



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
Facultad De Medicina
División de Estudios de Postgrado

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
Unidad Médica de Alta Especialidad
Hospital de Especialidades "Dr. Antonio Fraga Mouret"
Centro Médico Nacional "La Raza"

TESIS:

**“Efectividad Del Bloqueo Espinal Selectivo Con
Bupivacaína Hiperbárica 4mg Para Cirugía
Anorectal”**

PARA OBTENER EL GRADO DE MÉDICO ESPECIALISTA EN
ANESTESIOLOGÍA

PRESENTA:
DRA. CINTHYA PEREZ GARCÍA

ASESORES DE TESIS:
DR. ARNULFO CALIXTO FLORES



MÉXICO D. F. 2016



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.

HOJA DE AUTORIZACION DE TESIS

Dr. Jesús Arenas Osuna
Jefe de la División de Educación en Salud
U.M.A.E. Hospital de Especialidades “Dr. Antonio Fraga Mouret”
del Centro Médico Nacional “La Raza” del IMSS

Dr. Benjamín Guzmán Chávez
Profesor Titular del Curso de Anestesiología / Jefe de Servicio de Anestesiología
U.M.A.E. Hospital de Especialidades “Dr. Antonio Fraga Mouret”
del Centro Médico Nacional “La Raza” del IMSS

Dra. Cinthya Pérez García
Médico Residente del tercer año en la Especialidad de Anestesiología,
Sede Universitaria U.M.A.E. Hospital de Especialidades “Dr. Antonio Fraga
Mouret” del Centro Médico Nacional “La Raza” del IMSS
Universidad Nacional Autónoma de México

Número de Registro CLIS:

R-2015-3501-116

ÍNDICE

RESUMEN	4
INTRODUCCIÓN	6
MATERIAL Y MÉTODOS	11
RESULTADOS.	13
DISCUSIÓN.	16
CONCLUSIÓN.	18
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	19
ANEXOS.	21

RESUMEN

“Efectividad Del Bloqueo Espinal Selectivo Con Bupivacaína Hiperbárica 4mg Para Cirugía Anorectal”

Introducción: El bloqueo motor prolongado así como otras complicaciones anestésicas en técnicas regionales, ha incrementado costos y tiempos de hospitalización en pacientes sometidos a cirugía anorectal, considerada en muchas partes del mundo como ambulatoria del 60 - 70% según la literatura.

Objetivo: Evaluar la efectividad del bloqueo espinal selectivo con bupivacaína hiperbárica 0.5% 4 mg con técnica en silla de montar en cirugía anorectal comparado con la técnica habitual espinal.

Material y Métodos: Se realizó un ensayo clínico controlado, aleatorizado longitudinal, prospectivo, en el periodo de Noviembre 2015 – Febrero 2016; incluyendo 74 pacientes intervenidos quirúrgicamente bajo técnica regional espinal; ASA1-3, electivos, limitados a cirugía anorectal; divididos en dos grupos: Grupo 1: 37 pacientes que recibieron bloqueo espinal selectivo y Grupo 2: 37 recibieron la técnica espinal habitual. Se evaluó la efectividad mediante la analgesia quirúrgica, tiempo de recuperación anestésica, evaluación de dolor y ausencia de retención urinaria. Análisis estadístico: estadística descriptiva .

Resultados: Se determinó que la asociación entre técnicas selectivas de bloqueo espinal y dosis bajas de anestésico local son mas efectivas en pacientes sometidos a cirugía anorectal en un 95% comparada con 65% de técnicas habituales.

Conclusiones: El bloqueo espinal selectivo con 4mg de Bupivacaína hiperbárica, en silla de montar, es más eficiente que la técnica habitual en decúbito lateral con dosis altas de anestésico local; su implementación podría disminuir el número complicaciones y optimizar la analgesia PO y egreso hospitalario.

Palabras clave: Bloqueo espinal selectivo, anestesia en silla de montar

ABSTRACT.

"Effectiveness Of Block Spinal Selective With Hyperbaric Bupivacaine 4 mg For Anorectal Surgery"

Introduction: Prolonged engine as well as other regional anesthetic complications techniques has increased costs and time of hospitalization in patients undergoing anorectal surgery, regarded in many parts of the world as a day of 60- 70% according to the literature.

Objective: Evaluate the effectiveness of selective spinal block with 0.5% hyperbaric bupivacaine 4 mg technical saddle in anorectal surgery compared to standard techniques.

