

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**

**ANALGESIA DEL PARTO EPIDURAL VRS
EPIDURAL-ESPINAL COMBINADA**

AURA MADELEINE RAMÍREZ CALDERÓN

**Tesis
Presentada ante las autoridades de la
Escuela de Estudios de Postgrado de la
Facultad de Ciencias Médicas
Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Anestesiología
Para obtener el grado de
Maestra en Ciencias Médicas con Especialidad en Anestesiología**

Enero 2017



ESCUELA DE
ESTUDIOS DE
POSTGRADO

Facultad de Ciencias Médicas

Universidad de San Carlos de Guatemala

PME.OI.050.2017

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

HACE CONSTAR QUE:

El (la) Doctor(a): Aura Madeleine Ramírez Calderón

Carné Universitario No.: 100020053

Ha presentado, para su EXAMEN PÚBLICO DE TESIS, previo a otorgar el grado de Maestro(a) en Ciencias Médicas con Especialidad en **Anestesiología**, el trabajo de TESIS **ANALGESIA DEL PARTO EPIDURAL VRS EPIDURAL-ESPINAL COMBINADA**

Que fue asesorado: Dr. Jorge Luis Martínez Popa MSc.

Y revisado por: Dr. Julio César Fuentes Mérida MSc.

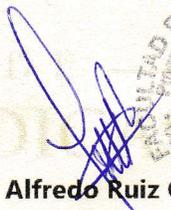
Quienes lo avalan y han firmado conformes, por lo que se emite, la ORDEN DE IMPRESIÓN para **enero 2017**.

Guatemala, 02 de noviembre de 2016


Dr. Carlos Humberto Vargas Reyes MSc.

Director

Escuela de Estudios de Postgrado


Dr. Luis Alfredo Ruiz Cruz MSc.

Coordinador General

Programa de Maestrías y Especialidades

/mdvs

2ª. Avenida 12-40, Zona 1, Guatemala, Guatemala

Tels. 2251-5400 / 2251-5409

Correo Electrónico: especialidadesfacmed@gmail.com

Quetzaltenango 26 de abril de 2016

Doctor
Luis Alfredo Ruiz Cruz
Coordinador General de Programa de Maestría y Especialidades
Escuela de Estudios de Post Grado
Guatemala

Respetable Dr. Ruiz:

De manera atenta me dirijo a usted, deseándole toda clase de éxitos en sus labores diarias. Así mismo me permito informarle que he asesorado el trabajo de tesis titulado: "ANALGESIA DEL PARTO EPIDURAL VRS EPIDURAL – ESPINAL COMBINADA" a cargo de la **DRA. AURA MADELEINE RAMIREZ CALDERON**, de la Maestría en Anestesiología del Hospital Regional de Occidente.

Agradeciendo la atención a la presente me suscribo de usted, atentamente.

DR. JORGE LUIS MARTINEZ POPA
ASESOR DE TESIS





ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADOS
FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
HOSPITAL REGIONAL DE OCCIDENTE
QUETZALTENANGO

Quetzaltenango, 27 de abril de 2016

Doctor
Luis Alfredo Ruiz Cruz
Coordinador General de Programa de Maestría y Especialidades
Escuela de Estudios de Post Grado
Guatemala

Respetable Dr. Ruiz:

Por este medio me permito informarle que he revisado el trabajo de tesis titulado: **ANALGESIA DEL PARTO EPIDURAL VRS EPIDURAL – ESPINAL COMBINADA** a cargo de la **DRA. AURA MADELEINE RAMIREZ CALDERON**. Previo a optar el grado de Maestra en Ciencias Médicas con Especialidad en Anestesiología del Hospital Regional de Occidente; he autorizado dicho trabajo, para dar cumplimiento al Normativo y Manual de Procedimientos de la Escuela de Estudios de Postgrado, de la Facultad de Ciencias Médicas.

Agradeciendo la atención a la presente me suscribo de usted, atentamente.

EN BUSCA DE LA EXCELENCIA ACADEMICA

“Id y Enseñad a Todos”


Dr. Julio Fuentes Mérida MSc.
Revisor de Tesis
Hospital Regional de Occidente



Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Ciencias Médicas
Escuela de Estudios de Postgrado
Maestría en Medicina con especialización en Anestesiología

RESUMEN

ANALGESIA DEL PARTO, EPIDURAL VRS EPIDURAL-ESPINAL COMBINADA, HOSPITAL REGIONAL DE OCCIDENTE

Aura Madeleine Ramírez Calderón

Palabras Claves: Analgesia, Epidural, Espinal, Combinada, EVA

El dolor del trabajo de parto es considerado uno de los más intensos, como anestesiólogos y especialistas del dolor es un deber contribuir para que esta experiencia sea lo más confortable posible para la madre. Este estudio demuestra que administrar analgesia del parto es el método adecuado para tratar preoperatoriamente a una paciente obstétrica, potencialmente quirúrgica, con lo que su experiencia será más satisfactoria, además de no producir cambios hemodinámicos significativos que pongan en riesgo el binomio madre-feto.

Metodología

El estudio se desarrolló en el departamento de Anestesiología del Hospital Regional de Occidente durante el periodo de enero a diciembre del 2014, se realizó un estudio prospectivo Comparativo en el cual se obtuvieron resultados favorables para las pacientes a quienes se administró analgesia del parto

Resultados

Durante el tiempo que se tomó de referencia para el estudio, se administraron 123 analgesias del parto, se valoró la Escala Visual Análoga de dolor donde la mayor satisfacción a los 15 minutos se encontró en las pacientes a quienes se administró anestesia espinal, sin embargo, de los 30 minutos en adelante, la técnica que más favoreció a las pacientes fue la Espinal/Epidural combinada tanto por satisfacción de la paciente, además de que con esta se utilizaron dosis bajas de anestésicos.

Conclusiones

El estudio demostró que utilizar la técnica Epidural/Espinal combinada proporciona mejor y prolongada analgesia en comparación con la técnica espinal o epidural por si solas, además utiliza dosis bajas de anestésicos proporcionando mayor seguridad fetal, por lo que se recomienda su uso para garantizar mayor analgesia y satisfacción de nuestras pacientes obstétricas.

Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Ciencias Médicas
Escuela de Estudios de Postgrado
Maestría en Medicina con especialización en Anestesiología

ABSTRACT
CHILDBIRTH ANALGESIA, EPIDURAL COMBINED SPINAL-EPIDURAL VRS,
Western Regional Hospital

Aura Madeleine Ramirez Calderon

Keywords: Analgesia, Epidural, Spinal, Combined, EVA

The pain of labor is considered one of the most intense, as anesthesiologists and pain specialists is a must contribute to make this experience as comfortable as possible for the mother. This study demonstrates that administering labor analgesia is the appropriate method of preoperatively treat a potentially surgical obstetric patient with what your experience will be more satisfactory, besides not produce significant hemodynamic changes that endanger the mother-fetus binomial.

Methodology

The study was conducted in the Department of Anesthesiology Western Regional Hospital during the period from January to December 2014, a prospective comparative study in which favorable results were obtained for patients who were administered analgesia delivery was performed

Results

During the time it took reference for the study, 123 analgesia delivery were administered, the Visual Analog Scale pain where the greatest satisfaction at 15 minutes was found in the patients whom spinal anesthesia was administered was assessed, however, 30 minutes on, the technique most favored patients was Spinal / combined both patient satisfaction Epidural also that with this low dose of anesthetics were used.

Conclusions

The study showed that using the combined spinal / epidural technique provides better and prolonged analgesia compared with spinal technique or epidural on their own, also it uses low doses of anesthetics providing increased fetal safety, so its use is recommended to ensure greater analgesia and satisfaction of our obstetrical patients.

INDICE

I.	Introducción	1
II.	Antecedentes.....	2
	Indicaciones para analgesia en el trabajo de parto... 2	
	Analgesia Neuroaxial balanceada.....	3
	Técnica Epidural-Espinal combinada.....	5
	Comparación de técnicas anestésicas	7
	Fentanyl.....	12
	Escala de valoración del dolor	13
	Escala visual análoga	15
III.	Objetivos.....	19
IV.	Material y Método.....	20
	4.1 Tipo de estudio.....	20
	4.2 Población.....	20
	4.3 Criterios de inclusión.....	20
	4.4 Criterios de Exclusión.....	20
	4.5 Variables.....	21
	4.6 Instrumento para la recolección de datos.....	25
	4.7 Procedimiento para la recolección de datos.....	25
V.	Resultados.....	28
VI.	Discusión y Análisis.....	33
	6.1 Conclusiones.....	35
	6.2 Recomendación.....	36
VII.	Referencia Bibliográfica.....	37
VIII.	Anexos.....	41

I. INTRODUCCION

Actualmente la analgesia epidural es la forma más efectiva e inocua de proporcionar alivio del dolor durante todas las fases del trabajo de parto. Ofrece ventajas sobre técnicas sistémicas, como gran efectividad analgésica, seguridad materna-fetal, mínima toxicidad y poca interferencia con el proceso del parto.

La analgesia durante el trabajo de parto actualmente es rutina en los centros de atención obstétrica, asociado esto al número creciente de nuevas técnicas encaminadas a una mayor satisfacción analgésica, dentro de las cuales las más utilizadas son la analgesia epidural y recientemente la analgesia combinada epidural-espinal. La analgesia obstétrica epidural es el bloqueo sensitivo para evitar el dolor en el trabajo de parto, sin bloqueo motor para proporcionar bienestar materno fetal, lográndolo por medio de un anestésico local diluido, opiáceos epidurales o con la mezcla de ambos. La bupivacaina epidural se ha empleado en analgesia obstétrica por años. Aun cuando proporciona excelente analgesia sensorial, a grandes dosis (0.25% o más), en algunos pacientes, produce un bloqueo motor inconveniente. La mezcla de bupivacaina a menores dosis y opioides parece ser tan efectiva como a dosis altas, con una reducción del bloqueo motor, prometiendo mejorar la tasa de parto espontáneo. Los opioides no están exentos de efectos colaterales indeseables: prurito, náusea, vómito, retención urinaria y depresión respiratoria. Su intensidad y frecuencia dependen del fármaco y la dosis de este. La reducción en la dosis de la bupivacaina al combinarla con el fentanilo va en relación con concentración del opioide.

Este estudio da a conocer la técnica analgésica del parto que se utiliza en el Hospital Regional de Occidente. Los objetivos fueron conocer las técnicas utilizadas y compararlas entre sí, según la satisfacción de la paciente medida por la Escala Visual Análoga del dolor. Durante el trabajo de campo, que tuvo una duración de doce meses, se administró analgesia del parto a 123 pacientes, quienes recibieron en su mayoría (104) analgesia Epidural-Espinal Combinada, utilizando 2.5 mg de bupivacaína al 5% mas 50 mcg de fentanil; con esta técnica se observó mayor control del dolor y se utilizaron dosis muy bajas de anestésico local comparada con las otras técnicas, confirmando mayor seguridad fetal y satisfacción materna.

