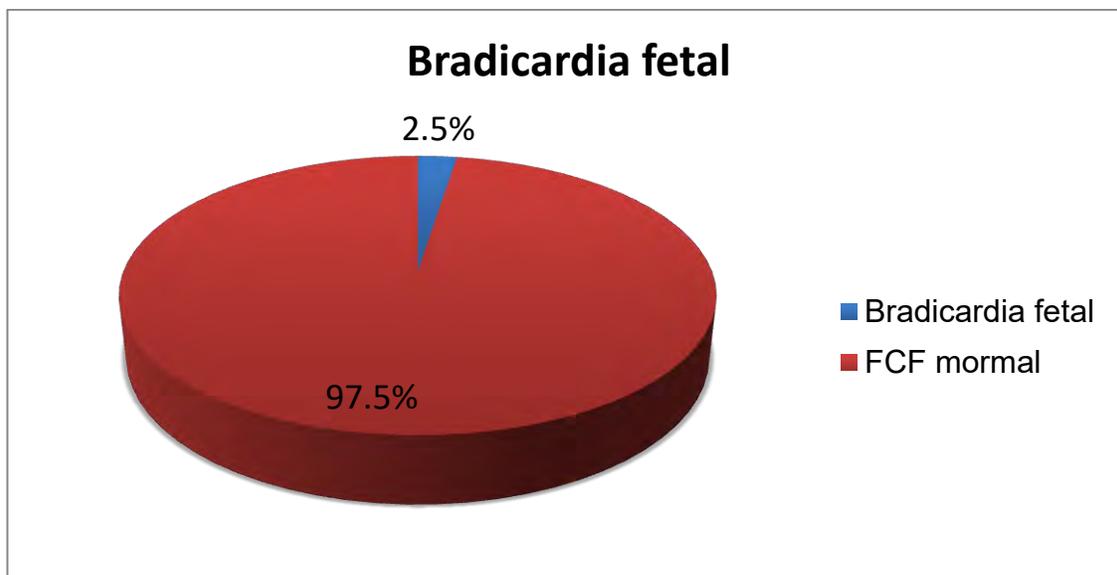
Tabla 2. Fuente: hoja de recolección de datos.

La frecuencia cardiaca fetal al ingreso presento un rango de 132 lpm a 158 lpm, media de 131 lpm, con una desviación estándar de +- 7.42. Post analgesia obstétrica presento un rango de 116-150 lpm con una media de 137 y desviación estándar de +-7.57, varianza de 57.3. Tabla 3

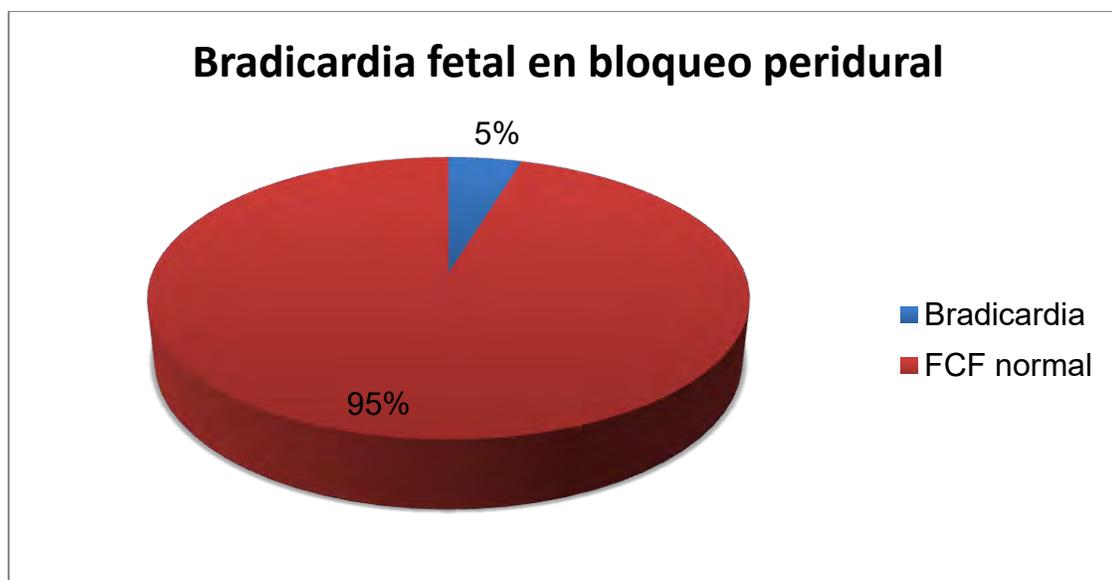
Variable	Media	Desviación estándar
FCF	141	+ - 7.42
FCF post analgesia obstétrica	137	+ -7.57

Tabla 3. Fuente: hoja de recolección de datos.

