UNIVERSIDAD NACIONAL

AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA

División de Estudios de Posgrado e Investigación

INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS

SOCIALES DE LOS TRABAJADORES DEL ESTADO

ESTUDIO COMPARATIVO DE LA EFECTIVIDAD DE BUPIVACAÍNA HIPERBÁRICA 5 mg AL 0.5% MAS FENTANIL 25 mcg Y BUPIVACAÍNA HIPERBÁRICA 7.5 mg AL 0.5% SUBARACNOIDEA EN PACIENTES AMBULATORIOS SOMETIDOS A ARTROSCOPÍA DE RODILLA.

Trabajo de Investigación que Presenta:

DR. CÉSAR MORENO FLORES.

Para Obtener el Diploma de Especialidad

ANESTESIOLOGIA

Asesor de Tesis

DR. SERGIO RUFINO ENRIQUEZ

164.2011

2011

ISSSTE

Universidad Nacional Autónoma de México
UNAM
Biblioteca Central
Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

DR. FELIX OCTAVIO MARTINEZ ALCALA

COORDINADOR DE CAPADESI

DR. GUILEBALDO PATIÑO CARRANZA.

JEFE DE ENSEÑANZA.

DRA. MARTHA EUNICE RODRIGUEZ ARELLANO.

JEFE DE INVESTIGACION.

DR. EDUARDO MARTIN ROJAS PEREZ.

PROFESOR TITULAR.

DR. SERGIO RUFINO ENRIQUEZ.

ASESOR DE TESIS.

AGRADECIMIENTOS

A DIOS

A MIS PADRES, MARIA CRISTINA Y ANTONIO

A MIS TIOS HERMELINDA Y MARTIN

A MI HERMANO FABIAN

A MI ESPOSA SELENE VICTORIA

A MIS HIJOS GISSEL Y CESAR SANTIAGO

A MI PROFESOR EL DR. EDUARDO M. ROJAS PEREZ

A LA DRA. CECILIA LOPEZ MARISCAL

AL DR. SERGIO RUFINO ENRIQUEZ

INDICE

RESUMEN	6
INTRODUCCIÓN	11
MATERIALES Y MÉTODOS	14
RESULTADOS	17
DISCUSIÓN	19
CONCLUSION	21
TABLAS	22
GRAFICAS	28
BIBLIOGRAFIA	34

RESUMEN

La anestesia subaracnoidea es una técnica regional que se puede utilizar en pacientes ambulatorios, porque nos proporciona bloqueo sensitivo y motor completo y que se puede restablecer rápido y dar de alta a los pacientes de forma temprana.

Objetivo: Demostrar que en pacientes sometidos a artroscopía de rodilla la administración de bupivacaína hiperbárica 5 mg al 0.5% más fentanil 25 mcg por vía subaracnoidea es más rápida la recuperación del bloqueo sensitivo y motor postoperatorio que con bupivacaína hiperbárica 7.5 mg al 0.5%.

Materiales y métodos. Estudiamos cien pacientes divididos en dos grupos. Primer grupo BUPIVACAÍNA FENTANIL (n=50) y el grupo de BUPIVACAÍNA (n=50). Medimos el tiempo de recuperación de bloqueo motor y sensitivo, el dolor postoperatorio, la satisfacción del paciente y cambios hemodinámicos. Se compararon las variables entre ambos grupos; las continúas con una prueba “t” de Student, las nominales con una prueba de Chi cuadrada, y las ordinales con una prueba de “U” de Mann- Whitney. El tamaño de la muestra se determinó con una fórmula para diferencia de proporciones de 0.5 entre ambos grupos en la estancia posoperatoria. Se fijo un error alfa de 0.05 y un error beta de 0.2, para una hipótesis de una cola, obteniendo un total de 50 pacientes por grupo.

Resultados: Durante el transoperatorio el 70% de los pacientes del grupo BUPIVACAÍNA FENTANIL tuvieron bloqueo motor y el grupo BUPIVACAÍNA el 100%. La recuperación del bloqueo motor en minutos para el grupo de BUPIVACAÍNA FENTANIL (31.5±23.82 min) fue menor que en el grupo BUPIVACAÍNA (74.70±14.22 min). La recuperación del bloqueo sensitivo fue más lenta en el grupo BUPIVACAÍNA (107.40±15.22 min) que en el grupo BUPIVACAÍNA FENTANIL (70.30±17.24) ($p < 0.0001$). El dolor postoperatorio fue similar en ambos grupos ($p > 0.05$). Los pacientes con satisfacción excelente fue mejor en el grupo BUPIVACAÍNA FENTANIL 74% (n=37) que en el grupo BUPIVACAÍNA 60% (n=30) ($p < 0.05$), la satisfacción buena fue más en el grupo BUPIVACAÍNA 30%(n=15) que en el grupo BUPIVACAÍNA FENTANIL 26% (n=13) ($p < 0.05$) y un 10% (n=5) de los pacientes del grupo BUPIVACAÍNA tuvo satisfacción regular. Hubo más hipotensión en el grupo de BUPIVACAÍNA ($p<0.05$). No hubo cambios en la frecuencia cardiaca y oximetría de pulso en ambos grupos. Ningún paciente de ambos grupos tuvo prurito, retención urinaria o depresión respiratoria; dos pacientes del grupo BUPIVACAÍNA FENTANIL presentaron vomito.

