



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACION**

**SECRETARIA DE SALUD DEL DISTRITO FEDERAL  
DIRECCION DE EDUCACION E INVESTIGACION  
SUBDIRECCION DE POSGRADO E INVESTIGACION**

**CURSO UNIVERSITARIO DE ESPECIALIZACION EN ANESTESIOLOGIA**

**CAMBIOS HEMODINÁMICOS TRANSANESTÉSICOS EN PACIENTES CON HIPERTENSIÓN ARTERIAL  
GRADO 1, INTERVENIDOS DE CIRUGÍA ELECTIVA DE ABDOMEN BAJO, CON BLOQUEO  
SUBARACNOIDEO CON BUPIVACAÍNA HIPERBÁRICA VS BUPIVACAÍNA HIPERBÁRICA MÁS  
CLONIDINA**

**TRABAJO DE INVESTIGACION CLINICA**

**PRESENTADO POR  
DRA: NANCY MERCADO SÁNCHEZ**

**PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN ANESTESIOLOGIA**

**DIRECTORA DE TESIS:  
DRA. ANDREA PÉREZ FLORES**

**-2012-**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**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.

**CAMBIOS HEMODINÁMICOS TRANSANESTÉSICOS EN PACIENTES CON HIPERTENSIÓN  
ARTERIAL GRADO 1, INTERVENIDOS DE CIRUGÍA ELECTIVA DE ABDOMEN BAJO, CON  
BLOQUEO SUBARACNOIDEO CON BUPIVACAÍNA HIPERBÁRICA VS BUPIVACAÍNA HIPERBÁRICA  
MÁS CLONIDINA**

**Dra. Nancy Mercado Sánchez**

**Vo. Bo.**

**Dra. María Maricela Anguiano García**

---

**Profesora Titular del Curso de Especialización en Anestesiología.**

**Vo. Bo.**

**Dr. Antonio Fraga Mouret**

---

**Director de Educación e Investigación**

**CAMBIOS HEMODINÁMICOS TRANSANESTÉSICOS EN PACIENTES CON HIPERTENSIÓN  
ARTERIAL GRADO 1, INTERVENIDOS DE CIRUGÍA ELECTIVA DE ABDOMEN BAJO, CON  
BLOQUEO SUBARACNOIDEO CON BUPIVACAÍNA HIPERBÁRICA VS BUPIVACAÍNA HIPERBÁRICA  
MÁS CLONIDINA**

**Dra. Nancy Mercado Sánchez**

**Vo. Bo.**

**Dra. Andrea Pérez Flores**

---

**Directora de Tesis  
Médica Adscrita de Anestesiología del Hospital General de Ticomán**

*Dedicatoria:*

*A mis papás por la confianza, por no rendirse nunca, por su apoyo incondicional y sobre todo por ese gran amor, este logro también es suyo.*

*A Mis hermanas por ser esas grandes amigas, confidentes y compañeras de vida que nunca me han dejado sola a pesar de la distancia.*

*A Michel, por ser esa inspiración y motor que siempre me alentó a continuar con este sueño y después de 3 años llega a su final y tú conmigo como lo prometiste apoyándome en todo, gracias.*

*A mis compañeros de Residencia, porque iniciamos siendo desconocidos y ahora puedo llamarlos amigos, llegue sola y ahora me voy dejando una gran familia, gracias por todo.*

*El futuro tiene muchos nombres.  
Para los débiles es lo inalcanzable.  
Para los temerosos, lo desconocido.  
Para los valientes es la oportunidad.*

*Victor Hugo (1802-1885)  
Novelista francés.*

## INDICE:

Resumen

1. Introducción	1
2. Material y métodos	6
3. Resultados	7
4. Discusión	10
5. Conclusión	11
6. Referencias Bibliográficas	12

## **RESUMEN:**

**Objetivo:** Comparar los cambios hemodinámicos transanestésicos en pacientes hipertensos grado 1, intervenidos por cirugía electiva de abdomen bajo con bloqueo subaracnoideo con bupivacaína hiperbárica Vs bupivacaína hiperbárica más clonidina.

**Material y Métodos:** se incluyeron 30 pacientes de 40-65 años, con hipertensión grado 1, programados para cirugía de abdomen bajo, con anestesia subaracnoidea, asignados en dos grupos aleatoriamente, uno de los grupos recibió bupivacaína hiperbárica y el otro bupivacaína hiperbárica más clonidina. Se registró tensión arterial sistólica (TAS), tensión arterial diastólica (TAD), tensión arterial media (TAM), frecuencia cardíaca (FC), frecuencia respiratoria (FR), saturación periférica de oxígeno (SpO2) y sedación cada 5 minutos los primeros 15 minutos y posteriormente cada 15 minutos hasta el término de la cirugía.