Material and Methods: A controlled, randomized prospective longitudinal, in the period of November 2015 was held - February 2016; including 74 patients who underwent surgery under spinal regional anesthesia; ASA1-3, elective, limited to anorectal surgery; divided into two groups: Group 1; 37 patients who received Selective spinal block and Group 2: 37 patients who received routine spinal cord technique. Effectiveness was assessed by surgical analgesia, anesthesia recovery time, pain assessment and absence of urinary retention. The data analysis was made by descriptive and inferential statistics, student T and Chi square.

Results: The association between the type of spinal block and effectiveness was determined, it was observed that is more efficient selective spinal block without anesthetic complications, effectiveness of 95% compared to 65% in the control group.

Conclusions: Selective spinal block saddle is more efficient than the usual technical side with high doses of local anesthetic decubitus; its implementation could reduce the number complications and optimize analgesia and hospital discharge.

Keywords: selective spinal block, saddle, hyperbaric bupivacaine.

INTRODUCCIÓN

Las enfermedades anorectales ocurren con una incidencia de 4-5% de la población occidental.¹ Más del 90% de estas patologías se resuelven con cirugía y es un procedimiento ambulatorio. La anestesia local, regional y general son comúnmente utilizadas en esta cirugía, sin embargo la técnica anestésica y la droga ideal aún son desconocidos.² Tradicionalmente, la estancia intrahospitalaria era prolongada en estos procedimientos, sin embargo, las presiones económicas y sociales han ocasionado cambiar esa práctica.³ Es importante examinar el impacto de las técnicas anestésicas, en el proceso de recuperación y postoperatorio inmediato de la cirugía ambulatoria por su impacto en los costos y tiempo de estancia en las unidades de cuidados pos anestésicos. Además, la satisfacción del paciente mejora y las complicaciones posoperatorias disminuyen.⁴ Cerca del 60 al 70% de todas las cirugías electivas en los Estados Unidos y en algunos países de Europa se realizan en régimen ambulatorio.³

En la actualidad, se reportan hasta 34-45% de complicaciones posoperatorias (retención aguda de orina, síntomas neurológicos transitorios, cefalea post punción, bloqueo motor prolongado), y tiempos de estancia prolongados en la unidad de cuidados postanestésicos (UCPA).^{5,6} La retención urinaria es una complicación común en cirugía anorectal, especialmente hemorroidectomía. El promedio de prevalencia relatada para esa complicación es de 15%. Se cree que el dolor anal y la manipulación causan un reflejo inhibitor del músculo detrusor vía nervio pudendo.⁷ La retención urinaria es más común cuando se usa un anestésico de larga duración sobre todo asociado a un opiáceo.^{5,6} La disfunción miccional postquirúrgica causada por la anestesia espinal puede dar lugar a estancias más largas en cirugías ambulatorias y hospitalizaciones no planificadas, las cuales pueden conducir a la insatisfacción de los pacientes y al aumento de los costos hospitalarios. Las dosis altas de anestésico local así como su concentración están asociadas a disfunción miccional.^{2,5} Otras técnicas anestésicas, como la anestesia general, puede incrementar costos y probabilidad de eventos adversos en comparación con la anestesia espinal, además el tiempo

de recuperación y satisfacción del paciente no son diferentes.⁸ En Egipto, se comparó anestesia general intravenosa vs anestesia espinal en cirugía anorrectal, se registró el tiempo de estancia y recuperación del bloqueo espinal selectivo con lidocaína y anestesia general con propofol y fentanil, llegando a la conclusión de que hemodinámicamente no había cambios transoperatorios y ambas técnicas eran satisfactorias para el tipo de cirugía, sin embargo, la recuperación con el bloqueo espinal selectivo ofreció un tiempo más corto de éste así como mejoría en el dolor postoperatorio, por lo que se considero la técnica ideal para procedimientos anorrectales.⁹

Pese a las complicaciones reportadas con las técnicas espinales, se ha descrito un decremento de la cefalea postpunción después de la anestesia espinal con el uso de agujas espinales con punta de lápiz de pequeño calibre. Debido a esta disminución en las complicaciones la anestesia espinal se ha vuelto muy popular para las cirugías ambulatorias. Los beneficios de la anestesia espinal incluyen inicio rápido, excelentes condiciones quirúrgicas, evitan la manipulación de la vía aérea, disminución de la náusea y vómito en el pos operatorio.⁹ Los cuidados pos anestésicos por parte del personal de enfermería son menores por la disminución en la administración de medicamentos para el dolor, menor necesidad de supervisión debido a menor grado de sedación y reducción de náusea posoperatoria. Sin embargo, entre los inconvenientes que prolongan la estancia en la unidad de cuidados pos anestésicos se encuentra la retención urinaria, en ocasiones asociada a la anestesia Neuroaxial.¹⁰ El uso de anestesia espinal en cirugía ambulatoria demanda el uso de un anestésico local de corta duración y de inicio rápido.¹¹ Se han descrito técnicas selectivas (como en silla de montar) con resultados satisfactorios comparando 4 mg y 7 mg de Bupivacaína hiperbárica al 0.5%, disminuyendo estancias hospitalarias y sobretodo retención urinaria o otros efectos adversos.^{12,2} Las ventajas de la bupivacaína hiperbárica en dosis bajas, ha sido ampliamente demostrada, comparando 4 y 5 mg en cirugía anorrectal en dónde hubo un nivel sensitivo y anestesia quirúrgica de calidad similar pero con menor duración en el área de recuperación utilizando dosis bajas con 4 mg, sin repercusión hemodinámica significativa, también se demostraron diferencias entre