Conclusiones: La bupivacaína hiperbárica 5mg al 0.5% más fentanil 25 mcg es más efectiva que la bupivacaína hiperbárica 7.5mg al 0.5%, porque provee de recuperación

del bloqueo motor y sensitivo más rápido, con menos repercusión hemodinámica y menor estancia en la unidad de cuidados postanestésicos.

Palabras clave: Subaracnoideo. Bupivacaína hiperbárica. Fentanil. Ambulatorios. Recuperación. Analgesia. Artroscopía de rodilla.

SUMARY

Spinal anesthesia is a regional technique can be used in outpatients, because it provides complete motor and sensory block that can be restored quickly and to discharge patients early.

Objective: To demonstrate that in patients undergoing knee arthroscopy administration of 5 mg hyperbaric bupivacaine 0.5% plus fentanyl 25 mcg subarachnoid faster recovery of sensory and motor block with hyperbaric bupivacaine postoperative 7.5 mg to 0.5%.

Material and Methods: We studied one hundred patients divided into two groups. First FENTANYL BUPIVACAINE (n=50) and the group of BUPIVACAINE (n=50). We measured the recovery time of sensory and motor block, postoperative pain, patients satisfaction and hemodynamic changes. Variables were compared between the groups continue t test the “t” student, the nominal chi-square test, and ordinal test with a “U” Mann-Whitney. The sample size was determined using a formula for difference in proportions of 0.5 between the two groups in postoperative stay. He set and alpha error of 0.5 and beta error of 0.2, for a one-sided hypothesis, obtaining of 50 patients per group.

Results: During the postoperative 70% of patients in the FENTANYL BUPIVACAINE group had motor block and BUPIVACAINE group 100%. The recovery of motor block in minutes for FENTANYL BUPIVACAINE group. (31.5 ± 23.82 min) was lower than in the BUPIVACAINE group (74.70 ± 14.22 min). The recovery of sensory block was slower in the BUPIVACAINE group (107.40 ± 15.22 min) than in the FENTANYL BUPIVACAINE group (70.30 ± 17.24) ($p < 0.0001$). Postoperative pain was similar in both groups ($p > 0.05$). Patients with excellent satisfaction was better in the FENTANYL BUPIVACAINE group 74% (n = 37) than in the BUPIVACAINE group 60% (n = 30) ($p < 0.05$), satisfaction was more good in the BUPIVACAINE group 30% (n = 15) than in the FENTANYL BUPIVACAINE group 26% (n = 13) ($p < 0.05$) and 10% (n = 5) of patients in the BUPIVACAINE group had regular satisfaction. There was more hypotension in the BUPIVACAINE group ($p < 0.05$). No changes in heart rate and pulse oximetry in both groups. No patient in either group had pruritus, urinary retention or respiratory depression, two FENTANYL BUPIVACAINE group patients had vomiting.

Conclusions: 5 mg hyperbaric bupivacaine 0.5% plus fentanyl 25 mcg is more effective than 7.5 mg hyperbaric bupivacaine 0.5% recovery because it provides sensory and motor block faster, with less and less hemodynamic stay care unitpostanesthesia.

Keywords. Subarachnoid. Hyperbaric bupivacaine. Fentanyl. Outpatients. Recovery. Analgesia. Arthroscopy of the knee.

INTRODUCCIÓN

El aumento de los procedimientos realizados en pacientes ambulatorios es un nuevo reto para el anestesiólogo, para proporcionar una cirugía segura y eficaz con una liberación rápida del paciente. Debido a su simplicidad y la seguridad, la anestesia espinal es una técnica regional utilizada en pacientes ambulatorios.[1]

La bupivacaína hiperbárica 7.5mg al 0.5% vía subaracnoidea, provee de un bloqueo motor y sensitivo con una latencia de 5 minutos y una duración de 3 a 4 horas,[2] con esta dosis hay una mayor duración del bloqueo y una mayor estancia en la unidad de cuidados posanestésicos (UCPA). Una de las formas de disminuir el tiempo de estancia en la UCPA es disminuir la dosis de la bupivacaína hiperbárica a 5 mg al 0.5% y agregar un opiode de tipo fentanil 25 mcg y con esto disminuir la estancia en la UCPA y nos daría una mejor estabilidad hemodinámica.

El estudio del uso de bupivacaína hiperbárica 5mg al 0.5% mas fentanil 25 mcg subaracnoideo no es frecuentemente utilizada en esta unidad hospitalaria, se ha llegado a utilizar dosis habituales con mayor frecuencia de bupivacaína hiperbárica 7.5 mg al 0.5%, obteniendo repercusión hemodinámica con la segunda en algunos casos;

así como mayor tiempo en recuperación de bloqueo motor y sensitivo; por lo tanto, se espera tener resultados satisfactorios con esta dosis menor, para reducir el tiempo de estancia en la UCPA, con mejor estabilidad hemodinámica.