**Resultados:** En el grupo 1 se presentó hipotensión similar a la del grupo 2, lo cual muestra que no hay significancia estadística, así como mostró comportamiento similar entre los grupos en cuanto a la presencia de bradicardia sin significancia estadística. El efecto secundario encontrado en el grupo 2 fue sedación y en ningún grupo se presentó depresión respiratoria.

**Conclusión:** La utilización de clonidina con bupivacaína no obtuvo mejor control hemodinámico en pacientes hipertensos grado 1.

**Palabras clave:** bupivacaína hiperbárica, clonidina, hipertensión arterial.

## INTRODUCCIÓN:

La hipertensión arterial (HAS) es la más común de las condiciones que afectan la salud de los individuos adultos en las poblaciones en todas partes del mundo, representa por sí misma una enfermedad, así como también un factor de riesgo importante para otras enfermedades cardiovasculares, renales y oftálmicas. (1) Este riesgo está presente en todos los grupos de edades desde los 40 a los 89 años de edad. (2)

Es un importante problema médico y de salud pública, su prevalencia se incrementa conforme avanza la edad, hasta el punto que más de la mitad de las personas entre 60 y 69 años están afectados. (2)

En la actualidad un 25% de los pacientes programados para cirugía son portadores de HAS, los cuales idealmente deben ingresar a quirófano en control, ya que de no ser así aumenta el riesgo ante las acciones anestésicas y quirúrgicas traducidas en accidentes coronarios por isquemia por isquemia cardiaca, infarto agudo del miocardio (IAM), arritmias, accidentes cerebrovasculares (ACV), hemorragia, hipotensión transanestésica e insuficiencia renal aguda (IRA). (3-4)

En el Hospital General Ticomán se realizan anualmente aproximadamente 200 cirugías de abdomen bajo, de las cuales un 20% son diferidas por descontrol hipertensivo, lo cual refleja un alto índice de pacientes portadores de esta enfermedad, motivo por el cual se decidió realizar el estudio en este centro, ya que es representativo de la población de la ciudad de México y al país en general. (5)

La elección de la técnica anestésica ideal en estos pacientes representa un gran reto, ya que tanto la anestesia regional (AR) como la anestesia general (AG) presentan ciertas desventajas. (6) En el caso de la AG el principal efecto es la respuesta adrenérgica a la laringoscopia en el caso de una inadecuada analgesia, lo que conlleva a HAS y taquicardia que incrementa el riesgo de IAM. (6)

En la AR el gran reto es mantener una óptica dinámica cardiovascular, con una tensión arterial sin fluctuaciones importantes transanestésicas, lo cual se puede anticipar con un adecuado manejo de la volemia, ya que es conocido que estos pacientes mantienen un estado de vasoconstricción crónica que afecta la distribución del volumen intravascular. (6)

La AR es la técnica de elección para el manejo quirúrgico de pacientes hipertensos que sean intervenidos de cirugía de extremidades y abdomen bajo, ya que provee mayores ventajas que la AG al producir un efecto inhibitorio de la respuesta neuroendocrina al estrés quirúrgico, disminuye la liberación en plasma de los mediadores de "la respuesta al estrés" como los esteroides adrenales y catecolaminas, reduce la

perdida sanguínea transoperatoria, disminuye la incidencia de complicaciones tromboembólicas trans y postoperatorias y disminuye el catabolismo operatorio, también representa menores costos para la institución cuando se compara con AG. (6)

Dentro de la AR podemos diferenciar el bloqueo peridural (BPD) y el bloqueo subaracnoideo (BSA) como las técnicas más comunes, está última es una técnica usada a nivel mundial en los procedimientos quirúrgicos que comprometen hemiabdomen inferior. (7) Produciendo un estado anestésico óptimo, fácil de administrar, inicio rápido, bajo costo, baja incidencia de falla y efectos colaterales indeseables. (8)

No obstante las ventajas de la anestesia subaracnoidea, muchos médicos la evitan argumentando efectos colaterales perioperatorios y recuperación lenta que puede prolongar el alta domiciliaria. (8)

La aparición en el mercado de agujas espinales mejoradas y la disposición de novedosos anestésicos locales (AL) y fármacos adyuvantes menos tóxicos y con larga duración de acción, han hecho de la raquianestesia un procedimiento que hoy en día vuelve a ser utilizado con más frecuencia y seguridad. (9) Es el procedimiento más utilizado en cirugías breves y de mediana duración. (8)