II. ANTECEDENTES

El trabajo de parto produce dolor intenso a la mayoría de las mujeres. El método de analgesia obstétrica ideal debe reducir al máximo el dolor de las contracciones permitiendo al mismo tiempo que la madre participe activamente en la experiencia de dar a luz. De igual modo, ha de tener efectos mínimos sobre el feto o la evolución del parto. Los bloqueos del neuroeje (subaracnoideo y epidural) son los métodos más eficaces de analgesia para el parto. El bloqueo espinal o subaracnoideo produce alivio muy rápido y efectivo del dolor, aunque su efecto es limitado en el tiempo. La analgesia epidural, por otra parte, permite ajustar el grado de analgesia gracias al uso del catéter y se puede reconvertir rápidamente en un método anestésico siempre que sea necesario; a veces, sin embargo, se asocia con zonas mal analgesiadas (especialmente de raíces sacras) y con bloqueo motor. Los primeros trabajos en los que se describió una técnica combinada subaracnoideo-epidural (CSE) para la analgesia obstétrica fueron el de Abouleish et al¹ y los posteriores de Collis et al^{2 3}. Estos estudios despertaron inmediatamente el interés de los anestesiólogos obstétricos. El objetivo del bloqueo CSE es aprovechar las ventajas de ambas técnicas y tratar de reducir o anular sus desventajas, es decir, ofrecer la posibilidad de conseguir una analgesia rápida y fiable tras un bloqueo subaracnoideo con la flexibilidad de disponer de un catéter epidural. En algunos centros es actualmente la técnica principal de analgesia durante el parto, con una experiencia acumulada de miles de casos.

INDICACIONES PARA ANALGESIA EN EL TRABAJO DE PARTO

Las indicaciones maternas de la analgesia durante el trabajo de parto incluyen:

1. Dolor materno, que es la indicación primaria
2. Solicitud o preferencia materna
3. Trabajo de parto disfuncional, especialmente en primíparas

¹ Kaneko M., Saito Y., et al. Synergistic Antinociceptive interaction after epidural coadministration of morphine and lidocaine in rats. *Anesthesiology* 1994; 80: 137-50

² Maves TJ, Gebhart GF. Antinociceptive synergy between intrathecal morphine and lidocaine during visceral and somatic nociception in the rat. *Anesthesiology* 1992;76:91-99.

³ Yaksh T. et al. Analgesia mediated by a direct spinal action of narcotics. *Science* 1976; 192:1357-8.

4. Trabajo de parto aumentado o inducido por oxitocina
5. Parto vaginal, después de cesárea
6. Anticipación de intubación difícil
7. Enfermedad materna, por ejemplo: Hipertensión, enfermedades respiratorias (asma, fibrosis quística), enfermedades renales (en especial trasplantes post-renales), enfermedades neurológicas y neuromusculares (incluyendo esclerosis múltiple o cuadriplejía, especialmente cuando coexiste con hiperreflexia autónoma), algunas
8. enfermedades cardíacas o endocrinas (diabetes u obesidad patológica y padecimientos músculo esqueléticos).

Los indicadores fetales son:

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

Concepto De Analgesia Neuraxial Balanceada.

En anestesia obstétrica moderna la vía neuraxial (epidural, espina o combinada espinal -epidural) es la preferida para alivio del dolor del parto. Al estado actual del conocimiento, no existe dudas de las ventajas de las técnicas de analgesia neuraxial, comparadas con otras alternativas no regionales o no farmacológicas para el alivio del dolor en el trabajo de parto. Este concepto ha sido refrendado por múltiples series prospectivas y ha determinado un cambio en el esquema de trabajo en analgesia obstétrica en países en los cuales las técnicas regionales eran hasta hace diez años de baja difusión entre los anestesiólogos y mínima utilización en las pacientes.

Los avances en neurofarmacología de los últimos 20 años han permitido generar una forma de analgesia neuraxial que no basa los resultados en la acción farmacológica de un solo agente (anestésico local), sino que obtiene iguales o mejores resultados

en analgesia, combinando múltiples agentes, en dosis menores, sin los efectos indeseables derivados de una mayor dosis de los agentes aisladamente.

La asociación de opioides de alta liposolubilidad (fentanyl, sufentanil), con anestésicos locales (AL) en dosis 4 veces más bajas de las dosis descritas como analgésicas (bupivacaína 0,0625% al 0, 125%), agentes con acción alfa-2 adrenérgicos (epinefrina) y más recientemente, agonistas colinérgicos, ha demostrado proveer analgesia efectiva con mínimo bloqueo motor y mínimo impacto hemodinámico, factores primordiales en la analgesia obstétrica.¹

b) Adición Vs Sinergia

El concepto de sinergia entre opioides y anestésicos locales ha sido difícil de demostrar en múltiples estudios básicos realizados con estas asociaciones por vía epidural y sólo se cuenta con un trabajo que respalda esta interacción². El resto de la literatura, sólo reporta efectos aditivos para este tipo de combinaciones.

En 1992, se hace referencia por primera vez al concepto de sinergia entre AL y opioides por vía intratecal (IT)^{4,5}. Paralelamente, se había empezado a difundir en la literatura inglesa una técnica que combina la administración IT de un opioide más AL y la mantención de la analgesia subsecuente a través de un catéter instalado en el espacio epidural: anestesia combinada espinal-epidural (ACEE).

Antecedentes Históricos

Epidural. La analgesia epidural fue descrita muchos años antes que la técnica de ACEE, y sólo se ha perfeccionado el tipo de agujas y catéteres en el último tiempo, para hacer la técnica más segura y hacer posible su continuidad a períodos más prolongados.

ACEE. En 1937, Soresi utilizó por primera vez la ACEE. Luego de ubicar el espacio epidural, inyectó una dosis de novocaína. Luego avanzó la aguja, hasta perforar la

¹ Kaneko M., Saito Y., et al. Synergistic Antinociceptive interaction after epidural coadministration of morphine and lidocaine in rats. *Anesthesiology* 1994; 80: 137-50

² Maves TJ, Gebhart GF. Antinociceptive synergy between intrathecal morphine and lidocaine during visceral and somatic nociception in the rat. *Anesthesiology* 1992;76:91-99.

⁴ Penning JP. et al. interaction of IT morphine with bupivacaine and lidocaine in rat. *Anesthesiology* 1992;77:1186-1200. 6 Solomon RE., Gebhart GF. Synergistic Antinociceptive interactions among drugs administered to the spinal cord. *Anesth Analg* 1994; 78: 1164-72

⁵ Soresi AL. Epidural anesthesia. *Anesth Analg* 1937;16: 306-310.

duramadre e inyectó otra dosis de novocaína. Soresi concluyó que "combinando los dos métodos, muchas de las desventajas de ambos son eliminados y sus ventajas se potencian de un modo increíble"⁶. En 1979, se realizó una ACEE con utilización de un catéter epidural, puncionando en dos espacios intervertebrales lumbares adyacentes. En 1981, Brownridge ⁹, utilizó la misma técnica en una operación cesárea. Contest en Inglaterra y Mumtaz, Daz and Kuz en Suecia, reportaron en 1982, la inserción de una aguja espinal larga a través de un trócar epidural, para realizar una ACEE con el concepto de una técnica secuencial, puncionando un sólo espacio intervertebral. Carrie ¹². en 1984 y Rawal⁷ en 1986, realizaron una ACEE en un sólo segmento para operación cesárea.

Descripción De La Técnica ACEE.

La situación inicial de realizar la técnica con dos punciones diferentes, se puede explicar por la falta de agujas adecuadas y no se considera válida en la actualidad, donde el concepto es provocar el mínimo daño a los tejidos de la paciente, realizando una técnica secuencial insertando la aguja espinal a través del trócar epidural.

Luego de iniciar la infusión de 500 cc de Ringer, se coloca a la paciente en posición decúbito lateral izquierdo y se prepara el campo con alcohol yodado. Con anestesia local del sitio de punción con lidocaína 1-2%, se punciona el espacio intervertebral L2/3 L3/4, buscando el espacio epidural con trócar 16 G, mediante prueba de pérdida de resistencia con aire. Luego de identificar el espacio epidural, se avanza la aguja espinal larga de punta cónica, 26 G, hasta llegar al espacio subaracnoideo y obtener flujo espontáneo de LCR. Para un operador familiarizado con la técnica epidural, suele resultar sencillo avanzar la aguja espinal a través de este "conductor" que la sitúa prácticamente adyacente a la duramadre, protegiéndola de la contaminación con antisépticos, talco, células superficiales de la piel y traumatismos.

⁶Curelaru I. Long duration Subarachnoid anaesthesia with continuous epidural block. *Prakt Anaesth* 1979 Feb; 1 4(1):71-78.

¹² Collis RE., Baxandall ML., et al. Combined spinal epidural analgesia with the ability to walk throughout labour. *Lancet* 1993; 341: 767-68.

⁹ Mumtaz MH., Daz M., et al. Another single space technique for orthopedic surgery (Letter) *Anaesthesia* 1982; 37: 90

⁷ Brownridge P. Epidural and Subarachnoid analgesia for elective cesarean section (Letter). *Anaesthesia* 1981; 36:70.

¹² Collis RE., Baxandall ML., et al. Combined spinal epidural analgesia with the ability to walk throughout labour. *Lancet* 1993; 341: 767-68.

¹³ Morgan BM. *Walking* epidurals in labour (Editorial) *Anaesthesia* 1995; 50: 839-40

En el momento de conectar la jeringa que contiene la solución anestésica preparada, se debe extremar la precaución de impedir que la aguja espinal se desplace dentro del trócar epidural. Una forma adecuada de lograrlo, es manteniendo el dorso de la mano izquierda firmemente apoyada en la espalda de la paciente y tomando con los dedos ambos trocares simultáneamente. Se ha reportado que con la aguja espinal 26G, el tiempo que demora en aparecer LCR, es tres veces mayor que con la aguja 27G y que la resistencia al flujo es dos veces mayor en la aguja 26G vs la 27G¹⁸ Terminada la inyección del volumen de AL, a razón de 1 ml/ 10 seg., se retira la aguja espinal, cuidando de no mover el trócar, epidural e insertando luego, un catéter 16G o 18G, 3 a 5 cm. hacia cefálico.

La posición de la paciente para realizar ACEE no influiría en la incidencia de éxito en la punción, pero, el LCR aparecería más frecuentemente al primer intento en las pacientes en posición sentada Por otra parte, al inducir ACEE con la paciente en posición sentada, aumenta la extensión del bloqueo sensitivo alcanzado, sin tener importancia en la latencia, duración o eficacia de éste¹⁹, sin embargo se ha descrito realizar ambas técnicas (ACEE y AE) con la paciente en decúbito lateral izquierdo, a menos que se encuentre franca dificultad para realizar la punción.

Los puntos específicos que importa analizar en esta comparación con respecto a la inyección de la dosis IT en ACEE son los siguientes:

El orificio del trócar espinal debe estar orientado hacia cefálico. - Inyectar 1 ml/ 10 seg. para no inducir turbulencias en el LCR.

El barbotage no es imprescindible

- La sujeción del trócar espinal, sin que se desplace dentro del trócar epidural, es un momento crítico para el resultado de la técnica.
- En alrededor del 5% de los casos no se obtiene LCR luego de la punción espinal. Esto puede deberse a que el trócar epidural no está en el espacio epidural se trata de una punción lateralizada, que hace que la aguja espinal se desvíe más aún y no logre llegar al saco dural". También puede deberse a que la aguja espinal no sea lo suficientemente larga.
- Es importante que el trócar espinal sobresalga al menos 12 mm desde su salida del trócar epidural (idealmente 15 mm)²⁰ para poder asegurar una

adecuada punción subaracnoidea y no sólo desplazar sin lograr perforar la duramadre.

Comparación De Ambas Técnicas Anestésicas.

Comparar técnicamente dos formas de anestesia regional es difícil desde el punto de vista metodológico, por ejemplo: lo que aparece fácil para un operador experto, no lo es tanto para un anesthesiólogo en formación;⁶ para un observador resistente a la introducción de una técnica que aparece como más invasiva y difícil; sin embargo, se puede delinear algunas diferencias generales.