las dos dosis en la recuperación del bloqueo de 30 a 50 minutos.¹² La lidocaína es comúnmente utilizada en la anestesia espinal debido a su inicio predecible y su corta duración, sin embargo, se han elaborado reportes de síntomas neurológicos transitorios, que se definen como la aparición de dolor en la espalda con irradiación hacia los miembros inferiores que pueden ocurrir hasta 24 hrs posterior a cirugía y con duración de dos a tres días. Además la lidocaína hiperbárica ha sido asociada con el síndrome de cauda equina, lo que ha impulsado el interés en el uso de otro tipo de anestésicos locales de mediana duración en cirugía ambulatoria.^{5,13} La lidocaína sería el anestésico local adecuado para cirugías de la región anorectal de corto tiempo, sin embargo se ha asociado con síntomas neurológicos transitorios.^{5,8} El amplio bloqueo motor y sensitivo provisto por las dosis convencionales de bupivacaína hiperbárica requiere de un esfuerzo adicional del personal médico en transportar al paciente desde el quirófano, lo que puede ser molesto para el paciente.¹⁴ La anestesia espinal selectiva (bloqueo espinal con dosis efectivas mínimas para un tipo de cirugía) se ha vuelto popular, existen informes de éxito en cirugía ortopédica con bupivacaína hiperbárica dosis de 4-6mg y en cirugía ginecológica de 7.5mg. Uno de los grupos más estudiado con diferentes dosis de bupivacaína hiperbárica, es el de las pacientes obstétricas, demostrando los importantes cambios hemodinámicos con dosis mayores a 7 mg de bupivacaína durante el transanestésico, hipotensión importante hasta en el 70% de las pacientes.¹⁵

La Bupivacaína hiperbárica al igual que la lidocaína, a dosis bajas, brindan ventajas en cuanto al bloqueo sensitivo y sobre todo la estabilidad hemodinámica utilizadas en anestesia espinal para procedimientos ambulatorios, sobre todo por su baricidad que condiciona un bloqueo selectivo, dependiendo de la posición del paciente para su administración, esto se ha observado en cirugía anorectal y ortopédica evaluando la influencia de la lateralidad del anestésico y sus ventajas en la recuperación postquirúrgica.^{11,16}

La bupivacaína es el anestésico local alternativo más estudiado del bloqueo espinal, los síntomas neurológicos transitorios están prácticamente ausentes en

todos los estudios clínicos con bupivacaína espinal (0-1%).⁵ En cirugía ambulatoria, la bupivacaína podría retrasar la recuperación de la función motora y causar retención urinaria. Sin embargo, dosis pequeñas de bupivacaína espinal, se pueden utilizar para los procedimientos quirúrgicos ambulatorios sin prolongar la estancia intrahospitalaria; cuando son menores de 10 mg evitan el bloqueo prolongado del músculo detrusor y la incapacidad de orinar como ya se ha citado antes.^{8,6,7}

