

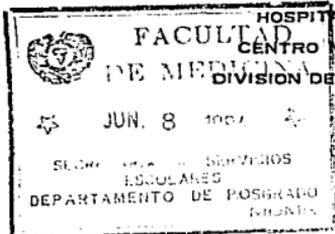


UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

11202
4
2eje.

Facultad de Medicina
División de Estudios de Posgrado

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL



HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DEL
CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI
DIVISION DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION

**ANESTESIA REGIONAL SUBARACNOIDEA CON
2 ML Y 3ML DE BUPIVACAINA 0.33_{0/0}. EN
GLUCOSA AL 5_{0/0}. EN PACIENTES
PROGRAMADOS PARA R.T.U.P.**

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE :

A N E S T E S I O L O G O

P R E S E N T A :

Dr. Edgar Dino Aquino Gómez



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 está 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.

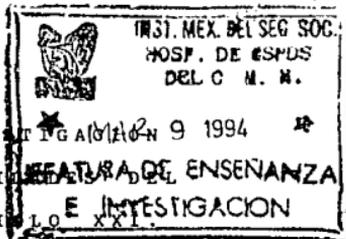
"A U T O R I Z A C I O N."

DR. TOMAS DECTOR JIMENEZ
JEFE DEL SERVICIO DE ANESTESIOLOGIA
Y PROFESOR TITULAR DEL CURSO.

ci. 57-15

wah

DR. NIELS WACHER RODARTE
JEFE DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION
DEL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES
CENTRO MEDICO NACIONAL SINDICATO



Al creador de la vida, a tí Alfa y Omega por darme la mística de mi profesión, al mostrarme la obscuridad y darme la luz - del conocimiento.

A mi Padre.

Porque acuño mis sueños y acarició conmigo la fantasía que - ahora es realidad.

Donde te encuentres gracias por haberme dado tanto en esta - vida y los más grande haber sido mi padre y amigo cada día.

Madre.

Porque en tí siempre encontré los brazos extendidos de apoyo y esperanza. Tu ejemplo ha sido y será la base para mi vida - diaria como persona y profesionista.

A mi esposa por su paciencia y apoyo durante mi especialidad

A mi hijo José Luis con el inmeso amor de un padre.

A mis hermanos: José Luis y Elia por Apoyo brindado en mis - estudios.

Con gran afecto a mis familiares: Ausentes: Raquelito, Carlos y Jaime. Y a los aún presentes que sirvierón de ejemplo a seguir.

Con cariño a todos mis profesores por los conocimientos, dedicación y paciencia que me proporcionaron durante mi formación. En especial al Dr. Tomas Dector por su ejemplo como Anestesiólogo y ser humano.

A todos mis pacientes que durante mi preparación médica me aportaron en su enfermedad los conocimientos clínicos que acumulo en mi experiencia.

A los compañeros de guardia durante los 3 años.

INDICE .

1.- RESUMEN	-----	1
2.- INTRODUCCION	-----	2
3.- MATERIAL Y METODOS	-----	7
4.- RESULTADOS	-----	7
5.- CONCLUSIONES	-----	9
6.- DISCUCION	-----	11
7.- TABLAS Y GRAFICAS	-----	12
8.- BIBLIOGRAFIA	-----	23

ANESTESIA REGIONAL SUBARACNOIDEA CON 2 ML. Y 3 ML. DE BUPIVACAINA AL 0.33% EN GLUCOSA AL 5% EN PACIENTES PROGRAMADOS A R.T.U.P.

DR. EDGAR DINO AQUINO G. ' '
 DR. JOAQUIN GUZMAN '' '
 DR. TOMAS DECTOR J. '' '

RESUMEN:

Se estudiaron 20 pacientes del sexo masculino sometidos a anestésia raquídea con bupivacaína al 0.33% en pacientes programados a R.T.U.P. La técnica fué en decúbito lateral izquierdo, semiflexionados con la mesa horizontal. Los pacientes fueron divididos en forma aleatoria en dos grupos de 10 cada uno, siendo el grupo I en control administrando 2 cc de bupivacaína al 0.33% con glucosa al 5% y al grupo II se le administró 3 cc de bupivacaína al 0.33%. No existió diferencia significativamente en peso, edad y talla (P mayor de 0.05). En cuanto a la TA, FC en ambos grupos no existió diferencias tanto clínicas como estadísticamente durante los tiempos basal, a los 2', 10', 30', 60' y 120' minutos después del bloqueo (P mayor de 0.05%). En cuanto con la escala de Bromage se encontró una instalación más rápida del bloqueo en el miembro pélvico izquierdo que el derecho y una recuperación del 30% en el grupo I en comparación al grupo II. En relación al número de metameras no existió diferencias en ambos flancos en los diferentes tiempos evaluados.

