

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES
CENTRO MÉDICO NACIONAL "LA RAZA"
UNIDAD MEDICA DE ALTA ESPECIALIDAD
DR. ANTONIO FRAGA MOURET

“RESULTADOS SOBRE EL USO DE BUPIVACAINA
HIPERBARICA INTRATECAL PARA HISTERECTOMIA EN
PACIENTES MEXICANAS CON DOSIS SEGÚN TALLA”

TESIS DE POSTGRADO

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
MÉDICO ESPECIALISTA EN

ANESTESIOLOGÍA

PRESENTA

DR. JOSE LUIS CARMONA RODRÍGUEZ.

ASESORES DE TESIS:

DRA. MA. DE LOURDES MENDOZA CHAVARRIA

MÉXICO, DF. 2006



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.

DR. JESÚS ARENAS OSUNA

JEFE DE LA DIVISIÓN DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD
U.M.A.E. HOSPITAL DE ESPECIALIDADES
CENTRO MEDICO NACIONAL "LA RAZA"
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

DR. JUAN JOSÉ DOSTA HERRERA

PROFESOR TITULAR DEL CURSO UNIVERSITARIO DE
ESPECIALIZACIÓN EN ANESTESIOLOGÍA
U.M.A.E. HOSPITAL DE ESPECIALIDADES
CENTRO MEDICO NACIONAL "LA RAZA"
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

DR. JOSE LUIS CARMONA RODRIGUEZ

RESIDENTE DE TERCER AÑO DE LA ESPECIALIDAD DE ANESTESIOLOGÍA
U.M.A.E. HOSPITAL DE ESPECIALIDADES
CENTRO MEDICO NACIONAL "LA RAZA"
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

REGISTRO DE PROTOCOLO No 2005-3504-22

AGRADECIMIENTOS

A todos mis maestros en especial al **Dr. Rosas**, y a la **Dra. Andrade** por transmitirnos sus enseñanzas y experiencia.

A la **Dra. Mendoza** por su convicción hacia la enseñanza además de que sin su apoyo esta tesis no hubiera sido posible.

A mis **Amigos y compañeros** por ser parte de una etapa mas.

INDICE

Resumen	6
Abstract	7
Antecedentes	8
Material y Métodos	10
Resultados	13
Discusión	15
Conclusión	17
Bibliografía	18
Anexos	21

RESUMEN

RESULTADOS SOBRE EL USO DE BUPIVACAINA HIPERBARICA INTRATECAL PARA HISTERECTOMIA EN PACIENTES MEXICANAS CON DOSIS SEGÚN TALLA

Carmona-Rodríguez JL, Mendoza-Chavarria ML. Hospital de Ginecología y Obstetricia, UMAE La Raza México DF.

OBJETIVO

Demostrar que la Bupivacaina hiperbárica a dosis de 10 mgr intratecal proporciona analgesia quirúrgica suficiente a pacientes de talla baja y disminuye la presencia de hipotensión arterial.

MATERIAL Y METODOS

Diseño: descriptivo, prospectivo, comparativo en mujeres ASA I y II programadas para histerectomía total abdominal en el HGO No. 3 en el periodo del 1 al 31 de enero del 2006, para analgesia quirúrgica a nivel metamérico de T6- T4 ,se clasificaron en 2 grupos: de estudio y control (2) al grupo estudio con talla menor a 1.55 metros se les administró bupivacaina hiperbarica 10 mg más fentanil 10 mcg, y al grupo control con talla igual o mayor a 1.55 metros bupivacaina hiperbarica 12.5 mg más fentanil 10 mcg, se valoró la analgesia quirúrgica, latencia, duración y signos vitales a los 3, 6, 15, 30, 60 y 90 minutos. El análisis estadístico fue con ANOVA y resultaron no significativos $p > 0.05$.

RESULTADOS

Encontramos que al administrar 2 diferentes dosis de bupivacaina hiperbárica, vía intratecal en pacientes sometidas a histerectomía total abdominal con ASA I ó II a dosis de 10 mg en mujeres de talla baja y dosis de 12.5 mg en talla media se obtienen resultados similares en la latencia, difusión del bloqueo y duración de la anestesia, no existen diferencias estadísticamente significativas al valorar el monitoreo de las constantes vitales cardiovasculares.

CONCLUSION

Demostramos que la difusión, la latencia y la duración de la anestesia tienen similares resultados cuando se considera la talla para determinar la dosis de bupivacaina hiperbárica el transoperatorio.

