

11202



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE
MÉXICO**

**FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES
CENTRO MÉDICO NACIONAL "LA RAZA"
"DR ANTONIO FRAGA MOURET"**

**"DOSIS BAJAS DE BUPIVACAÍNA CON
FENTANYL VÍA ESPINAL PARA RESECCIÓN
TRANSURETRAL DE PRÓSTATA"**

TESIS DE POSTGRADO

**QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
MEDICO ESPECIALISTA EN:**

ANESTESIOLOGÍA

**PRESENTA
DRA. MARÍA DEL ROCÍO SUÁREZ RODRÍGUEZ**

**ASESORES DE TESIS
DRA. MARTHA CRUZ RODRÍGUEZ
DR. JUAN JOSÉ DOSTA HERRERA**



MÉXICO, D.F.

FEBRERO 2005

m341694



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CENTRO MÉDICO NACIONAL
"LA RAZA"

"DOSIS BAJAS DE BUPIVACAÍNA CON FENTANYL VÍA ESPINAL PARA
RESECCIÓN TRANSURETRAL DE PRÓSTATA"

REGISTRO DE PROTOCOLO No 2004-3501 - 076


DR JESÚS ARENAS OSUNA

JEFE DE LA DIVISIÓN DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD



DR JUAN JOSÉ DOSTA HERRERA

PROFESOR TITULAR DEL CURSO UNIVERSITARIO DE
ESPECIALIZACIÓN EN
ANESTESIOLOGÍA


DRA MARTHA E. CRUZ RODRÍGUEZ
MEDICO ANESTESIÓLOGO ADSCRITA


DRA MARIA DEL ROCÍO SUÁREZ RODRÍGUEZ

RESIDENTE DE TERCER AÑO DE LA ESPECIALIDAD DE ANESTESIOLOGÍA


SUBDIVISIÓN DE ESPECIALIZACIÓN
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA
U.N.A.M.

DEDICATORIAS

A DIOS:

Te doy gracias, por caminar junto a mí en cada proyecto de mi vida, por ser la luz que me ilumina día con día.

A MIS PADRES:

Por todo su amor, por todos sus consejos. Por ayudarme a forjarme un camino con sus oraciones y sus desvelos; por su compañía en cada peldaño, en cada triunfo y fracaso. Por ser el perfil a seguir para ser la persona que soy. LOS AMO.

A MARY, LUPITA, CECY, NORMIS, JORGE, ELY, CLAUDIS Y KARIS:

Por todo su apoyo, por estar presente en cada momento difícil, por su tolerancia y paciencia. Por ser mis mejores AMIGOS e impulsarme cada día.

AGRADECIMIENTOS

Al Dr. DOSTA, por todo su apoyo, por permitir con sus enseñanzas y conocimientos a formarme como profesionista.

A todos mis maestros en especial, Dra. Cruz, Dra. Angeles, Dra. Aguilar, Dr. Martínez, Dr. Rosas y Dr. Cruz, por transmitirnos sus experiencias, por ser nuestros guías; y por su apoyo incondicional para realizar esta tesis.

A todos mis AMIGOS (Silvia, Paty, etc.), que con su apoyo y presencia, lograron impulsarme a continuar cada día. Y en especial a Tí JAELI mi amiga incondicional.

ÍNDICE

RESUMEN.....	6
ABSTRACT.....	7
INTRODUCCIÓN.....	8
MATERIAL Y MÉTODOS.....	14
RESULTADOS.....	16
DISCUSIÓN.....	18
CONCLUSIONES.....	19
BIBLIOGRAFÍA.....	20
ANEXOS.....	22

"DOSIS BAJAS DE BUPIVACAÍNA CON FENTANYL VÍA ESPINAL PARA RESECCIÓN TRANSURETRAL DE PRÓSTATA". SUÁREZ-RODRÍGUEZ MR*, DOSTA-HERRERA JJ, CRUZ RODRÍGUEZ ME*****

OBJETIVO: Determinar si existen diferencias en el bloqueo motor y sensitivo al comparar dosis bajas de bupivacaína con fentanyl y bupivacaína espinal en pacientes ancianos sometidos a Resección Transuretral de Próstata (RTUP).

MATERIAL Y MÉTODOS: Se estudiaron 55 pacientes con edad entre 60 y 80 años. Estado físico ASA II-III; situándose en forma aleatoria en dos grupos. El Grupo 1 recibió bupivacaína 0.5% 4 mg con fentanyl 25 mcg y el grupo 2 recibió bupivacaína 0.5% 8 mg vía espinal.

RESULTADOS: De los 55 pacientes, todos los pacientes presentaron bloqueo sensitivo adecuado ($P > 0.05$). El nivel promedio del bloqueo motor fue más alto, así como la duración en el grupo 2 ($P < 0.05$). La FC a los 30 minutos y la hipotensión fueron más significativas en el grupo 2 ($P < 0.05$). La complicación más frecuente y significativa fue el shivering en el grupo 2 ($P < 0.05$).