Dentro de los AL la bupivacaína ha mostrado ser uno de los más recomendables ya que su duración de acción es suficiente para la mayoría de los procedimientos ambulatorios, y al reducir las dosis se ha logrado disminuir su duración y efectos secundarios. (10) La amplia disponibilidad de este AL lo hace una de las drogas de elección en cirugía ambulatoria, sin embargo, es necesario utilizar las dosis más bajas posibles, adicionadas de algún adyuvante. En cirugía ambulatoria, podemos inyectar entre 5 y 10 mg de bupivacaína racémica hiperbárica 0.5%, adicionando algún coadyuvante como 30 a 75 µg de clonidina, o fentanil 12.5 a 25 µg, la cual hipotéticamente disminuirá la incidencia de bloqueo motor y podría prolongar la duración del AL. (9)

El objetivo en este estudio es evaluar los cambios hemodinámicos transanestésicos de pacientes con hipertensión grado 1, intervenidos de cirugía electiva de abdomen bajo, utilizando BSA con bupivacaína hiperbárica en comparación con los cambios producidos al añadir un medicamento adyuvante.

En el caso de los pacientes hipertensos el fármaco adyuvante que resulta preferente por sus efectos antihipertensivo ya conocidos es la clonidina. La cual fue sintetizada en 1960, inicialmente utilizada como descongestionante nasal y posteriormente como antihipertensivo de acción central (11,12). Es un compuesto imidazólico, agonista parcial de los receptores  $\alpha_2$  adrenérgicos presinápticos, con una variedad de acciones diferentes, incluida la habilidad de potencializar el efecto de los anestésicos locales (12,13). Comenzó a utilizarse en anestesiología por sus efectos sedantes, hipnóticos y analgésicos, como

premedicación, así como en anestesia general y raquídea (14). La clonidina administrada en el espacio subaracnoideo tiene efectos intensos y selectivos, como activar receptores  $\alpha_2$  post-sinápticos de las vías ascendentes noreadrenérgicas y receptores colinérgicos. Tiene un papel importante en la modulación del dolor, inhibiendo la conducción nerviosa de las fibras A delta y C y activando receptores  $\alpha_2$  adrenérgicos de la sustancia gris del asta dorsal de la medula, prolongando la duración del anestésico local en el espacio subaracnoideo, por disminución del flujo sanguíneo espinal, por la vasoconstricción mediada por receptores  $\alpha_3$  adrenérgicos (12-15).

Por vía espinal, la clonidina no produce prurito ni depresión respiratoria (13). Prolonga el bloqueo sensitivo, y reduce la concentración de anestésico local para producir analgesia postoperatoria.

A dosis de 1  $\mu\text{g}/\text{kg}$  con Bupivacaína, puede prolongar el bloqueo sensitivo en adolescentes, sin riesgo de hipotensión severa, bradicardia u otros efectos colaterales (16).

Hipotensión es definida como disminución de más del 20% de la TAS basal y la bradicardia como disminución de la FC más del 20% de la basal (16).

Ambas se explican por la activación de los receptores periféricos  $\alpha_2$  inhibiendo la liberación de noradrenalina. Activación de las neuronas pre-ganglionares y receptores  $\alpha_2$  presinápticos de las terminaciones nerviosas periféricas y efecto sobre el tronco medular y medula espinal disminuyendo flujo simpático (12,15). Activación de los receptores centrales  $\alpha_2$  del centro vasomotor disminuyendo el flujo simpático y por lo tanto disminuyendo las catecolaminas circulantes (12).

El efecto analgésico se explica por la capacidad de promover sensibilidad central, con estimulación repetida de las fibras C aferentes, o con la liberación de sustancias centrales como la P, neurocinina A, glutamato y aspartato (12).

Por todos los beneficios antes descritos se decidió el empleo de dicho fármaco, ya que en teoría la combinación de bupivacaína con bajas dosis de clonidina produce un mejor control hemodinámico, en pacientes hipertensos grado 1.

## **MATERIAL Y MÉTODOS:**

Después de obtener la aprobación del Comité de Ética del Hospital General de Ticomán se realizó el presente estudio de tipo comparativo, prospectivo, longitudinal. Se estudiaron 30 pacientes en el periodo comprendido de marzo a junio del año 2011, quienes aceptaron participar en el estudio y firmaron el consentimiento informado, todos con estado físico de la American Society of Anesthesiologists (ASA) clase II ó III, edad entre 40 y 65 años, ambos sexos, intervenidos de cirugía electiva abdomen bajo, portadores de hipertensión arterial grado 1, bajo bloqueo subaracnoideo. Los criterios de exclusión fueron pacientes normotensos, con hipertensión arterial mayor a grado 1, en tratamiento con beta bloqueador y pacientes con patología respiratoria. Los criterios de eliminación fueron pacientes con otra técnica anestésica o cambio de técnica, negativa a participar en el estudio y punción advertida de duramadre.