La artroscopía de rodilla es un procedimiento ambulatorio, permaneciendo un lapso menor a 24 horas hospitalizados.[3] El procedimiento quirúrgico se ejecuta en tiempos aproximados de 35 a 45 minutos; por lo que necesitamos una anestesia que dure ese tiempo estimado, nos deje analgesia posoperatoria y con una menor estancia en la UCPA y menores cambios hemodinámicos.

El uso del torniquete neumático presenta problemas potenciales como cambios hemodinámicos, dolor, alteraciones metabólicas, tromboembolia venosa y embolia pulmonar. La aplicación del torniquete genera un dolor quemante e intenso en el muslo insuflado a 100 mmHg por arriba de la presión sistólica, no se tiene una explicación clara, es probable que participen la fibras C no mielinizadas de conducción lenta; se ha comprobado que el uso de bupivacaína aunado a opiodes disminuyen estas complicaciones.[4]

.

Bupivacaína de la familia pipecoloxilida, deriva de la mepivacaína por sustitución del radical metilo por un radical bencilo, pertenece al grupo aminoamida. Es muy estable, se une a proteínas plasmáticas en 70 a 90% y es metabolizada en el hígado,

cruza la barrera placentaria por difusión pasiva en un 10%, se elimina por la orina sin modificarse en 24 horas. La bupivacaína tiene un poder de penetración en los nervios periféricos, se obtiene una anestesia sensorial excelente sin relajación muscular intensa, tiene latencia de 3 a 4 minutos y se obtiene una anestesia total en 5 minutos con duración 280 minutos. El bloqueo motor puede ser intenso, utilizando dosis menores no se reportan efectos adversos de importancia.[5]

La adición de opioides intratecales en cirugía ambulatoria como el fentanil, cuyas dosis oscilan entre 10 µg y 25 µg, con cierta tendencia a utilizar las dosificaciones más pequeñas, aumentan el bloqueo sensitivo de bupivacaína encontrando que proveen de mejor analgesia y mejor seguridad del bloqueo. La ventaja de la utilización de dosis menores de anestésicos locales junto con opiodes no son farmacológicamente suficientes para repercutir a nivel hemodinámico.[6]

El objetivo de este estudio es demostrar que en pacientes sometidos a artroscopía de rodilla la administración de bupivacaína hiperbárica 5 mg al 0.5% más fentanil 25 mcg por vía subaracnoidea es más rápida la recuperación del bloqueo sensitivo y motor postoperatorio que con bupivacaína hiperbárica 7.5 mg al 0.5%.

MATERIALES Y MÉTODOS.

Se realizó un estudio prospectivo, longitudinal, comparativo y abierto a 100 pacientes del Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos I. S. S. S. T. E. en el área de quirófano, recuperación y hospitalización con autorización del Comité de Ética y con el consentimiento informado de los pacientes ambulatorios sometidos a artroscopía de rodilla. Se incluyeron en el estudio a los pacientes ASA (Estado Físico de la Sociedad Americana de Anestesiología) I y II sometidos a bloqueo subaracnoideo en forma electiva para cirugía ambulatoria artroscópica de rodilla, la autorización del consentimiento informado firmada, pacientes de ambos sexos, edades entre 18 a 60 años, peso entre 45-80Kg; se excluyeron a pacientes con ASA III o mayor, pacientes con patología a nivel de columna lumbar, antecedentes de coagulopatía, tratamiento con anticoagulantes, cardiópatas, pacientes con lesiones nerviosas en columna lumbar, pacientes con alteraciones psiquiátricas, antecedentes de lumbalgia y se eliminaron a pacientes ASA I y II sometidos en forma electiva a artroscopía de rodilla ambulatoria pero con la negativa para realizar el bloqueo subaracnoideo, conversión de la técnica quirúrgica y conversión de la técnica anestésica.

Se les administro a todos los pacientes antes de realizar la técnica anestésica ranitidina 50 mg intravenoso y metoclopramida 10 mg intravenoso. Se estableció una

técnica anestésica con el paciente en decúbito dorsal, previa monitorización no invasiva con el uso de una máquina de anestesia (DATEX HOMEDA) con monitor utilizando electrocardiografía de 5 derivaciones en D2 y V5, presión arterial no invasiva, oximetría de pulso, colocándose oxigeno por medio de cánulas nasales al 33% 3 litros por minuto, se tomaron parámetros basales del monitoreo tipo I (no invasivo). A través de la vía venosa establecida con catéteres de 18 o 20 French se inicio una carga de solución Hartmann (Ringer Lactato) o Cloruro de Sodio al 0.9% a razón de 10 ml/kg. Se utilizó un equipo de bloqueo con agujas hipodérmicas de 20 y 22 GA x 32 mm, jeringas de 3ml y 5 ml, aguja espinal Whitacre (NEEDLE) número 27 GA, gasas estériles, campos estériles; hubo el lavado quirúrgico de manos por parte del anestesiólogo, se hizo asepsia y antisepsia con Iodopovidona solución 10 g (ISODINE) en la región lumbar, con el paciente en decúbito lateral izquierdo o derecho, se colocaron campos estériles y se removió el exceso de la solución antiséptica; a nivel de L3-L4 se infiltro la piel y el tejido celular subcutáneo con lidocaína simple (XILOCAINA) a 1%, 50mg (5ml), se introdujo la aguja espinal Whitacre (NEEDLE) No 27 GA a través de la aguja hipodérmica 20 GA X 38mm, hasta llegar al espacio subaracnoideo, obteniendo líquido cerebroespinal, el anestesiólogo aplico dosis de bupivacaína hiperbárica 5 mg al 0.5% (1 ml), más fentanil 25 mcg (0.5ml) en el grupo BUPIVACAÍNA FENTANIL o bupivacaína hiperbárica al 0.5% 7.5mg (1.5ml) en el grupo BUPIVACAÍNA. Se recoloco al paciente en posición de decúbito dorsal y ante una

hipotensión arterial por más de 5 minutos se administró una dosis de efedrina 10 mg intravenoso.