PALABRAS CLAVE: Histerectomía, Bupivacaina hiperbárica, Talla

ABSTRACT

“OUTCOMES IN USE OF HYPERBARIC BUPIVACAINE INTRATHECAL IN HISTERECTOMY IN MEXICAN WOMEN WITH DOSES BASED ON SIZE.”

Carmona-Rodríguez JL, Mendoza-Chavarría ML. UMAE HGO No.3 CMNR México D.F.

OBJETIVE

Comprobate that low doses of bupivacaine intrathecal gives sufficient surgical anaesthesia in women with low height, improving conditions such that haemodinamyc stability.

MATERIAL AND METHODS

We done a study prospective, comparative and descriptive in patients ASA I y II undergoing abdominal hysterectomy to get surgical anaesthesia to metamérico level T-4 to T-6 with doses of intrathecal bupivacaine. The patients were divided in two groups: study group and control group. The study group were women with height less than 1.55 mts were administred hyperbaric bupivacaine 10 mg and fentanyl 10 mcgrs intrathecal and the control group were women with height more than 1.55 mts we administred hyperbaric bupivacaine 12.5 mgr and fentanyl 10 mcgrs. We monitorized analgesia grade, latency, duration and parameters of haemodinamyc stability.

RESULTS

We found that two different doses used in this study obtain similar results in latency, blockade diffusion and the analgesia duration there where not differences statistical significancy in monitoring cardiovascular parameters. The results were no statistical significant with ANOVA $p>0.05$.

CONCLUSIONS

We prove that latency, diffusion and anaesthesia duration have similar outcomes when compare two different groups of patients respect size. Also the haemodinamycs parameters where similar in both groups.

KEY WORDS

Hysterectomy, Hyperbaric bupivacaine, size.

RESULTADOS SOBRE EL USO DE BUPIVACAINA HIPERBARICA INTRATECAL PARA HISTERECTOMIA EN PACIENTES MEXICANAS CON DOSIS SEGÚN TALLA

ANTECEDENTES CIENTIFICOS

La anestesia intratecal es comúnmente utilizada para cirugías de abdomen, los anestésicos locales en combinación con opioides proveen una anestesia suficiente y satisfactoria, existe poca evidencia publicada que sustente la dosificación de la bupivacaina hiperbárica de acuerdo las características individuales de cada paciente.

Harten et al comprueba que la dosis ajustada de bupivacaina hiperbárica de acuerdo a la talla y peso, en combinación con diamorfina 0.4mg provee una anestesia adecuada para operación cesárea electiva. Así mismo demuestra como el peso y la talla son variables significantes para predecir el nivel final del bloqueo. ¹

Marcel et al comprueba que la combinación de dosis bajas de bupivacaína mezclada con sulfentanil intratecal ofrece adecuada anestesia quirúrgica en pacientes sometidos a operación cesárea y que la baricidad del anestésico local ofrece mucho más seguridad en el bloqueo anestésico. ²

Sarvela et al concluye que 9 mg de bupivacaina más 20 mcg de fentanil intratecal independientemente de su baricidad inducen una anestesia satisfactoria para operación cesárea hasta por más de una hora, con un nivel metamérico hasta T5. ³

Se ha reportado raquia masiva con solo 12 mg de bupivacaina intratecal según Vercauteren et al. donde menciona que la altura del bloqueo puede ser controlado por los cambios de posición del paciente así pues la anestesia para operación cesárea se han realizado hasta con 6.6 mg de bupivacaina. ⁴ Algunos estudios han sugerido que las dosis por debajo de 10 mg de bupivacaina hiperbarica son insuficientes para anestesia quirúrgica y es necesario dosis generosas de 12.5mg a 15 mg de bupivacaina hiperbarica para proporcionar anestesia suficiente. ⁵

En la población no embarazada se ha demostrado que las dosis de bupivacaina hiperbarica al combinarla con el liquido cefalorraquídeo, provoca menos bloqueo motor cuando se compara con bupivacaina isobarica, esto ha sido motivo de elección para cirugías de abdomen y para ortopedia. La densidad de la bupivacaina y la postura del paciente son factores importantes durante la inducción del bloqueo intratecal y determinan su difusión en el líquido cefalorraquídeo. La bupivacaina hiperbarica es muy popular en la cirugía no obstétrica debido a que alcanza mejor bloqueo sensitivos de anestesia intratecal con iguales resultados cuando se compara con la isobarica y cuando se coloca en posición lateral. ^{6,7}