Todos los pacientes recibieron un régimen anestésico estandarizado. En el área de preanestesia se registraron los signos vitales basales. A su ingreso a quirófano se procedió a colocar monitoreo tipo 2 (presión arterial, frecuencia cardiaca, trazo electrocardiográfico, frecuencia respiratoria, oximetría de pulso), y se administró una carga hídrica de 10ml/kg de peso de solución Hartman, posteriormente se colocó al paciente en decúbito lateral izquierdo, se realizó antisepsia de la región dorso-lumbar con solución antiséptica de yodopovidona y se colocaron campos estériles, se localizó espacio intervertebral L2-L3, se infiltraron planos superficiales con lidocaína simple 1% 60 mg, se introdujo aguja de Tuohy No. 17 hasta el espacio peridural con técnica de Pitking, a través de aguja de Tuohy se introdujo aguja Whitacre No. 27 hasta el espacio subaracnoideo y se administró el fármaco correspondiente a cada grupo y se colocó catéter peridural inerte, el cual se fijó a piel. Los pacientes fueron asignados en forma aleatorizada en 2 grupos, los 14 pacientes del grupo 1 se les administro 10mg de bupivacaína hiperbárica y los 16 pacientes del grupo 2 se les administró 10 mg de bupivacaína hiperbárica más 30 µg de clonidina. Después del BSA, a todos los pacientes se les registró TAS, TAD, TAM, FC, FR, grado de sedación y SpO2 cada 5 minutos los primeros 15 minutos y posteriormente cada 15 minutos hasta el término de la cirugía, se evaluó de la siguiente manera hipotensión cuando haya disminución de más del 20 % de la basal, bradicardia cuando haya disminución de más del 20% de la basal, y depresión respiratoria cuando disminuya la SpO2 4% de la basal, sedación conforme a la valoración Ramsay, 1) ansioso y/o agitado, 2)cooperador, orientado y tranquilo, 3) responde al llamado, 4) dormido, con rápida respuesta a la luz o al sonido, 5) respuesta lenta a la luz o al sonido y 6) no hay respuesta.

Se verificaron fechas de caducidad de los medicamentos utilizados, la esterilidad de las soluciones parenterales, equipos de venoclisis, jeringas, agujas y equipos de bloque mixto. El anestesiólogo que realizó el procedimiento anestésico utilizó uniforme quirúrgico completo, bata quirúrgica, guantes estériles, lentes y cubrebocas.

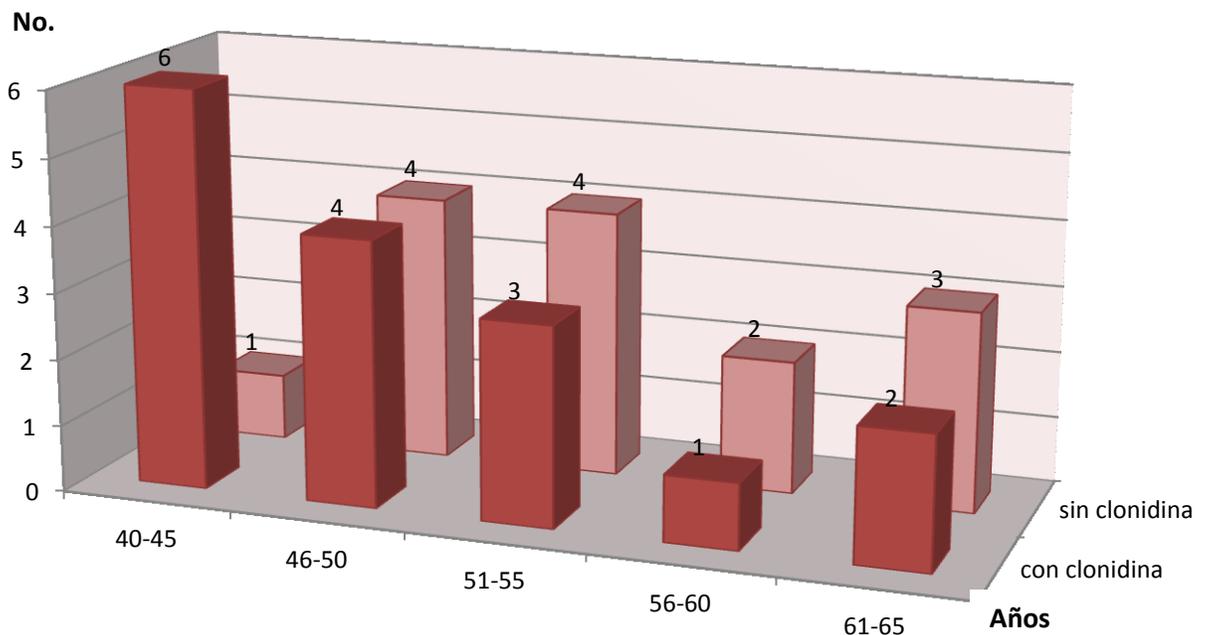
Los datos fueron organizados en hoja de Excel de Office 2007, se utilizaron medidas de tendencia central como media para variables cuantitativas, medidas de dispersión tales como desviación estándar y rango para variables cuantitativas, así como medidas de resumen como porcentaje para variables cualitativas. Se aplicó  $X^2$  para comprobación estadística.