La anestesia perianal se logra a menudo con el bloqueo en silla de montar, donde una solución hiperbárica es administrada al paciente en posición sentada.² La solución gravita al punto más bajo, el saco dural y se confina en los dermatomas sacrales. La gran ventaja de tal método de raquianestesia para ese procedimiento, incluye la estabilidad hemodinámica, la satisfacción del paciente con la ausencia de bloqueo motor en los miembros inferiores y la ausencia de retención urinaria¹². Se han realizado estudios comparando bloqueos selectivos con dosis bajas de bupivacaína contra bloqueo peridural e incluso espinal con dosis mayores en cirugía ortopédica y miembros inferiores demostrando un resultado significativo en la duración del bloqueo y el término de su efecto, principalmente en Europa¹⁴. La cirugía perianal como la hemorroidectomía a menudo se realiza con anestesia espinal en silla de montar, ya que esta técnica anestésica puede proporcionar satisfacción quirúrgica, evitando la propagación cefálica del anestésico local e inestabilidad hemodinámica. La posición en la que se suelen realizar las cirugías anorectales es la posición de navaja en decúbito prono con una inclinación cefálica de 15-20° para facilitar el acceso quirúrgico. Entre más tiempo permanezcan en silla de montar posterior a la aplicación del anestésico local menor posibilidad existe de propagación cefálica del anestésico local lo que contribuye a anestesia selectiva y estabilidad hemodinámica.^{4,7,14} La dosis mínima efectiva estudiada de bupivacaína hiperbárica para cirugía anorectal es de 4mg administrados en posición de silla de montar, además se ha observado que no existe retención urinaria ni bloqueo motor cuando se utiliza esa dosis.² El bloqueo en silla de montar con 4 mg de bupivacaína hiperbárica al 0.5% ofrece anestesia selectiva de las fibras nerviosas sacro coccígeas que abastecen el área

perianal, con éxito en cirugías cortas de la región anorectal, sin bloqueo motor ni sensitivo de las extremidades inferiores con deambulación temprana y alta hospitalaria precoz.¹² Se han hecho intentos para adaptar la anestesia espinal a procedimientos quirúrgicos específicos. Varios estudios con anestésico local depositado en las raíces nerviosas han tenido éxito con excelentes resultados quirúrgicos, sin embargo existen pocos estudios sobre anestesia espinal en silla de montar. Existen protocolos para cirugía electiva que demuestran beneficios para el paciente disminuyendo simplemente desde el tiempo de recuperación anestésica y pronto egreso hospitalario como el protocolo ERAS. El protocolo ERAS (*Enhanced Recovery After Surgery*) consiste en una estrategia que combina manejos perioperatorios basados en evidencia científica, que trabajan sinérgicamente para mejorar la recuperación funcional de los pacientes tras la cirugía, minimizando la respuesta al estrés quirúrgico, esta conformado por 17 estrategias que se clasifican en función del momento de su actuación, identificadas como: consentimiento informado, anestesia epidural, corta acción anestésica, balance de líquidos perioperatorios, tromboprolifaxis, movilización precoz, inicio precoz de la vía oral en el postoperatorio, mantenimiento de la temperatura corporal, analgesia oral, no premedicación, carbohidratos entre otros. Se ha demostrado ampliamente que la aplicación de este protocolo reduce la estancia hospitalaria postoperatoria tras cirugías electivas y disminuye la morbilidad y mortalidad de estos pacientes¹⁷.

Para monitorizar el bloqueo motor a menudo se utiliza la escala modificada de Bromage^{18,19}

MATERIAL Y MÉTODOS.

Se realizó un ensayo clínico controlado en pacientes que se sometieron a cirugía anorectal del cuatro de noviembre de 2015 al 22 de febrero de 2016, con el objetivo de evaluar la efectividad del bloqueo espinal selectivo con 4 mg de bupivacaína hiperbárica 0.5% con técnica en silla de montar comparado con el bloqueo espinal convencional en decúbito lateral con bupivacaína hiperbárica 0.5% a dosis convencionales pero mayores a 4mg. Una vez firmado el consentimiento informado en la visita preanestésica, se estimó una muestra de 74 pacientes con ASA 1 a 3, mayores de 18 años de edad, cirugía electiva y se aleatorizaron en dos grupos de 37 pacientes cada uno. Cuando ingresaban los pacientes a quirófano, se realizó monitoreo no invasivo y se colocó oxígeno suplementario por catéter nasal y entonces se realizó el procedimiento de anestesia regional. A todos los pacientes del Grupo 1 se les colocó en posición de silla de montar, se realizó el abordaje del espacio espinal con técnica estéril en L3-L4 con una aguja tipo Whitacre No. 25 ga o 27 ga punta de lápiz, previa administración de anestesia local en el sitio de punción, y se administraron 4mg de bupivacaína hiperbárica 0.5% a una velocidad de 3 ml por minuto, después se retiró aguja Whitacre, el paciente permaneció en la misma posición durante 10 minutos (durante este tiempo, se colocó en el mismo espacio intervertebral un catéter epidural con técnica de la pérdida de resistencia con aire con aguja Tuohy 17 en caso de que requiriera más tiempo quirúrgico o dosis subsecuentes). A los pacientes del Grupo 2, se les colocó en decúbito lateral izquierdo y se realizó abordaje en L3-L4, previa anestesia local y técnica estéril, del espacio epidural con técnica de pérdida de la resistencia con aire con aguja Tuohy 17 y a través de ella se introdujo aguja Whitacre 25 o 27 ga hasta espacio subaracnoideo y se administró la dosis de anestésico local sin intervención de los investigadores y elegida por el anestesiólogo tratante; una vez administrada, se colocó también un catéter epidural y se colocó en decúbito ventral. La cirugía inició una vez que el fármaco alcanzó su latencia y difusión. Cuando terminó el procedimiento quirúrgico, los pacientes fueron trasladados a la unidad de cuidados posanestésicos y ahí inició la recolección de datos. Se inició la evaluación de la

