

SESVER - SSA

HOSPITAL REGIONAL
DE VERACRUZ

SERVICIOS DE SALUD DE VERACRUZ

HOSPITAL REGIONAL DE ALTA ESPECIALIDAD DE VERACRUZ

JEFATURA DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN
COORDINACIONES DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

**“BUPIVACAINA AL 0.5% 7.5 MG MAS FENTANIL 25 MCG
INTRATECAL EN COMPARACION BUPIVACAINA AL
0.5% 7.5 MG INTRATECAL PARA OPERACIÓN CESAREA .“**

TESIS DE POSGRADO

QUE PARA OBTENER LA ESPECIALIDAD DE:

DE ANESTESIOLOGÍA

PRESENTA:

Dr. Onécimo Fernández Ramírez

DIRECTOR DE TESIS:

Dra. Rosa María Torres Hernández

ASESOR METODOLÓGICO

M.C.E Enf. María Antonia Hernández Manzanares

H. VERACRUZ, VER.

MARZO 2012.

DEDICATORIA:

La presente tesis se la dedico al Dr. Ernesto Roque Vega por heredarme su enseñanza.

AGRADECIMIENTOS:

A Dios por haberme dado la oportunidad de concluir la especialidad.

A mi Madre por haber luchado incansablemente para darme la mejor herencia: ser profesionista.

Al Dr. Ernesto Roque Vega por su enseñanza en mi formación como anesthesiólogo.

A la Dra. Rosita Torres Hernández por su valiosa ayuda en la elaboración de mi tesis.

A mis hijos por haberme comprendido el sacrificio que implica la carrera y estar lejos de ellos.

A mi esposa Tania Fabiola Márquez Probo por su apoyo en los momentos más difíciles.

A mis hermanos por su apoyo moral.

A mis suegros Yolanda Probo y el Dr. José Márquez por brindarme su apoyo incondicional.

RESUMEN

Introducción: La bupivacaina intratecal es usada en intervenciones quirúrgicas electivas y urgentes para operación cesárea, estudios recientes han utilizado con éxito dosis bajas de bupivacaina de 5 a 9 mg mas fentanil vía intratecal, disminuyendo los efectos secundarios del bloqueo simpático, menor requerimientos de vasopresor.⁸

Objetivo: Determinar la eficacia de la bupivacaina al 0.5% 7.5 mg mas fentanil 25 mcg intratecal en comparación con bupivacaina al 0.5% 7.5mg intratecal para operación cesárea

Metodología Estudio experimental, comparativo, prospectivo. Universo pacientes embarazadas para operación cesárea, muestreo probalístico aleatorizado, hospital regional de alta especialidad de Veracruz de enero a febrero 2012, criterios de inclusión pacientes para intervención cesárea, 15-35 años, con ASA I y II. Se dimensionara el dolor mediante escala visual análoga, se monitorizará bloqueo motor, presión arterial, frecuencia cardiaca, basal, a los 5, 30,60 y 120 minutos mediante una lista de cotejo

Resultados: La estabilidad hemodinámica en ambos grupos se mantuvo estable, en el nivel sensitivo máximo no se encontraron diferencias significativas, la escala visual análoga fue de cero, el grupo I presentó Bromage de 0 a los 120 minutos y el grupo II, Bromage de 1 a los 120 minutos. Se aplicó estadística descriptiva.

Conclusiones: Se comprueba la hipótesis, la bupivacaina al 0.5% 7.5mg vía intratecal es eficaz para el manejo de las pacientes para operación cesárea, quienes no presentan bloqueo motor residual ni cambios hemodinámicos significativos. Además al disminuir la dosis se reduce el consumo de fármacos anestésicos y vasopresores; logrando el beneficio de una pronta recuperación postanestésica.

ABSTRACT:

Introduction: Intrathecal Bupivacaine is used in elective surgery and urgent cesarean section, recent studies have successfully used low doses of bupivacaine 5 to 9 mg intrathecal fentanyl more, reducing the side effects of sympathetic blockade, reduced vasopressor requirements

Objective: To determine the efficacy of 0.5% bupivacaine 7.5 mg plus fentanyl 25 mcg intrathecal bupivacaine compared to 0.5% cesarean section intrathecal 7.5mg

Methods: Experimental, comparative, prospective study. Universe pregnant patients for cesarean section, sampling probabilistic randomized, highly specialized regional hospital in Veracruz from January to February 2012, inclusion criteria for cesarean patients, 15-35 years, ASA I and II. Be dimensioned pain by visual analog scale should be monitored motor block, blood pressure, heart rate, basal, at 5, 30.60 and 120 minutes using a checklist.

Results: Hemodynamic stability in both groups remained stable at maximum sensory level differences were not significant, visual analog scale was zero, the group I presented Bromage from 0 to 120 min and group II, Bromage 1 to the 120 minutes. Descriptive statistics were applied.

Conclusions: The hypothesis, 0.5% bupivacaine 7.5mg intrathecally is effective in the management of cesarean patients who have no residual motor block or significant haemodynamic changes. In addition to decreasing the dose is reduced consumption of anesthetic drugs and vasopressors, the benefit of achieving a speedy recovery room.

