

Instituto Superior de Ciencias Médicas de La Habana.
Hospital Universitario «General Calixto García».

Eficacia clínica del uso de lidocaína al 2% en anestesia espinal subaracnoidea.

Dr. Jorge M. Correa Padilla, * Dr. Alberto Labrada Despaigne **, Dr. Pedro E. Nodal Leyva **.

* Especialista de Primer grado en Anestesiología y Reanimación, Especialista de Primer Grado en Medicina General Integral.

** Especialista de Primer Grado en Anestesiología y Reanimación. Profesor Asistente.

RESUMEN

Se realizó un estudio experimental, que incluyó a 100 pacientes de uno u otro sexo que ingresaron en el Hospital Universitario «General Calixto García», en el período comprendido entre febrero del 2004 y marzo del 2006 que se intervinieron por patologías de hemiabdomen inferior y miembros inferiores con criterios para utilizar anestesia espinal subaracnoidea. Los pacientes se dividieron al azar en dos grupos, el grupo A recibió Lidocaína al 2% isobárica más Fentanilo 25 µgr y el Grupo B Lidocaína al 5% en dextrosa al 7,5% hiperbárica más Fentanilo 25 µgr. La lidocaína al 2% produjo menos bloqueo motor, menos cambios hemodinámicos, una recuperación motora más rápida y una mejor calidad analgésica comparada con la Lidocaína al 5%. No existieron diferencias significativas en la aparición de reacciones secundarias. El grado de aceptación de la calidad anestésica fue superior en los pacientes en los cuales se utilizó Lidocaína al 2% aunque no resultó significativo. Palabras clave. Lidocaína 5 %, Lidocaína 2 %, Fentanil, bloqueo motor, analgesia.

ABSTRACT

An experimental study was realized, witch included 100 patients from one and other sex in Hospital Universitario «General Calixto García» between February of 2004 and March of 2006 that were operated for low hemiabdomen and low members with conditions to use intrathecal spinal anaesthesia. The patients were divided in two groups, the group A, received Lidocaine at 2% isobaric plus Fentanil 25 µgr and the group B, Lidocaine at 5% in dextrose at 7.5% hyperbaric plus Fentanil 25 µgr. The Lidocaine at 2% produced lower motor block, lower haemodinamic changes, a faster motor recuperation and a better quality of analgesia compared with Lidocaine at 5%. Not existed significant differences in the secondary reactions apparitions. The acceptance of the quality of anaesthetic was superior in the patients who were used Lidocaine at 2% even not resulted significant. Key words: Lidocaine 5%, Lidocaine 2%, Fentanil, motor block, analgesic.

INTRODUCCIÓN

La anestesia regional ocupa una parte importante del quehacer anestesiológico, que incluye tanto técnicas como drogas propias, y que tiene una amplia aplicación en prácticamente todas las especialidades

quirúrgicas, especialmente en Ginecología y Obstetricia, Urología, Ortopedia, etc. Asimismo, se le reconoce un rol relevante en el manejo del dolor agudo (postoperatorio) y crónico.^(1,2,3)

Existe una enorme variedad de técnicas de anes-

tesia regional, que se pueden realizar tanto en el «neuro-eje» (columna) como en los nervios periféricos, y es posible utilizar diversas combinaciones de drogas para lograr distintos objetivos. Además, en la mayoría de las técnicas, existe la alternativa de realizar la punción única (técnica simple) o la colocación de un catéter (técnica continua) para dosis adicionales durante cirugías prolongadas o en el postoperatorio. ⁽¹⁾. El objetivo de la anestesia subaracnoidea es brindar condiciones óptimas para la realización de una intervención quirúrgica, para ello una vez aplicada una solución anestésica en el espacio subaracnoideo se produce bloqueo de la transmisión nerviosa sensitiva, motora y simpática. El bloqueo sensitivo se refiere a la interrupción de la señal dolorosa (analgesia) como también la señal de temperatura, tacto, presión y posición que viene de la periferia y el bloqueo motor consiste en la interrupción de la señal motora aferente que es responsable de la contracción muscular; sin embargo, la intensidad del efecto sobre las fibras sensitivas y motoras no es equitativa, y se puede obtener un bloqueo diferencial mediante la selección cuidadosa de agentes anestésicos según sus propiedades farmacológicas. ⁽¹⁾.