' Residente del tercer año de Anestesiología del Hospital de Especialidades del C.M.N. Siglo XXI.

'' Médico de base del Departamento de Anestesiología del Hospital de Especialidades del C.M.N Siglo XXI.

''' Jefe del Departamento y profesor titular de Anestesiología del Hospital de Especialidades del C.M.N. siglo XXI.

INTRODUCCION:

La cirugía urológica, tanto perineal y transureteral, se hacía ya antes de la introducción de la anestésia (1,2). Aproximadamente hace 2000 años, una incisión en la línea media - en el periné, se empleaba para los cálculos vesicales, a parte del uso de la caterización para la retención urinaria, -- sin embargo, la cirugía transureteral no se desarrolló sino hasta el Siglo XVI, cuando Ambrosio Pare desarrollo la cureta y el agujero seguro para aliviar la constricción ureteral (1).

Todos los descubrimientos e invenciones fundamentales - que llegaron a permitir la cirugía transureteral moderna, se realizaron antes de 1900. Gracias a Morton y otros, la anestésia general se introdujo clínicamente en 1846; Bottini descubrió su insición de galvanocauterio en 1877; Edison inventó la lámpara incandescente en 1879; Bousseau du Rocher hizo el primer intento para introducir un sistema óptico dentro - del cistoscopio en 1885; y Hertz produjo la corriente de muy alta frecuencia en 1888. El cistoscopio moderno se refinó durante la decada de los 1902s, y a pesar de una visiosa controversia, el uso de la prostatectomía transureteral, se deseminó rápidamente durante la decada de los 1930s (1).

La resección transureteral de la próstata (RTUP), es la operación más común llevada a cabo para tratar la obstrucción de la vejiga (1,3,4). Para resecar tejido y para coagular los vasos sanguíneos con objeto de obtener hemostasia, un asa de alambre eléctricamente energizada es utilizada. La dig tensión de la vejiga urinaria mediante la instalación de un medio líquido no iónico, es importante para prevenir la dispersión de la corriente eléctrica así como para permitir la visualización durante la resección. Esto puede resultar en -- complicaciones, tales como sobrecarga de líquidos, hiponatremia o ambos. (3,4,5).

Las resecciones más tempranas, fueron llevadas a cabo -- con una agua destilada que produce la mejor visualización mediante la hemólisis de los eritrocitos, desde la publicación de estudios que reportan que la hemólisis intravascular re-

sulta de la absorción de grandes cantidades de agua destilada a través de los senos prostáticos y de la insuficiencia renal, las soluciones no iónicas isotónicas se han utilizado casi exclusivamente. Estas son ya sea glicina al 1.5% o cystal, una mezcla de sorbitol 2.7% y manitol 0.5% (3,5,6).

La cantidad de líquido absorbido depende de la presión hidrostática (altura de la columna de líquido), de la duración del procedimiento y del tamaño de las aperturas en los senos venosos. (1,3).

El procedimiento se diseñó para durar aproximadamente una hora. Las operaciones más largas con las aperturas mayores senos venosos, o los intentos para resecar las glándulas muy grandes están asociados con complicaciones mayores. La cantidad de líquido irrigante absorbido se ha estimado en 10 a 50 ml. por minuto, los volúmenes de .4 a 2.3 L se han reportado (3,4,5,7).

Las complicaciones relacionadas a la absorción del líquido irrigante tiene un rango desde sobre carga de volumen con edema pulmonar insipiente o franco y problemas relacionados con la hiponatremia dilucional y sus efectos sobre los sistemas nervioso central y cardiovascular. Los síntomas en el sistema nervioso central que se presenta van desde el dolor de cabeza e irritabilidad, ceguera y crisis convulsivas (1,2,3,5,8). Estos síntomas se pueden diagnosticar en pacientes bajo anestésia regional (2,2,3,10,11,12,13). Los pacientes bajo anestésia general, no exhibirán síntomas del sistema nervioso central (3,5). El intento progresivo en la presión arterial son signos tempranos de absorción y sobrecarga de líquidos e hiponatremia. Los incrementos en la presión venosa central o la presión en cuña arterial son signos tempranos de absorción de líquidos en exceso (1,2,3,4,5,14).