CONCLUSIONES: Dosis bajas de bupivacaína (4 mg) con 25 mcg de fentanyl por vía espinal comparada con dosis convencionales de bupivacaína, provee adecuada analgesia para RTUP en pacientes ancianos y disminuye los efectos secundarios.

PALABRAS CLAVES: anestesia espinal, bupivacaína, fentanyl, RTUP.

"LOW DOSE SPINAL BUPIVACAINE/FENTANYL FOR PROSTATE TRANSURETHRAL RESECTION". SUAREZ-RODRIGUEZ MR*, DOSTA-HERRERA JJ**, CRUZ RODRÍGUEZ ME***

ABSTRACT

OBJETIVE: To determine the difference in motor and sensitive blockage comparing low doses of bupivacaine with fentanyl and spinal bupivacaine in elderly patients that underwent prostate transurethral resection.

MATERIAL AND METHODS: 55 patients werw studied ages among 60 and 80 years old. ASA II-III situated randomly in two groups. Group 1 got spinal bupivacaine 0.5% 4 mg and fentanyl 25 mcg, goup 2 just bupivacaine 0.5% 8 mg.

RESULTS: From the 55 patients all of them presented proper sensitive blockage ($p > 0.05$). The average level of motor blockage was highter, as well as the duration in group 2 ($p < 0.05$). Heart rate at 30 min and hipotension more significant in group 2 ($p < 0.05$). Most cmmon complication in group 2 "shivering" ($p < 0.05$).

CONCLUSIONS: Low dose of spinal bupivacaine (4 mg) with 25 mcg of fentanyl compared to conventional doses of bupivacaine, provide proper analgesia for prostate transurethral resection in elderly patients and reduces secondary effects.

KEY WORDS: Spinal anesthesia, bupivacaine, fentanyl, prostate transurethral resection (RTUP).

"DOSIS BAJAS DE BUPIVACAÍNA CON FENTANYL VÍA ESPINAL PARA RESECCIÓN TRANSURETRAL DE PRÓSTATA". SUÁREZ-RODRÍGUEZ MR*, DOSTA-HERRERA JJ**, CRUZ-RODRÍGUEZ ME***

INTRODUCCIÓN

La anestesia espinal es la técnica mas frecuentemente usada para Resección Transuretral de Próstata (RTUP); los signos y síntomas de intoxicación por agua, sobrecarga hídrica y perforación de vejiga pueden reconocerse tempranamente en pacientes despiertos.(1)

Los pacientes ancianos muestran un aumento en la respuesta analgésica. La sensibilidad reportada a los opioides sistémicos permiten estar relacionados con los factores farmacocinéticos y dinámicos y/o cambios fisiológicos que ocurren en el SNC durante este proceso y se ha correlacionado a altos niveles de opioides en el líquido cerebroespinal.(2)

Los factores que contribuyen a un bloqueo mas extenso en el anciano incluye, degeneración gradual del Sistema Nervioso Central y Periférico, cambios en la configuración anatómica de la columna lumbar y torácica y posiblemente la disminución del volumen de líquido cefalorraquídeo.

*Dra. Suárez Rodríguez Maria del Rocío. Médico Residente de Tercer año

**Dr. Dosta Herrera Juan José. Profesor Titular del Curso de Anestesiología

***Dra. Cruz Rodríguez Martha E. Médico Anestesiólogo Adscrita

Estos factores son importantes ya que limitan la distribución del bloqueo motor, y reduce los efectos adversos hemodinámicos y pulmonares en estos pacientes. El uso de dosis bajas de anestésicos locales, pueden limitar la distribución del bloqueo espinal, pero estas dosis no proveen adecuado nivel de bloqueo sensitivo.(3). Recientemente la preocupación sobre la neurotoxicidad de la lidocaína, motivó encontrar nuevas alternativas para la anestesia espinal.(4)

La Bupivacaína es un anestésico local con menos riesgo asociado a síntomas neurológicos comparada con la lidocaína, es generalmente considerada un anestésico local de acción prolongada que puede proveer anestesia por más de 4 horas después de una sola dosis subaracnoidea. La disminución de la dosis de bupivacaína en combinación con un opioide acortan la duración de acción, pero provee adecuada anestesia espinal en diversos procedimientos quirúrgicos.(5).

A dosis convencionales (8-10 mg) de bupivacaína, podemos encontrar efectos colaterales como: reacciones alérgicas a los anestésicos, neurotoxicidad grave por contaminación química de la solución anestésica, depresión del Sistema Cardiovascular, paro respiratorio, coma y convulsiones, si se administra anestésico vía intraarterial; por la técnica, se corre el riesgo de presentar raquia masiva y/o cefalea postpunción, aunque en este tipo de pacientes el volumen de líquido cefalorraquídeo se encuentra disminuido.(6).