efectividad de ambas técnicas mediante la valoración del bloqueo motor (escala de Bromage modificada) desde la llegada a UCPA y a partir del minuto cero, 15, 30, 45, 60 y 90 minutos o más, al mismo tiempo se evaluó la intensidad del dolor con la escala numérica analoga que va del 0 al 10 y se determinó si hubo o no retención urinaria. Todos los datos se recopilaron y se realizó el analisis estadístico en excel 2007. Se utilizó estadística descriptiva.

RESULTADOS

Se realizó un estudio de investigación en el Centro Médico Nacional “La Raza” en el Hospital de Especialidades “Antonio Fraga Mouret”, en el periodo comprendido del 4 de Noviembre 2015 al 22 de Febrero 2016. La finalidad de este estudio fue comprobar la efectividad del bloqueo espinal selectivo para cirugía anorectal con técnica en silla de montar y bupivacaína hiperbárica al 0.5% 4 mg, la cual es la dosis mínima descrita para adultos. Se creó una hoja de cálculo en Excel 2011 y se analizó los datos con estadística descriptiva e inferencial, T de student, Chi cuadrada. El total de individuos estudiados fueron 74.

El Grupo 1 incluyó a 21 hombres (n=37 56.7%) y 16 mujeres (n=37, 43.2%) y el Grupo 2, 22 hombres (n=37, 59.4%) y 15 mujeres (n=37, 40.5%). Los resultados en cuanto a la edad en ambos grupos mostraron significancia estadística con un valor para P de 0.

	Grupo 1	Grupo 2	Valor de P*
Edad	48.0±12.5	55.3±13	0

Tomando como significancia estadística un valor de $P \leq 0.05$

Fuente: Departamento de Anestesiología del CMN la Raza

La evaluación del bloqueo motor inició a la llegada del paciente a la UCPA (unidad de cuidados postoperatorios) y se utilizó la valoración del Bromage modificado que va del 0 (sin bloqueo de extremidades) al 3 (bloqueo motor completo) y se registraron los minutos de permanencia en la UCPA (ver tabla 2); el valor máximo de Bromage en el Grupo 1 a la llegada a UCPA fue de 2, mínimo de 0 y del Grupo 2 fue de 3 y un mínimo de 2.

Tabla 2. Evaluación del bloqueo motor en UCPA												
	Llegada a UCPA		Minuto 15		Minuto 30		Minuto 45		Minuto 60		Minuto 90 y más	
	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 1	Grupo 2
Bromage	1.0±0	2.8±0	0.48±	2.67±	0.13±	2.21±	0.0	1.35±	0.0±	0.62±	0.0±	0.26±
	.70	.37	0.55	0.47	0.34	0.71	±0.0	0.75	0.0	0.82	0.0	0.86
P*	0.00		0.00		0.00		0.017		0.00		0.00	

Tomando como significancia estadística un valor de $P \leq 0.05$, IC mayor al 95%

Fuente: Departamento de Anestesiología del CMN la Raza

Para la evaluación del dolor se utilizó la Escala numérica del dolor (ENA), se encontró diferencia significativa ya que se registró una evaluación más alta para intensidad del dolor valorado con la escala ENA en los siguientes minutos en el grupo 2 ($P < 0.05$) (ver tabla 3).