La medición seriada del sodio sérico, debe de realizarse para cuantificar la cantidad de absorción de líquidos y de esta manera, evita la presencia de posibles complicaciones del sistema nervioso central y cardiovascular. En general las complicaciones del sistema nervioso central, no se desarrollan hasta que la contracción alcanza los 120mEq/L

Los cambios electrocardiográficos, incluyen la ampliación del complejo QRS y las elevaciones del segmento ST, ocurren en los niveles de 115 mEq/L. la hiponatremia es lo más a menudo manejada para la administración de furoseme, diurético de asa de acción rápida (10 a 40). La solución hipertónica (3 a 5 %). Se ha usado para tratar los efectos graves al sistema nervioso central y corazón de la hiponatremia (3,4,5,7,14). La toxicidad a la glicina manifestada por náusea, ataque al estado general, vómito, confusión leve o estúpido, desorientación grave y ceguera transitoria se ha relacionado con la cantidad de líquido irrigante absorbido (3,5).

Otra complicación de la resección transureteral de la próstata es la hemorragia, puede ser difícil de cuantificar debido a la extracción y disposición continua de líquido irrigante. Una variedad de métodos se han utilizado para cuantificar la pérdida de sangre que ocurre durante la resección transureteral, siendo la medición del hematócrito del líquido irrigante colectado el más efectivo (3,5).

Puede producirse también perforación de la vejiga, la cual puede ser retroperitoneal o a través de la cúpula de la cavidad peritoneal en pacientes bajo anestesia general, los signos de perforación en la vejiga enmascarar en estos pacientes y el diagnóstico se puede hacer solamente si el cirujano no se recupera el líquido infundido. El paciente bajo anestesia regional, el dolor inferior generalizado o dolor periumbilical puede significar perforación, la cual presenta dolor en el hombro como resultado de irritación diafragmática mediante el líquido generalmente significa perforación abdominal libre (3).

La anestesia espinal, es la manera más rápida y más confiable de dar una anestesia de conducción para la resección transureteral de próstata; es predecible y requiere de una dosis relativamente baja de solución anestésica local (1,2,3,13). El dolor de cabeza posterior es menos común en el grupo de edades de pacientes sometidos a resección transureteral, y el uso de aguja con calibre pequeño de 25 a 26 dismi-

nuyé aún más su incidencia (2,3,12,15).

El nivel de la anestésia debe alcanzar a T10 para permitir la distensión de la vejiga sin molestias. El establecimiento rápido del bloqueo simpático puede causar hipotensión - la cual produciría náusea y otras complicaciones; aunque la hipotensión responde adecuadamente a la infusión de solución electrolítica ocasionalmente requerirá de una dosis de vasopresor tal como la efedrina.

Una de las ventajas principales de la anestésia epidural es que el dolor de cabeza que sigue a la punción lumbar es enteramente eliminado y mediante la inserción de un cateter, a dosis suplementarias se puede administrar para incrementar la duración del anestésico. Se emplea menos frecuente que la anestésia espinal para resección transureteral probablemente debido a que el procedimiento es predecible en duración y debido a que a menudo es factible y apropiado inducir anestésia general si los anestésicos desaparecen (3,5,16).

Las técnicas regionales que proporcionan una relajación muscular completa y una analgesia adecuada para la cirugía - de próstata y vejiga, presentan la posibilidad de mantener - despierto al paciente a fin de valorar su estado mental y -- respiratorio durante la resección transureteral de próstata. (2,3).

El uso de bupivacaina junto con agujas delgadas espinales, puede ser la razón principal incrementada de la anestésia espinal en la última década. Durante la instrucción de la bupivacaina para anestésia de rutina a finales de los años - sesentas y setentas, la investigación se ha dirigido a dilucidar los aspectos clínicos de este anestésico local (2,7).

Una determinante mayor de la distribución del anestésico local en el líquido cefalorraquídeo es la densidad de la - solución inyectada y su relación con la densidad del LCR (1.0003 gr/ml). (7).

Los anestésicos locales pueden ser inyectados intratecalmente como soluciones hiperbáricas, isobáricas o hipobáricas; con las barcidades mayores de 1.0015, iguales a 1.0000 y debajo de 0.9990 respectivamente (7).