En un estudio clínico Fernández y col, demostraron con 40 pacientes a los que se les realizó procedimiento quirúrgico de rodilla, que las características del bloqueo neuronal después de la administración de bupivacaína hiperbárica

cambia con la edad. En particular el nivel de analgesia se extiende, de 3 a 4 segmentos más altos comparados con pacientes jóvenes. La edad y los niveles altos de analgesia parecen ser los dos principales factores asociados al desarrollo de la hipotensión durante la anestesia espinal. El grado de hipotensión está relacionado con el nivel de bloqueo simpático, el cual es 2 a 3 segmentos más alto que el nivel de analgesia, por lo tanto es importante limitar el nivel de bloqueo simpático en el paciente anciano. (2,3).

El efecto de la hiperbaricidad del anestésico local intratecal prolonga la duración de la analgesia. Wendy y col., demostraron en 37 pacientes en trabajo de parto, que para una concentración idéntica de bupivacaina intratecal, la difusión del bloqueo resulta en la facilidad de eliminación del anestésico local secundario a una mayor exposición a las meninges y vasos sanguíneos.(7)

El sinergismo entre opioides y anestésicos locales administrados por vía intratecal, puede ser posible, aumenta la anestesia espinal sin prolongar el tiempo de recuperación. Varios estudios relevantes han demostrado la potencia de la analgesia desde dosis subterapéuticas de anestésicos locales. La explicación de este sinergismo diferencial se debe al mecanismo de acción separado de los fármacos. En donde la inhibición de la transmisión nociceptiva ocurre en fases secuenciales de la señal de transmisión. Los opioides administrados por vía intratecal inhiben la transmisión sináptica aferente nociceptiva en las fibras A delta y C por apertura presináptica de los canales de K, para inhibir la liberación del transmisor y así disminuir el flujo de Ca. Existe además un efecto postsináptico directo con hiperpolarización y disminución de la

actividad neuronal. Los anestésicos locales causan bloqueo de la entrada de los canales de Na en la membrana axonal y posiblemente tienen un efecto mas fuerte sobre la inhibición de los canales de Ca.(4).

El uso de opioides neuroaxiales han incrementado en años recientes la calidad de la analgesia producida por los anestésicos locales por unión directa a los receptores opioides. Dentro de estos tenemos al fentanyl el cual es altamente liposoluble, alcanza rápidamente una concentración residual mínima en el líquido cefalorraquídeo promoviendo la analgesia. Y es frecuentemente preferido, ya que su difusión rostral está más limitada al espacio intratecal.(8,9).

Para alcanzar la difusión de la anestesia espinal, el fentanyl puede ser administrado por vía intratecal o intravenosa, demostrando que aumenta el nivel de bloqueo sensitivo cuando se agrega un anestésico local. Además la unión directa de fentanyl intratecal a receptores opioides, en la raíz ganglionar dorsal, puede jugar un papel importante en el efecto antinociceptivo. (9,10).

Las ventajas atribuidas para la administración del fentanyl intratecal, incluyen: fácil aplicación, bajo costo, rápida difusión de la analgesia, duración prolongada y analgesia profunda sin bloqueo motor significativo. (11).

En pacientes ancianos, la administración de opioides espinales pueden presentar efectos colaterales como: depresión respiratoria, rigidez torácica (tórax leñoso), aumento del tono del esfínter de oddi, retención urinaria, náusea, vómito, bradicardia e hipotensión. Kristiina y col., demostraron en 80 pacientes a los que se les realizó cirugía urológica, que con 25mcg de fentanyl vía espinal , no causan depresión respiratoria, no altera la frecuencia respiratoria, la ETCO₂,

o la respuesta ventilatoria al CO₂, también se ha demostrado que disminuye la incidencia de shivering.(12). El nivel de bloqueo sensitivo podría extenderse por la administración de fentanyl intravenoso o intratecal, produciendo un efecto un efecto sumatorio cuando se administra por ambas vías. En un estudio Karamaz y col., demostraron en 20 pacientes bajo cirugía de cadera, que el fentanyl epidural produce mayor analgesia después del uso de fentanyl espinal durante el procedimiento quirúrgico. Así mismo observaron que el nivel de analgesia sensitiva aumentó con infusión de bupivacaína epidural y morfina sistémica en el postoperatorio. El fentanyl combinado con pequeñas dosis de anestésico local, mejora la calidad del bloqueo y aumenta la duración del mismo. El sinergismo entre opioides intratecal y anestésicos locales en dosis subterapéuticas, disminuye efectos colaterales como hipotensión y se mantiene adecuada anestesia espinal.(10,13).

Algunos autores como Shende, han utilizado 15 mcg de fentanyl con bupivacaína hiperbárica intratecal en 15 pacientes, logrando mejorar la calidad de analgesia intraoperatoria, y prolongando la duración del bloqueo sensitivo así como disminución del dolor postoperatorio. (8).