Se tomaron parámetros hemodinámicos (tensión arterial, frecuencia cardíaca, saturación arterial de oxígeno), en una hoja de recolección de datos, previo al bloqueo subaracnoideo, a los 5 minutos después del bloqueo subaracnoideo, posteriormente cada 10 minutos hasta el término de la cirugía. Se midió el bloqueo motor y sensitivo transoperatorio. En la UCPA se monitorizo al paciente y se tomaron como tiempo 0 (T0) con evaluación del bloqueo motor, sensitivo y analgesia posoperatoria, tiempo 1 (T1) a las 2 horas, tiempo 2 (T2) a las 6 horas, tiempo 3 (T3) a las 12 horas y tiempo 4 (T4) a las 24 horas. Se midió la satisfacción del paciente a las 24 horas. Tomados los datos en la hoja de recolección y en un software con el programa SPSS para los datos estadísticos, gráficos, resultados y discusión del estudio, se compararon las variables entre ambos grupos; las continúas con una prueba “t” de Student, las nominales con una prueba de Chi Cuadrada, y las ordinales con una prueba de “U” de Mann- Whitney.

El tamaño de la muestra se determinó con una fórmula para diferencia de proporciones de 0.5 entre ambos grupos en la estancia posoperatoria. Se fijo un error alfa de 0.05 y un error beta de 0.2, para una hipótesis de una cola, obteniendo un total de 50 pacientes por grupo.

RESULTADOS

Se estudiaron 100 pacientes en un periodo de 6 meses, de marzo del 2011 a septiembre del 2011, todos completaron el estudio, divididos en grupo BUPIVACAÍNA FENTANIL (n=50) y en grupo BUPIVACAÍNA (n=50).

La edad promedio del grupo BUPIVACAÍNA FENTANIL fue de (40.44±9.82 años) y en el grupo BUPIVACAÍNA de (35.82±9.94 años). Del grupo BUPIVACAÍNA FENTANIL fueron masculinos 44% (n=22) y femeninos 56% (n=28); y del grupo BUPIVACAÍNA 58% (n=29) fueron masculinos y 42% (n=21) femeninos. El estado físico ASA 1 fue de un 64% (n= 32) para el grupo BUPIVACAÍNA FENTANIL y un 82% (n=41) para el grupo BUPIVACAÍNA ($p < 0.05$). El ASA 2 en el grupo BUPIVACAÍNA FENTANIL fue de un 36% (n=18) y un 18% (n= 9) para el grupo BUPIVACAÍNA. En cuanto a peso y talla los grupos fueron similares ($p > 0.05$). (Tabla1 y Graficas 1 y 2).

Durante el transoperatorio el 70% (n=35) de los pacientes del grupo BUPIVACAÍNA FENTANIL tuvieron bloqueo motor y el grupo BUPIVACAÍNA el 100% (n=50) (Tabla 2 Y Grafica 3). La recuperación del bloqueo motor en minutos para el grupo de BUPIVACAÍNA FENTANIL (31.5±23.82 min) fue menor que en el grupo

BUPIVACAÍNA (74.70±14.22 min). La recuperación del bloqueo sensitivo fue más lenta en el grupo BUPIVACAÍNA (107.40±15.22 min) que en el grupo BUPIVACAÍNA FENTANIL (70.30±17.24) ($p < 0.0001$) (Tabla 3 y Grafica 4).

El dolor postoperatorio fue similar en ambos grupos ($p > 0.05$) (Tabla 4). Los pacientes con satisfacción excelente fue mejor en el grupo BUPIVACAÍNA FENTANIL 74% (n=37) que en el grupo BUPIVACAÍNA 60% (n=30) ($p < 0.05$), la satisfacción buena fue más en el grupo BUPIVACAÍNA 30%(n=15) que en el grupo BUPIVACAÍNA FENTANIL 26% (n=13) ($p < 0.05$) y un 10% (n=5) de los pacientes del grupo BUPIVACAÍNA tuvo satisfacción regular (Tabla 5). Hubo más hipotensión en el grupo de BUPIVACAÍNA ($p < 0.05$) y se administro efedrina 10 mg intravenoso (Graficas 5 y 6). No hubo cambios en la frecuencia cardiaca y oximetría de pulso en ambos grupos (Tabla 6). Ningún paciente de ambos grupos tuvo prurito, retención urinaria o depresión respiratoria; dos pacientes del grupo BUPIVACAÍNA FENTANIL presentaron vomito el cual se resolvió ondansetrón 4 mg intravenoso.