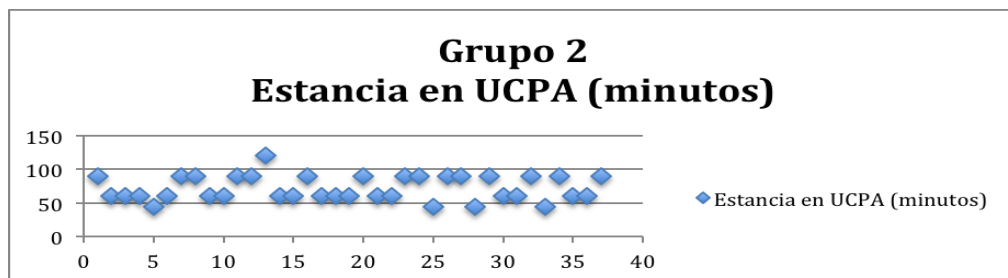
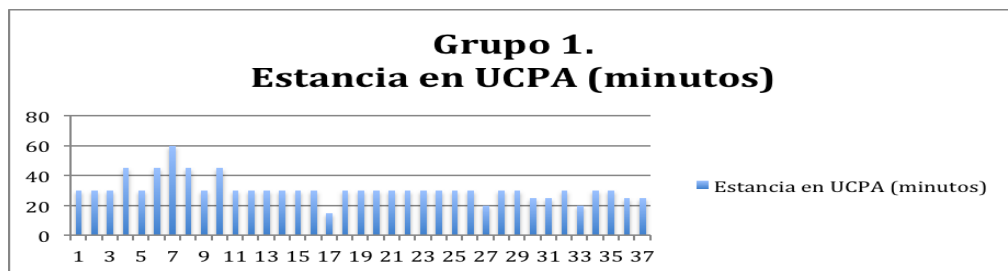
Tabla 3. Evaluación de la intensidad del dolor en UCPA												
	Llegada a UCPA		Minuto 15		Minuto 30		Minuto 45		Minuto 60		Minuto 90 y más	
	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 1	Grupo 2
ENA	0	0	0	0.05±0.	0.08±0.	0.35±0.	0	0.67±1.	0	1.32±1.	0	0.81±1.
				32	36	82		08		59		30
P*	0.00		0.007		0.00		0.00		0.00		0.00	

Tomando como significancia estadística un valor de $P \leq 0.05$, IC mayor al 95%

Fuente: Departamento de Anestesiología del CMN la Raza

En cuanto a las complicaciones, 5 pacientes del grupo 2 presentaron retención urinaria que fue manejada con antiespasmódico y medios físicos y ningún paciente del grupo 1 presento retención urinaria.

El tiempo de estancia en UCPA fue medida en minutos y se muestra en cada gráfico según grupo de estudio, permitiendo ver que la estancia más prolongada en UCPA fue del grupo 2. En el grupo 1 la media de estancia en UCPA fue de 30.9 minutos mientras que en el grupo 2 fue de 72 minutos.



DISCUSIÓN

Como se describe en la literatura mundial, el uso de dosis no estandarizadas de anestésico local (Bupivacaína hiperbárica) en técnicas espinales para distintos tipos de cirugías, ha demostrado gran incidencia de complicaciones asociadas a la técnica anestésica, principalmente bloqueo espinal prolongado y la retención urinaria independientemente del género, ASA y tipo de cirugía. ^{2,5,7}

En EUA y en varios países de Europa, la cirugía anorectal es de las más realizadas ya que las enfermedades que implican el ano y recto son hoy en día de gran prevalencia, alrededor del 4% de la población mundial. ^{1,2} La técnica anestésica de elección por el tipo, duración y localización anatómica de la cirugía es la regional (epidural y espinal). En EUA el 60% de estas cirugías son ambulatorias lo cual ha reducido costos y complicaciones. ^{3,4}

Desde 1998 *Kamphuis*; Describió las principales complicaciones relacionadas con técnicas anestésicas regionales siendo reportadas hasta en un 30-40%, sin embargo para esta época aun no eran estudiadas dosis mínimas de anestésicos locales ni técnicas selectivas. ⁶ En el 2009 *Zaric D. y cols*; a través de su estudio multicéntrico, demuestra que la principal complicación del bloqueo espinal (no selectivo) son complicaciones neurológicas y bloqueos prolongados. ⁵ Así mismo *Serenme y cols*; en el mismo año describen las complicaciones hemodinámicas (hipotensión arterial) hasta en un 70% con el uso de dosis mayores a 7 mg de bupivacaína al 0.5% hiperbárica en técnicas espinales (no selectivas). ¹⁵

En Japón 2009, *Ariyama* y en Brasil 2010 *Imbelloni*; realizan los primeros trabajos sobre bloqueo espinal selectivo con dosis bajas de anestésico local (bupivacaína al 0.5%) en cirugía anorectal. *Ariyama y cols*; demuestran en su estudio aleatorizado de 180 paciente ASA 1 - 2 los beneficios del bloqueo espinal selectivo con técnica en silla de montar, el bloqueo exclusivo de las raíces sacro coccígeas, sin propagación cefálica del anestésico comparado con la posición prona o en navaja sevillana; además *Ariyama* describe por primera vez el concepto de *bloqueo espinal selectivo*.¹² Un año más tarde *Imbelloni y cols*;

demuestran en 150 pacientes ASA 1 – 2 los efectos y beneficios de la posición del paciente en relación con la baricidad de la bupivacaína al 0.5 % 4.5 mg comparado con lidocaína al 0.6% 18 mg, en donde a pesar de no haber diferencias significativas en cuanto a cambios hemodinámicos en ambos grupos, si hubo una gran satisfacción con el uso de bupivacaína al 0.5% 4.5 mg por la duración del bloqueo sensitivo alcanzando 90 min, sin bloqueo motor de extremidades en procedimientos anorectales.¹³