Para obtener una anestesia subaracnoidea se debe realizar una punción lumbar con un trocar o aguja espinal, mediante el cual se atraviesan múltiples estructuras: piel, tejido celular subcutáneo, ligamentos (supraespinoso, intervertebral, amarillo), espacio epidural, duramadre y aracnoides, identificando el espacio subaracnoideo por la salida del líquido cefalorraquídeo (LCR), donde se inyecta la solución anestésica que se distribuye por el mismo y finalmente penetra estructuras neurales (raíces y médula espinal) produciendo bloqueo sensitivo, motor y simpático de diversa intensidad. Esta técnica puede ser realizada mediante punción única o a través de un catéter para realizar un bloqueo continuo y solo puede ser realizada a nivel lumbar bajo (desde L2-L3 a caudal), por el riesgo de punción de la médula espinal. ⁽¹⁾.

MATERIAL Y METODO.

Con el propósito de evaluar la eficacia clínica y seguridad anestésica de la Lidocaína al 2%, comparada con la Lidocaína al 5% para anestesia espinal, se realizó un estudio experimental, que incluyó 100

pacientes de ambos sexos que ingresaron en el Hospital Universitario «General Calixto García» en el período comprendido entre febrero del 2004 y marzo del 2006 que se intervinieron por patologías de hemiabdomen inferior y miembros inferiores con criterios para utilizar anestesia espinal subaracnoidea.

✓ Criterios de inclusión:

1. Edad mayor de 18 años y menor de 60 años.
2. Clasificación ASA I y II.
3. Consentimiento informado.
4. Cirugía electiva.

✓ Criterios de exclusión:

1. Clasificación ASA III ó más.
2. Tratamiento con anticoagulantes o antecedentes de coagulopatías.
3. Deformidad importante de la columna vertebral.
4. Antecedentes de hipersensibilidad a los anestésicos locales.
5. Negativa del paciente.

Los pacientes se dividieron al azar en dos grupos según el agente anestésico utilizado en el espacio subaracnoideo. El Grupo A recibió Lidocaína al 2% isobárica más Fentanilo 25 µgr y el Grupo B Lidocaína al 5% en dextrosa al 7,5% más Fentanilo 25 µgr.

Todos los pacientes fueron recibidos en la sala de preoperatorio, donde primeramente se determinaron sus parámetros vitales: frecuencia cardíaca (FC), tensión arterial sistólica (TAS) y tensión arterial diastólica (TAD); una vez en el quirófano se completó el resto de la monitorización con tensión arterial no invasiva (TANI), electrocardiografía (EKG), oximetría de pulso (SpO₂), frecuencia respiratoria (FR) y frecuencia cardíaca (FC). En todos los casos el proceder anestésico fue realizado con agujas espinales Pencil Point de calibres 25G y 26G siguiendo la técnica descrita en toda la literatura anestesiológica hasta comprobar la salida de LCR. Al grupo A se le administró Lidocaína al 2% sin preservos (isobárica) 2ml (40 mg) y al grupo B se le administró Lidocaína al 5% en Dextrosa al 7.5% (hiperbárica) 2ml (100 mg). En ambos grupos se asoció al anestésico local Fentanilo 25 µgr (0,5ml) hasta

obtener un volumen total de 2.5 ml. Al terminar de colocar los pacientes en posición se monitorizaron y anotaron los cambios en la TAS, TAD y FC a los 10 minutos del proceder y luego cada 15 minutos hasta el final de la cirugía, igualmente se evaluó el nivel sensitivo con una aguja # 26 en la línea medio-clavicular en sentido ascendente desde T₁₂ hasta T₉, cada minuto desde los primeros 5 minutos, anotándose el tiempo desde colocada la anestesia intratecal hasta alcanzar un nivel T₈ y hasta lograr el nivel más alto de anestesia. El grado de bloqueo motor fue valorado utilizando la escala de Bromage⁽⁴⁾. Los cambios hemodinámicos (hipotensión y bradicardia), fueron tratados de manera habitual.