## RESULTADOS:

En el grupo 1 correspondiente a la administración de bupivacaína hiperbárica, se estudiaron 14 pacientes, 12 de ellos con ASA II (85.7%) y 2 con ASA III (14.2%), 10 del sexo masculino que son el 71.4% y 4 del sexo femenino que representan el 28.5%. El rango de edad fue de 43 a 64 años, una media de 52.92 y una desviación estándar de 6.34 (Figura 1). El rango de duración de la cirugía fue de 35 a 85 minutos con una media de 49.5 y desviación estándar de 14.21 (Figura 2). El rango de duración de la anestesia fue de 45 a 105 minutos con media de 63.57 y desviación estándar de 16.91 (Figura 3).

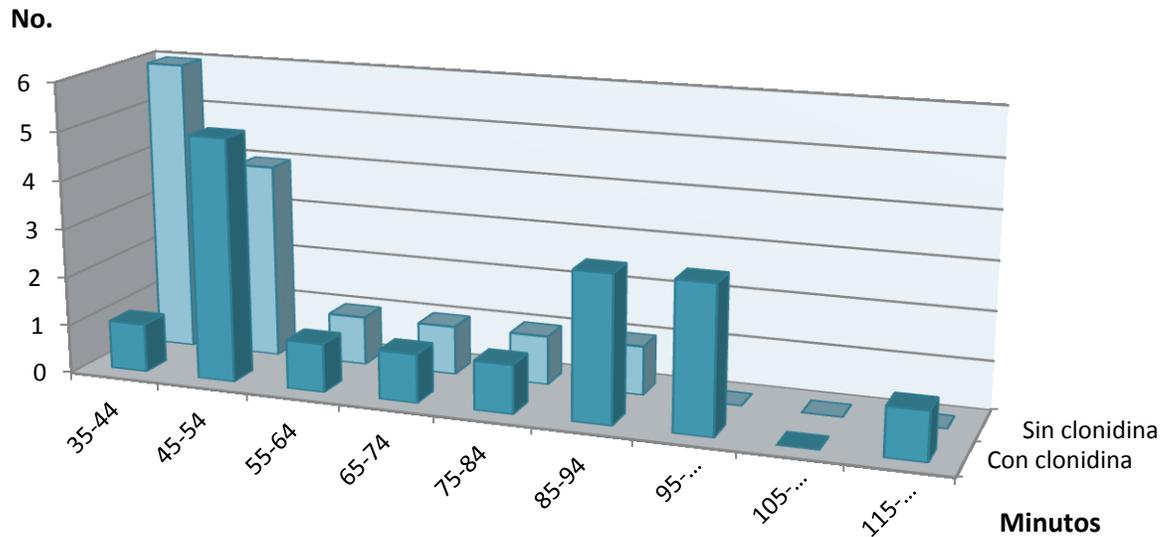
En el grupo 2 que corresponde a la administración de bupivacaína hiperbárica y clonidina, se estudiaron 16 pacientes, 9 de ellos con ASA II (56.2%) y 7 con ASA III (43.7%), 11 del sexo masculino que son el 68.7% y 5 del sexo femenino que representan el 31.2%. El rango de edad fue de 40 a 65 años, una media de 49.25 y desviación estándar de 7.86 (Figura 1). El rango de duración de la cirugía fue de 35 a 115 minutos con una media de 72.68 y desviación estándar de 24.28 (Figura 2). El rango de duración de la anestesia fue de 50 a 120 minutos con media de 85.62 y desviación estándar de 23.72 (Figura 3).