INDICE

INTRODUCCION.....	1
ANTECEDENTES.....	2
JUSTIFICACION.....	7
OBEJTIVOS.....	8
METODOLOGIA.....	9
RESULTADOS.....	11
DISCUSION.....	13
CONCLUSION.....	14
BIBLIOGRAFIA.....	15
ANEXOS	

INTRODUCCION:

Se han realizado múltiples estudios de investigación de la bupivacaina isobárica dosis en pequeñas que corresponden a la DE_{50} para el manejo de cirugía abdominal, basándose en el principio de que se obtiene estabilidad hemodinámica, buena analgesia, pronta recuperación anestésica; tales son los estudios realizados en Estados Unidos donde se administró vía intratecal bupivacaina isobárica en un rango de dosis de 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 mg más 10 mcg de fentanil en comparación con bupivacaina en las dosis antes mencionadas más 200 mcg de morfina para manejo de cesárea, de tal forma que llegaron a la conclusión que la DE_{50} correspondía a 7-9 mg de bupivacaina. En el Hospital Regional de Veracruz se realiza un promedio anual de 11866 intervenciones quirúrgicas, de las cuales 2331 corresponden a cesáreas, manejándose en el 95% de los casos bajo anestesia neuroaxial siendo el de mayor relevancia el bloqueo subaracnoideo, puesto que proporciona instalación rápida de bloqueo sensitivo y motor lo cual es importante para acortar el tiempo de latencia debido al número de cirugías practicadas, usándose como anestésico local bupivacaina, la cual se utiliza en dosis efectiva correspondiente a 15 mg, alcanzándose de esta forma bloqueo a nivel del dermatoma T4 - T6, sin embargo a pesar de que se obtiene un nivel adecuado de analgesia las pacientes presentan hipotensión, con una recuperación postanestésica aproximada de 3 horas, por lo tanto pretendemos que con una dosis del 50% de la dosis efectiva considerado como la DE_{50} se podría obtener un bloqueo a nivel de T6 con un nivel adecuado de bloqueo motor y sensitivo, estabilidad hemodinámica y una recuperación postanestésica de menor estancia en la unidad de cuidados postanestésicos con un tiempo estimado de 2 horas considerando lo antes planteado surge la inquietud de estudiar anestésicos locales como la bupivacaina isobárica a dosis pequeñas para el manejo de pacientes sometidas a cesárea.

ANTECEDENTES BIBLIOGRAFICOS:

Cesárea es la intervención quirúrgica que tiene como finalidad extraer el producto de la concepción y sus anexos ovulares a través de una laparotomía e incisión de la pared uterina. Los tipos de cesárea se eligen de acuerdo a los antecedentes obstétricos de la paciente, por primera vez, iterativa en una paciente con dos o más cesáreas previas, se practica en forma urgente para resolver o prevenir una complicación materna o fetal en etapa crítica, electiva se programa por alguna indicación médica y se ejecuta antes que se inicie el trabajo de parto. La indicación puede ser multifactorial por causas maternas, fetales o mixtas. Maternas: distocias de partes blandas (malformaciones congénitas, tumores del cuerpo o segmento uterino, cérvix vagina o vulva que obstruyen el conducto del parto, cirugía previa del segmento y/o cuerpo uterino incluyendo cesáreas previas, cirugías previas del cérvix, vagina y vulva que interfiere con el progreso adecuado del trabajo de parto); distocias de partes óseas (estreches pélvica, pelvis asimétrica, tumores óseos de la pelvis); distocia de contracción (hemorragia tales como placenta previa o desprendimiento prematuro de placenta normoinserta, patología materna incluyendo nefropatías, cardiopatías, hipertensión arterial o diabetes mellitus, etc.). Causas fetales (macrosomía fetal que condiciona desproporción cefalopélvica, alteración de la situación, presentación o actitud fetal, prolapso del cordón umbilical, sufrimiento fetal, malformaciones fetales incompatibles con el trabajo de parto, embarazo prolongado con contraindicación para parto vaginal, cesárea postmortem; causas mixtas (síndrome de desproporción cefalopélvica, preeclampsia/eclampsia, embarazo múltiple, infección amniótica, isoimmunización materno-fetal¹). Lo cual condiciona que se haga uso y abuso de esta intervención quirúrgica.

En México se presentan grandes variaciones en la incidencia de cesárea de acuerdo a la entidad federativa; de los reportados en el año 2011 en Nuevo León y el Distrito Federal representan las entidades con mayor número de nacimientos por cesárea entre 50 y 48% respectivamente Zacatecas y San Luis Potosí con 27 y 28% son las de menor incidencia.² El mecanismo de acción más aceptado para los anestésicos locales de uso clínico es la inhibición directa de los canales de sodio activados por voltaje, que se inicia por la unión de la molécula anestésica con uno o más receptores localizados en el canal de sodio mismo, lo cual impide el flujo necesario del ion sodio para el inicio de propagación del potencial de acción, las propiedades intrínsecas de las macromoléculas que componen el canal permiten la configuración como reacción a los cambios en el potencial de membrana, lo que determina la conductancia de los iones sodio a través del axolema.³ La circulación activa del líquido cefalorraquídeo espinal o raquídeo es mínima o nula, los anestésicos locales y opiáceos inyectados se distribuyen sobre todo por difusión y posteriormente son absorbidos por los capilares de la piamadre, nervios espinales y medula espinal; en dos últimos es en donde se produce la acción analgésica. Las raíces nerviosas captan gran cantidad de anestésico local inyectado en el espacio subaracnoideo por la gran superficie expuesta al líquido cefalorraquídeo, la medula espinal absorbe al anestésico local por gradiente de concentración a través de la piamadre en zonas superficiales y a través de los espacios de Virchow-Robin al penetrar en zonas más profundas.⁴