Se interrogaron a los pacientes sobre la calidad de la anestesia (buena, regular, mala). Se empleó como herramienta la escala análoga visual (EAV) (5) consistente en una línea horizontal de 10 cm, en cuyos extremos se contraponen los términos no dolor (0) y dolor máximo imaginable (10), la cual se modificó graduándola en términos descriptivos y numéricos para mejor comprensión de los enfermos.

Se estableció la relación entre la calidad de la analgesia y los valores de la EAV de la siguiente forma: Buena (0-3), Regular (4-6), Mala (7-10).

Finalizada la intervención quirúrgica, los pacientes se trasladaron a la sala de recuperación donde se mantuvieron hasta la recuperación total de la anestesia. Se hizo seguimiento y vigilancia adecuada cada 15 minutos para evaluar la regresión de la sensibilidad hasta que alcanzó un nivel en L₁ y la recuperación de la función motora, anotándose el tiempo hasta alcanzar un nivel de Bromage grado I y además se evaluó la analgesia según la Escala Análogo-Visual. Los pacientes fueron dados de alta una vez que alcanzaron un bloqueo motor Bromage grado I y no presentaron ningún tipo de complicación, tratando el dolor con AINES y/o opioides débiles.

Los datos fueron procesados mediante el paquete SPSS versión 13 sobre Window. Se utilizó la prueba Chi-cuadrado y la probabilidad exacta de Fisher para la comparación de las variables cualitativas entre los grupos de estudio, la puntuación de los valores de la EAV se resumió mediante la mediana y la comparación entre los grupos para esta variable se realizó mediante la prueba U de Mnn-Whitney

RESULTADOS Y DISCUSIÓN.

En la **Tabla # 1** observamos el bloqueo motor al inicio de la intervención quirúrgica en ambos grupos, en ella podemos apreciar que con Lidocaína al 5 % hiperbárica se alcanzó un nivel III (bloqueo motor total) en el 88% de los pacientes, por encima del 68% de aquellos en los que se empleó Lidocaína al 2% isobárica, resultados significativos estadísticamente. (p=0.016)

No pudimos hallar estudios similares al nuestro, en una investigación que compara Lidocaína al 2%

Tabla # 1
Bloqueo Motor alcanzado en ambos grupos

Bromage	GRUPO A		GRUPO B	
	Nº	%	Nº	%
II	16	32	6	12
III	34	68	44	88
TOTAL	50	100	50	100

p=0.016

diluidas en solución hiperbárica para un grupo e isobárica para otro, no se reportaron diferencias significativas relacionadas con esta variable⁽⁶⁾.

Otros estudios que comparan lidocaína hiperbárica con otros anestésicos nos permiten analizar el nivel de bloqueo motor alcanzado con la Lidocaína hiperbárica y compararlo con nuestros resultados. En estudio realizado por Kallio y colaboradores en el cual comparan la combinación de Lidocaína y Ropivacaína hiperbárica con Rovipacaína sola, se alcanzó bloqueo en 86 % de los casos, cifras muy similares a las halladas en este estudio⁽⁷⁾, otro trabajo que compara Lidocaína al 5 % diluida en dextrosa al 7,5 % con Procaína 10% diluida en líquido cerebroespinal no hubo diferencias significativas entre los dos grupos en el nivel de bloqueo motor alcanzado⁽⁸⁾.

Los resultados de este trabajo confirman lo planteado de que las soluciones hiperbáricas tienen un tiempo de latencia corto, dado que tienden a diseminarse más en el espacio subaracnoideo que las isobáricas^(1,2) y producen mayor bloqueo motor porque a concentraciones mínimas (Cm) superiores, la actividad motora mediada principalmente por las fibras Gamma es más fácilmente bloqueada, después quedan afectados los reflejos osteotendinosos, en tanto que la motilidad voluntaria es la que persiste más tiempo.