Una solución de bupivacaina hiperbárica se hace mediante la añadidura de glucosa. La mezcla comercial de bupivacaina y glucosa contiene 80 mg/dl de glucosa y 0.5% de bupivacaina con una baricidad de 1.027 en 37°C (7).

Los niveles de analgesia producida con una solución de bupivacaina al 0.5% hiperbárica inyectada en el espacio intratecal en pacientes en posición de decúbito lateral, el nivel analgésico es alto en comparación con pacientes sentados (20).

La latencia del bloqueo generalmente ha sido más breve cuando las soluciones hiperbáricas se han utilizado (19,21,22,23). el tiempo de establecimiento tanto de la analgesia y del bloqueo motor, es más rápido en el paciente más viejos - que los más jóvenes (11).

MATERIALES Y METODOS:

Se manejaron 20 pacientes del sexo masculino los cuales fueron sometidos a anestésia regional subaracnoidea con bupivacaina al 0.33% en glucosa al 5% en pacientes programados a R.T.U.P. en los quirófanos del Hospital de Especialidades - del Centro Médico Nacional Siglo XXI; durante los meses de - Octubre, Noviembre y Diciembre de 1993.

La técnica anestésica fué en decúbito lateral izquierdo flexionados y con la mesa totalmente horizontal a cero grados. Los pacientes fueron divididos en forma aleatoria en dos grupos de 10 cada uno, siendo el grupo I control, a los cuales se les administraron 2 cc de bupivacaina al 0.33% con -- glucosa al 5% y el grupo II (n=10) se les administró por vía subdural 3 cc de bupivacaina al 0.33% (cuadros 1 y 2).

A todos los pacientes se les determinó edad, sexo, peso y talla así como tensión arterial (sistólica y diastólica) y frecuencia cardiaca. Se realizó medición de los efectos de - acuerdo a la escala de Bromage para el movimiento. Y de sensibilidad para determinar el número de metameras bloqueadas mediante el piquete con una aguja. A todos los parámetros -- que así lo permitieron se les determinó rango, media, desviación standar y el estudio comparativo para determinar el valor de P se efectuó de acuerdo el análisis de varianza y t - pariaada.

RESULTADOS:

A 20 pacientes se estudiarón a los cuales se les adm-- nistró anestésia subaracnoidea con bupivacaina al 0.33% con glucosa al 5% para R.T.U.P. en los quirófanos del Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI.

A todos los pacientes en posición decubito lateral iz-- quierdo semiflexionados se les puncionó a nivel de L3 y L4 - con la mesa totalmente horizontal. Los pacientes fueron divi-- didos en forma aleatoria en dos grupos de 10 pacientes cada uno. El grupo I se le administró 2 cc de bupivacaina al 0.33 % en glucosa con una edad de 40 a 70 años con (\bar{X} 66.5 \pm 11), con peso de 50 a 83 Kg. (\bar{X} 70.6 \pm 8). Con una talla (\bar{X} 1.63 -

± 1.03). Y el grupo II se le administró 3 cc de bupivacaína - al 0.33% con glucosa al 5% y una edad de 40 a 71 años (\bar{X} 59 \pm 17) y una talla del 1.45 a 1.80 cm (\bar{X} 1.63 \pm 0.04). No existiefi diferencia significativamente de edad, peso y talla (P mayor de 0.05). Cuadros (1,2,3).

En cuanto a la tensión arterial sistólica y diastólica y frecuencia cardiaca en ambos grupos no se encontro cambios clínicos y ni estadísticamente significativos durante los tiempos basal, a los 2', 10', 30', 60' y 120' minutos después del bloqueo (P mayor de 0.05) Cuadros (4,5,6) y Figuras(1,2,3).

En cuanto a los movimientos según la escala de Bromage va de 0 que es un movimiento sin restricción de los miembros inferiores y a los 3 total parálisis de los mismos.

Se evalua el pie derecho e izquierdo en tiempos basal, 2', 10', 30', 60' y 120' minutos después del bloqueo; dentro - del cual encontramos una instalación más rápida en el miembro pélvico izquierdo que el derecho; Con una recuperación de un 30% más rápida en el grupo II. Cuadros (8 y 9).

En relación al número de metameris fué similar en los - flancos izquierdo así como el derecho durante los diferentes tiempos evaluados. cuadros (10 y 11).

CONCLUSIONES:

1.- La anestésia con bupivacaina al 0.33% en glucosa al 5 % se comporta como solución hiperbárica y de acuerdo a la instalación más rápida del miembro pélvico izquierdo que se encuentra en la parte inferior.