**Figura 1. Comparativo de edades entre los grupos**



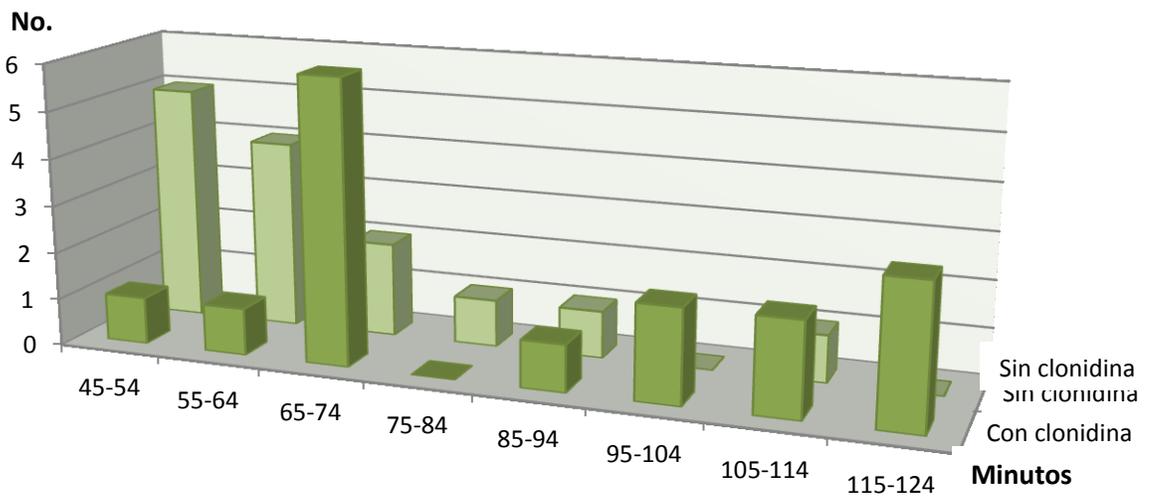
Fuente. Servicio de Anestesiología H.G. Ticomán -2011

**Figura 2. Comparativo de duración del tiempo quirúrgico entre los grupos**



Fuente. Servicio de Anestesiología H. G. Ticomán 2011

**Figura 3. Comparativo de duración del tiempo anestésico entre los grupos**



Fuente. Servicio de Anestesiología H.G. Ticomán 2011.

Se incluyeron un total de 30 pacientes divididos en 2 grupos 14 del grupo 1, 1 paciente (7.1%) con diagnóstico de hernia inguinal bilateral, 1 (7.1%) hernia de pared infraumbilical, 5 (35.7%) hernia inguinal derecha, 5 (35.7%) hernia inguinal izquierda y 2 (14.2%) hernia umbilical. 16 pacientes del grupo 2, 1 (6.25%) con diagnóstico de hernia inguinal derecha más hernia umbilical, 1 (6.25%) hernia inguinal bilateral, 1 (6.25%) hernia de pared infraumbilical, 2 (12.5%) hernia inguinal derecha, 5 (31.25%) hernia umbilical y 6 (37.5%) hernia inguinal izquierda (Cuadro I).

**CUADRO I. Comparativo de diagnósticos en cada grupo de estudio**

<b>Diagnóstico</b>	<b>Con clonidina</b>	<b>Sin clonidina</b>
Hernia inguinal derecha con hernia umbilical	1	-
Hernia inguinal izquierda	6	5
Hernia inguinal derecha	2	5
Hernia inguinal bilateral	1	1
Hernia de pared infraumbilical	1	1
Hernia umbilical	5	2
<b>TOTAL</b>	<b>16</b>	<b>14</b>

Fuente. Servicio de Anestesiología H.G. Ticomán 2011

A los 5 minutos posterior al bloqueo 3 pacientes (21.4%) del grupos 1 presentó hipotensión frente a 7 pacientes (43.75%) del grupo 2 con una chi cuadrada de 0.82 y un valor de  $p=0.36$ , lo que muestra que no existe significancia estadística entre los grupos. A los 10 minutos 10 pacientes (71.4%) del grupo 1 presentó hipotensión frente a 12 (75%) del grupo 2 con una chi cuadrada de 0.04 y un valor de  $p=0.84$  sin significancia estadística entre los grupos. A los 15 minutos 11 pacientes (78.5%) del grupo 1 presentó hipotensión frente a 12 (75%) del grupo 2, obteniéndose una chi cuadrada de 0.04 y un valor de  $p=0.84$  sin significancia estadística entre los grupos. A los 30 minutos 10 pacientes (71.4%) del grupo 1 presentó hipotensión frente a 12 (75%) del grupo 2 con una chi cuadrada de 0.04 y con un valor de  $p=0.84$  sin significancia estadística entre los grupos y al finalizar la anestesia 9 pacientes (64.2%) del grupo 1 presentó hipotensión frente a 13 (81.2%) del grupo 2 con una chi cuadrada de 0.40 y un valor de  $p=0.52$  sin significancia estadística entre los grupos (Cuadro II).