Este estudio realizado en el Centro Médico Nacional la Raza, Hospital de Especialidades “Antonio Fraga Mouret” se demostró que la relación de técnicas espinales selectivas y el uso de dosis bajas de anestésico local (dosis mínima descrita) de bupivacaína hiperbárica al 0.5%, aplicado a procedimientos quirúrgicos anorectales, es de gran valor ya que disminuye la posibilidad de complicaciones como son bloqueos motores prolongados, retención urinaria y además ofrece analgesia quirúrgica y post operatoria satisfactoria a un gran porcentaje de la población que diariamente es sometida a procedimientos anorectales, favoreciendo su pronto egreso del área de recuperación y alta hospitalaria. El bloqueo espinal no selectivo hace referencia a todas aquellas técnicas espinales que no se realizaron en silla de montar o con dosis de anestésico local habituales, es decir mayores a 4 mg de bupivacaína hiperbárica al 0.5%. Se obtuvo una efectividad del manejo habitual con bloqueo espinal no selectivo del 65% y del 95% con bloqueo espinal selectivo con técnica en silla de montar. Hubo diferencia estadística significativa ($P < 0.05$) en la evaluación del bloqueo motor, valoración del dolor postoperatorio y presencia de retención urinaria. Como lo describe la mayoría de la literatura mundial, no hubo diferencia significativa en cuanto a la analgesia quirúrgica ya que en ambos grupos fue satisfactoria pero si en la recuperación anestésica y disminución de complicaciones como es retención urinaria y bloqueo motor prolongado.

CONCLUSIONES

Concluimos con los resultados obtenidos en este trabajo de investigación que existe diferencia significativa entre el bloqueo espinal selectivo con dosis mínimas de bupivacaína al 0.5% hiperbárica y técnicas espinales habituales, como son en decúbito lateral y el uso mayor a 4 mg de anestésico local (5-10 mg) en pacientes sometidos a cirugía anorectal. La efectividad del bloqueo espinal selectivo con técnica en silla de montar es mayor (95%) que con técnica habitual o convencional de bloqueo espinal (65%). El tiempo de recuperación en UCPA con técnica selectiva en silla de montar y bupivacaína al 0.5% 4 mg es 3 veces menor que con la técnica convencional. Por otro lado, no existe asociación entre el género, edad, tipo de cirugía o diagnóstico para establecer la efectividad del bloqueo espinal selectivo y sus beneficios. Con lo anterior, se establece que el tiempo de recuperación anestésica es menor en el grupo de estudio así como la optimización de la analgesia post operatoria y la disminución de retención urinaria comparado con el uso de técnica anestésica espinal habitual (decúbito lateral) con dosis mayores de anestésico local.

Esta conclusión demuestra la efectividad del uso de técnicas espinales selectivas en silla de montar para cirugía anorectal y sugiere que su implementación y difusión podría disminuir considerablemente tiempos prolongados de estancia en el área de recuperación y complicaciones asociadas al bloqueo como comúnmente se han descrito.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1.- Sungurtekin H, Sungurtekin U, Erdem E. Local Anesthesia and Midazolam versus Spinal Anesthesia in Ambulatory Pilonidal Surgery. *J Clin Anesth.* 2003; 15: 201-205.
- 2.- Marchertiene I, Karbonskiene A, Saladzinskas Z, Tamelis A, Toker I, Pavalkis D. Low dose spinal hyperbaric bupivacaine for adult anorectal surgery: a double-blinded, randomized. *J Clin Anesth.* 2009; 21:474–481
- 3.- Impelloni L. Gouvêla M. Bupivacaína .15% versus Lidocaína .6% hipobárica para raquianestesia posterior en cirugía anorrectal ambulatoria. *Rev Bras Anesthesiol* 2010; 2: 64-68.
- 4.- Song D, Greilich NB, White PF, Watcha MF, Tongier WK: Recovery profiles and costs of anesthesia for outpatient unilateral inguinal herniorrhaphy. *Anesth Analg* 2000;91:876–81.
- 5.- Zaric D, Pace NL. Transient neurological symptoms (TNS) following spinal anesthesia with lidocaine versus other local anaesthetics *Cochrane Database Syst Rev* 2009(2):CD003006
- 6.- Kamphuis E, Lonescu T, Kuipers P. Recovery of storage and emptying functions of the urinary bladder after spinal anesthesia with lidocaine and with bupivacaine in men. *Anesthesiology.* 1998;88:310-316.
- 7.- Wassef M, Michaels E. Spinal perianal block: a prospective, randomized, double blind comparison with spinal saddle block. *Anesth Analg* 2007;104:1594 –6
- 8.- Nishikawa K. A comparison of spinal anesthesia with small-dose lidocaine and general anesthesia with fentanyl and propofol for ambulatory prostate biopsy procedures in elderly patients. *J Clin Anesth.* 2007; 19: 25-29.
- 9.- Eldesuky H, Ibrahim M, Ragab A. A randomized comparative study between selective walking spinal anesthesia and general anesthesia for anorectal surgeries in outpatient settings. *Egyptian Journal of Anaesthesia* (2013) 29, 97–101.
- 10.- Pawlowski J, Sukhani R, Pappas AL, Marshall F, Smit V, Ramirez S, et al. Anesthetic and recovery profiles of lidocaine versus mepivacaine for spinal anesthesia in patients undergoing outpatient orthopedic arthroscopic procedures. *J Clin Anesth.* 2012; 24: 109-115.