DISCUSIÓN

El estudio del uso de bupivacaína hiperbárica 5mg al 0.5% mas fentanil 25 mcg subaracnoideo no es frecuentemente utilizada en esta unidad hospitalaria, se ha llegado a utilizar dosis habituales con mayor frecuencia de bupivacaína hiperbárica 7.5 mg al 0.5%, obteniendo repercusión hemodinámica con la segunda en algunos casos y mayor estancia en la unidad de cuidados postanestésicos.

El 30% de los pacientes de grupo BUPIVACAÍNA FENTANIL no tuvo bloqueo motor en el periodo transoperatorio pero si bloqueo sensitivo; Lung. [8] reporta 1,640 casos manejados con anestesia subaracnoidea, el estudio comparativo con 6 mg de bupivacaína (0.5% en 1.2 ml) *vs.* 6.1 mg de bupivacaína (0.18% en 3.4 ml) tuvieron efectos semejantes sobre el nivel anestésico, duración del bloqueo sensitivo y motor en pacientes sometidos a artroscopía de la rodilla independientemente del volumen en que fueron administrados; en este estudio se utilizó concentración más baja de anestésico local aunado a un opiode. La recuperación sensitiva y motora del 70% de los pacientes que se estableció el bloqueo motor y sensitivo transoperatorio en el grupo BUPIVACAÍNA FENTANIL se recupero en menor tiempo en comparación con el grupo de BUPIVACAÍNA.

En este estudio se llego a observar que entre mayor es la concentración del anestésico local a nivel subaracnoideo, mayor es la frecuencia de hipotensión arterial, en comparación de una menor concentración de anestésico local aunado a un opiode de tipo fentanilo; una forma de disminuir la hipotensión arterial es una velocidad lenta de administración del anestésico local.[7] El volumen y la densidad del anestésico local es importante, porque junto con la velocidad de administración se establece un optimo nivel metamérico del bloqueo sin repercusión hemodinamica.[9]

Gupta y cols. [10], estudiaron 40 pacientes ambulatorios sometidos a plastía inguinal comparando 6 mg de bupivacaína *vs*. 7.5 mg de bupivacaína, ambas dosis adicionadas con 25 µg de fentanil encontrando resultados semejantes en cuanto a difusión, duración y regresión del bloqueo sensitivo. Siete casos requirieron sondeo vesical y dos se retuvieron durante la noche. El tiempo de recuperación para ser dados de alta fue de 350 y 445 min respectivamente. Estos autores concluyeron que 7.5 mg de bupivacaína subaracnoidea mezclados con 25 µg de fentanil son una alternativa a la anestesia general, sin embargo existe riesgo de retención urinaria. Con las dosis que se efectuaron en estos pacientes no se obtuvo retención urinaria, ni prurito, ni depresión respiratoria, sin embargo, 2 pacientes presentaron vomito en el posoperatorio en el grupo BUPIVACAÍNA FENTANIL, ya que es un efecto de los opiodes, por lo que es posible que existiera diferencias en la satisfacción del paciente entre ambos grupos.

CONCLUSION

La bupivacaína hiperbárica 5mg al 0.5% más fentanil 25 mcg es más efectiva que la bupivacaína hiperbárica 7.5mg al 0.5%, porque provee de recuperación del bloqueo motor y sensitivo más rápido, con menos repercusión hemodinámica y menor estancia en la unidad de cuidados postanestésicos.

TABLAS

TABLA 1. DIFERENCIAS DEMOGRAFICAS Y CLINICAS ENTRE AMBOS GRUPOS.

	BUPIVACAÍNA FENTANIL	BUPIVACAÍNA	Valor p
EDAD (años)	40.44±9.82	35.82±9.94	< 0.05
MASCULINO	44% (n=22)	58% (n=29)	<0.05
FEMENINO	56% (n=28)	42% (n=21)	<0.05
PESO (Kg)	71.92±9.94	69.10±7.39	>0.05
TALLA (cms)	1.58±0.06	1.59±0.05	>0.05
ASA 1	64% (n= 32)	82% (n=41)	<0.05
ASA 2	36% (n=18)	18% (n= 9)	<0.05

FUENTE: ARCHIVO DEL HOSPITAL REGIONAL LIC. ADOLFO LÓPEZ MATEOS, ISSSTE.

TABLA 2. BLOQUEO MOTOR Y SENSITIVO TRANSOPERATORIO ENTRE AMBOS GRUPOS.

TIPO DE BLOQUEO	BUPIVACAÍNA FENTANIL	BUPIVACAÍNA	Valor p
BLOQUEO MOTOR	70% (n=35)	100% (n=50)	<0.0001
BLOQUEO SENSITIVO	100% (n=50)	100%(n=50)	>0.05

FUENTE: ARCHIVO DEL HOSPITAL REGIONAL LIC. ADOLFO LÓPEZ MATEOS, ISSSTE.

TABLA 3. RECUPERACION DEL BLOQUEO MOTOR Y SENSITIVO EN EL POSTOPERATORIO ENTRE AMBOS GRUPOS.