Mientras dosis bajas de opioides sistémicos actúan principalmente sobre el cerebro, opioides intratecales inhiben la transmisión espinal de la nocicepción. (10).

Los opioides intratecales comparados con los anestésicos locales epidurales, son fácilmente administrados, proveen rápido alivio del dolor y no causan

bloqueo motor. Comparados con los opioides parenterales , los opioides intratecales proveen mejor control del dolor con menos efectos colaterales. (14).

En estudios previos Gupta y col, demostraron en 40 pacientes a los que se les realizó hernioplastía inguinal, que cuando se usa bupivacaína en dosis bajas (3.75 -10mg) su duración de acción puede reducirse y al combinarse con 25 mcg de fentanyl para anestesia espinal prolonga la duración de acción y extiende el bloqueo sensitivo.(15).

Karamaz, observó en un grupo de 20 pacientes sometidos a RTUP, que la administración de bupivacaína hiperbárica a dosis de 4 mg más 25 mcg de fentanyl, proveen una adecuada analgesia al compararlo con un grupo de 20 pacientes que recibieron bupivacaína a dosis convencionales.(1).

MATERIAL Y MÉTODOS

Este estudio fue realizado en el Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional "La Raza" del IMSS. Revisado y aprobado por el Comité Local de Investigación y Ética, previo consentimiento informado y por escrito de los pacientes, se realizó un estudio prospectivo, comparativo, longitudinal y observacional, en 55 pacientes, los cuales fueron seleccionados de acuerdo a los siguientes criterios de inclusión: Pacientes derechohabientes al IMSS, de edad entre 60 y 80 años del sexo masculino, sometidos a cirugía electiva para RTUP bajo anestesia regional, con estado físico ASA II-III y que aceptaron participar en el estudio.

En este estudio no se incluyeron: Pacientes no derechohabientes, sometidos a cirugía de urgencia, que recibieran anestesia general para la resolución de su problema quirúrgico, pacientes bajo tratamiento con anticoagulantes y que no aceptaran participar en el estudio.

Se estudiaron 55 pacientes a quienes se les realizó Resección Transuretral de Próstata (RTUP); se situaron en forma aleatoria en 2 grupos: grupo 1 (dosis bajas de bupivacaína con fentanyl) y grupo 2 (dosis convencionales de bupivacaína). El grupo 1 recibieron 4 mg de bupivacaína hiperbárica con fentanyl espinal y el grupo 2 recibieron 8 mg de bupivacaína hiperbárica espinal.

Al llegar a quirófano, se administró una carga con solución hartmann 500cc IV previa monitorización de FC, TA y spO₂. Se colocaron en decúbito lateral, previa asepsia y antisepsia de la región, se puncionó a nivel de L3-L4 con aguja weiss No 17; se identificó el espacio peridural usando la técnica de pérdida de resistencia con aire, seguida por la punción dural con aguja witacre espinal No 27, confirmándose con el flujo libre de líquido cefalorraquídeo, se administraron los anestésicos vía espinal en cada grupo, se colocó un catéter peridural 3-4 cm, para la administración de dosis subsecuentes si se requiriera. Se colocaron en posición decúbito supino y se oxigenaron con O₂ a 3ltsX', mediante puntas nasales.

El bloqueo sensitivo se valoró por medio del método de pin prick (con una aguja calibre 22), probando cada 2 minutos el nivel de dermatoma alcanzado desde la inyección intratecal, registrándose el nivel mas alto. El bloqueo motor se valoró con la escala de bromage (I. Completo = incapaz de mover pies y rodillas; II. Casi completo = capaz de mover solo pies; III. Parcial = capaz de mover rodillas; IV. Nulo = flexión completa de rodillas y pies), cada 2 minutos, se registró el bloqueo motor mas alto. La duración del bloqueo

motor se consideró como el tiempo en que la escala de bromage regreso a IV y se registro.

La presión sistólica arterial (PSA), presión diastólica arterial (PDA), FC y SP_{O_2} se registraron desde T0 (inyección IT de anestésicos) y cada 5 minutos hasta el final de la cirugía. En caso de hipotensión y bradicardia, fueron tratadas con bolos intravenosos de efedrina 5 mg y atropina a 10mcg/kg, respectivamente. Se registró el uso de dosis subsecuentes, duración del procedimiento, efectos secundarios como náusea, shivering y prurito.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

El análisis estadístico fue realizado, usando el programa SPSS versión 10.0. Se realizaron análisis mediante pruebas de Chi-cuadrada y t-students. Los datos fueron expresados como media aritmética, desviación estandar (SD) y valor de P menor de 0.05, interpretado como estadísticamente significativo.

RESULTADOS

De los pacientes incluidos en este estudio, la edad promedio en el grupo 1 fue de 72.6 ± 6.3 , en el grupo 2 de 71.8 ± 5.2 , peso de 70.9 ± 7.03 , y de 71.51 ± 4.7 talla de 1.66 ± 4.0 y 1.68 ± 2.84 . en los grupos 1 y 2 respectivamente. (TABLA 1).