Simplicidad: Comparada a una anestesia epidural convencional (AE), la ACEE presenta un mayor número de intervenciones que la hacen más compleja. Para un operador con cierta destreza ' el agregar una punción IT luego de identificado el espacio epidural, no reviste gran problema. Al contrario, ACEE facilita la punción espinal. Sin embargo, la ausencia de elementos de sujeción IT de la aguja espinal con la mayoría de los kits de ACEE disponibles, sumado a una mayor resistencia a la inyección a través de ella, pueden ser factores de dificultad técnica para aquel operador menos experimentado ²¹. Cuando se trata de pacientes obesas, en otros casos de difícil ubicación del espacio epidural, avanzar el trócar espinal para realizar la punción IT, es un factor que contribuye a estar más seguro de la ubicación del espacio epidural.

Se ha reportado que, el hecho de realizar una perforación de duramadre (sin inyectar drogas) aumentaría la difusión caudal de los AL inyectados por vía epidural²³, y también que, al administrar una dosis de bupivacaína por vía epidural, se obtiene un mayor número de dermatomas anestesiados en el caso de haber una inyección previa de sufentanil IT, en comparación con las pacientes que no tuvieron punción subaracnoidea ni recibieron sufentanil IT²⁴. Conviene tener presente que las dosis para extender rápidamente la analgesia en ACEE para bloqueo quirúrgico, son a menudo muy bajas⁸ . Esta situación se podría explicar por paso de AL a través del

²³ Stienstra R., Dahan A., et al. Mechanism of action of an epidural top-up in combined spinal epidural anesthesia. *Anesth Analg* 1996; 83: 382-6

²⁴ Patel SD., Arkoosh VA., et al. Does the combined spinal epidural technique guarantee a working epidural? *Anesthesiology* 1995; 83: A962.

²⁵ Leighton BL., Norris MC., et al. The air as a clinically useful indicator of intravenously placed epidural catheters. *Anesthesiology* 1990; 73: 610-613.

orificio dural, por la presencia de una analgesia "subclínica" remanente (que puede ser reforzada por pequeños incrementos de AL), o por efecto del volumen inyectado que comprime el saco dural y eleva el nivel segmentario bloqueado, sumado al efecto propio del AL (en el caso que se empleen en la dosis inyectada) ²⁶

Un hecho que se menciona como fuente de preocupación en la ACEE, es que el catéter epidural queda inserto, pero no probado para verificar una eventual ubicación subaracnoidea o intravascular ante una situación de emergencia obstétrica. No existe protocolos claros para determinar cuál es "el" o "los marcadores» para diagnosticar éstas posibilidades y tampoco está claro cuál es el mejor momento para probar el catéter sin inducir cambios en el bloqueo intratecal en curso. El haber identificado exitosamente el espacio IT en ACEE, no asegura que luego habrá una AE exitosa. Teóricamente, el catéter epidural debería quedar probado²⁷, pero esta dosis de prueba puede inducir cambios en la analgesia IT en curso. En consecuencia, sólo probamos el catéter al momento de una reinyección ya sea, para dosis epidural de trabajo de parto o dosis epidural para bloqueo quirúrgico.

Para la técnica epidural, por otra parte, se ha alcanzado un mayor consenso con respecto a su forma de inducción y evaluación del catéter para reinyecciones, a pesar de que aún se discute cuál es el mejor marcador para inyección IT o IV y se ha descrito desde la detección por efecto de epinefrina, isoprotenerol, fentanyl, lidocaína 2% o aire^{28,29} (Doppler).

También aparece como una instancia relevante en el bloqueo epidural, la mantención de la analgesia a través de infusión continua o analgesia epidural controlada por la paciente, en lugar de bolus intermitentes. Ambas formas de mantención son críticas cuando se preconiza el uso de muy bajas dosis de AL y opioides (ultra dilute low dose regimes) para minimizar el bloqueo motor y mantener analgesia ^{30, 31}.

²⁶Pratt SD., Soni AK., et al. Association between response to ultra-low dose labor epidural solution and obstetric outcome. SOAP Abstracts 1997 p 177.

²⁷Sanchez M., Segal S. et al. Ultradilute epidural bupivacaine-epinephrine-fentanyl does not reduce the incidence of cesarean section or improve patient satisfaction compared to a conventional bupivacaine-fentanyl mixture. SOAP Abstracts 1997 p 148.

²⁸Albright G., Forster R. Does combined spinal/epidural analgesia with intrathecal sufentanil increase the incidence of emergency cesarean section? SOAP Abstracts 1997; pp 261

²⁹Williams RM., Thom MH., et al]. A study of the benefits and acceptability of ambulation in spontaneous labour. Br J Obstet Gynaecol 1980;87:122-126

³⁰Stewart P., Calder AA. Posture in labour: patients' choice and its effect on performance. Br J Obstet Gynaecol 1984; 91:1091-5.

Indicaciones

La tendencia que se ha observado en centros universitarios y privados extranjeros es administrar la analgesia en toda paciente con intenso dolor, independientemente de su paridad; a modo de ejemplo, Albright la utiliza en el 98% de los bloqueos anestésicos para trabajo de parto³², en St. Lukes Roosevelt Center de Nueva York el porcentaje de ACEE llega a 63% (Birnbach: comunicación personal) y en Forsyth Hospital, ligado a la Escuela de Medicina de Bowman Gray se indica en un 15% de los casos actuales y se anticipa un 50% de uso para los próximos 2 años.

Cuando aparece una técnica que reviste mayor dificultad e invasividad, el factor de resistencia al cambio es la principal limitante, pero, una vez observadas las ventajas comparativas respecto de epidural en ultra bajas dosis, el cambio aparece como una tendencia lógica.

Desde un punto de vista económico, el impacto de un mayor costo de los equipos para ACEE se compensa al reducir costos fijos de anestésicos locales y equipos para infusión epidural continua. El resultado de ACEE, en cuanto a satisfacción global de la paciente con esta técnica, no es un parámetro que deba ser evaluado económicamente.

La deambulaci3n materna durante el trabajo de parto aparece como una situaci3n deseable. Antecedentes antropol3gicos demuestran que, en culturas antiguas, la paciente deambulaba durante el trabajo de parto y que 3ste se verificaba en posici3n de pies o sentada. Aparentemente, la deambulaci3n y la posici3n de pies permitirían una mejor orientaci3n de la pelvis y que el polo cefálico ejercería una presi3n m3s efectiva sobre el cuello uterino, favoreciendo la dilataci3n y descenso de la presentaci3n. La deambulaci3n tambi3n favorecería una mejor coordinaci3n de la actividad uterina, con menor requerimiento de oxitocina y de analgesia. Estas característic3s biodinámicas del trabajo de parto no han sido demostradas consistentemente por distintas series^{33,34,35}. El efecto m3s importante de la

³¹ Asselineau D. Does ambulation under epidural analgesia during labor modify the conditions of fetal extraction? *Contracept Fertil Sex* 1996 24: 505-8.

³² Benhamou D. Rachianesthésie-péridurale combinée ou péridurale en obstétrique? *Cahiers d'Anesthésiologie* 1996; 44: 157-58

¹⁶ Richardson MG., Thakur RB., et al. Combined spinal epidural analgesia for labor with intrathecal bupivacaine and fentanyl: effects of patient position on the extent of block and duration of analgesia. *Anesthesiology*; 83: A945

³³ Flynn AM., Kelly J., et al. Ambulation in labour. *BMJ* 1978; 2: 591-94.

deambulaci3n materna, estar3a dado por la participaci3n m3s activa e independiente de la paciente durante su trabajo de parto^{41,36} que algunos autores han descrito, incluso, como euforia³⁷

Actualmente, se dispone de dos t3cnicas para permitir analgesia de parto con deambulaci3n. La m3s difundida es la ACEE, inicialmente denominada "walking epidural"¹⁶ en la literatura brit3nica y la AE con bajas dosis de AL³⁸

Inicialmente se consider3 la analgesia epidural como una t3cnica que afectaba la funci3n de las columnas posteriores con alteraci3n importante de la propiocepci3n y sensibilidad vibratoria³⁹ que hac3an no aconsejable autorizar la deambulaci3n en las pacientes sometidas a este r3gimen. Sin embargo, al analizar las dosis de bupivaca3na utilizadas se observa que, alcanzaban hasta 22,5 mg (dosis total) lo cual est3 lejos de ser considerado como ultra bajas dosis. Esta observaci3n ha sido descartada por trabajos posteriores que demuestran indemnidad de la funci3n de columnas posteriores bajo ACEE y AE bajas dosis^{40,41,42,43} lo que permite una deambulaci3n segura de la madre durante el trabajo de parto.

La definici3n de las indicaciones para un procedimiento que ha aparecido desde hace tres a3os en la literatura referente es un proceso que a3n no termina. Existe una gran disparidad entre comunicaciones iniciales y el estado actual de la ACEE (desde frecuencias de uso cercanas al 98% a otras con menos del 10%).

Actualmente, la paciente en trabajo de parto, podr3a recibir en forma segura, indistintamente ACEE o AE convencional para la provisi3n de analgesia.

Sin embargo, hay un grupo de pacientes que obtendr3n un mayor beneficio comparativo con ACEE independientes de la paridad, son:

³⁴Lacassie H., Riquelme J., et al. Epidural sufentanil alone and bupivacaine in low dose with sufentanil and epinephrine produce equal analgesia during labor. Reg Anesth 1996; 2 1: 263-4.

³⁵Buggy D., Hughes N., et al. Posterior column sensory impairment during ambulatory extradural analgesia in labor. Br J Anaesth 1994; 73: 540-42.

³⁶Soni AK., Sarna MC., et al. Posterior column sensations during neuroaxial labor analgesia. SOAP Abstracts 1996 p 164.

³⁷Parry MG., Bell R., et al. Assessment of dorsal column function using somatosensory evoked potentials after ambulatory combined spinal epidural analgesia for labor. SOAP Abstracts 1997 p 10.

³⁹Parry MG., Bawa GP., et al. Dorsal column function in parturients receiving epidural and combined spinal epidural for labor and elective cesarean section. SOAP Abstracts 1996 p 11

⁴⁰Collis RE., Davies DW., et al. Randomized comparison of combined spinal-epidural and standard epidural analgesia in labour. Lancet 1995; 345: 1413-16

⁴¹Panchal S., Suresh MS., et al. Determination of dose response for intraespal bupivacaine and fentanyl in laboring patients using combined spinal epidural technique. SOAP Abstracts 1996 p 159.

⁴²Ross. K. B. : Opioid techniques. En: Chestnut. H.D. Obstetric Anesthesia. Principles and Practice 2004: 21; 379 - 419.

⁴³Cruz. R. R.: Manejo del dolor en el trabajo de parto. En: Carrillo.E.R. Rivera F.J. Cl3nicas Mexicanas de Anestesiolog3a. 2006;1: 15-37 Ed. Alfil. M3xico.

1. Pacientes en trabajo de parto inicial intenso dolor fase latente prolongada o semiactiva (menos de 3 cm) malas condiciones obstétricas
2. Pacientes en trabajo de parto avanzado intenso dolor dilatación mayor de 8 cm o parto inminente
3. Pacientes que desean o que tienen indicación obstétrica de deambulaci3n
4. Operaci3n ces3rea como aproximaci3n "balanceada" en casos de RCIU, oligoamnios, insuficiencia placentaria, embarazo de pretérmino
5. Como t3cnica de rescate, ante fracaso sostenido para corregir una AE insuficiente en trabajo de parto. (En la literatura anglosajona la primera de las indicaciones se engloba en la denominaci3n de *trabajo de parto disfuncional*, que por s3 solo se asocia a una mayor tasa de ces3reas).

El empleo de narc3ticos intratecales y peridurales en gineco-obstetricia inicia en 1979, representando as3 una nueva ruta para el control del dolor de parto, de la operaci3n ces3rea, y del dolor agudo postoperatorio.