Se ha realizado múltiples estudios de la bupivacaina isobárica intratecal para el manejo de cesárea según fuentes de la Revista de la Sociedad Americana de Anestesiología en la cual se un realizo un estudio prospectivo, radomizado, doble ciego en el que se buscó la dosis optima DE_{50} y la DE_{95} cuyos resultados fueron una DE_{50} correspondiente a 7.2 a 7.6mg y una DE_{95} de 12 a 13mg, la bupivacaina tiene muchas ventajas (menor hipotensión y menos náuseas) sobre la bupivacaina hiperbárica probablemente porque el comienzo del bloqueo es gradual, existe incertidumbre con respecto a la dosis ideal para la bupivacaina intratecal para cesárea ya que según la literatura se han aplicado dosis en un rango de 5 hasta 20mg.

Se han realizado múltiples estudios para determinar la dosis óptima de bupivacaina intratecal para cesárea, con el objetivo de disminuir la hipotensión materna, náuseas, así como menos requerimientos de vasopresores y una pronta recuperación postanestésica además de obtener una buena analgesia.⁵ La bupivacaina es un anestésico local que bloquea la generación y conducción del impulso nervioso al inhibir la propagación del potencial acción, la administración intratecal de 12 mg produce un bloqueo espinal con duración de 2 horas para bloqueo sensitivo y 3.5 horas de bloqueo motor, la bupivacaina se distribuye ampliamente en los tejidos teniendo alta difusión en tejidos muy perfundidos como el cerebro, hígado, corazón; tiene una unión a proteínas del 95%, su metabolismo es hepático a través de vía ácido glucoronico, la eliminación es por vía renal en forma de metabolito inactivo, la vida media es de 2.7 a 3.5 hrs. en el adulto y de 8.1 horas en el neonato.⁶ Se han reportado casos de cardiotoxicidad por bupivacaina y etidocaina vía peridural para operación cesárea sin embargo esto no es de relevancia clínica porque la vía subdural se administra en dosis pequeñas lo cual fue demostrado en el año 2008 por la revista Británica de Anestesiología.⁷ La bupivacaina intratecal es usada rutinariamente en intervenciones quirúrgicas electivas y urgentes para operación cesárea, estudios recientes han utilizado con éxito dosis bajas de bupivacaina de 5 a 9 mg mas fentanil vía intratecal, disminuyendo así la hipotensión materna, menor requerimientos de vasopresor, menor incidencia de náuseas y disminución del tiempo de estancia en la unidad de cuidados postanestésicos.⁸⁻⁹

Una dosis pequeña de anestésico local es suficiente para producir el mismo nivel de bloqueo neuroaxial en pacientes embarazadas en comparación con pacientes no embarazadas, las razones son cambios en la curvatura de la columna vertebral, distensión de las venas peridurales como resultado de la obstrucción de la aorta y vena cava por el útero y por lo tanto disminuyen los espacios espinal y peridural, otros factores relacionados son los cambios fisiológicos y endocrinos durante el embarazo además la susceptibilidad a los anestésicos locales esta aumentada en las mujeres embarazadas.¹⁰⁻¹¹

La combinación de bupivacaina a dosis bajas mas fentanil ha demostrado que mejora la calidad de la anestesia espinal para la operación cesárea. Sin efectos adversos¹².

A nivel espinal, de manera específica en el asta dorsal, hay una importante concentración de receptores opioides, que básicamente son tres: mu en 70%, delta 20% y kappa 10%, estos receptores al unirse a sus ligandos se activan y producen analgesia a dos niveles: presináptico, disminuyendo la liberación de neuropéptidos y sustancias proinflamatorias por las fibras aferentes primarias y a nivel postsináptico al hiperpolarizar la membrana de las neuronas del asta dorsal medular.¹² Los opioides actúan a través de los receptores mu, sigma y kappa; el fentanil es agonista mu, estos receptores se encuentran en la sustancia gris periacueductal, núcleo trigeminal, núcleo caudado, geniculado, tálamo y cordón espinal. La activación de estos receptores a través de segundos mensajeros que activan señalizaciones intracelulares, produciendo bloqueo de la transmisión sináptica, estabilización de la membrana al ocasionar hiperpolarización neuronal, generando efectos tales como: analgesia, euforia, depresión respiratoria, náuseas, miosis y disminución de la motilidad intestinal, la afinidad del fentanilo al receptor es de 7 nanomol por litro. El fentanilo es un opioide más empleado en México en todo tipo de procedimiento ya que su titulación tiene gran versatilidad en relación a diferentes vías de administración Sintetizado por Paul Jansen e introducido en la práctica clínica por Joris de Castro, pertenece a la familia de los 4 anilopiperidinas, es 80 a 100 veces más potente que la morfina, se une fuertemente a la alfa uno glicoproteína ácida, por su alta liposolubilidad a su pH fisiológico, se distribuye ampliamente en órganos y tejidos, alcanzando altas concentraciones en órganos bien perfundidos después de su administración intravenosa. Se metaboliza principalmente por N de alquilación a norfentanyl.