No hubo diferencias estadísticamente significativas entre los 2 grupos con respecto a la edad, peso y talla, ya que $p > 0.05$.

La FC basal promedio en el grupo 1 fue de 81.4 ± 10.6 , en el grupo 2 de 81.6 ± 10.6 ; a los 5 min en el grupo 1 se registró 77.8 ± 8.9 y en el grupo 2 de 78.9 ± 7.8 ; a los 30 min en el grupo 1 fue de 74.5 ± 8.4 y en el grupo 2 de 71.7 ± 5.1 , observándose diferencias estadísticamente significativas solo a los 30 min, $p < 0.05$. La presión arterial sistólica basal promedio en el grupo 1 fue de 141 ± 21 , en el grupo 2 de 142.2 ± 17 ; a los 5 min de 129.0 ± 15.8 , y de 125.5 ± 14 ; a los 15 min un promedio de 125 ± 17.3 , y de 106.5 ± 10.8 ; a los 25 min de 122.8 ± 13.9 y de 102.8 ± 8.1 ; a los 30 min de 124.1 ± 12.7 , y de 105.3 ± 7.0 en los grupos 1 y 2 respectivamente. Hubo diferencias estadísticamente significativas a los 15, 25 y 30 min., $p < 0.05$.

La presión arterial diastólica basal promedio en el grupo 1 fue de 83.5 ± 8.8 , en el grupo 2 de 85.1 ± 9.5 ; a los 5 min de 77.4 ± 10.9 , y de 74.6 ± 7.6 ; a los 15 min 74.6 ± 8.6 y 62.2 ± 5.4 ; a los 30 min 73.4 ± 8.8 , y 66.0 ± 5.7 . Encontrando diferencias estadísticamente significativas a los 15 y 30 min., con $p < 0.05$. Las presiones arteriales máximas y mínimas, se muestran en la GRÁFICA I

De acuerdo a la saturación de oxígeno basal, presentó el grupo 1 un promedio de 95.0 ± 2.4 , en el grupo 2 de 95.8 ± 2.3 sin oxígeno suplementario; a los 5 min de 98.4 ± 1.5 , y de 99.1 ± 1.0 ; a los 30 min, de 98.8 ± 1.0 y de 99.0 ± 0.4 en los grupos 1 y 2 respectivamente. No observando diferencias estadísticamente significativas con $p > 0.05$. (TABLA IV).

Resumen de resultados del estudio se observa en Tabla 2.

Dentro de los resultados obtenidos se observó, que el nivel de bloqueo sensitivo a T12 en el grupo 1 se presentó en 2 pacientes (7.7%); a T10 en el grupo 1 se presentó en 16 pacientes (61.5%) y en el grupo 2 en 25 pacientes (86.2%); a T8 en el grupo 1 se presentó en 7 pacientes (26.9%) y en el grupo 2 en 4 pacientes (13.8%); a T6 en el grupo 1 en 1 paciente (3.8%). Con la prueba de Chi-cuadrada, no hubo diferencias significativas, ya que $p > 0.05$. (GRAFICA II).

La duración del bloqueo motor en el grupo 1 se presentó completo en 3 pacientes (11.5%), en el grupo 2 se presentó en 29 pacientes (100%); bloqueo casi completo en el grupo 1 en 7 pacientes (26.9%); bloqueo parcial en el grupo 1 en 14 pacientes (53.8%); bloqueo nulo en 2 pacientes (7.7%) en el grupo 1. Con análisis Chi-cuadrada, hubo diferencias estadísticamente significativas en relación al bloqueo motor, porque $p < 0.05$. (GRAFICA III).

En este estudio la duración del bloqueo motor fue mas corto en el grupo 1, de 109.8 ± 5.9 comparado con el grupo 2 que fue de 135.0 ± 11.0 . Con respecto a la duración de la cirugía en el grupo 1 fue de 65.5 ± 16.6 y en el grupo 2 de 69.4 ± 11.1 . No existiendo diferencias significativas porque $p > 0.05$.

El total de pacientes que requirió de bolos de efedrina en el grupo 1 ninguno, comparado con el grupo 2 fue de 7 pacientes.

La incidencia de complicaciones se reporta en la Tabla 3. En el grupo 1, 1 paciente (6%) presentó prurito comparado con el grupo 2, 0 pacientes; shivering en 4 pacientes (15.4%) en el uno y en el 2 en 10 pacientes (34.5%), encontrando diferencias significativas, con $p < 0.05$. (GRÁFICA IV).

DISCUSIÓN

En nuestro estudio demostramos que al agregar 25mcg de fentanyl a 4 mg de bupivacaína obtuvimos adecuada anestesia espinal, disminuyendo la duración e intensidad del bloqueo motor, además de que disminuyó el riesgo de efectos secundarios de la misma manera en que Karamaz y cols (1) lo reportaron, nosotros manejamos nuestros pacientes en ambos grupos de la misma manera que ellos.