Se ha demostrado que la administraci3n epidural de anest3sicos opioides junto con el analg3sico local permite la disminuci3n de la dosis de este f3rmaco, es necesario para la anestesia epidural y reduce la incidencia y la intensidad de los fen3menos cardiovasculares indeseables que pueden asociarse a esta t3cnica, de anestesia regional.

En su trabajo pionero, Aburen, en 1931, describi3 por vez primera, el bloqueo peridural continuo del plexo lumbo a3rtico (caudal), para el dolor en el trabajo de parto. Aburen tambi3n identific3 la doble inervaci3n sensitiva del 3tero de fibras simp3ticas y cerebro espinales y sus diagramas de v3as nociceptivas demostraron claramente la extensi3n de la doble inervaci3n de T12 a L12 y S2 a S4.

El alivio eficaz del dolor durante el trabajo de parto requiere analgesia consecutiva de las v3as toraco-lumbar y sacra. La pr3ctica contempor3nea busca disminuir el bloqueo motor materno, mientras se logra una analgesia sensitiva excelente y ha surgido una tendencia hacia el alivio del dolor ambulatorio. El uso de concentraciones muy diluidas de bupivaca3na (0.0312 %), con adici3n de opioides,

por ejemplo: sulfentanyl ejemplifica esta tendencia. Se produce acidosis fetal solo cuando la madre desarrolla hipotensión intensa que no se trata. Por otra parte, se producen alteraciones bioquímicas favorables con poco deterioro en el estado ácido-básico fetal, durante la segunda etapa del trabajo de parto, aunque se prolongue. La circulación fetal también mejora. El parto bajo bloqueo epidural menos traumático y las hemorragias retinianas neonatales son poco comunes.

Fentanyl

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

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

Sistema Nervioso Central: El fármaco ejerce su acción a nivel talámico o hipotalámico, sistema reticular o neuronas gamma. Se aprecia depresión en los trazos electroencefalográficos y también ataxia en la actividad motora.

Otros signos de narcosis incluyen miosis, euforia y depresión respiratoria. El fármaco tiene una débil acción emética. Por su acción central, existe la probabilidad de hábito y abuso.

La acción de otros depresores del sistema nervioso central es potenciada por este fármaco, incluyendo los barbitúricos y tranquilizantes, en tanto que ejerce un efecto aditivo con otros analgésicos. No se recomienda el fentanyl en presencia de inhibidores de la MAO.

Efectos del Aparato Cardiovascular: son mínimos, se aprecia bradicardia moderada y esta acción es importante básicamente en sujetos con defectos de conducción o infarto reciente. Con la atropina suele aliviarse esta complicación. No se ha sabido de que cause depresión del miocardio ¹¹

No se aprecia depresión importante del sistema vascular. Puede observarse una disminución mínima en la presión sistólica, compatible con la sedación y analgesia que produce la droga. En pacientes con grave hepatopatía o nefropatía hay que tener la misma precaución que con los demás narcóticos.

Efectos en la respiración: en dosis equianalgésicas, la depresión respiratoria que producen 2 ug/Kg. de fentanyl, es semejante a meperidina. En grandes dosis intravenosas 2 ug/Kg. de peso y 2.0 mg de meperidina por Kg. de peso, hay notable depresión de los tres principales parámetros respiratorios. La frecuencia de la respiración disminuye en 50 por 100, con ambos fármacos. Sin embargo, la disminución del volumen respiratorio por minuto aminora a 30 o 40 ml., con ambos fármacos, sin embargo, la disminución del volumen ventilatorio es mayor con el fentanyl. También suprime de manera similar, el reflejo tusígeno. Hay una depresión importante en la curva de la respuesta a CO₂.

ESCALAS DE VALORACIÓN DEL DOLOR.

El dolor es una experiencia subjetiva; no hay máquina que pueda medirlo.

Los cambios en los signos vitales como la presión sanguínea y la frecuencia el pulso tienen una relación pobre con el grado del control del dolor. La única persona que puede establecer la presencia y grado del dolor es el paciente. No obstante, la magnitud del dolor y la respuesta al tratamiento puede vigilarse en varias formas. Puede usarse una escala de 10 caras, que varían desde una muy feliz hasta una muy triste, en casos de niños muy pequeños. En adultos se puede usar la escala análoga que va de 0 hasta 10, que va desde la ausencia del dolor hasta llegar a un dolor muy severo. La escala del dolor puede usarse para asegurarse que una intervención, como una mayor dosis de analgésico, es efectiva para disminuir el dolor

¹¹ Rawal N. Single segment combined Subarachnoid and epidural block for cesarean section. Can Anaesth Soc J 1986; 33: 254-

del paciente. Uno de los avances más importantes en el estudio y tratamiento del dolor ha sido el conocimiento adquirido en relación a la forma de evaluarlo y de medirlo. El tratamiento adecuado del dolor obliga hoy a su medición; esto es válido tanto para los ensayos clínicos de nuevas drogas o técnicas analgésicas, como para la práctica clínica. La intensidad del dolor y el alivio que producen las diferentes drogas empleadas son las variables que más se han utilizado para el ajuste de dosis, por lo que llegar a algún grado de estandarización en su medición ha sido de extraordinaria utilidad. Analizando la definición de dolor es posible comprender la dificultad para medirlo, debido a su naturaleza subjetiva y por su carácter multidimensional. Se trata de objetivar un fenómeno fundamentalmente subjetivo, sujeto a una gran variabilidad individual, y en el cual el propio paciente es el mejor juez evaluador. Los métodos más útiles usan la información proporcionada por el enfermo como forma de expresión de la intensidad o calidad del dolor. Habitualmente sólo se utiliza la primera en su evaluación, por ser una de sus dimensiones más significativas, observando lo que ocurre en reposo o al realizar algunos movimientos o maniobras, sin considerar otras características evaluables, de tipo sensorial o afectivo. Diversos factores pueden variar el umbral doloroso: raciales, la edad, el sexo, el estado psicológico. Los efectos colaterales y adversos de una técnica analgésica pueden producir confusión en la evaluación del dolor. Si una droga provoca somnolencia es fácil para un observador creer que el efecto analgésico ha sido intenso y no consultar al paciente, que en realidad requiere de analgesia adicional.

Los métodos más utilizados son de tres categorías:

1. Informes subjetivos de dolor.
2. Mediciones y observaciones de conducta dolorosa.
3. Correlaciones fisiológicas.

Informes subjetivos de dolor: Son los métodos más usados en la evaluación clínica y en investigación. Se basan en el informe que el paciente realiza, generalmente de la intensidad del dolor y pueden ser de diferentes tipos:

a) Escala Descriptiva Simple: Escalas verbales que clasifican al dolor en 4, 5 o más categorías, como por ejemplo Intenso, Moderado, Leve o Ausente, y que muchas veces se confrontan con otras escalas, también descriptivas, del alivio producido por el tratamiento. En ambos casos el paciente debe responder y ubicarse en categorías preestablecidas.

Otra variante de este tipo de escalas categoriza el dolor de acuerdo a la necesidad de analgésicos (sin dolor, dolor que no requiere analgesia, y dolor que requiere analgesia), pero no presentan ventajas o limitaciones en relación a la escala verbal simple.

a)		b)	
	0 Sin dolor		0 Sin alivio del dolor
	1 Dolor leve		1 Alivio leve
	2 Dolor moderado		2 Alivio parcial
	3 Dolor severo		3 Alivio completo
Diseño de una escala descriptiva simple de dolor (a) y de una escala de alivio de dolor (b), ambas limitadas a cuatro categorías.			

b) Escala visual análoga (EVA): Es el mejor instrumento para evaluar la intensidad del dolor porque es independiente del lenguaje después de su conocimiento, brinda una medición más sensible de la intensidad del dolor y permite la aplicación de procedimientos estadísticos altamente sofisticados. Si bien se trata de una escala que puede presentarse de distintas maneras, en general se considera que la forma horizontal es la que brinda información más válida y confiable. Permite medir la intensidad del dolor que describe el paciente con la máxima reproductibilidad entre los observadores¹². Consiste en una línea horizontal de 10 centímetros, en cuyos extremos se encuentran las expresiones

¹² Bilbeny N., 1990, Medición del dolor en clínica, Saavedra A., Santiago.

con un extremo marcado con “no dolor” y otro extremo que indica “el dolor insoportable”. Se pide al paciente que marque en la línea el punto que indique la intensidad y se mide con una regla milimetrada. La intensidad se expresa en centímetros o milímetros. Se califica de la siguiente manera: No dolor 0 a 2, Dolor leve 3 a 4, dolor moderado 5 a 7, dolor insoportable o intenso 8 a 10. La intensidad se expresa en centímetros o milímetros.

La EVA es hoy de uso universal, es un método simple, que ocupa poco tiempo, aun cuando requiere de un cierto grado de comprensión y de colaboración por parte del paciente.

Tiene buena correlación con las escalas descriptivas, buena sensibilidad y confiabilidad, es fácilmente reproducible.



c) Cuestionario de dolor de McGill:

La gran limitante de estas escalas es la de concebir el dolor como una experiencia unidimensional, evaluando sólo la intensidad sin explorar sus otras facetas. Estas consideraciones llevaron a Melzack y Casey a sugerir que existen tres dimensiones principales del dolor: sensorial, afectiva y cognitiva. El cuestionario de dolor de McGill (CDM) fue diseñado para medir estas distintas dimensiones. Son

cerca de 100 palabras que describen el dolor, agrupadas en las tres categorías descritas y una cuarta de términos misceláneos¹³.

El paciente marca los términos que mejor describen su dolor, recibiendo un puntaje por cada uno de ellos, los que se suman para obtener un puntaje total. Desde su introducción en 1975, el CDM ha sido usado en numerosos estudios clínicos mostrando gran reproducibilidad, convirtiéndose en el método más confiable para la evaluación del dolor crónico. Permite por ejemplo distinguir cuáles aspectos del dolor son modificados por una droga y cuáles no.

Escala Numérica (EN)

Es un conjunto de números de cero a diez, donde cero es la ausencia del síntoma a evaluar y diez su mayor intensidad. Se pide al paciente que seleccione el número que mejor indique la intensidad del síntoma que se está evaluando.

Escala numérica (EN)										
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Sin dolor										Máximo dolor

El dolor se cataloga de la siguiente forma:

Leve: de 1 a 3

Moderado: de 4 a 6

Severo: mayor de 7

¹³ Bilbeny N., 1990, Medición del dolor en clínica, Saavedra A., Santiago.

Escala Categórica (EC)

Se utiliza cuando el paciente no es capaz de cuantificar sus síntomas con las escalas anteriores, expresando la intensidad de los síntomas en categorías, lo que resulta mucho más simple. Se suele establecer una relación entre categorías y un equivalente numérico¹⁴.

Escala categórica (EC)			
0	4	6	10
Nada	Poco	Bastante	Mucho

Las escalas de valoración del dolor son métodos clásicos de medición de la intensidad del dolor, y con su empleo podemos llegar a cuantificar la percepción subjetiva del dolor por parte del paciente, y ajustar de una forma más exacta el uso de los analgésicos. Recientemente se recomienda obviar el paso escalonado de los analgésicos, establecido por la OMS, en determinados casos, como pacientes que refieran un dolor severo de inicio, deberíamos pasar directamente al tercer escalón, sin necesidad de ensayar los dos escalones previos con el objetivo de evitar períodos de dolor mal controlado.

¹⁴ Bilbeny N., 1990, Medición del dolor en clínica, Saavedra A., Santiago.

III. OBJETIVOS

3.1 GENERAL

- 3.1.1** Conocer la técnica para analgesia del parto utilizada en el Hospital Regional de Occidente y compararlas entre sí, según el grado de satisfacción de la paciente obstétrica.