2.- El uso de bupivacaina a la concentración empleada - brinda estabilidad hemodinámica muy adecuada con 2 o 3 cm - se alcanza la misma calidad del bloqueo y número de metametas.

3.- La ventaja de utilizar solo 2 cm de bupivacaina es que la duración es un 30% menor lo cual disminuye los riesgos tromboembólicos a este tipo de pacientes .

DISCUSION:

La bupivacaina hiperbárica es adecuada para las operaciones de mediana duración y cuando la movilización temprana es deseable. Los cambios hemodinámicos durante la anestésia espinal con bupivacaina, son ligeros aún en los pacientes ancianos con tal que la que la carga de líquidos intravenosos previos sea adecuada (13).

Es evidente que la solución óptima de bupivacaina para anestésia espinal todavía no se conoce. En las investigaciones futuras, las modificaciones a la baricidad de la bupivacaina simple a ligeramente hiperbárica permitirá la predicción mejor del bloqueo y disminuiría la variación de la dispersión cefálica. (13).

En el presente estudio se comprobó lo referido en la literatura sobre la influencia de la posición a la administración de la dosis de anestésico, los nulos cambios hemodinámicos. También comprobamos que la anestésia ráquidea con bupivacaina hiperbárica tiene mayor duración analgésica, lo que favorece a que el paciente se mantenga tranquilo, condiciona a que no exista contracción del músculo truzor y disminuye el riesgo de sangrado postoperatorio (31).

El periodo de latencia generalmente ha sido más breve cuando las soluciones hiperbáricas se han utilizado (19,22,-23). el tiempo de establecimiento del bloqueo motor completo de los miembros inferiores disminuyó de 20 a 10 con un incremento en el volúmen inyectado de 2 a 4 ml de bupivacaina simple o hiperbárica. (25,26). Lo cual se corroboró en nuestro estudio. Si la bupivacaina hiperbárica al 0.5% es depositada subaracniodea en la posición horizontal, el área de anestésico se incrementará y la dispersión cefálica será mayor que con la dosis de bupivacaina simple. (19,23,24). También se se inclina a los pacientes en una posición con la cabeza hacia abajo 15 grados después de la inyección, el nivel de la anestésia se incrementará y la dispersión cefálica será mayor. (26).

La extensión y la intensidad del bloqueo simpático que

más breve que la analgésica y el bloqueo motor, Estos hallazgos pueden explicar los cambios hemodinámicos modestos asociados con la anestésia espinal por bupivacaina (31,32,33).

En un estudio extenso rígidamente controlado se demostró que el bloqueo simpático incompleto las alteraciones en el gasto cardiaco, el volúmen latido, presión arterial media son menores a pesar del nivel de analgésia de T4 - T5 y con un nivel de analgésia de T3 y T4 hubo una disminución de la PAM de más de 30% registrados en 5 de 36 pacientes.(34).

Las variaciones en la concentración de la bupivacaina - simple de 0.125% a 0.75% parece que no afecta los parámetros hemodinámicos en añadidura a actividad simpática más bien se preserva durante la anestésia raquídea con la precarga de lí dos adecuada. (33,35,36).

ANESTESIA REGIONAL SUBARACNOIDEA CON
BUPIVACAINA AL 0.33 % EN GLUCOSA AL
5 % .

CUADRO I

NIVEL DE PUNCIÓN L₃-L₄ 
N = 20 PACIENTES R:T.U

CONTROL

GRUPO I	2 CC BUPIVACAINA AL 0.33 %. EN GLUCOSA AL 5 %.
GRUPO II	3 CC BUPIVACAINA AL 0.33 %. EN GLUCOSA AL 5 %.

CUADRO 2

UNIVERSO DE TRABAJO				
	EDAD (AÑOS)	SEXO	PESO (Kg)	TALLA (m)
GRUPO I	65.5 ± 11	10 ♂	70.6 ± 8	1.63 ± .003
GRUPO II	59 ± 11	10 ♂	72.5 ± 17	1.63 ± .009
t=	NS	—	NS	NS

CUADRO 3

TENSION ARTERIAL SISTOLICA (mmHg).