En la **Tabla # 2** se observa la recuperación motora a los 30 minutos, podemos apreciar que todos los pacientes del grupo A se habían recuperado en este tiempo, muy superior al 20% de los pacientes con Lidocaína al 5 %, ($p=0.000$) y en la **Tabla # 3** se puede observar que hubo recuperación del 86 % de los pacientes con Lidocaína al 5 % y aún el 14 % de los pacientes no había tenido una recuperación motora a los 60 minutos. ($p=0.012$)

En la investigación de Le Truong, el tiempo medio de regresión del bloqueo motor fue menor en el grupo que empleó Procaína diluida en liquido cere-

TABLA # 2
RECUPERACIÓN MOTORA A LOS 30
MINUTOS EN AMBOS GRUPOS

Recuperación motora	GRUPO A		GRUPO B	
	Nº	%	Nº	%
Si	50	100	10	20
No	0	0	40	80
TOTAL	50	100	50	100

$p=0.000$

TABLA # 3
RECUPERACIÓN MOTORA A LOS 60
MINUTOS EN AMBOS GRUPOS

Recuperación motora	GRUPO A		GRUPO B	
	Nº	%	Nº	%
Si	50	100	43	86
No	0	0	7	14
TOTAL	50	100	50	100

$p=0.012$

broespinal comparado con el del grupo en el que se utilizó Lidocaína al 5% diluida en glucosa al 7,5% ⁽⁸⁾, algo similar ocurre en el estudio de Kallio, con una recuperación similar en ambos grupos de estudio, con un tiempo medio de 75 minutos ⁽⁷⁾.

Al analizar la analgesia según EVA a los 30 minutos, se aprecia que en el grupo A, poco más de la mitad de los pacientes no refirió dolor a los 30 minutos, un 26% mostró una puntuación de 1, con una mediana de 2; estas cifras superan a lo hallado en el grupo B en el que no hubo pacientes sin dolor, la mayoría de los pacientes se encontraron entre los valores 2 y 5 de la escala, con una mediana de 3 en contraste a lo observado en el grupo A. ($p=0.000$) (**Tabla # 4**)

En la **tabla # 5** se representa la analgesia según

TABLA # 4
ANALGESIA SEGÚN ESCALA ANALOGICA
VISUAL A LOS 30 MINUTOS EN AMBOS
GRUPOS

VALORES	GRUPO A		GRUPO B	
	Nº	%	Nº	
0	27	54	0	0
1	13	26	2	4
2	4	8	13	26
3	5	10	16	32
4	1	2	10	20
5	0	0	6	12
6	0	0	3	6

$p=0.000$

EAV a los 60 minutos, las diferencias fueron mínimas, con un 40 % de pacientes sin dolor en el grupo A y un 36 % en el B, un 36 % del grupo A y 34 % del B en la categoría 1. Los que mostraron alguna diferencia fueron la escala 2 con 22 % en el B, superior al 10 % del grupo A y la escala 4 con 6 % en el primer grupo y sin pacientes en el otro grupo. ($p=0.724$)

No se encontraron referencias de estudios con diseño similar y que emplearan la escala analógica de dolor en anestesia espinal, sólo una investigación que

TABLA # 5
ANALGESIA ESCALA ANALOGICA VISUAL
A LOS 60 MINUTOS EN AMBOS GRUPOS

VALORES	GRUPO A		GRUPO B	
	Nº	%	Nº	
0	20	40	18	36
1	18	36	17	34
2	5	10	11	22
3	4	8	4	8
4	3	6	0	0

$p=0.724$

emplea Lidocaína al 1 % y al 5% en anestesia espinal para proceder urológicos reporta una puntuación superior de la escala de dolor en los pacientes que presentaron trastornos neurológicos transitorios comparados con los que no lo presentaron (5.3 +/- 3 vs. 2.3 +/- 3), sin hallar diferencias con relación al medicamento empleado ^(9,10).