3.2 ESPECIFICOS:

- 3.2.1** Conocer la frecuencia con que se administra analgesia del parto en el servicio de labor y partos del Hospital Regional de Occidente
- 3.2.2** Evaluar la técnica utilizada para proporcionar analgesia del parto.
- 3.2.3** Conocer los medicamentos utilizados, sus dosis y uso de opioides asociados.
- 3.2.4** Conocer a que técnica se asocian mayores efectos secundarios.
- 3.2.5** Evaluar el grado de satisfacción de la paciente.

IV. MATERIAL Y METODOS

Durante la realización de la investigación se tuvo coordinación con el personal del departamento de Anestesiología del Hospital Regional de Occidente. Se contó con recurso humano, reproducción de boletas de recolección de datos, equipo de cómputo, medicamentos a utilizar y equipo para la administración de analgesia. Se entrevistó a todas las pacientes a quienes se administró analgesia del parto y se midió el dolor de la paciente por medio de la Escala Visual Análoga (EVA), luego se obtuvieron los datos necesarios para el estudio en la historia clínica de la paciente y se tabularon los datos y por medio de cuadros se presentan los resultados.

4.1 TIPO DE ESTUDIO

Prospectivo – comparativo

4.2 POBLACION y SUJETO DE ESTUDIO

Pacientes del servicio de Labor y Partos del Hospital Regional de Occidente que requieran analgesia del trabajo de parto

4.3 CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

- ✓ Paciente que requiera analgesia del parto, con conocimiento informado del estudio
- ✓ Paciente ingresada al servicio de labor y partos con embarazo a término (38-40 semanas de gestación)
- ✓ Pacientes de 15-35 años
- ✓ Pacientes en un estado físico I y II, según la clasificación de la Sociedad Americana de Anestesiología (ASA) y que no hayan recibido analgésicos por otras vías

4.4 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:

- ✓ Paciente que se nieguen a ser parte de la población de estudio
- ✓ Pacientes con embarazo menor a 38 y mayor a 40 semanas de gestación

- ✓ Embarazadas menores de 15 años y mayores a 35 años
- ✓ Pacientes ASA III, IV, V

4.5 VARIABLES

Variables dependientes

- Escala del dolor
- Edad
- Gesta
- Dilatación cervical
- Técnica utilizada
- Resolución del trabajo de parto

Variable Independiente

- Anestésicos

OPERATIVIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLES	DEFINICION CONCEPTUAL	DIMENSIONES	DEFINICION OPERACIONAL	VARIABLE Y ESCALA DE MEDICION
Edad	Tiempo transcurrido a partir del nacimiento de un individuo.	18 – 30 años 31- 40 años 41 – 50 años 51 – 60 años > de 60 años	Entrevista pre-anestésica	Cuantitativa
ASA	Escala de evaluación pre-anestésica que nos da una impresión global de la complejidad del proceso médico del paciente.	I II III IV V	Evaluación pre-anestésica	Cualitativa
Gesta	Número de embarazos	Primigesta Secundigesta Multigesta	Entrevista pre-anestésica	Cualitativa

Dilatación cervical	Diámetro de la abertura del cuello durante el parto medido por exploración vaginal y expresado en centímetros.	4 5 6 7 8	Evaluación anestésica pre-	Cuantitativa
Embarazo a termino	Tiempo de gestación comprendido entre las 38 y 40	Embarazo a termino	Evaluación anestésica pre-	Cuantitativa
Técnica de bloqueo	Bloqueo sensitivo de las fibras del dolor a través de un anestésico local simple o asociado a opioides.	<ul style="list-style-type: none"> • Bloqueo epidural • Bloqueo Raquídeo • Analgesia EEC (Epidural-espinal combinada) • Asociación de opioides 	Historia clínica	Cualitativa
Escala del Dolor	Mide la intensidad del dolor que describe el paciente. Consiste en una línea horizontal de 10 cms, con un extremo marcado con No Dolor y Dolor Insoportable.	Escala Visual Análoga	No Dolor Dolor Insoportable	Cuantitativa
Signos vitales	Medidas de varias características fisiológicas humanas	Presión Arterial Frecuencia Cardiaca	Evaluación Pre-anestésica	Cuantitativa

Efectos secundarios	Efecto causado por un medicamento que inicialmente no se buscaba, no necesariamente perjudicial.	Bloqueo motor Nauseas Vómitos Hipotensión	Historia Clínica	Cualitativa
Resolución del trabajo de parto	Final del proceso que se produce durante el parto, desde que comienza la dilatación cervical hasta la expulsión de la placenta.	Parto Eutócico Parto Distócico	Historia Clínica	Cualitativa

4.6 INSTRUMENTO PARA LA RECOLECCION DE DATOS

Revisión de expedientes clínicos mediante boleta recolectora de datos. El expediente clínico es un documento técnico médico, que cumple con diversos objetivos, entre los que se cuentan: Servir como protocolo de estudio en la investigación clínica de un solo caso. Recopilar y almacenar datos en forma ordenada y sistemática sobre el paciente y su entorno. Establecer el estado de salud o enfermedad del individuo. Marcar los problemas a resolver. Establecer una ruta crítica para la resolución de la problemática establecida. Conservar los datos de las diferentes etapas que se siguen para la resolución de problemas. Monitorear la evolución, retroalimentar el proceso de investigación para actualizar y mejorar la toma de decisiones. La investigación se llevó a cabo por medio de revisión de expedientes clínicos mediante resolución de boleta de recolección de datos de las pacientes ingresadas al Hospital Regional de Occidente y que requirieron analgesia del trabajo de parto.

I.7 PROCEDIMIENTO PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS

Se elaboró una boleta de recolección de datos.

Se mandó solicitud al Departamento de Anestesia.

Se realizó una revisión de la base de datos del departamento de Anestesia para obtener datos de importancia en la investigación.

I.8 PROCEDIMIENTOS PARA GARANTIZAR ASPECTOS ÉTICOS

Los aspectos éticos de cualquier investigación en humanos están recopilados en el tratado de Helsinki.

Se realizará una revisión de los registros clínicos y de la base de datos del departamento de anestesia, empleando los datos de las pacientes únicamente con fines de investigación, sin provocar daño alguno a la integridad del paciente.

En estadística, la distribución de Pearson, llamada chi cuadrado(a) (χ^2), es una distribución de probabilidad continua con un parámetro k que representa los grados de libertad de la variable aleatoria

$$X = Z_1^2 + \cdots + Z_k^2$$

Donde Z_i son variables aleatorias normales independientes de media cero y varianza uno. El que la variable aleatoria X tenga ésta distribución se representa habitualmente así: $X \sim \chi_k^2$.

Su función de densidad es:

$$f(x; k) = \begin{cases} \frac{1}{2^{k/2}\Gamma(k/2)} x^{(k/2)-1} e^{-x/2} & \text{para } x \geq 0, \\ 0 & \text{para } x < 0 \end{cases}$$

donde Γ es la función gamma.

Su función de distribución es

$$F_k(x) = \frac{\gamma(k/2, x/2)}{\Gamma(k/2)}$$

donde $\gamma(k, z)$ es la función gamma incompleta.

El valor esperado y la varianza de una variable aleatoria X con distribución χ^2 son, respectivamente, k y $2k$.

Relación con otras distribuciones:

La distribución χ^2 es un caso especial de la distribución gamma. De

hecho, $X \sim \Gamma\left(\frac{k}{2}, \theta = 2\right)$. Como consecuencia, cuando $k = 2$, la distribución χ^2 es una distribución exponencial de media $k = 2$.

Cuando k es suficientemente grande, como consecuencia del teorema central del límite, puede aproximarse por una distribución normal:

$$\lim_{k \rightarrow \infty} \frac{\chi_k^2(x)}{k} = N_{(1, \sqrt{2/k})}(x)$$

Aplicaciones

La distribución χ^2 tiene muchas aplicaciones en inferencia estadística. La más conocida es la de la denominada prueba χ^2 utilizada como prueba de independencia y como prueba de bondad de ajuste y en la estimación de varianzas. Pero también está involucrada en el problema de estimar la media de una población normalmente distribuida y en el problema de estimar la pendiente de una recta de regresión lineal, a través de su papel en la distribución t de Student.

Aparece también en todos los problemas de análisis de varianza por su relación con la distribución F de Snedecor, que es la distribución del cociente de dos variables aleatorias independientes con distribución χ^2 .