Para fines prácticos se considera que el aclaramiento es hepático, pudiendo estar entre 0.3 litros por minuto hasta 1.2 litros por minuto, teniendo presente siempre las influencias perioperatorias e individuales del estado físico del paciente. Efectos adversos, sin duda uno de los efectos más temidos es la depresión respiratoria y la cual está directamente relacionada con la concentraciones mayores de 3 a 5 nanogramos por mililitro.¹⁴

Justificación:

Se han realizado múltiples estudios de investigación de la bupivacaina isobárica dosis en pequeñas que corresponden a la DE_{50} para el manejo de cirugía abdominal, basándose en el principio de que se obtiene estabilidad hemodinámica, buena analgesia, pronta recuperación anestésica; tales son los estudios realizados en Estados Unidos donde se administró vía intratecal bupivacaina isobárica en un rango de dosis de 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 mg más 10 mcg de fentanil en comparación con bupivacaina isobárica en las dosis antes mencionadas más 200 mcg de morfina para manejo de cesárea, de tal forma que llegaron a la conclusión que la DE_{50} correspondía a 7-9 mg de bupivacaina isobárica.

En el Hospital Regional de Veracruz se realiza un promedio anual de 11866 intervenciones quirúrgicas, de las cuales 2331 corresponden a cesáreas, manejándose en el 95% de los casos bajo anestesia neuroaxial siendo el de mayor relevancia el bloqueo subaracnoideo, puesto que proporciona instalación rápida de bloqueo sensitivo y motor lo cual es importante para acortar el tiempo de espera debido al número de cirugías practicadas, usándose como anestésico local bupivacaina, la cual se utiliza en dosis efectiva correspondiente a 15 mg, alcanzándose de esta forma bloqueo a nivel del dermatoma T6, sin embargo a pesar de que se obtiene un nivel adecuado de analgesia las pacientes presentan hipotensión, con una recuperación postanestésica aproximada de 3 horas, por lo tanto pretendemos que con una dosis del 50% de la dosis efectiva considerado como la DE_{50} se podría obtener un bloqueo a nivel de T6 con un nivel adecuado de bloqueo motor y sensitivo, estabilidad hemodinámica y una recuperación postanestésica de menor estancia en la unidad de cuidados postanestésicos con un tiempo estimado de 2 horas.

Objetivos:

General:

Determinar la eficacia de la bupivacaina al 0.5% 7.5mg mas fentanil 25mcg intratecal en comparación con bupivacaina al 0.5% 7.5mg intratecal para operación cesárea.

Específicos:

Identificar las características en el bloqueo motor con la aplicación de bupivacaina al 0.5% 7.5mg más fentanil 25 mcg para operación cesárea a los 5, 15, 30, 60 y 120 minutos

Identificar las características del bloqueo motor con la aplicación de bupivacaina al 0.5% 7.5mg para operación cesárea a los 5, 15, 30, 60 y 120 minutos.

Comprobar la respuesta del bloqueo sensitivo con la aplicación de bupivacaina al 0.5% 7.5mg mas fentanil 25 mcg para operación cesárea a los 5, 15, 30, 60 y 120 minutos.

Corroborar la respuesta del bloqueo sensitivo con la aplicación de la bupivacaina al 0.5% 7.5mg para operación cesárea a los 5, 15, 30, 60 y 120 minutos.

Evaluar el nivel de dermatoma a los 5, 15, 30, 60 y 120 minutos.

Evaluar la estabilidad hemodinámica del bloqueo subaracnoideo a los 5, 15, 30, 60 y 120 minutos.

MATERIAL Y METODOS:

Se realizó un estudio experimental, comparativo, prospectivo seleccionando 138 pacientes para operación tanto electivas como de urgencias tomando estas ultima aquella cuyo diagnóstico preoperatorio no implicara riesgo alguno para la vida del producto y/o la madre.

Los criterios de inclusión: Edad de 15 a 35 años, con clasificación ASA I-II según lo establecido por la American Society of Anesthesiologists, pacientes sometidas a operación cesárea, pacientes que firmen la hoja de consentimiento informado.

Criterios de no inclusión antecedentes de alergias a opioides o anestésicos locales, valores anormales de las pruebas de coagulación, ingesta de fármacos anticoagulantes, alteración en columna y/o intervenciones quirúrgicas previas, pacientes con hemorragia obstétrica.