A diferencia de Ben-David y cols., quienes reportan en su estudio que al agregar 10 mcg de fentanyl a 5 mg de bupivacaína hiperbárica, se intensifica y aumenta el bloqueo sensitivo, y prolonga en bloqueo motor, nosotros observamos lo contrario, el bloqueo motor fue menos frecuente en el grupo al que se adicionó narcótico y obtuvimos buen bloqueo sensitivo en ambos grupos.

Fernández y cols., (2) reportaron que con el uso de 25mcg de fentanyl + 12.5 mg de bupivacaína hiperbárica, no se altera el bloqueo motor ni sensitivo, pero disminuye significativamente el dolor además que se induce prurito y desaturación, contrariamente a lo que ellos encontraron, nosotros encontramos menor frecuencia de bloqueo motor, pero sin diferencia en el sensitivo, y de igual manera mayor frecuencia de prurito; aunque la dosis de bupivacaína que ellos utilizaron fue 3 veces mayor a la utilizada por nosotros, lo que podría provocar mayor frecuencia de hipotensión arterial, sobre todo en los pacientes portadores de patología cardiovascular agregada.

La administración de líquidos previo al bloqueo, puede prevenir disminución en la presión venosa central y minimizar o con frecuencia revertir la disminución en el índice cardiaco, pero la presión sanguínea puede caer por una disminución sustancial de las resistencias vasculares periféricas, argumenta Ben-David (4), provocando hipotensión refractaria y que podría entonces ser contraproducente tratar de prevenir.

En nuestro estudio se administró una carga de sol. Hartmann a todos los pacientes previo al bloqueo; sin embargo, pesar de lo que reporta Ben David no creemos que nuestros pacientes hayan presentado tal efecto.

La duración del bloqueo motor fue estadísticamente significativo en nuestro estudio, reportándose mayor duración en el grupo con dosis convencionales de bupivacaína, de igual manera siendo necesario la administración de efedrina por datos de hipotensión como lo reportan Karamaz, Ben-David, Fernández y otros. (1,2,4)

La administración de opioides vía espinal puede provocar depresión respiratoria (2); nosotros administramos 25 mcg de fentanyl intratecal con bupivacaína 4 mg, reportando prurito como complicación mas frecuente y shivering al administrar dosis convencionales de bupivacaína no así depresión respiratoria.

CONCLUSIONES

Demostramos con nuestro estudio, que al administrar dosis bajas de bupivacaína (4 mg) con fentanyl (25 mcg) vía espinal en pacientes para RTUP, se obtiene adecuada anestesia espinal, disminuye la intensidad del bloqueo motor con similar bloque sensitivo y menor hipotensión que con dosis convencionales de bupivacaína.

BIBLIOGRAFÍA

1. Kararmaz A, Saya S, Turhanoglu S, Ozilmaz. Low-dose bupivacaine-fentanyl spinal anaesthesia for transurethral prostatectomy. *Anaesth* 2003; 58: 526-30
2. Fernández G, Diana MD, Montserat R, Margarita M, Carmen R. Spinal anaesthesia with bupivacaine and fentanyl in geriatric patients. *Anesth Analg* 1996; 83:537-41.
3. Veering B, Immmink S, Burn, Stniestra R. Espinal anaesthesia with 0.5% hiperbaric bupivacaine in early patients: effects of duration spent in sitting position. *Br J Anaesth* 2001; 87:738-42.
4. Ben-David B, LyonsG, Palmer C. Intrathecal fentanyl with small-dose dilute bupivacaine: better anaesthesia without prolonging recovery. *Anesth Analg* 1997; 85:560-65.
5. Yaakov B, Jeeffre Z, Sharon A, Howard H, Sabera H. Subaracnoid small-dose bupivacaine versus lidocaine for cervical cerclaje. *Anesth Analg* 2003;97:56-61.
6. Barash PG, CulLen BF, Stoelting RK. *Anestesia Clínica*. 3ra Edición. McGraw-Hill Iiteramericana. 1999; 508-11.
7. Wendy H, Teoh H.L, Alex T. Hiperbaric bupivacaine 2.5 mg prolongs analgesia compared with plain bupivacaine when added to intrathecal fentanyl 25 mcg in advance labor. *Anesth Analg* 2003;97:873-7.
8. Shende D, Cooper G, Boowden M. The influence of intrathecal fentanyl on the characteristics subaracnoid block for caesarean section. *Anaesth* 1998; 53:706-10.
9. Yehuda G, Yehuda G, Edwar T, Riley MD. The site of actino of epidural fentanyl in humans: The difference betwee infusion and bolus administration. *Anesth Analg* 2003;97:1428-38.
10. Kararmaz , Kaya S, Turhanoglu S, Ozyilmaz M.. Which administration route of fentanyl better enhances the spread of spinal anaesthesia: Intravenous, intrathecal or both?. *Acta Anaest Scand* 2003; 47:1096-1100.
11. Palmer, Craig M, Richard M, Diane R. The dose-response relation of intrathecal fentanyl for labor analgesia. *Anesthesiology* 1998; 88: 355-61.