4.9 ANALISIS DE RESULTADOS

GRAFICAS

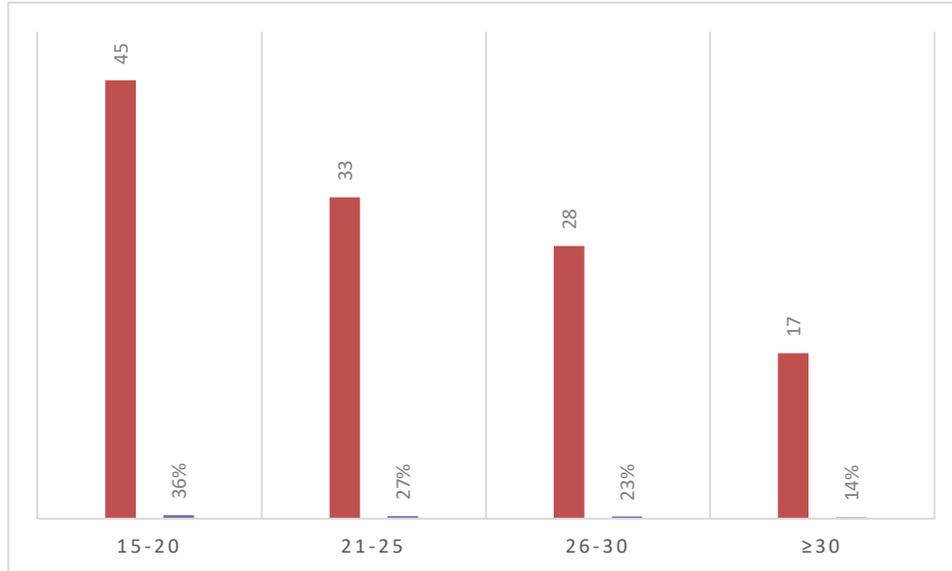
CUADROS

PORCENTAJES

V. RESULTADOS

GRAFICA No. 1

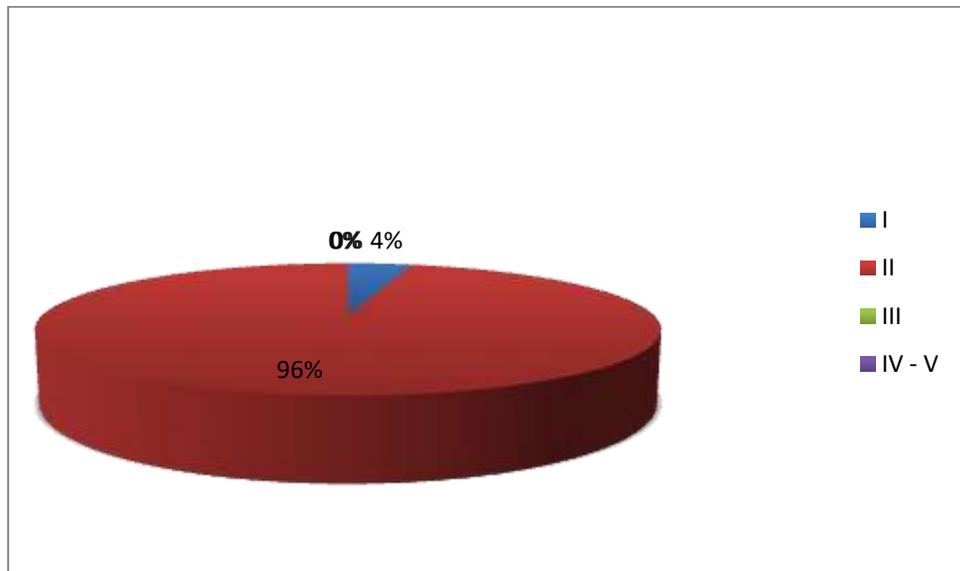
Distribución según edad



FUENTE: Cuadro No. 1

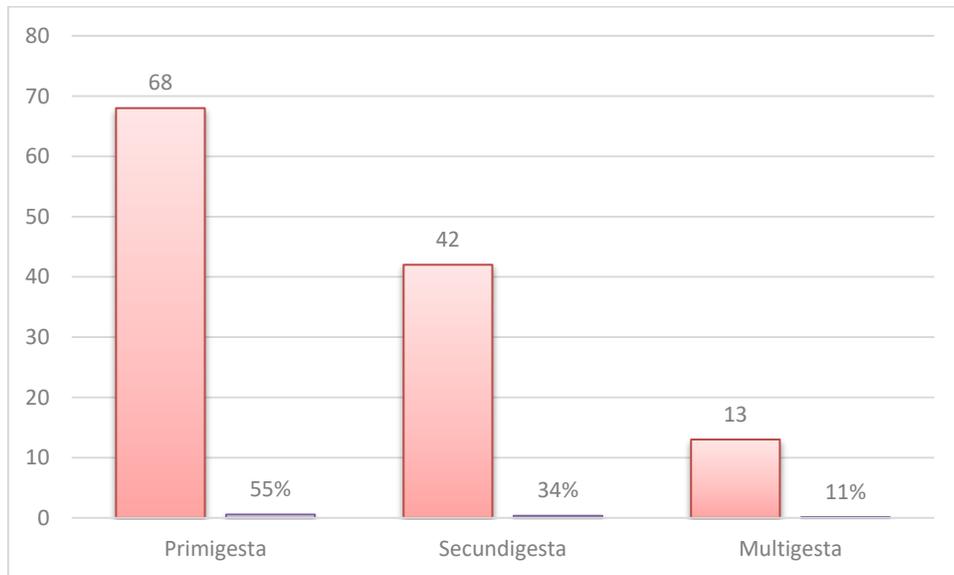
GRAFICA No. 2

Valoración pre anestésica (ASA)