Se informó a las pacientes de la técnica a realizar y de las posibles complicaciones y las pacientes firmaron el consentimiento informado. -

Procedimiento:

En el aérea de toco cirugía se canaliza con solución Hartman 1000ml permeable a vena periférica (punzocat 17), el total de en embarazadas se dividieron en dos grupos formados por 68 pacientes cada uno, denominándolos Grupo I bupivacaina al 0.5% 7.5 mg vía intratecal y grupo II bupivacaina al 0.5% 7.5mg mas fentanil 25 mcg vía intratecal. Se realizó bloqueo espinal peridural a nivel L2/L3 en decúbito lateral izquierdo utilizándose aguja touhy calibre 17 y se introdujo através de esta aguja whitacre calibre 27 dejándose catéter inerte cefálico. Durante toda la intervención la paciente se realizó monitorización tipo I: pani, oximetría de pulso, frecuencia cardiaca, electrocardiograma de 6 derivaciones.

Tiempo de latencia a los 5 minutos, exploración de nivel sensitivo con técnica del pinchazo, intensidad de bloqueo motor mediante la escala de Bromage modificado, se determinó la intensidad del dolor percibida por la paciente durante el todo el procedimiento quirúrgico através de la escala visual análoga. Se vaciaron los datos en la hoja de recolección correspondiente.

Análisis de datos:

Se diseñó la base de datos analizándolos, elaborando los cuadros y las gráficas.

RESULTADOS:

Se realizó un estudio cuasi experimental en 138 pacientes para operación cesárea, las características de las pacientes: la edad grupo I 25.3 ± 5.6 años el grupo II 20.7 ± 6.3 años. El peso en el grupo I 73.1 ± 8.7 Kg y en el grupo II 69.0 ± 10.2 Kg. La talla en el grupo I 1.60 ± 0.04 mts. y el grupo II 1.55 ± 0.03 mts. El IMC en el grupo I 28.3 ± 3.5 y el grupo II 28.3 ± 4.1 NS (cuadro 1)

Al grupo I se aplicó vía intratecal bupivacaina al 0.5% 7.5 mg al grupo II se aplicó bupivacaina al 0.5% mas fentanil vía intratecal, las variables hemodinámicas al ingresar al quirófano para ambos grupos no presentaron diferencias significativas, La presión arterial sistólica basal en el Grupo I con 125.7 ± 11.4 mmHg, en el grupo II 126.7 ± 13.2 mmHg, TA a los 5 min en el grupo I 111.9 ± 12.5 mmHg, grupo II 112.7 ± 12.3 mmHg, TA a los 15 minutos grupo I 108.8 ± 11.3 mmHg, grupo II 107.6 ± 9.3 mmHg, TA a los 30 minutos 110.8 ± 10.5 mmHg, grupo II 109.4 ± 7.8 mmHg, TA a los 60 minutos 114.1 ± 9.1 mmHg, grupo II 112.7 ± 8.0 mmHg, TA a los 120 minutos grupo I 113.0 ± 8.8 mmHg, TA a los 120 minutos grupo II 116.6 ± 7.8 mmHg (cuadro II), se observó que no hubo diferencia significativa (Grafica 1)

TA diastólica basal grupo I 64.6 ± 6.1 mmHg, grupo II 70.0 ± 9.2 mmHg, TA a los 5 minutos grupo I 58.3 ± 4.1 mmHg grupo II 59.3 ± 3.8 mmHg, TA a los 15 minutos grupo I 56.5 ± 4.1 mmHg, grupo II 59.3 ± 3.8 mmHg, TA a los 30 minutos grupo I 58.8 ± 3.7 mmHg, grupo II 61.7 ± 3.6 mmHg, TA a los 60 minutos grupo I 59.9 ± 2.6 mmHg, grupo II 62.8 ± 4.0 mmHg, TA a los 120 minutos grupo I 60.3 ± 2.3 mmHg, grupo II 64.3 ± 4.2 mmHg (cuadro III), no hubo diferencia significativa en ambos grupos (Grafica 2)

FC basal en el grupo I 89.2 ± 8.2 lpm, grupo II 89.4 ± 8.2 lpm, FC a los 5 minutos grupo I 74.7 ± 8.6 lpm, grupo II 70.8 ± 7.9 lpm, FC a los 15 minutos 69.4 ± 6.8 lpm, grupo II 68.9 ± 5.9 lpm, FC a los 30 minutos grupo I 68.8 ± 7.0 lpm, grupo II 69.8 ± 6.2 lpm, FC a los 60 minutos grupo I 68.1 ± 6.1 lpm, grupo II 70.5 ± 5.9 lpm, FC a los 120 minutos grupo I 69.2 ± 7.8 lpm, grupo II 71.3 ± 6.3 lpm. (Cuadro IV). Se observó una frecuencia cardiaca basal promedio en ambos de 95 lpm a los 30 minutos 65 lpm y a los 120 minutos 70 lpm para ambos grupos no representando diferencia significativa. (Grafica 3).

El Bromage a los 60 minutos en ambos grupos conformado por las 168 pacientes fue de 3 (Grafica 4), el Bromage en el grupo I a los 120 minutos fue de 0 y en el grupo II fue de 1 (Grafica 5). En ambos grupos la escala visual análoga fue de cero.