RECUPERACION	BUPIVACAINA FENTANIL	BUPIVACAINA	Valor p
BLOQUEO MOTOR (MINUTOS)	31.5±23.82	74.70±14.22	<0.0001
BLOQUEO SENSITIVO (MINUTOS)	70.30±17.24	107.40±15.22	<0.0001

FUENTE: ARCHIVOS DEL HOSPITAL REGIONAL LIC. ADOLFO LÓPEZ MATEOS, ISSSTE.

TABLA 4. LA ESCALA VISUAL ANALOGA (EVA) DEL DOLOR ENTRE AMBOS GRUPOS.

EVA POSTOPERATORIO	BUPIVACAÍNA FENTANIL	BUPIVACAÍNA	Valor p
0 hrs (UCPA*)	1.00±0.00	1.00±0.00	>0.05
2 hrs	1.10±0.30	1.10±0.30	>0.05
6 hrs	1.32±0.47	1.32±0.47	>0.05
12 hrs	1.50±0.54	1.50±0.54	>0.05
24 hrs	1.38±0.49	1.38±0.49	>0.05

FUENTE: ARCHIVOS DEL HOSPITAL REGIONAL LIC. ADOLFO LÓPEZ MATEOS, ISSSTE.

***Unidad de cuidados postanestésicos.**

TABLA 5. SATISFACCIÓN DEL PACIENTE ENTRE AMBOS GRUPOS.

SATIFACCIÓN	BUPIVACAÍNA FENTANIL	BUPIVACAÍNA	Valor p
EXCELENTE	74% (n=37)	60% (n=30)	<0.05
BUENA	26% (n=13)	30% (n=15)	<0.05
REGULAR	0%	10% (n=5)	<0.05
MALA	0%	0%	>0.05

FUENTE: ARCHIVOS DEL HOSPITAL REGIONAL LIC. ADOLFO LÓPEZ MATEOS, ISSSTE

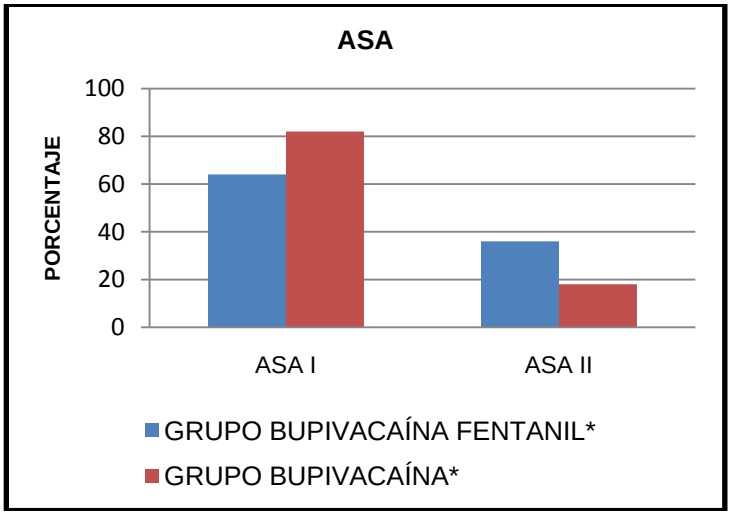
TABLA 6. FRECUENCIAS CARDIACA Y OXIMETRIA DE PULSO ENTRE AMBOS GRUPOS.

	BUPIVACAÍNA FENTANIL	BUPIVACAÍNA	Valor p
FC 0	78.42±11.61	79.46±10.63	>0.05
FC 1	75.78±10.17	74.12±10.44	>0.05
FC 2	75.00±9.81	73.52±10.46	>0.05
FC 3	74.72±9.69	73.34±10.43	>0.05
FC 4	75.34±10.1	75.06±11.34	>0.05
SPO2 0	96.56±4.29	96.7±3.97	>0.05
SPO2 1	98.52±0.76	98.28±0.94	>0.05
SPO2 2	98.66±0.51	98.50±0.76	>0.05
SPO2 3	98.74±0.48	98.66±0.74	>0.05
SPO2 4	98.74±0.48	98.72±0.57	>0.05

FUENTE: ARCHIVOS DEL HOSPITAL REGIONAL LIC. ADOLFO LÓPEZ MATEOS, ISSSTE.