Se observó bradicardia fetal en un porcentaje de 2.5 % en el total de la muestra, encontrándose el 4.7% con el empleo de la técnica de analgesia peridural con FCF 116 lpm y un 0% de bradicardia fetal con la técnica de analgesia combinada epidural/espinal (mixto) 0%. Grafico 1 y 2.



Grafica 2. Fuente: hoja de recolección de datos.



Grafica 2. Fuente: hoja de recolección de datos.

La dilatación registrada al ser administrada la analgesia obstétrica presento una media de 5.6 cm, con una desviación estándar de 1.3 Tabla 4

Variable	Media	Desviación estándar
Dilatación	5.6	+1.3

Tabla 4. Fuente: hoja de recolección de datos.

Se realizaron 40 procedimientos de analgesia obstétrica de los cuales 19 corresponden a analgesia obstétrica con técnica mixta con un porcentaje de 47.5%, 21 de analgesia peridural con un porcentaje de 52.5%. Tabla 5.

Técnica analgésica	Número procedimientos	Porcentaje procedimientos
Mixto	19	47.5%
Peridural	21	52.5%

Tabla 5. Fuente: hoja de recolección de datos.

El ENA (escala numérica análoga del dolor) valorada al minuto post procedimiento de analgesia obstétrica se observó un rango de 1-9 puntos, con una moda de 2 puntos, media de 5 puntos, desviación estándar 2.9 con un porcentaje de ENA 1 punto 10%, ENA 2 puntos 27.5%, ENA 3 puntos 5%, ENA

4 puntos 5%, ENA 6 puntos 5 %, ENA 7 puntos 5%, ENA 8 puntos 27.5%, ENA 9 puntos 5%. Tabla 6.

ENA 1 minuto		
1	4	10%
2	11	27.5%
3	2	5%
4	2	5%
6	2	5%
7	6	15%
8	11	27.5%
9	2	5%

Tabla 6. Fuente: hoja de recolección de datos.

Se valoró la escala ENA (escala numérica análoga del dolor) a los 10 minutos post procedimiento de analgesia obstétrica y se observó un rango de 0-4 puntos, con una moda de 0 puntos, media de 1.29 puntos, desviación con un porcentaje de ENA 0 punto 35%, ENA 1 puntos 7.5%, ENA 2 puntos 17.5%, ENA 3 puntos 25%, ENA 4 puntos 15 %. Tabla 7.

ENA a los 10 minutos		
0	14	35%
1	3	7.5%
2	7	17.5%
3	10	25%
4	6	15%

Tabla 7. Fuente: hoja de recolección de datos.

Se realizó el análisis de comparación de la variable dolor entre los grupos de tratamiento mediante el test no paramétrico prueba exacta de Fisher, se observó que la medición del ENA inicial no hay diferencia entre ambos grupos ya que se observa una p de 0.86, en el grupo de técnica analgésica mixto presento un dolor moderado (ENA 3-6) 5%, dolor intenso (ENA 7-8) 42%, dolor máximo (ENA 9-10) 10%, en el grupo de analgesia peridural el 48% corresponde a dolor intenso, el 52 % a dolor máximo.

En el ENA medido al primer minuto post colocación de analgesia obstétrica se observó que en el grupo de la técnica analgésica mixto presento un descenso del cuadro algico importante a comparación del grupo de técnica peridural presentado una p 0.001 presentando dolor leve en un 79%, dolor moderado en un 21 % , dolor intenso 0%, dolor máximo 0% con la técnica analgésica mixta en contraste con dolor leve 0%, moderado 9%, dolor intenso 82%, dolor máximo 9% en la técnica analgésica peridural.