GRUPO	BASAL	2' MIN.	10' MIN.	30' MIN.	60' MIN.	120' MIN.
I	126 ± 11	122 ± 8.7	120 ± 8.7	111 ± 13	105 ± 13	110 ± 12
II	125 ± 14	123 ± 14.8	123 ± 14	119 ± 15.7	119 ± 16	116 ± 14
†	NS	NS	NS	NS	< .05	NS

CUADRO 4

TENSION ARTERIAL SISTOLICA

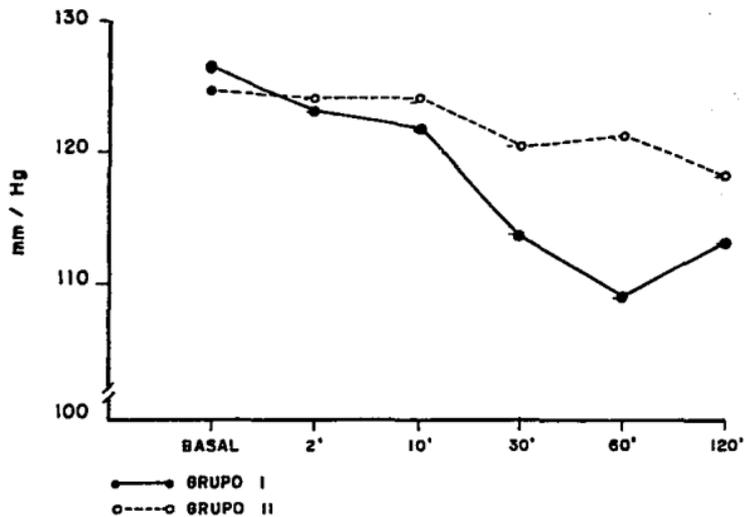


FIG. 2

TENSION ARTERIAL DIASTOLICA

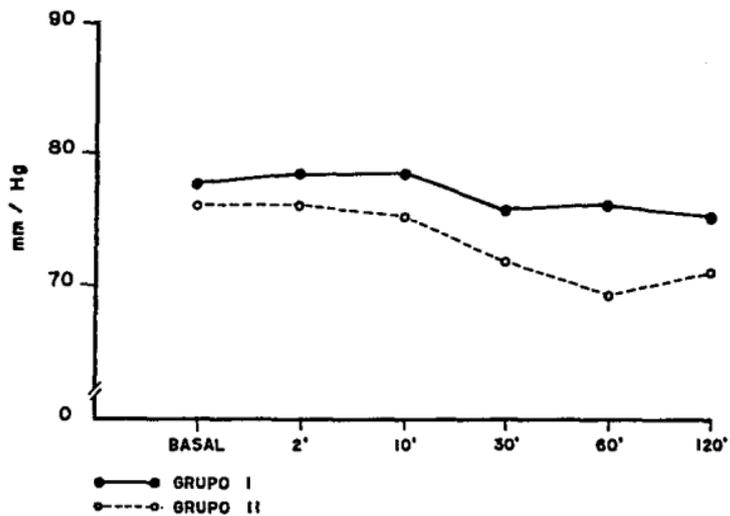


FIG. 2

FRECUENCIA CARDIACA

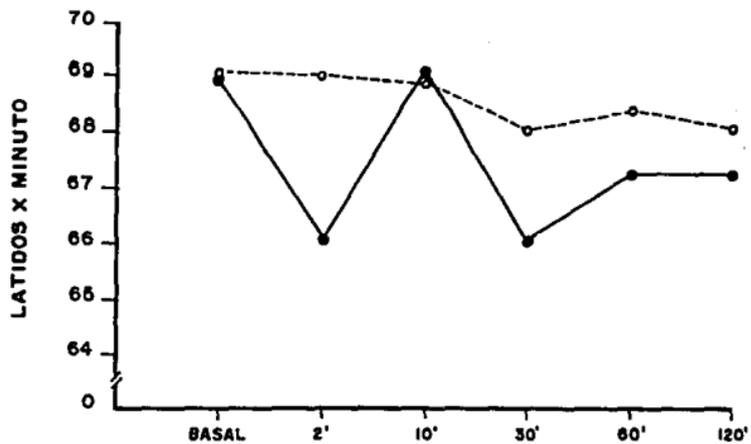


FIG. 3

TENSION ARTERIAL DIASTOLICA /mmHg.