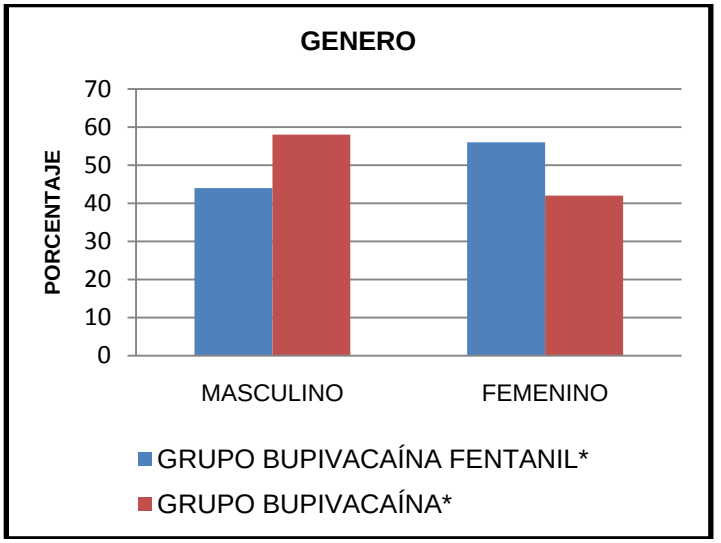
GRAFICAS

GRAFICA 1. ESTADO FÍSICO DE LA SOCIEDAD AMERICANA DE ANESTESIOLOGIA (ASA) ENTRE AMBOS GRUPOS. *= p < 0.05



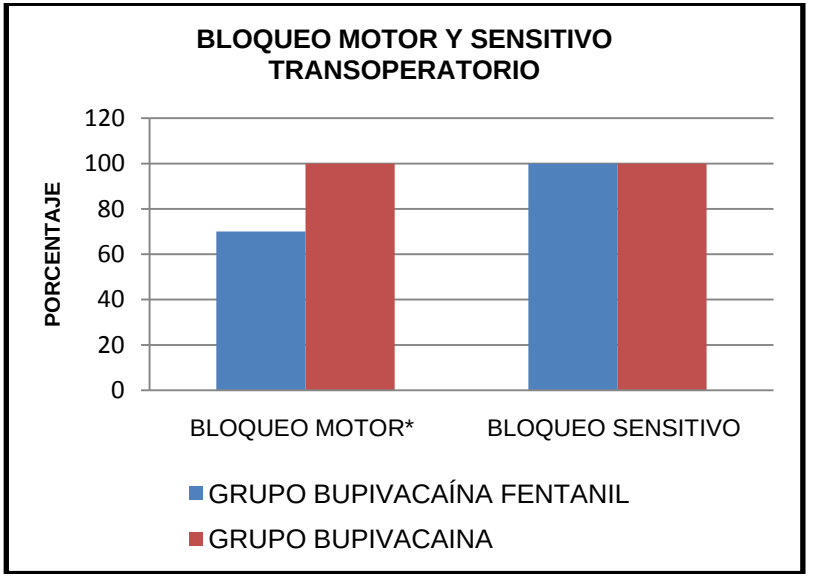
FUENTE: HOSPITAL REGIONAL LIC. ADOLFO LÓPEZ MATEOS, ISSSTE

GRAFICA 2. GENERO ENTRE AMBOS GRUPOS. *= p < 0.05.



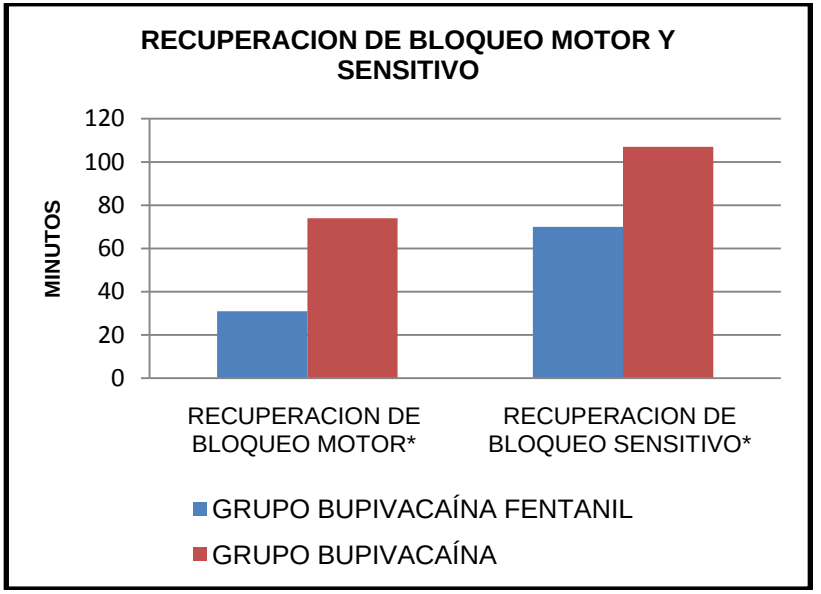
FUENTE: HOSPITAL REGIONAL LIC. ADOLFO LÓPEZ MATEOS, ISSSTE

GRAFICA 3. BLOQUEO MOTOR Y SENSITIVO DURANTE EL TRANSOPERATORIO ENTRE AMBOS GRUPOS. *= p< 0.05.



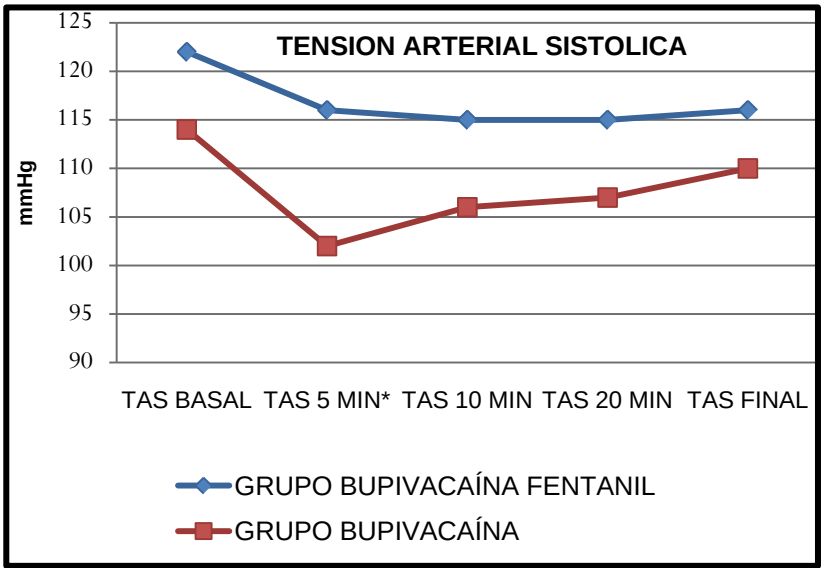
FUENTE: HOSPITAL REGIONAL LIC. ADOLFO LÓPEZ MATEOS, ISSSTE.