11.- Kim, Jin-Tae. The Influence of Spinal flexion in the lateral decubitus position on the Unilaterality of spinal Anesthesia. *Anesth Analg* 2013;117:1017-21)

12.- Ariyama J, Hayashida M. Spread of spinal anesthesia in patients having perianal surgery in the jaccnike position: effects of baricity of .5% bupivacaine and positioning during and after induction of spinal anesthesia. *J Clin Anesth.* 2009; 21: 408-413

13.- Imbelloni , Luis E. Gouveia, Marildo A. Cordero, Jose A. Bupivacaína 0.15% hipobárica Vs Lidocaína 0.6% hipobárica para Raquianestesia posterior en Cirugía Anorrectal Ambulatoria. *Rev Bras Anesthesiol* 2010;60:2:64-68.

14. Turhac C. Comparison of low-dose spinal anesthesia and single-shot femoral block combination with conventional dose spinal anesthesia in outpatient arthroscopic meniscus repai. *European Review for Medical and Pharmacological Sciences.* 2015; 19: 1489-1497

15. - Leo, Serenme. Leong, Ban S. Lim, Yvonne, Lim. Sia, Alex. A Rabdomized comparasion of Low Doses of Hiperbaric Bupivacaine in Combined Spinal-Epidural Anesthesia for Cesarea Delivery. *Anesth Analg* 2009: 109:1600-5

16.- Linares M, Esteve A. Factors associated with delayed postsurgical voiding interval in ambulatory spinal anesthesia patients a prospective cohort study in 3 types of surgery. *Am J Surg.* 2009;197: 182-188.

17.- Fearon KCH, Ljungqvist O, Von Meyenfeldt M, Revhaung A, Dejong CHC, Lassen K et al. Enhanced recovery after surgery: a consensus review of clinical care for patients undergoing colonic resection. *Clin Nutr.* 2005;(3):466-477.

18.- Bromage PR. Epidural Analgesia. p144 Philadelphia WB Saunders 1978

19.- Merson N. A comparison of motor block between ropivacaine and bupivacaine for continuous labor epidural analgesia. *AANA Journal* 2001: 65: 54-58

ANEXO 1

“Efectividad Del Bloqueo Espinal Selectivo Con Bupivacaína Hiperbárica 4mg Para Cirugía Anorectal”

HOJA DE RECOLECCION DE DATOS

Numero de identificación para el estudio: _____ Edad: _____ Genero: F / M

NSS: _____ Cama: _____ ASA: _____

Diagnóstico: _____

Cirugía Realizada: _____

Técnica Anestésica	Bloqueo Subaracnoideo con aguja espinal punta de lapiz Withacre 27 y colocación de cateter epidural 2 cm inerte en caso de requerir rescate						
Anestesico local/dosis	Bupivacaína hiperbárica 0.5% 4 mg				Otra técnica: _____		
Cambio de Técnica anestésica	Si	No	Analgesia quirurgica satisfactoria	SI	NO		
Bromage modificado	Llegada a UCPA	15´	30´	45	60	90´	>90´
ENA	Llegada UCPA	15´	30´	45´	60´	90´	>90´
Retención urinaria	Si	No	Tiempo de Estancia en UCPA		Complicaciones anestésicas _____		