DISCUSION:

La anestesia espinal con bupivacaina se practica rutinariamente en cesárea electiva y de urgencia, diversos estudios han demostrado la eficacia de la bupivacaina a dosis bajas con opioides vía intratecal para el manejo de cesárea; disminuyendo los efectos secundarios como nauseas, vomito e hipotensión materna lo que conlleva a reducir los requerimientos de vasopresores, además de favorecer una pronta recuperación postanestésica.⁸⁻⁹

En el presente estudio se evaluó la eficacia de la bupivacaina al 0.5% 7.5mg intratecal en comparación con bupivacaina al 0.5% 7.5mg mas fentanil 25 mcg intratecal como técnica anestésica en pacientes sometidas a operación cesárea.

En los estudios realizados por Selim Turhanoglu de la Revista de Anestesia demostraron que dosis bajas de bupivacaina intratecal se alcanza un nivel de analgesia hasta el dermatoma T6¹¹ comparado con los resultados obtenidos en este estudio se demostró que la bupivacaina al 0.5% 7.5mg vía intratecal y bupivacaina al 0.5% 7.5mg mas fentanil 25 mcg vía intratecal se alcanzó un nivel de analgesia hasta el dermatoma T6. Además al evaluar la analgesia con la escala visual análoga se obtuvo en el grupo I y II: 2 pacientes con EVA de 1 a los 5 minutos de iniciar el bloqueo subaracnoideo a partir de los 10 minutos de latencia el EVA fue cero datos análogos reportados en la bibliografía internacional.

La presión arterial sistémica de acuerdo a un estudio doble ciego aleatorizado efectuado por Yehuda Ginosar las pacientes presentaron tensión arterial media 55 ± 19 utilizando bupivacaina al 0.5% mas fentanil 10mcg intratecal a dosis de 6- 8 mg al 0,5% según este estudio los requerimientos de efedrina fueron de 18 mg en este estudio ninguna paciente presento hipotensión secundario al bloqueo simpático por lo tanto no fue necesario el uso de vasopresores.

En este estudio se evaluó el bloqueo con la escala de Bromage demostrándose que con la bupivacaina al 0.5% 7.5mg mas fentanil 25 mcg se comprobó un Bromage de 3 a los 60 minutos y un Bromage de 1 a los 120 minutos presentándose un bloqueo motor residual al comparar los resultados son equivalentes al estudio doble ciego aleatorizado realizado por Yehuda Ginosar en el 2004 en el que se aplicó bupivacaina al 0.5% 7mg mas fentanil 10 mcg vía intratecal alcanzándose un Bromage 1 a los 120 minutos con una recuperación total a los 150 minutos con lo que comprueba que al disminuir la dosis DE 95 de bupivacaina (12 a 15 mg) las pacientes no cursan con cambios hemodinámicos significativos y no presentan bloqueo motor residual.

CONCLUSION:

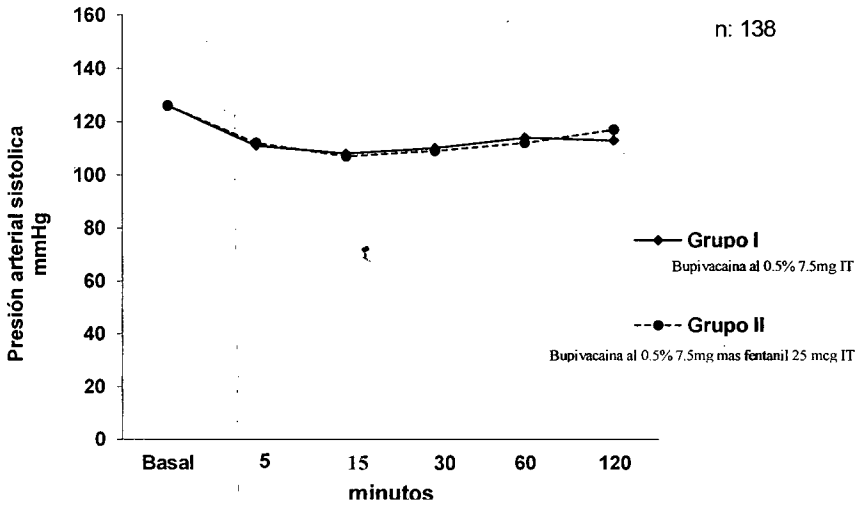
De acuerdo a los resultados obtenidos en este estudio se concluye que la calidad anestésica fue satisfactoria en ambos grupos, que los patrones hemodinámicos se mantuvieron estables y el nivel sensitivo fue hasta el dermatoma T6.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.