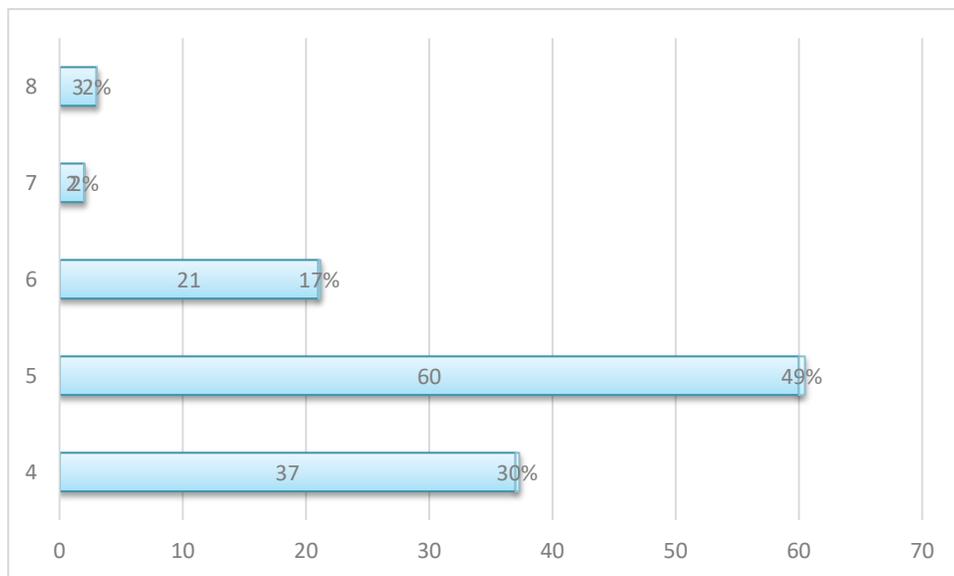
FUENTE: Cuadro No. 2

GRAFICA No. 3
Número de gesta



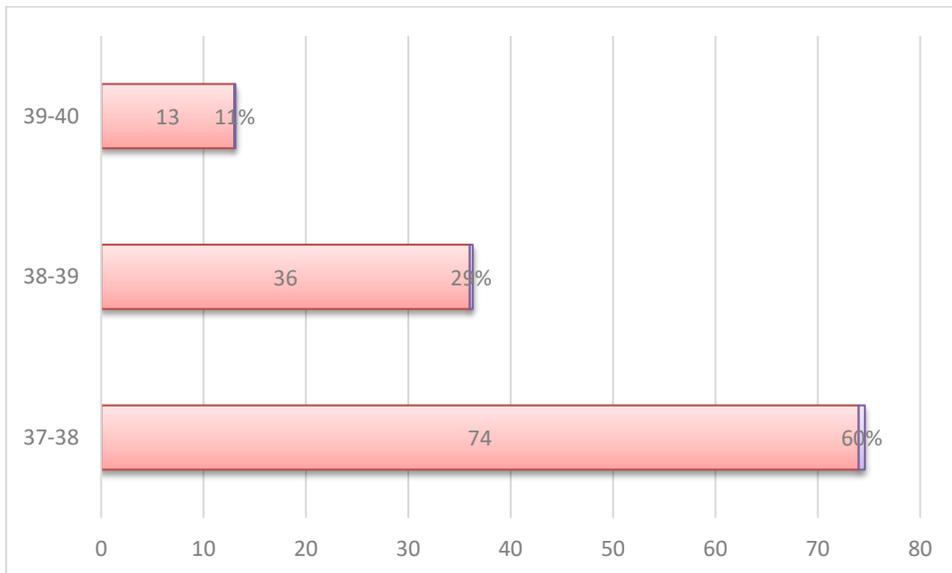
FUENTE: Cuadro No. 3

GRAFICA No. 4
Dilatación cervical



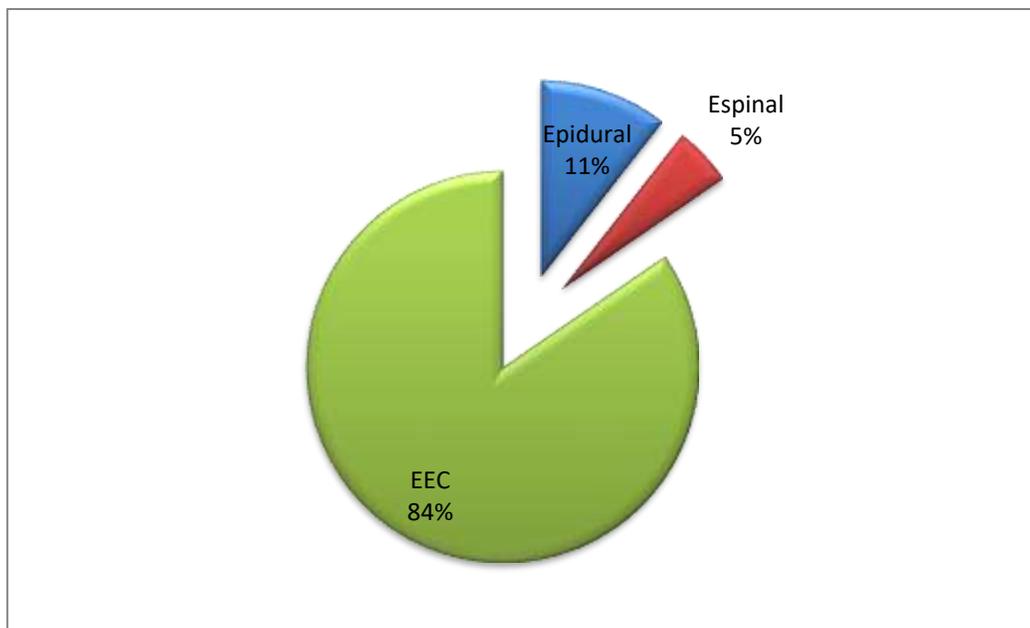
FUENTE: Cuadro No. 4

GRAFICA No. 5
Semanas de gestación



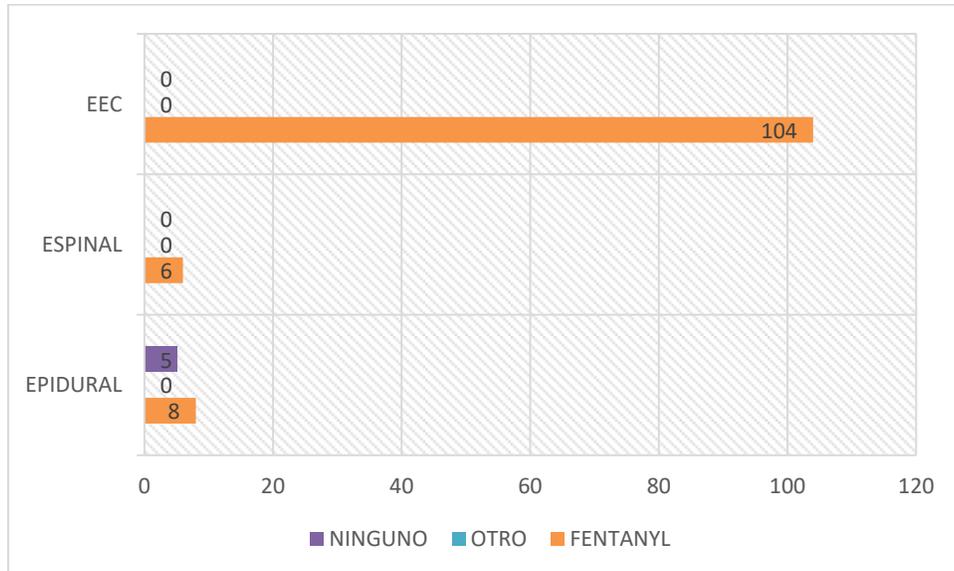
FUENTE: Cuadro No. 5

GRAFICA No. 6
Técnica utilizada para analgesia



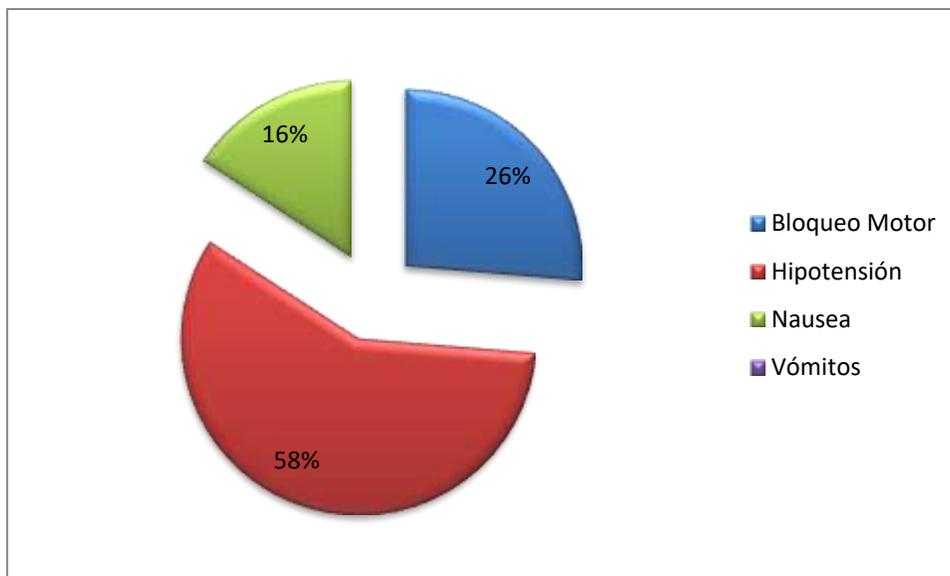
FUENTE: Cuadro No. 6

GRAFICA No. 7
Uso de opioide



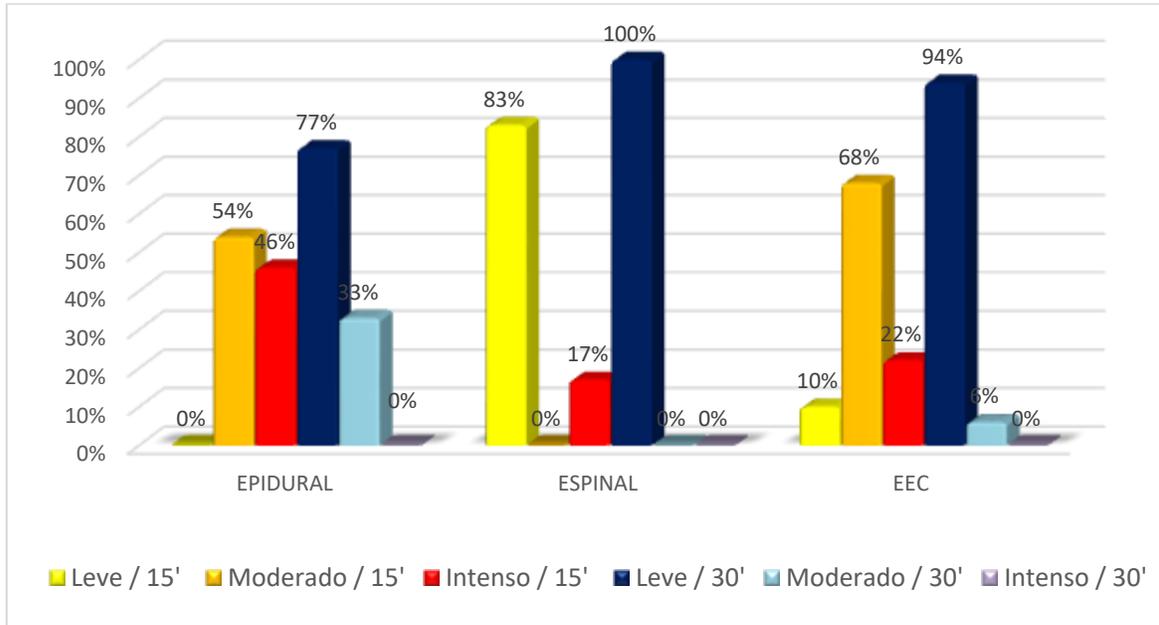
FUENTE: Cuadro No. 7

GRAFICA No. 8
Efectos secundarios



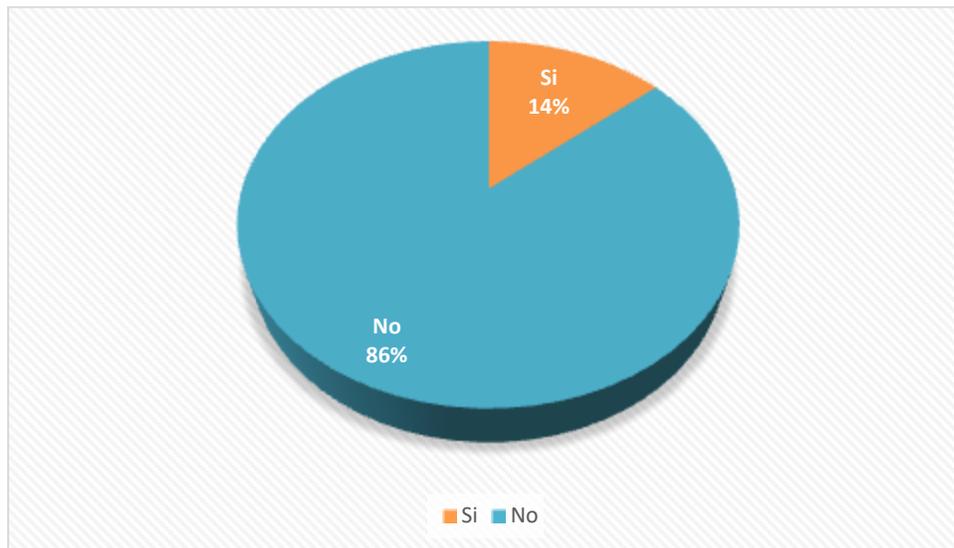
FUENTE: Cuadro No. 8

GRAFICA No. 9
Comparación de EVA



FUENTE: Cuadro No. 9

GRAFICA No. 10
Operación cesárea



FUENTE: Cuadro No. 10

VI. DISCUSION Y ANALISIS

En el Hospital Regional de Occidente no se contaba con un estudio que demostrara la utilización de analgesia del parto, considerando que anualmente se atienden aproximadamente 7,500 de pacientes en el área de labor y partos, se encontró que a menos del 2% de las pacientes se brinda una técnica analgésica que permita que el trabajo de parto sea menos traumático. Nuestro estudio ha tenido como objetivo principal determinar la técnica analgésica que se utilizó, pero sobre todo la satisfacción de la paciente obstétrica valorada según la EVA.

Se administró analgesia del parto a 123 pacientes durante un año, de las cuales 36% está comprendida entre los 15 y 20 años, siendo en su mayoría primigestas (55%). Del total de pacientes 96% fueron valoradas ASA II. La técnica más utilizada fue la Epidural/Espinal Combinada (EEC), la cual se administró a 104 pacientes, utilizando para el bloqueo Raquídeo una dosis de 2.5mg Bupivacaína al 5% más 50 mcg de Fentanyl, y al colocar el Catéter epidural se administra 40mg de Lidocaína al 2% para comprobar la permeabilidad del mismo. Al 10% de las pacientes se administró Bloqueo Epidural utilizando Bupivacaína al 0.25%. A un 6% se administró bloqueo Espinal utilizando Bupivacaína al 5%, este grupo consistió en pacientes a quienes no se colocó catéter epidural, sin embargo, en su totalidad resolvieron parto eutócico. De las 117 pacientes a quienes se colocó catéter epidural, se hayo que a 36 (31%) se administró analgesia con Bupivacaína al 0.25% al momento del parto. En nuestro estudio utilizamos una dosis de fentanyl de 50 mcg y estamos de acuerdo con el trabajo de Justina y Cols. que demostró que el fentanyl epidural a dosis de 80 mcg prolongaba la analgesia con bupivacaína y reducía el número de madres que requerían de bupivacaína adicional para establecer el alivio del dolor, desde entonces muchos estudios han demostrado que el fentanyl a dosis de 50 a 100 mcg cuando se adiciona bupivacaína a 0.5% proporciona mejor alivio del dolor que el anestésico local solo aumentando tanto la duración como la calidad de la analgesia, en nuestro estudio la combinación de fentanyl + bupivacaína al 0.25% proporciona alivio comparable con la bupivacaína al 0.5%. Es importante mencionar que las

dosis de anestésico que se utilizaron en la analgesia EEC son muy bajas, lo que nos da mayores ventajas como mayor seguridad fetal principalmente, además de disminuir costos, ya que el nuestro es un hospital es público.

Las desventajas maternas consisten en hipotensión y bloqueo motor, sin embargo, en este estudio solo el 15% de las pacientes presentaron efectos secundarios, hipotensión en 11 pacientes y bloqueo motor en 5; el tono y fuerza muscular de miembros inferiores fue evaluado con la paciente en reposo ya que en el área de labor y partos no cuenta con un lugar para que la paciente se haya ambulatoria. No se observaron complicaciones graves como el hematoma epidural, anestesia raquídea total accidental y toxicidad de anestesia local. Reynolds considera los beneficios fetales de la analgesia epidural lumbar como indudables.

En nuestro estudio solamente 14% de las pacientes requirieron operación cesárea, no relacionada a la técnica analgésica.

6.1 CONCLUSIONES

- En el Hospital Regional de Occidente se utiliza principalmente la técnica epidural-espinal combinada para analgesia del trabajo de parto y se demostró que logra una analgesia más satisfactoria, lo cual se confirmó con la escala visual análoga del dolor.
- La frecuencia con que se administra analgesia del parto en la sala de labor y partos de nuestro hospital es muy baja, ya que en un año tan solo a 123 pacientes se proporcionó este apoyo, esto corresponde a menos del 2% de pacientes obstétricas.
- No se presentaron efectos colaterales comunes como náusea, vómito y prurito con la administración de fentanyl, tampoco complicaciones graves como depresión ventilatoria.
- Nuestro estudio pone de manifiesto que la administración de opioides epidurales conjuntamente con anestésicos locales tiene un margen de seguridad aceptable para el binomio madre-hijo.
- Cabe mencionar que en el Hospital Regional de Occidente el anestésico local de rutina para la analgesia obstétrica es la Bupivacaína al 5% en la técnica Epidural Espinal combinada asociando 50 mcg de fentanyl, con lo que se garantiza una mayor seguridad fetal y logrando una analgesia más perdurable, además de no ocasionar bloqueo motor.
- No encontramos diferencia significativa en la presentación de efectos secundarios con una técnica de analgesia específica.
- Se demostró que con la técnica EECI las pacientes refirieron mejor manejo del dolor.

6.2 RECOMENDACION

De acuerdo a los resultados obtenidos, brindar analgesia durante el trabajo de parto constituye un gran avance en nuestro centro hospitalario, este procedimiento ayuda a que el parto sea una experiencia más placentera para la madre, no interfiere con el curso del trabajo de parto; asegura mejores condiciones metabólicas para el binomio madre-feto con mínimos o nulos efectos secundarios. Con el uso de la técnica combinada se demostró mayor satisfacción en cuanto a la escala visual del dolor, por lo que se considera una técnica sumamente útil y se recomienda el empleo de la misma en esta institución.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Kaneko M., Saito Y., et al. Synergistic Antinociceptive interaction after epidural coadministration of morphine and lidocaine in rats. *Anesthesiology* 1994; 80: 137-50
2. Maves TJ, Gebhart GF. Antinociceptive synergy between intrathecal morphine and lidocaine during visceral and somatic nociception in the rat. *Anesthesiology* 1992;76:91-99.
3. Yaksh T. et al. Analgesia mediated by a direct spinal action of narcotics. *Science* 1976; 192:1357-8.
4. Penning JP. et al. interaction of IT morphine with bupivacaine and lidocaine in rat. *Anesthesiology* 1992;77:1186-1200. 6 Solomon RE., Gebhart GF. Synergistic Antinociceptive interactions among drugs administered to the spinal cord. *Anesth Analg* 1994; 78: 1164-72
5. Soresi AL. Episubdural anesthesia. *Anestb Analg* 1937;16: 306-310.
6. Curelaru 1. Long duration Subarachnoid anaesthesia with continuous epidural block. *Prakt Anaesth* 1979 Feb; 1 4(1):71-78.
7. Brownridge P. Epidural and Subarachnoid analgesia for elective cesarean section (Letter). *Anaesthesia* 198 1; 36:70.
8. Coates MB. Combined Subarachnoid and epidural block for cesarean section. *Anaesthesia* 1982; 37:89-90.
9. Mumtaz MH., Daz M., et a]. Another single space technique for orthopedic surgery (Letter) *Anaesthesia* 1982; 37: 90
10. Carrie LE., O'Sullivan GM. Subarachnoid bupivacaine 0,5% for cesarean section. *Eur J Anaesthesiol* 1984; 1: 275-83.
11. Rawal N. Single segment combined Subarachnoid and epidural block for cesarean section. *Can Anaesth Soc J* 1986; 33: 254-55.
12. Collis RE., Baxandall ML., et a]. Combined spinal epidural analgesia with the ability to walk throughout labour. *Lancet* 1993; 341: 767-68.