GRAFICA 4.-RECUPERACION EN EL POSTOPERATORIO DEL BLOQUEO MOTOR Y SENSITIVO ENTRE AMBOS GRUPOS.*= p< 0.0001.



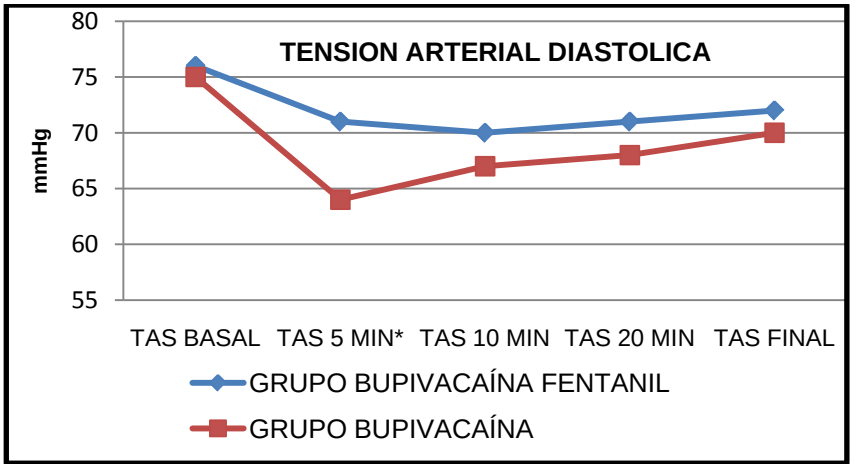
FUENTE: ARCHIVOS DEL HOSPITAL REGIONAL LIC. ADOLFO LÓPEZ MATEOS, ISSSTE.

GRAFICA 5. PRESIONES ARTERIALES SISTOLICAS ENTRE AMBOS GRUPOS
***p= < 0.05.**



FUENTE: ARCHIVOS DEL HOSPITAL REGIONAL LIC. ADOLFO LÓPEZ MATEOS, ISSSTE.

GRAFICA 6.- PRESIONES ARTERIALES DIASTOLICAS ENTRE AMBOS GRUPOS *p= < 0.05.



FUENTE: ARCHIVOS DEL HOSPITAL REGIONAL LIC. ADOLFO LÓPEZ MATEOS, ISSSTE.

BIBLIOGRAFIA

1. Imbelloni L, Volpato P, Marisa G, Cordeiro. Estudo comparativo do bloqueio combinado femoral-isquiático, por puncao em sítio único, com anestesia subaracnóidea para cirurgia unilateral do membro inferior. Rev Bras Anestesiol. 2010; 60: 588-92.

2. Gary R, Charles B. Miller Anestesia. Anestésicos Locales. Cap. 14. 6ª edición. Elsevier. E.U.A. 2005;585-99

3. Norma Oficial Mexicana NOM-205-SSA1-2002.

4. Morgan E, Murray M. Anestesiología Clínica. Anestesia para cirugía ortopédica. Capitulo 40. 3ra edición. Manual Moderno. Mexico 2006; 40: 815-25.

5. Aldrete G. Texto de Anestesiología, Teórico y Práctica. Capitulo17. 2da edición Wikinski j. Anestesicos Locales. Manual Moderno. Mexico 2004.17: 311-21.

6. Whizar L, Cisneros C, Reyes A, Campos L, Andrey S. Anestesia Subaracnoidea en Cirugía Plástica Ambulatoria. Anest en Méx. 2008; 20: 23-33.

7. Greene NM. Distribution of local anesthetics solutions within the subarachnoid space. Anesth Analg. 1985: 64, 715-22.

8. Gutiérrez M, Dosta H, Calzada G, Flores L. Bloqueo Subaracnoideo con Bupivacaína Hipobárica al 0.1% en Cirugía Anorrectal. Educ Invest Clin, 2000; 1: 12-18.

9. Green NM. Physiology of Spinal Anesthesia. 3a Ed. Baltimore. Williams & Wilkins. 1981.12:70-77

10. Gupta A, Axelsson K, Thörn S, Matthiessen P, Larsson R, Holmströn B, Wattwil M. Low-Dose Bupivacaíne Plus fentanyl for Spinal Anesthesia During Ambulatory Inguinal Herniorrhaphy: A Comparison Between 6 mg and 7. 5 mg of Bupivacaíne. Acta Anaesthesiol Scan 2003; 47:13-19.