12. Kristina S, Kuusniemi, Kalevi K, Hans Y. The use of bupivacaine and fentanyl for spinal anesthesia for urology surgery. *Anesth Analg* 2000;91: 1452-6
13. Bruce B, Roma F, Tatiana F, Yuri M. Minidose bupivacaine-fentanyl spinal anaesthesia for surgical repair of hip fracture in the aged. *Anesthesiology* 2000;92: 6-10.
14. Fontaine, Patricia M, Adam O, Kenneth H. Should intrathecal narcotics be used as a sole labor analgesic? A prospective comparison of spinal opioids and epidural bupivacaine. *The Journal of Family Practice*. 2002; 51:630-35.
15. Gupta A, Axelson S, Thorn E, Matthiessen P. Low-dose bupivacaine plus fentanyl for spinal anesthesia during ambulatory inguinal herniorrhaphy: a comparison between 6 mg and 7.5 mg of bupivacaine. *Acta Anaest Scand*. 2003; 47:13-19.

ANEXOS

TABLAS

TABLA 1

DATOS DEMOGRAFICOS

	GRUPO 1(26)	GRUPO 2(29)
EDAD (años) *	72.6 ± 6.3	71.8 ± 5.2
PESO (kg) *	70.9 ± 7.03	71.51 ± 4.7
TALLA (cm) *	1.66 ± 4.0	1.68 ± 2.84

* P > 0.05

TABLA 2
DATOS DEL ESTUDIO

	GRUPO 1 (26)	GRUPO 2 (29)
NIVEL MÁXIMO DE BLOQUEO SENSITIVO	T 10 (61.5%)	T 10 (86.2%)
BLOQUEO* MOTOR MÁXIMO	III (53.8%)	I (100%)
DURACIÓN DEL* ANESTÉSICO	109.8 ± 5.9	135 ± 11
DURACIÓN DEL PROCEDIMIENTO	65.5 ± 16.6	69.4 ± 11.1
DOSIS SUBSECUENTES	0	0
USO* DE EFEDRINA	0	7