1. Cesárea segura: Lineamiento técnico. SSA 2002: 1-48.
2. Jonguitud Aguilar JA, Cesárea electiva: repercusión en la evolución respiratoria neonatal. *Ginecología y Obstetricia de México* 2011; 79(4): 206-213.
3. Carrillo R. *Anestesiología en Ginecología y Obstetricia*. México: Alfil 1997.
4. Miranda A. *Tratado de anestesiología y reanimación obstétrica*. Barcelona: Biblioteca Ciencias y Humanidades, Medicina; 1997.
5. Brendan Carvalho BC, The ED₅₀ and ED₉₅ of intrathecal isobaric bupivacaine with opioids for cesarean delivery; *Anesthesiology* 2005; 103(3): 606-612.
6. APP Pharmaceuticals. Sensorcaine[®]-MPF spinal injection (bupivacaine hydrochloride in dextrose injection, USP) prescribing information. Schaumburg, IL; 2010 Feb.
7. Luck J LJ, Spinal anesthesia for elective surgery: a comparison of hyperbaric solutions of racemic bupivacaine, levobupivacaine, and ropivacaine. *British Journal of Anesthesia* 2008; 101 (5): 705–710.
8. Yehuda Ginosar YG, ED50 and ED95 of Intrathecal Hyperbaric Bupivacaine Coadministered with Opioids for Cesarean Delivery. *Anesthesiology* 2004; 100(3): 676-682.
9. Selene Leo, A Randomized Comparison of Low Doses of Hyperbaric Bupivacaine in Combine Spinal- Epidural Anesthesia for Cesarean Delivery. *Anesthesia y analgesia* 2009; 109(5): 1600-1605.

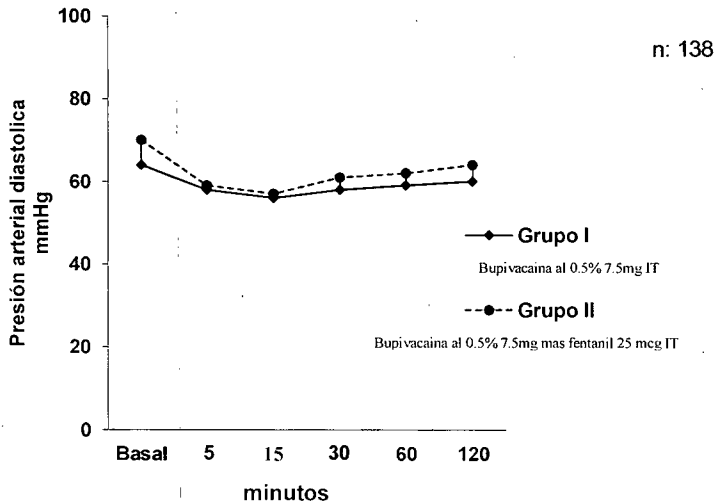
10. Bernat García J. Estudio aleatorio, doble ciego sobre la utilización de diferentes dosis de bupivacaína hiperbara con o sin fentanilo, en cesáreas con anestesia subaracnoidea. *Revista Española de Anestesiología y Reanimación*. 2007; 54: 4-10.
11. Selim Turhanoglu, Is there advantage in using low- dose intrathecal bupivacaine for cesarean? *Journal of Anesthesia* 2009; 23:353-357.
12. Fassoulaki A FA. Spread of subarachnoid block, intraoperative local anaesthetic requirements and postoperative analgesic requirements in Caesarean section and total abdominal hysterectomy. *British Journal of Anesthesia* 2004; 93(5): 678-82.
13. Templos Esteban TE, Comparación entre buprenorfina y morfina peridural para manejo de dolor postoperatorio en paciente sometida a cesárea. *Revista mexicana de anestesiología* 2008; 31(3): 172-178.
14. Martínez Y, Combinación Intraoperatoria de Agonistas Mu por Via Intravenosa: Fentanilo-Sufentanilo Vol. 34. Supl. 1 Abril-Junio 2011 pp. S200-S205.

Grafica 1: Resultados de la presión arterial sistólica



Fuente directa: Pacientes encuestadas en el HRAEV Enero – Febrero 2012

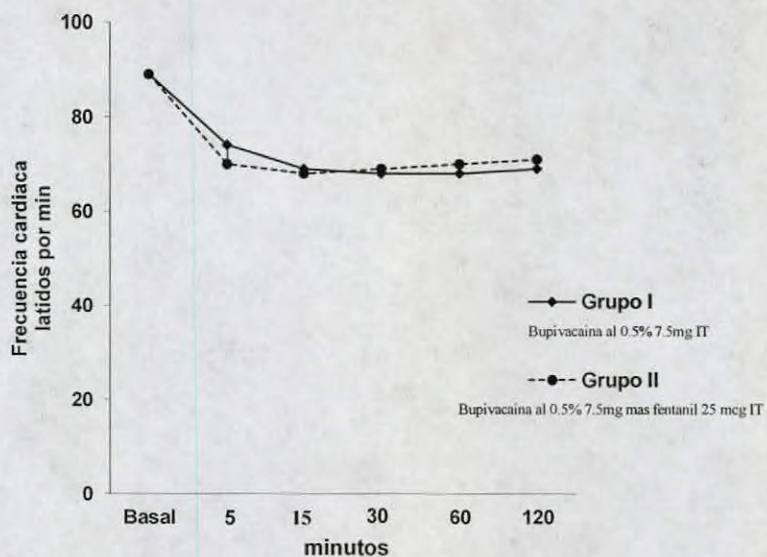
Grafica 2: Resultados de la presión arterial diastólica