Se realizó una segunda medición de ENA a los 10 minutos donde se observó en la técnica de analgesia peridural sin dolor 0%, dolor leve 24%, moderado 76% a diferencia de la técnica analgésica mixta con los siguientes resultados sin dolor 74%, dolor leve 26%, dolor moderado 0%, lo cual corrobora que la eficacia en control del dolor es mejor en la técnica analgésica mixta que con técnica analgésica peridural con una valor de p de 0.001. Tabla 8

DOLOR	Técnica analgésica mixto	Técnica analgésica peridural	P
ENA inicial			.86
Dolor moderado ENA 3-6	1 (5%)	0 (0%)	
Dolor intenso ENA 7-8	8 (42%)	10 (48%)	
Dolor máximo ENA 9-10	10 (53%)	11 (52%)	
ENA al minuto 1			0.001
Dolor leve ENA 1-2	15 (79%)	0 (0%)	
Dolor moderado ENA 3-6	4 (21%)	2 (9%)	
Dolor intenso ENA 7-8	0 (0%)	17 (82%)	

Dolor máximo ENA 9-10	0 (0%)	2 (9%)
ENA al minuto 10		0.001
Sin dolor ENA 0	14 (74%)	0 (0%)
Dolor leve ENA 1-2	5 (26%)	5 (24%)
Dolor moderado ENA 3-6	0 (0%)	16 (76%)

Tabla 8. Fuente: hoja de recolección de datos.

Se realizó una comparación del porcentaje de efectos adverso presentados en ambos grupos de técnicas analgésicas, encontrándose que el 26 % de las pacientes con técnica epidural/espinal presentaron reacciones adversas las cuales constaron de prurito nasal, con la técnica epidural el 10% presento reacción adversa que consto de hipotensión, con valor de P 0.22 entre ambas .

Reacciones adversas	Analgesia combinada (mixto)	Analgesia peridural	P
Con reacción adversa	26% (5) Prurito nasal	10% (2) Hipotensión	0.22
Sin reacción adversa	74%(14)	90% (19)	

Tabla 9. Hoja de recolección de datos

En cuanto al número de rescates requeridos en cada grupo se encontró que en la analgesia con técnica combinada (mixta) el 11 % requirió rescate analgésico y en la analgesia con técnica peridural el 14 %, sin significancia estadística entre ambos grupos con un valor de P 0.54. Tabla 10

Rescates	Analgesia combinada (mixto)	Analgesia peridural	P
Con rescate analgésico	11% (2)	14% (3)	0.54
Sin rescate analgésico	89% (17)	86% (18)	

Tabla 9. Hoja de recolección de datos

DISCUSIÓN

El objetivo de este estudio fue demostrar que la técnica de analgesia obstétrica combinada espinal/epidural (mixto) con fentanil subaracnoideo es más eficaz y segura para el binomio madre/producto que la epidural con bupivacaína isobárica 0.125%; presentado mayor control del dolor con la técnica combinada espinal epidural, así como menores efectos adversos, se incluyeron a 40 mujeres embarazadas en trabajo de parto que ingresaron a la unidad de tococirugía del Hospital General de Tláhuac que cumplieron con los criterios de inclusión en el periodo comprendido 1 marzo -30 mayo del 2018.

Alahuhta et al. Informaron que el sufentanil y fentanil subaracnoideo a dosis de 50 µg no alteró los índices de forma de onda de velocidad de flujo sanguíneo de la arteria uterina en mujeres trabajadoras. No tiene efectos deletéreos en la función cardiovascular materna o riego sanguíneo uterino, sin disminuir la variabilidad de la FCF ni generar depresión respiratoria neonatal. Esto se comprobó en este estudio ya que en la técnica analgésica combinada peridural /espinal donde se utilizó fentanil subaracnoideo no se registró bradicardia fetal ni depresión respiratoria.

La literatura refiere que la técnica Combinada Espinal-Epidural (mixta) se introdujo en la práctica clínica en 1984. Esta Presenta la ventaja de un rápido

inicio de acción con poco o ningún efecto sobre la deambulaci3n. Esta aseveraci3n fue comprobada en este estudio al evaluar el ENA al primer minuto post administraci3n de analgesia obst3trica donde se observ3 un importante decremento del dolor en la t3cnica combinada espinal/epidural (mixta) a diferencia de la t3cnica peridural con una significancia estadística con un valor de P 0.001.