* P<0.05

TABLA 3

NÚMERO DE PACIENTES EN CADA GRUPO CON EFECTOS SECUNDARIOS

	GRUPO 1 (26)	GRUPO 2 (29)
PRURITO	6	0
NÁUSEA	0	0
SHIVERING	4	10
DEPRESIÓN RESPIRATORIA	0	0

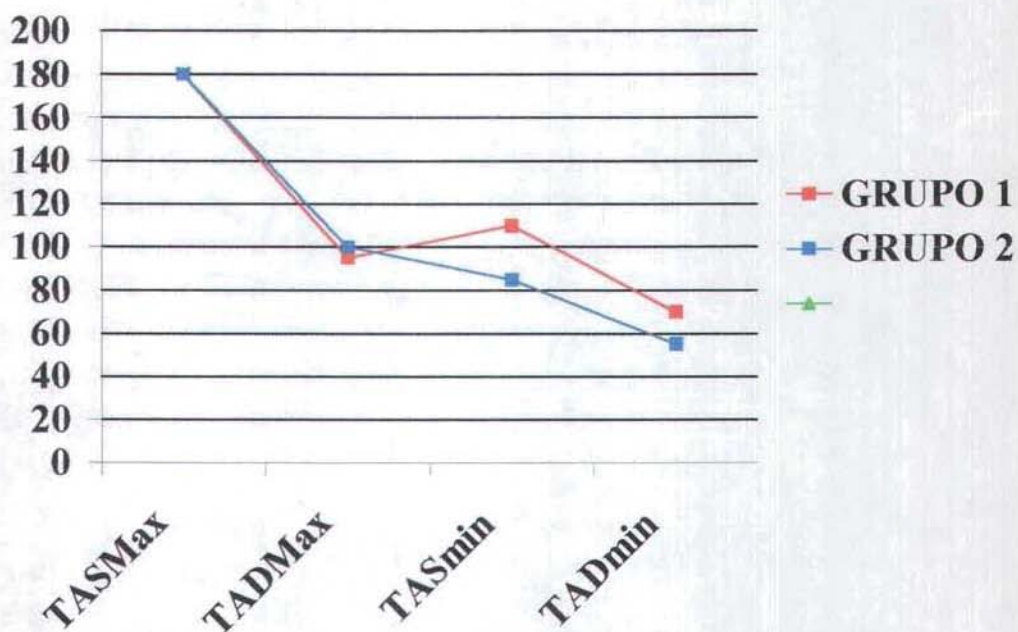
TABLA 4

VARIABLES HEMODINÁMICAS SIGNIFICATIVAS
ENTRE LOS DOS GRUPOS

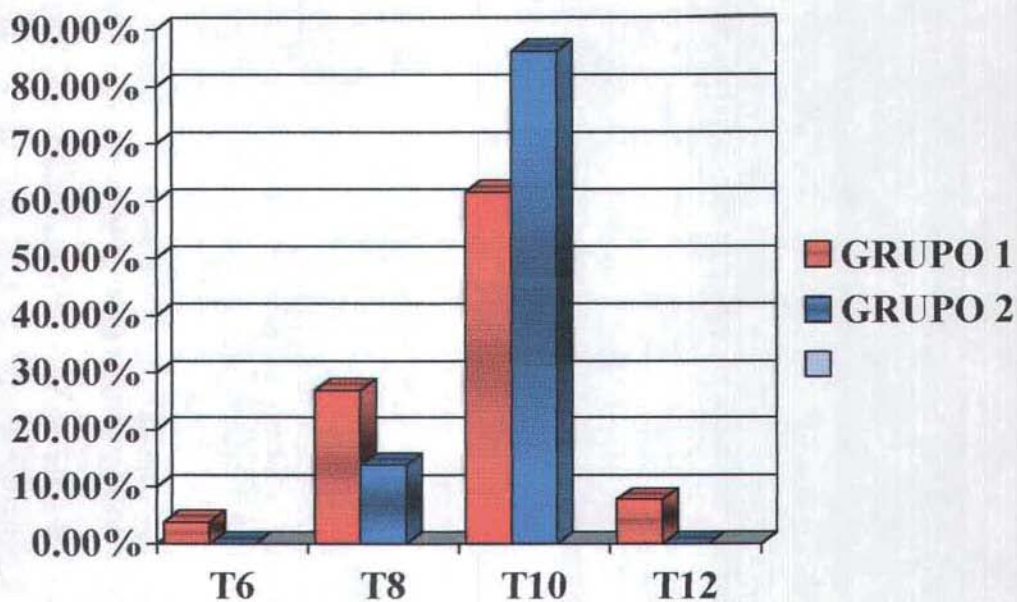
	GRUPO 1 (26)	GRUPO 2 (29)
FC 30	74.5 ± 8.4	71.7 ± 5.1
TAS 15	125.8 ± 17.3	106.5 ± 10.8
TAS 25	122.8 ± 13.9	102.8 ± 8.1
TAS 30	124.1 ± 12.7	105.3 ± 7.0
TAD 15	74.6 ± 8.6	62.2 ± 5.4
TAD 30	73.4 ± 8.8	66.0 ± 5.7

P < 0.05

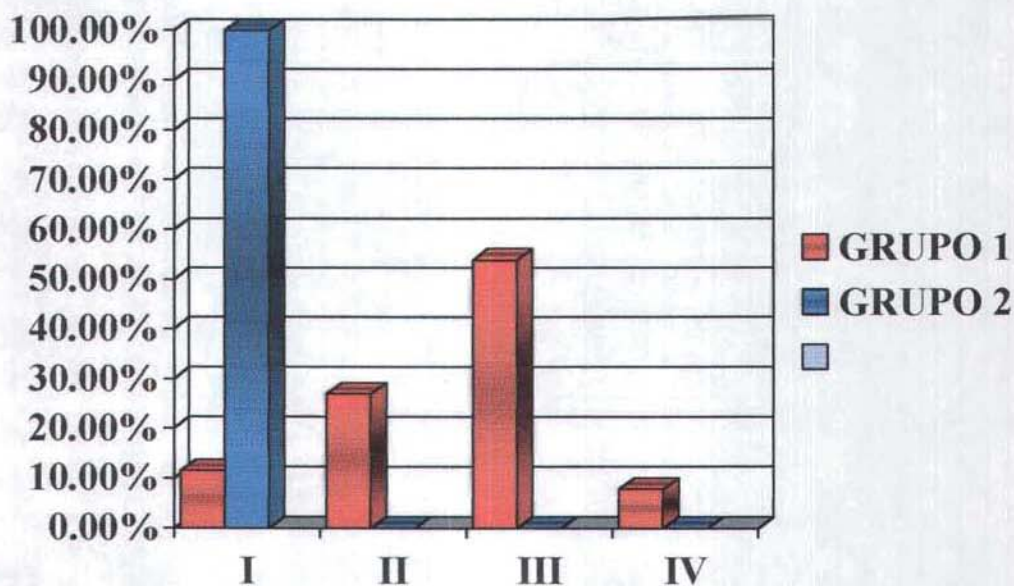
GRAFICA I
PRESIÓN SANGUINEA MÁXIMA Y MÍNIMA



GRAFICA II
BLOQUEO SENSITIVO



**GRAFICA III
BLOQUEO MOTOR**



- I. BLOQUEO COMPLETO
- II. BLOQUEO CASI COMPLETO
- III. BLOQUEO PARCIAL
- IV. BLOQUEO NULO

GRAFICA IV COMPLICACIONES