**CUADRO II. Pacientes que presentaron hipotensión.**

<b>Tiempo</b>	<b>Grupo 1 Sin clonidina</b>	<b>Grupo 2 Con clonidina</b>
5 minutos		
Con hipotensión	3	7
Sin hipotensión	11	9
10 minutos		
Con hipotensión	10	12
Sin hipotensión	4	4
15 minutos		
Con hipotensión	11	12
Sin hipotensión	3	4
30 minutos		
Con hipotensión	10	12
Sin hipotensión	4	4
45 minutos		
Con hipotensión	7	12
Sin hipotensión	6	4
60 minutos		
Con hipotensión	5	11
Sin hipotensión	4	4
75 minutos		
Con hipotensión	2	6
Sin hipotensión	1	2
90 minutos		
Con hipotensión	2	7
Sin hipotensión	-	1
105 minutos		
Con hipotensión	1	3
Sin hipotensión	-	2
120 minutos		
Con hipotensión	-	1
Sin hipotensión	-	1
Final		
Con hipotensión	9	13
Sin hipotensión	5	3

Fuente. Servicio de Anestesiología H.G. Ticomán 2011

A los 5 minutos posteriores al bloqueo ningún paciente de ambos grupos presentó bradicardia. A los 10 minutos 1 pacientes (7.1%) del grupo 1 presentó bradicardia frente a ninguno del grupo 2 con una chi cuadrada de 0.00 y un valor de  $p= 0.97$  sin significancia estadística entre los grupos. A los 15 minutos 2

pacientes (14.2%) del grupo 1 presentó bradicardia frente a 1 (6.25%) del grupo 2, obteniéndose una chi cuadrada de 0.01 y un valor de  $p= 0.90$  sin significancia estadística entre los grupos. A los 30 minutos 3 pacientes (21.4%) del grupo 1 presentó bradicardia frente a 2 (12.5%) del grupo 2 con una chi cuadrada de 0.03 y con un valor de  $p= 0.86$  sin significancia estadística entre los grupos y al finalizar la anestesia 3 pacientes (21.4%) del grupo 1 presentó bradicardia frente a 3 (18.7%) del grupo 2 con una chi cuadrada de 0.08 y un valor de  $p= 0.78$  sin significancia estadística entre los grupos (Cuadro III).

**CUADRO III. Pacientes que presentaron bradicardia**

<b>Tiempo</b>	<b>Grupo 1 Sin clonidina</b>	<b>Grupo 2 Con clonidina</b>
5 minutos		
Con bradicardia	-	-
Sin bradicardia	14	16
10 minutos		
Con bradicardia	1	-
Sin bradicardia	13	16
15 minutos		
Con bradicardia	2	1
Sin bradicardia	12	15
30 minutos		
Con bradicardia	3	2
Sin bradicardia	11	14
45 minutos		
Con bradicardia	2	4
Sin bradicardia	12	12
60 minutos		
Con bradicardia	2	3
Sin bradicardia	7	12
75 minutos		
Con bradicardia	1	4
Sin bradicardia	2	4
90 minutos		
Con bradicardia	-	4
Sin bradicardia	2	4
105 minutos		
Con bradicardia	-	2
Sin bradicardia	1	3
120 minutos		
Con bradicardia	-	1
Sin bradicardia	-	1
Final		
Con bradicardia	3	3
Sin bradicardia	11	13

Fuente. Servicio de Anestesiología H.G. Ticomán 2011

En cuanto a los efectos secundarios de la clonidina ninguno paciente del grupo 2 presento depresión respiratoria, y en todos se presentó sedación con valor de Ramsay 2.

Se tomaron en cuenta solo los primeros 30 minutos posteriores al bloqueo y los signos vitales al finalizar la anestesia por el rango tan amplio de duración de la misma.

## **DISCUSIÓN:**

Este estudio ha encontrado que la utilización de clonidina como adyuvante de la bupivacaína hiperbárica en anestesia subaracnoidea en pacientes hipertensos grado 1, presenta una incidencia semejante de hipotensión y bradicardia en los tiempos estudiados posteriores al bloqueo, la cual no muestra significancia estadística presentando una  $p > 0.05$  en todos los casos.