Bucklin y cols. Refieren que el fentanilo y el sufentanilo proporcionan alivio completo del dolor en el trabajo de parto temprano cuando se usan como únicos agentes para la inyecci3n intratecal (subaracnoidea). Se comprob3 en este estudio lo antes citado ya que se registr3 con mejor control del dolor en el grupo de t3cnica analg3sica espinal/epidural (mixta) presentando los siguientes porcentajes sin dolor 74%, dolor leve 26%, dolor moderado 0%, a diferencia de la t3cnica analg3sica peridural con los siguientes porcentajes sin dolor 0%, dolor leve 24%, moderado 76% esta eficacia evaluada mediante la escala de ENA a los 10 minutos de la aplicaci3n de dichas t3nicas. Con un valor estadístico significativo P 0.001.

Bucklin y cols. Informan que el fentanil tiene una meseta analg3sica de 25 µg y empeoramiento de los efectos secundarios (p. ejem. Prurito, retenci3n urinaria) con dosis crecientes, en este estudio de observo que el 25% de la pacientes

del grupo de analgesia espinal/epidural donde se administró fentanil subaracnoideo presentaron prurito nasal con dosis de 25mcg por lo cual esta se redujo a 15 mcg con lo que se eliminó el efecto adverso,

Miller Ronald D refiere que la hipotensión materna es la complicación más frecuente en la administración de la analgesia con anestésicos locales y se define como una presión sistólica < 100 mmHg o una reducción de ella en un 25 a 30% con respecto a la presión previa al bloqueo. En general constituye una disminución transitoria y de escasa magnitud, sin alterar por lo tanto a la madre o al feto. En embarazos patológicos el feto sólo tolera una disminución de la PA de un 15 a 20%, por eso en este caso es imprescindible un tratamiento pronto y eficaz, junto con una monitorización de FCF estricta en la administración de la analgesia con anestésicos locales. En este protocolo de investigación se registró hipotensión materna secundaria a la administración de técnica analgésica peridural en un porcentaje de 10%.

CONCLUSIONES

1. En este estudio se evaluó la eficacia en el control del dolor en el trabajo de parto en fase activa con dos técnicas de analgesia obstétrica; combinada espinal/epidural (mixta) vs técnica peridural donde se comprobó que la técnica combinada es más efectiva para el control del dolor durante el trabajo de parto con una significancia estadística con valor de P de 0.001 al minuto y a los 10 minutos post procedimiento analgésico.
2. Se observó bradicardia fetal en un porcentaje de 2.5 % en el total de la muestra, encontrándose el 4.7% con el empleo de la técnica de analgesia peridural con FCF 116 lpm y un 0% de bradicardia fetal con la técnica de analgesia combinada epidural/espinal (mixto) 0%.
3. El porcentaje de efectos adverso presentados en técnicas analgésicas fue prurito nasal del 26% con la técnica epidural/espinal donde se empleó fentanil subaracnoideo e hipotensión arterial 10% con la técnica epidural con bupivacaina 0.125% con valor de P 0.22 entre ambas, lo cual indica no presenta diferencia significativa entre una y otra técnica en base a los efectos adversos.
4. En cuanto al número de rescates requeridos en cada grupo se encontró que en la analgesia con técnica combinada (mixta) el 11 % requirió rescate analgésico y en la analgesia con técnica peridural el 14 %, sin significancia estadística entre ambos grupos con un valor de P 0.54.

BIBLIOGRAFÍA

- (1) Hanoch Kumar K., Elavarasi P. *Definition of pain and classification of pain disorders*. Journal of Advanced Clinical & Research Insights 2016; 02 (1): 87-90.
- (2) Martínez G. Juan Miguel, Delgado R. Miguel. *Nivel de dolor y elección de analgesia en el parto determinada por la realización de educación maternal*. Rev. Chil. Obstet. Ginecol.2013; 78(4): 293 – 297
- (3) González de Zárate Javier, Apiñaniz Javier, Fernández Rodrigo, Gómez Herreras José Ignacio, *Historia del alivio del dolor del parto en España*, An Real Acad Med Cir Vall . 2015; 52: 71-84
- (4) Canto Sánchez Leonel, Federico Higgins Luis. Capítulo 8 *Técnicas de analgesia regional en el parto*. Anestesia obstétrica. Manual Moderno 2008: 95-100
- (5) Dr. Marrón-Peña G Manuel. *Historia de la anestesia gineco-obstétrica en México*, Rev. Mex. Anestes, 2013: 36(3): 212-218
- (6) Chestnut David H., Wong Cynthia A., Lawrence C. Tsen, Warwick D. Ngan Kee. Chapter 1: *The History of Obstetric Anesthesia*. Chestnut's Obstetric Anesthesia: Principles and Practice, 5th edition. Elsevier. 2014:3-11
- (7) Wong Cynthia A., Lawrence C. Tsen, H. Chestnut David, Warwick D. Ngan Kee. Chapter 23: *Epidural and Spinal Analgesia/ Anesthesia for*

Labor and Vaginal Deliver. Chestnut's Obstetric Anesthesia: Principles and Practice, 5th edition. Elsevier. 2014: 65-68.