En la **tabla # 6** se representa la distribución de los pacientes estudiados según aceptación de la calidad anestésica, el 84 % de los pacientes del grupo A y el 68% del grupo B catalogó la calidad anestésica

como buena, estas diferencias no fueron significativas.(p=0.062)

Sólo se encontró un estudio que evaluaba esta variable, en el que el 87 % preferiría esta técnica en una próxima cirugía ⁽¹¹⁾ cifra muy similar a la nuestra.

No hubo diferencias en cuanto al grado de aceptación con las dos presentaciones del medicamento.

ANEXO.

TABLA # 6
ACEPTACIÓN DE LA CALIDAD
ANESTÉSICA EN AMBOS GRUPOS

ACEPTACIÓN	GRUPO A		GRUPO B	
	Nº	%	Nº	%
Buena	42	84	34	68
Regular	8	16	16	32
TOTAL	50	100	50	100

P=0.062

➤ Escala de Bromage.

Grado 0 – Hay movimiento libre de la pierna y pie.

Grado I – Los pacientes son capaces de flexionar la rodilla.

Grado II – Los pacientes no son capaces de flexionar las rodillas pero presentan movimientos de los pies.

Grado III – No es posible ningún movimiento.

➤ Escala Analógica Visual (EVA).

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

En esta escala el 0 indica total ausencia de dolor y el 10 el peor dolor imaginable por el paciente.

CONCLUSIONES

La Lidocaína al 2 % produjo menos bloqueo motor, una recuperación motora más rápida y una mejor calidad analgésica comparada con la Lidocaína al 5 %.

El grado de aceptación de la calidad anestésica

fue superior en los pacientes en los cuales se utilizó Lidocaína al 2% aunque no resultó significativo desde el punto de vista estadístico.

BIBLIOGRAFIA.

1. Añazco González R: Anestesia regional. Disponible en: http://www.anestesiologia.cl/auxiliares/anestesia_regional.php. Consulta: Agosto 2006.
2. Canto Sánchez L: Bloqueo epidural y espinal. Conceptos básicos. Disponible en: <http://www.anestesia.com.mx/regional/articulos/epidural.html>. Consulta: Agosto; 2006.
3. Salinas FV, Liu SS. Spinal anaesthesia: local anaesthetics and adjuncts in the ambulatory setting. Best Pract Res Clin Anaesthesiol. 2002; 16(2):195-210.
4. M. Genové, A. Fernández de Gamarra, L. Aliaga. Bloqueo subaracnoideo. Capitulo VIII. Anestesia regional hoy. 2006.
5. Miller R. D. Miller anestesia. Tomo 2. 2005, 1653-85.
6. Jankowska A, Veillette Y. Comparison of differential blockade during spinal anesthesia using isobaric vs. hyperbaric lidocaine 2%. Can J Anaesth. 2000; 47(2):137-42.
7. Kallio H, Snall EV, Tuomas CA, Rosenberg PH. Combination of hyperbaric lidocaine and ropivacaine in spinal anaesthesia for day surgery. Eur J Anaesthesiol. 2006; 23(7):568-73.
8. Le Truong HH, Girard M, Drolet P, Grenier Y, Boucher C, Bergeron L. Spinal anesthesia: a comparison of procaine and lidocaine. Can J Anaesth. 2001; 48(5):470-3.
9. Tong D, Wong J, Chung F, Friedlander M, Bremang J, Mezei G et al. Prospective study on incidence and functional impact of transient neurologic symptoms associated with 1% versus 5% hyperbaric lidocaine in short urologic procedures. Anesthesiology. 2003; 98(2):485-94.
10. Atanassoff PG, Castro Banda M. Anestesia subaracnoidea. 100 años de una técnica establecida. Rev Esp Anesthesiol Reanim 2000; 47(5):198-206.
11. Nilo C, Donoso A, Figueroa M, Stange R. Anestesia espinal en colecistectomía abierta. Disponible en: http://www.socanestesia.cl/rev_anestesia/0208/18-08-temas08.asp. Actualización: 2002, Consulta: Agosto; 2006.