GRUPO	BASAL	2' MIN.	10' MIN.	30' MIN.	60' MIN.	120' MIN.
I	77 ± 4.8	78 ± 4	78 ± 4	75 ± 6.7	75 ± 6.7	74 ± 8
II	75 ± 5.2	75 ± 5	74 ± 6.8	70 ± 6.2	67 ± 7.8	71 ± 5.3
†	NS	NS	< .05	NS	< .05	NS

CUADRO 5

FRECUCENCIA CARDIACA latidos x minuto						
GRUPO	BASAL	2'	10'	30'	60'	120'
I	69 ± 7.7	66 ± 6.6	69 ± 7.7	66 ± 6.7	67.3 ± 6.2	67.3 ± 6.2
II	69 ± 10	69 ± 10	68.8 ± 10	68 ± 8.2	68.5 ± 8.8	68 ± 8.6
†	NS	NS	NS	NS	NS	NS

CUADRO 6

ESTO NO ES UN
LIBRO DE LA BIBLIOTECA
DE LA UNAM

ESCALA DE BROMAGE

- 0 MOVIMIENTO DE MS IS AL 100 %.
- 1 INCAPACIDAD PARA LEVANTAR PIERNA EXTENDIDA
- 2 INCAPACIDAD DE FLEXION DE RODILLA .
- 3 INCAPACIDAD DE FLEXION DEL TOBILLO .

CUADRO 7

BROMAGE PIE DERECHO
 % inmovilidad

GRUPO	BASAL	2'	10'	30'	60'	120'
I	0	0	90	96	96	63.3
II	0	0	90	100	100	100
†	0%	0%	0%	4%	4%	36.6%

CUADRO 8

BROMAGE PIE IZQUIERDO

GRUPO	BASAL	2' MIN.	10' MIN.	30' MIN.	60' MIN.	120' MIN.
I	0	10 %	100 %	100 %	90 %	43.3
II	0	20 %	100 %	100 %	100 %	73.3 %
†	0 %	10 %	0 %	0 %	10 %	30 %

CUADRO 9

NIVEL SENSITIVO POR METAMERAS
Flanco Derecho

GRUPO	BASAL	2' MIN.	10' MIN.	30' MIN.	60' MIN.	120' MIN.
I	0	T8 M=12	T7 M=13	T6 M=14	T6 M=14	T7 M=13
II	0	T8 M=12	T7 M=13	T6 M=14	T5 M=13	T7 M=13

CUADRO 10

NIVEL SENSITIVO POR METAMERAS
Flanco izquierdo

GRUPO	BASAL	2' MIN.	10' MIN.	30' MIN.	60' MIN.	120' MIN.
I	0	T9 M = 11	T7 M = 13	T6 M = 14	T6 M = 14	T7 M = 13
II	0	T6 M = 14	T6 M = 14	T6 M = 14	T5 M = 13	T7 M = 13

BIBLIOGRAFIA:

- 1.- Restall C.J. Faust R.C. Anesthesia for transurethral - surgery Philadelphia W.B. Saunders 1991; 176-182.
- 2.- Alan W. Grogono M.D. Anesthesia in genitourinario surgery. 1992: 318-321.
- 3.- Sanley Dautsch, M.D. John Tiker M.D. Anesthesia for -- surgery of urologic. The American Society of Anesthesiologists 1992: 7; 77-83.
- 4.- Campbell, Walson, Aitts. Urologia 1993: 3; 1158-1206.
- 5.- R. G. Hahn transurethral resection syndrome. Acta Anesth Scand. 1991: 35; 557-567.
- 6.- R.G. Hahn, H.P. satlberg. Effects of 0.5% glycyne solution with and without 1 % ethanol on the fluid balance in elderly men. Acta Anaesth. Scand. 1991: 35; 725-730
- 7.- R.G. Hahn Fluid and electrolyte dynamics during development of the RTUP syndrome. Br J Urol 1990:66; 79-84.
- 8.- Rhymer J.C. Bell T. J. hyponatremia following transurethral resection of the prostate. Br J Urol:57;1150-1152.
- 9.- Mebust W.K. Holtgrewe H.L. Transurethral prostatectomy immediate y postoperative complications. Br J Urol 1989 141; 243-247.
- 10.- Bernadette T. Veering M.D. The effect of Bupivacaine after subarachoid administration Anesthesiology 1991: 74; 250-257.
- 11.- Olsen K.H. Nielsen T.H. Spinal analgesia with plain 0.5 % Bupivacaine administered at spinal interspace L2 -L3 or L4 - L5 Br J Of Anaest. 1990: 64;170-172.
- 12.- Cameron A.G. Arnold R.W. Spinal analgesia using bupivacaina 0.5% plain:Varation in the extent of block with patient age Anesthesia 1989: 35; 318-322.
- 13.- M. Tounien: Bupivacaine spinal anesthesia. Acta anesthesiol Scand 1991: 35; 1-10.
- 14.- Mebust W.K. Brady T: Observations on cardiac output. -- venous pressure, fluid and electrolyte changes in patients undergoing transurethral prostatectomy. Br J Urol 1980:103; 632-636.