- (8) Santos Alan C., Epstein Jonathan N., Kallol Chaudhuri. *Chapter Neuraxial Labor Analgesia and Effect on Labor.* Obstetric Anesthesia. Edition. LANGE, Mc Graw Hill 2015: 127-150.
- (9) Miller Ronald D., Birnbach David J. y Browne Ingrid M. *Capitulo 59 Anestesia en obstetricia.* Anestesiología de Miller Volumen 2. Elsevier 8va Edición. 2016:1570-1600
- (10) Dr. Canessa. Eugenio, Dr. Añazco Rodrigo, Dr. Gigoux Jorge, Dr. Aguilera Jorge. *Anestesia para el trabajo de parto. Rev. Med. Clin. Condesa* 2014; 25(6) 979-986
- (11) Dr. Cisneros Rivas Francisco Javier, Dr. Chávez Ruiz. Israel. *Analgesia ambulatoria para trabajo de parto. ¿Es posible evitar anestésicos locales?* Rev. Mex. Anestes, 2016: 39(1), 297-303
- (12) Dra. González Navarro Paulina. *Opioides de corta duración en obstetricia.* Rev. Mex. Anestes,, *Anestesiología en gineco-obstetricia* 2013; 36(1):154-158
- (13) Cochaud Nonet Clementine. Rodríguez Miranda Roberto. *Analgesia para labor de parto.* Revista Médica de Costa rica y Centroamerica LXXI. 2015: 61; 561 – 567.

- (14) Pervez Sultan, MBChB • Caitriona Murphy, MBBCh • Stephen Halpern, MD • Brendan Carvalho, MBBCh. *The effect of low concentrations versus high concentrations of local anesthetics for labour analgesia on obstetric and anesthetic outcomes: a meta-analysis*. Can Journal Anesth/J Can Anesth (2013) 60:840–854
- (15) González Cárdenas H.V. *Neonatal Respiratory Depression and Intrathecal Fentanyl*. Rev Colomb Anesthesiol. 2012;40(2):100-105
- (16) Pedro José Herrera Gómez, Federico Garzón. Intrathecal opioids and respiratory depression: Is it myth in obstetrics? Colombian Journal of Anesthesiology. 2015;43 (1) 101-103
- (17) Bucklin, MD Brenda A. • Santos Alan C. *MD Chapter 13: Local Anesthetics and Opioids*, Chestnut's Obstetric Anesthesia: Principles and Practice, 5th edition. Elsevier. 2014: 261-272.



Grupo: _____

Expediente : _____ Edad: _____

Diagnóstico _____

Tension arterial: _____ Frecuencia cardiaca _____ FCF _____

EVA: _____ Dilatación _____

Técnica anestésica: _____ EVA (1): _____ EVA(10): _____

Tension arterial _____ FCF 5 min _____ 60 mín _____ 120 min _____

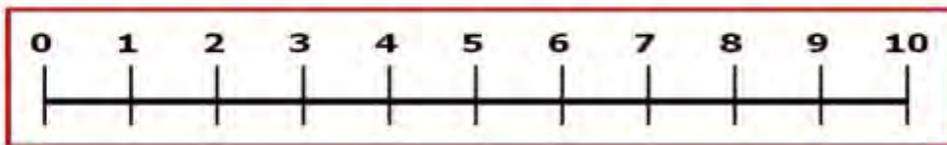
Reacciones adversas (si) (no) ¿Cual? _____

Número de rescates _____ Tiempo después 1ra dosis _____

Vía de resolución embarazo _____ Motivo _____

APGAR _____ Satisfacción _____

Escala numérica análoga



0: no dolor; 1-2: dolor leve; 3-6: dolor moderado;
7-8: dolor intenso; 9-10: máximo dolor imaginable

Anexo 2