13. Morgan BM. *Walking* epidurals in labour (Editorial) *Anaesthesia* 1995; 50: 839-40
14. Cerda S., Hidalgo G., et al. Combined spinal-epidural analgesia in labor: fentanyl vs. sufentanil. *Reg Anesth* 1996; 21(3):262.
15. Patel M. Flow characteristics of long spinal needles. *Anesthesiology* 1994; 49: 223-5
16. Richardson MG., Thakur RB., et al. Combined spinal epidural analgesia for labor with intrathecal bupivacaine and fentanyl: effects of patient position on the extent of block and duration of analgesia. *Anesthesiology*; 83: A945
17. Sonoda H., Takamatsu J., et al. Evaluation of 26G pencil point spinal needle in combined epidural-spinal anesthesia. *Masui* 1995 Oct; 44:1410-4
18. Paech MJ., Evans SF. Prospective clinical evaluation of two combined spinal-epidural kits. *Anaesth Intensive Care*, 1995 Oct, 23:5, 600-4.
19. Norris MC., Grieco WM., et al. Complications of labor analgesia: epidural versus combined spinal epidural techniques. *Anesth Analg* 1994; 79(3): 529-537.
20. Suzuki N., Koganemaru M., et al. Dural puncture with a 26-gauge spinal needle affects spread of epidural anesthesia. *Anesth Analg*, 1996; 82: 1040-2.
21. Leighton BL., Arkoosh VA., et al. The dermatoma] spread of epidural bupivacaine with and without prior intrathecal sufentanil. *Anesth Analg* 1996; 83: 526-9
22. Rawal N., Scholling J., et al. Epidural versus combined spinal epidural block for cesarean section. *Acta Anaesthesiol Scand* 1988; 32: 61-66
23. Stienstra R., Dahan A., et al. Mechanism of action of an epidural top-up in combined spinal epidural anesthesia. *Anesth Analg* 1996; 83: 382-6
24. Patel SD., Arkoosh VA., et al. Does the combined spinal epidural technique guarantee a working epidural? *Anesthesiology* 1995; 83: A962.
25. Leighton BL., Norris MC., et al. The air as a clinically useful indicator of intravenously placed epidural catheters. *Anesthesiology* 1990; 73: 610-613.
26. Pratt SD., Soni AK., et al. Association between response to ultra-low dose labor epidural solution and obstetric outcome. *SOAP Abstracts* 1997 p 177.

27. Sanchez M., Segal S. et al. Ultradilute epidural bupivacaine-epinephrine-fentanyl does not reduce the incidence of cesarean section or improve patient satisfaction compared to a conventional bupivacaine-fentanyl mixture. SOAP Abstracts 1997 p 148.
28. Albright G., Forster R. Does combined spinal/epidural analgesia with intrathecal sufentanil increase the incidence of emergency cesarean section? SOAP Abstracts 1997; pp 261
29. Williams RM., Thom MH., et al. A study of the benefits and acceptability of ambulation in spontaneous labour. Br J Obstet Gynaecol 1980;87:122-126.
30. Stewart P., Calder AA. Posture in labour: patients' choice and its effect on performance. Br J Obstet Gynaecol 1984; 91:1091-5.
31. Asselineau D. Does ambulation under epidural analgesia during labor modify the conditions of fetal extraction? Contracept Fertil Sex 1996 24: 505-8.
32. Benhamou D. Rachianesthésie-péridurale combinée ou péridurale en obstétrique? Cahiers d'Anesthésiologie 1996; 44: 157-58.
33. Flynn AM., Kelly J., et al. Ambulation in labour. BMJ 1978; 2: 591-94.
34. Lacassie H., Riquelme J., et al. Epidural sufentanil alone and bupivacaine in low dose with sufentanil and epinephrine produce equal analgesia during labor. Reg Anesth 1996; 2 1: 263-4.
35. Buggy D., Hughes N., et al. Posterior column sensory impairment during ambulatory extradural analgesia in labor. Br J Anaesth 1994; 73: 540-42.
36. Soni AK., Sarna MC., et al. Posterior column sensations during neuroaxial labor analgesia. SOAP Abstracts 1996 p 164.
37. Parry MG., Bell R., et al. Assessment of dorsal column function using somatosensory evoked potentials after ambulatory combined spinal epidural analgesia for labor. SOAP Abstracts 1997 p 10.
38. Singh R., Plaat F., et al. Selective sensory blockade with low-dose combined spinal/epidural allows safe ambulation in labour: a pilot study. SOAP Abstracts 1996 p 163.

39. Parry MG., Bawa GP., et al. Dorsal column function in parturients receiving epidural and combined spinal epidural for labor and elective cesarean section. SOAP Abstracts 1996 p 11.
40. Collis RE., Davies DW., et al. Randomized comparison of combined spinal-epidural and standard epidural analgesia in labour. Lancet 1995; 345: 1413-16
41. Panchal S., Suresh MS., et al. Determination of dose response for intraspinal bupivacaine and fentanyl in laboring patients using combined spinal epidural technique. SOAP Abstracts 1996 p 159.
42. Ross. K. B .: Opioid techniques. En: Chestnut. H.D. Obstetric Anesthesia. Principles and Practice 2004: 21; 379 - 419.
43. Cruz. R. R.: Manejo del dolor en el trabajo de parto. En: Carrillo.E.R. Rivera F.J. Clínicas Mexicanas de Anestesiología. 2006;1: 15-37 Ed. Alfil. México.
44. Marrón P.M.: Eventos Adversos de la anestesia – analgesia neuroaxial: ¿Que hacer cuando se presentan? Rev. Mex. Anest. Supl. 1; 2007: S119 – S134.

VIII. ANEXOS

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS
ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
HOSPITAL REGIONAL DE OCCIDENTE
MAESTRIA EN ANESTESIOLOGIA**

ANALGESIA EN EL TRABAJO DE PARTO ¿EPIDURAL O EPIDURAL/ESPINAL COMBINADA?

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo _____ de _____ años de edad, con DPI No. _____ En pleno uso de mis facultades, libre y voluntariamente, manifiesto que he sido debidamente informada sobre analgesia del parto, que es, sus ventajas y complicaciones, por lo que autorizo a la Dra. Aura Madeleine Ramírez Calderón, para que me incluya en su estudio descriptivo sobre Analgesia del Parto, teniendo en cuenta que he comprendido la naturaleza y propósito del estudio; he tenido la oportunidad de aclarar mis dudas y estoy satisfecha con la información proporcionada; entiendo que mi consentimiento puede ser revocado en cualquier momento antes de la finalización del estudio; reconozco que los datos proporcionados referente al historial médico son ciertos y no he omitido ninguno que pueda influir en el estudio. Por tanto, declaro estar debidamente informada y doy mi consentimiento para que me incluya en el estudio mencionado.

FIRMA _____

FECHA _____

UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA
MAESTRIA EN ANESTESIOLOGÍA
HOSPITAL REGIONAL DE OCCIDENTE

**ANALGESIA DEL PARTO
EPIDURAL vrs EPIDURAL-ESPINAL COMBINADA**

REGISTRO: _____

EDAD: _____ PESO: _____ ASA: _____

1. Gesta: Primigesta:
Secundigesta:
Multigesta

2. Dilatación Cervical:

3. Semanas de gestación:

4. Técnica Utilizada:

a) Analgesia Epidural:

a. Nivel del bloqueo:

b. Medicamentos utilizados y dosis:

c. Se asocio opioide? Si No

Cual?

b) Analgesia Raquidea:

a. Nivel del bloqueo

b. Medicamentos Utilizados y dosis:

c. ¿Se asocio opioide? Si No
Cual?

c) Analgesia combinada:

- a. Nivel del bloqueo espinal
- b. Nivel del cateter epidural
- c. Medimentos utilizados y dosis
- d. Se asocio opioide? Si No
Cual?

5. Signos vitales:

Al inicio: PAM: FC:
Con analgesia:
A los 5 minutos: PAM: FC:
A los 15 minutos: PAM: FC:

6. Efectos secundarios:

- a. Bloqueo Motor: SI NO
- b. Hipotensión SI NO
- c. Nausea SI NO
- d. Vómitos SI NO

7. Satisfacción de la paciente, según la escala analógica visual EVA



A los 15 minutos_____

A los 30 minutos_____

8. ¿Se realizó operación cesárea?

SI

NO

CUADRO No. 1
EDAD

EDAD	No.	%
15-20	45	36%
21-25	33	27%
26-30	28	23%
≥30	17	14%
TOTAL	123	100 %

FUENTE: Boleta recolectora de datos

CUADRO No. 2
VALORACION PREANESTESICA (ASA)

ASA	No.	%
I	5	4%
II	118	96%
TOTAL	123	100%

FUENTE: Boleta recolectora de datos

CUADRO No.3
NUMERO DE GESTA

GESTA	No.	%
Primigesta	68	55%
Secundigesta	42	34%
Multigesta	13	11%
Total	123	100%

FUENTE: Boleta recolectora de datos

**CUADRO No. 4
DILATACION CERVICAL**

CENTIMETROS	No.	%
4	37	30 %
5	60	49%
6	21	17%
7	2	2%
8	3	2%
TOTAL	123	100%

FUENTE: Boleta recolectora de datos

**CUADRO No. 5
SEMANAS DE GESTACION**

SEMANAS DE GESTACION	NO.
37-38	74
38-39	36
39-40	13
Total	123

FUENTE: Boleta recolectora de datos

**CUADRO No.6
TECNICA UTILIZADA PARA ANALGESIA**

TÉCNICA	No.	%
Epidural	13	10 %
Espinal	6	5 %

EEC	104	85 %
TOTAL	123	100%

FUENTE: Boleta recolectora de datos

CUADRO No. 7
USO DE OPIOIDE

OPIOIDE	EPIDURAL	ESPINAL	EEC
FENTANYL	8 (66%)	6 (100%)	104 (100%)
OTRO	0 (0%)	0	0
NINGUNO	5 (44%)	0	0
TOTAL	13	6	104

FUENTE: Boleta recolectora de datos

CUADRO No.8
EFFECTOS SECUNDARIOS

EFFECTO	No.	%
BLOQUEO MOTOR	5	26%
HIPOTENSIÓN	11	58%
NAUSEA	3	16%
VÓMITOS	0	0
TOTAL	19	100%

FUENTE: Boleta recolectora de datos

**CUADRO No.9
COMPARACION DE EVA**

EVA	EPIDURAL		ESPINAL		EEC	
	15'	30'	15'	30'	15'	30'
0 - 4 (Leve)	0 (0%)	10 (77%)	5 (83%)	6 (100%)	10 (10%)	98 (94%)
4 - 6 (Moderado/Grave)	7 (54%)	3 (33%)	0 (0%)	0 (0%)	71 (68%)	6 (6%)
> 6 (Intenso)	6 (46%)	0 (0%)	1 (17%)	0 (0%)	23 (22%)	0 (0%)
TOTAL		13		6		104

FUENTE: Boleta recolectora de datos

**CUADRO No. 10
OPERACIÓN CESAREA**

CSTP	No
Si	17 (14%)
No	106 (86%)
Total	123

FUENTE: Boleta recolectora de datos

PERMISO DEL AUTOR PARA COPIAR EL TRABAJO

El autor concede permiso para reproducir total o parcialmente y por cualquier medios la tesis titulada “**ANALGESIA DEL PARTO EPIDURAL V RS EPIDURAL-ESPINAL COMBINADA**” para pronósticos de consulta académica sin embargo, quedan reservados los derechos de autor que confiere la ley, cuando sea cualquier otro motivo diferente al que se señala, lo que conduzca a su reproducción comercialización total o parcial.