Martins y colaboradores realizaron un estudio en 30 pacientes comparando 3 grupos pero utilizando dosis más altas de clonidina y anestésico local un grupo utilizó 15 mg de bupivacaína más 150 mcg de clonidina, el segundo grupo 75 mcg de clonidina y 0.5 ml de agua bidestilada y el tercer grupo 1 ml de agua bidestilada, el cual mostró que no hay diferencia significativa entre los grupos con relación a las alteraciones hemodinámicas. (12)

Dobrydnjov y colaboradores realizaron un estudio en 45 pacientes en los que se realizó plastia inguinal, dividiéndolos en 3 grupos 1 grupo recibió 6 mg de bupivacaína hiperbárica subaracnoidea, el segundo grupo 6 mg de bupivacaína hiperbárica y 15 mcg de clonidina y el tercer grupo 6 mg de bupivacaína hiperbárica más 30 mcg de clonidina, el cual demostró que la utilización de bajas dosis de bupivacaína con clonidina no se asocia con efectos secundarios sistémicos como bradicardia, hipotensión y sedación. (13)

Sin embargo tanto en el estudio de Martins y en el de Dobrydnjov el tipo de pacientes que se analizaron fueron sanos, y las dosis de anestésico local en el primero mayores a las nuestras y en el segundo menores a las utilizadas en este estudio.

## **CONCLUSIÓN:**

La adición de clonidina a la bupivacaína subaracnoidea en pacientes hipertensos grado 1 no obtuvo mejor control hemodinámico en comparación con bupivacaína sola, observándose un comportamiento similar en ambos grupos en todo el periodo de tiempo estudiado, presentando hipotensión y bradicardia similar en los 2 grupos, lo cual resulta estadísticamente no significativo.

La utilización de clonidina subaracnoidea no se relaciona con la depresión respiratoria, pero si se presenta sedación leve.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. Pérez CM, Dueñas HA, et al. Guía Cubana para la prevención, diagnóstico y tratamiento de la Hipertensión arterial. 2006, Junio.
2. Chobanian A, Bakris G, et all. **Séptimo Informe del Comité Nacional Conjunto en Prevención, Detección, Evaluación y Tratamiento de la Hipertensión Arterial**. 2007.
3. Aguirre JF, Chávez G, et all. ¿Por qué se suspende una cirugía? Causas, implicaciones y antecedentes bibliográficos. **Gaceta Médica México**. 2003; No.6, vol. 139.
4. Task Force Members. Guidelines for the management of arterial hypertension. The task force for the management of arterial hypertension of the European Society of cardiology. **Journal of Hypertens**. 2007; No. 6, Vol. 25, pág. 1105-1187.
5. Archivo Clínico del Hospital General de Ticomán, Secretaria de Salud del Distrito Federal, 2009-2010.
6. Paladino MA, Sheffebaarklotz SA. El paciente hipertenso y la anestesia. **Anestesia analgesia Reanimación**. 2003, No. 1, vol. 18.
7. Jiménez HY, pintado MY. Anestesia Espinal subaracnoidea. **Revista electrónica portales médicos**.2010; 2141, abril.
8. Whizar-Lugo V, Cisneros CR, et al. Anestesia subaracnoidea en cirugía plástica ambulatoria. **Anestesia en México**.2008; vol. 20, supl. 1.
9. Whizar-Lugo V, Martinez GN, et al. Polémicas en anestesia subaracnoidea. **Anestesia en México**. 2004; No.2, vol. 16, Abril-Junio.
10. Randall C, Mackey D. **Anestésicos Locales**. En; Barash Paul G, Cullen B. Anestesia Clínica. 3era. Edición, vol. 1, cap. 17, McGraw-Hill Interamericana, 2004, pág. 489-520.
11. Perdomo GR, Alfa 2 agonistas en pediatría. **Revista Hospital Universitario "General Calixto García"**.2008; No.1, Vol.6, Febrero.
12. Martins FN, Aires de Oliveira C. Effects of combined Clonidine and 0.5% Hyperbaric Bupivacaine on spinal Anesthesia. **Revista Brasileña Anestesiología**. 2001; No. 6, Vol. 51, Noviembre-Diciembre.
13. Drobydnjov I, et al. Clonidine combined whith small-dose Bupivacaine During Spinal Anesthesia for inguinal Herniorrhaphy: A Rabdomidez Double-Blinded study. **Anesthesia Analgesia**. 2003, 96:1946-503.
14. Hoffman B, Lefkowitz RJ. Catecolaminas, fármacos simpaticomiméticos y antagonistas de los receptores adrenérgicos. En; **Goodman and Gilman**. Las bases farmacológicas de la terapéutica. Sección II, cap. 10, 9a. ed., McGraw Hill. Pág. 230-232.
15. Baker A, Klimscha W, et al. Intrathecal Clonidine for Postoperative Analgesia in Elderly Patients: The influence of Baricity on Hemodynamic and Analgesic Effects. **Anesthesia Analgesia**. 2004; 99:128-34.
16. Kacibachi O, Zarghouni A, et al, Clonidine 1 mcg/kg Is a Safe and effective adjuvant to plain Bupivacaine in Spinal Anesthesia in Adolescents. **Anesthesia Analgesia**.2007; No. 2, vol. 105, Agosto.