- 15.- M.Touminen, M Pitkanen: Effect of injection of 0.5% plain bupivacaine on the spread of spinal anaesthesia Br J of Anaest. 1992: 69: 148-149.
- 16.- Atrarmann D, Gotte A, Spinal anaesthesia in with bupivacaine reviv. Anaesthesia 1979: 2; 49-59.
- 17.- Stienstra R, Van Poorten: Speed of injection does not effect subarachoid distribution of plain bupivacaine 0.5 % Regional Anesthesia 1990: 5; 208-210.
- 18.- Lowson S.M. Brown J; Influence of the lumbar interspace chosen for injection of hiperbaric 0.5% regional Anaest 1991: 66; 465-468.
- 19.- Moller W, Fernandez A: Subarachnoid Anesthesia With 0.5% bupivacaine effects of density Br J Anaest. 1984: 56; 1191-1195.
- 20.- Peter R. Spinal anaesthesia with bupivacaine 3 ml comparison of plain and hiperbaric solutions administered to seated patients. Br J anaest.1988:61;385-389.
- 21.- Diccionario de Especialidades farmacéuticas 1992 pags.-87-90.
- 22.- Chambers W?A? Edstrom H, effects of density. Br. J Anaesth 1984:53;279-282.
- 23.- Cummigs G,D,B, Rubin A, P, subarachnoid blockade with bupivacaine. A comparasion with conchocaine Br J Anaesth 1984:56;573-579.
- 24.- Bannister J, McClure J.H. Effect of glucose concentration the intrathecal spread 0.5 % bupicaine Br J Anaesth 1980: 64; 232-234.
- 25.- Axelsson K.H. Edstrom H.H. Widman G.B. Spinal anaesthesia with hiperbaric 0.5% bupivacaine: Efect o volumen. Acta Anaesthesiol Scand 1982:26; 439-445.
- 26.- Alesson K.H. edstrom H.H. Widman G.B. Spinal anaesthesia with glucose-free 0.5% bupivacaine:effects of different volumes. 1984:56;271-277.
- 27.- Pitkanen M.T. Kalso E, A. Rosenberg P.H. comparison hiperbaric bupivacaine, lidocaine and mepivaine in spinal anesthesia 1984:9; 175-182.
- 28.- Povey H.M. Jacobsen J. Westergaad-Nielsen. subarachnoid analgesia with hiperbaric 0.5% bupivacaine effect of a 60 min. period of siting. Acta anaesthesiol Scand.

1989:33; 295-297.

- 29.- cameron A.E. Arnold R.W. Ghoris M.W. Jamiesen V, Spinal using bupivacaine 0.5% plain anaesthesia 1981:318-322.
- 30.- Begtsson M. Malmqvist L-A Edstrom H.H. Spinal analgesia with glucosa-free bupivacaine-effects of volumen and - concetracion. Acta anaesthesiol Scand 1984:28;583-585.
- 31.- Bengtsson M. Nilson G.E. Lofstrom J.B. Laser Doopler -- flowmeter. Acta anaesthesiol Sand 1983:27; 206-210.
- 32.- Begtsson M. lofstrom J.B. Malmaqvist L-A. Skin conduc-- responses during spinal analgesia. Acta Anaesthesiol S-cand: 1985; 29; 67-71.
- 33.- Tuominen M, Kalso E. Rosemberg P.H. effects of posture on the spread of spinal anaesthesia with isobaric 0.75% or 0.5% bupivacaine Br J Anaesth 1982:52; 313-318.
- 34.- Malqvist L.A. Bengtson M. Bjornsson G. Sympatetic activity hemodinamic variables during spinal analgesia in man. Acta Anaesthesiol Scand 1987: 467-473.
- 35.- Sheskey M.C. Rocco A.G. Bizzari-Schmid M.A. dose-respon-se study of bupivacaine for anaesthesia. Anesth analg - 1983:62; 931- 935.
- 36.- Nielsen T.H. Kristffersen E. Olsen K. Plain bupivacaine 0.5% or 0.25 % for spinal analgesia Br J anaesth. 1989: 62; 164- 167.