Fuente directa: Pacientes encuestadas en el HRAEV Enero – Febrero 2012

Grafica 3: Resultados de la frecuencia cardíaca

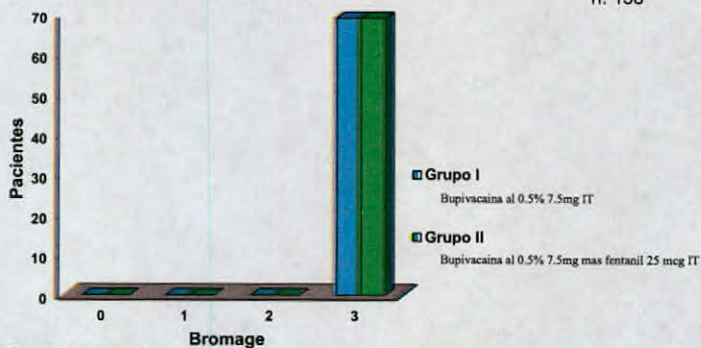
n: 138



Fuente directa: Pacientes encuestadas en el HRAEV Enero – Febrero 2012

Grafica 4: Resultados del Bromage a los 60 minutos

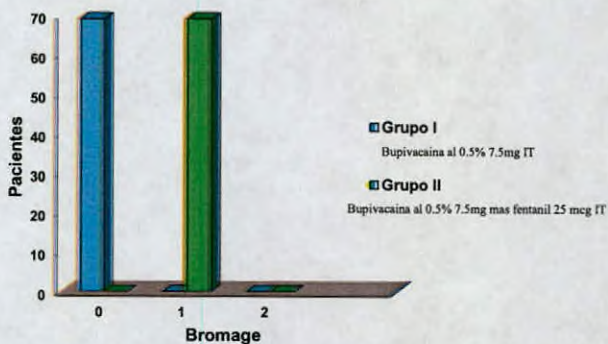
n: 138



Grafica 5: Resultados del Bromage a los 120 minutos

Fuente directa: Pacientes encuestadas en el HRAEV Enero - Febrero 2012

n: 138



Fuente directa: Pacientes encuestadas en el HRAEV Enero - Febrero 2012

Cuadro 1: Características demográficas

n:138

	GRUPO. I BUPIVACAINA AL 0.5% 7.5MG IT	GRUPO. II BUPIVACAINA AL 0.5%7.5MG MAS FENTANIL 25 MCG IT	P
EDAD	25.3 ± 5.6	20.7± 6.3	NS
PESO	73.1± 8.7	69.0± 10.2	NS
TALLA	1.60±0.04	1.55± 0.03	NS
IMC	28.3± 3.5	28.3± 4.1	NS

Fuente directa: Pacientes encuestadas en el HRAEV Enero-Febrero 2012

Cuadro 2: Resultados de la presión arterial sistólica

n: 138

	GRUPO I BUPIVACAINA AL 0.5% 7.5MG IT	GRUPO II BUPIVACAINA AL 0.5%7.5MG MAS FENTANIL 25 MCG IT	P
PAS BASAL	125.7± 11.4	126.7± 13.2	NS
PAS 5 MIN	111.9± 12.5	112.7±12.3	NS
PAS 15 MIN	108.8±11.3	107.6± 9.3	NS
PAS 30 MIN	110.8±10.5	109.4±7.8	NS
PAS 60 MIN	114.1± 9.1	112.7± 8.0	NS
PAS 120 MIN	113.0±8.8	116.6±7.8	NS

Fuente directa: Pacientes encuestadas en el HRAEV Enero-Febrero 2012

Cuadro 3: Resultados de la presión arterial diastólica

n: 138

	GRUPO I BUPIVACAINA AL 0.5% 7.5MG IT	GRUPO II BUPIVACAINA AL 0.5%+7.5MG MAS FENTANIL 25 MCG IT	P
PAD BASAL	64.6± 6.1	70.0± 9.2	NS
PAD 5 MIN	58.3± 4.1	59.3± 3.8	NS
PAD 15 MIN	56.5±4.1	59.3± 3.8	NS
PAD 30 MIN	58.8± 3.7	61.7± 3.6	NS
PAD 60 MIN	59.9± 2.6	62.8± 4.0	NS
PAD 120 MIN	60.3± 2.3	64.3± 4.2	NS

Fuente directa: Pacientes encuestadas en el HIRAEV Enero-Febrero 2012

Cuadro 4. Resultados de la frecuencia cardíaca

n: 138

	GRUPO I BUPIVACAINA AL 0.5% 7.5MG IT	GRUPO II BUPIVACAINA AL 0.5%/7.5MG MAS FENTANIL 25 MCG IT	P
FC BASAL	89.2± 8.2	89.4±8.2	NS
FC 5 MIN	74.7± 8.6	70.8±7.9	NS
FC 15 MIN	69.4± 6.8	68.9±5.9	NS
FC 30 MIN	68.8±7.0	69.8±6.2	NS
FC 60 MIN	68.1±6.1	70.5±5.9	NS
FC 120 MIN	69.2±7.8	71.3±6.3	NS

Fuente directa: Pacientes encuestadas en el HRAEV Enero-Febrero 2012

ESCALA DE BROMAGE

0	Flexión completa de la rodilla
1	Flexión parcial de la rodilla y completa del tobillo
2	Flexión nula de la rodilla y parcial del tobillo
3	Flexión imposible de la rodilla y tobillo