MATERIAL Y METODOS

Estudio descriptivo, prospectivo y comparativo en mujeres ASA I y II con programación para histerectomía total abdominal en el periodo del 1 al 31 de enero del 2006, en el Hospital de Ginecología y Obstetricia # 3 del Centro Medico Nacional "La Raza", para determinar la presencia de analgesia quirúrgica a nivel metamérico de T6- T4 con dosis de bupivacaina intratecal en histerectomía total abdominal, en 2 grupos de pacientes denominados grupo estudio y grupo control sometidos a anestesia intratecal, al grupo estudio con talla menor a 1.55 metros se les administró bupivacaina hiperbarica 10 mg más fentanil 10 mcg, y al grupo control con talla igual o mayor a 1.55 metros, se le administró bupivacaina hiperbarica 12.5 mg más fentanil 10 mcg.

En sala de quirófano, la paciente fue monitorizada de tipo no invasivo (PANI, ECG, SpO2, FC), se registraron signos vitales basales, previa carga de solución cristaloide (NaCl 0.9% a 10 cc/kg), paciente en posición decúbito lateral en mesa quirúrgica, se le practico protocolo de técnica estéril para anestesia regional en región lumbar, asepsia y antisepsia, delimitación del área estéril con campos, infiltración de piel entre L2-L3 o L3-L4, con anestésico local lidocaina 1%, punción con aguja de Touhy # 17 hasta espacio peridural con prueba de Pitkin +, sin datos de punción roja, se pasó a través de la Touhy una aguja Whitacre 27 para puncionar duramadre, una vez cerciorado LCR de características normales se pasó dosis con Bupivacaina hiperbarica 0.5% 10mg para mujeres con talla menor o igual a 1.55 mts y de 12 mg para mujeres con talla mayor a 1.55 mts a una velocidad de 15 segundos ambas dosis se le adicionara fentanil 10 mcg

intratecal, la dosis se administró en 15 segundos, una vez pasado la dosis retirar aguja de Whitacre y se colocó catéter peridural con dirección cefálica, se introdujo 1-2 cm en espacio peridural, fijación de catéter y colocación a la paciente en decúbito supino monitoreo de signos y valoración de la difusión del anestésico con técnica de frío (hielo).

Se valoró la analgesia quirúrgica, latencia, duración y signos vitales a los 3, 6, 15, 30, 60 y 90 minutos.

La medición del periodo de tiempo de latencia se efectuó a partir de finalizar la aplicación del anestésico en el espacio subaracnoideo el cual se aplicó en 15 segundos medidos con cronómetro, con la paciente en posición de Trendelenburg de 10 grados, la medición se realizó cada 2 minutos con la discriminación a la temperatura y aplicación de hielo sobre la piel, hasta tener nivel analgésico de T-6. la paciente retornará a posición neutra.

Como duración de la anestesia se consideró desde el momento que se logró el nivel de anestesia quirúrgica a nivel de T6 y recuperación de la movilidad de la cadera el tiempo se midió con cronómetro.

Tiempo quirúrgico fue considerado como el intervalo de tiempo desde la insición inicial hasta el último punto de la piel se midió con cronómetro

Los criterios de no inclusión fueron histerectomías de urgencia, pacientes con ASA de 3 o más, alergias conocidas a anestésicos locales, contraindicaciones para anestesia regional, consentimiento no autorizado, pacientes con obesidad grado III o más, así como pacientes con talla menor a 1.40 metros ó mayor a 1.70 mts.

Una vez concluido la recolección se realizaron en un banco de datos en programa estadística de SPSS versión 8.

El análisis estadístico fue realizado de la siguiente manera Estadística descriptiva, para variables numéricas con medidas de tendencia central y desviación estándar, para variables nominales y ordinales tablas de frecuencia simple y acumulada.

Estadística analítica para variables nominales con pruebas no paramétricas como U de Mann-Whitney y variables numéricas con curva de distribución normal ANOVA $p < 0.05$ para significancia estadística.

RESULTADOS

De las 50 pacientes incluidos, 21 ASA II y 29 ASA I la edad promedio en el estudio fue de 54.5 años con un peso promedio de 66.2 kilos y una talla media de 1.54 así como un IMC de 27.6. (Tabla 1).

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

La latencia en el grupo 1 fue de 3.8 minutos en promedio mientras que en el grupo 2 fue de 4.08 minutos con una $p > 0.05$. (Tabla 3)

Al valorar la difusión se encontró que 84% del grupo 2 alcanzaron T6 y el 16% alcanzo solo hasta T8, mientras que el 36% del grupo 1 solamente alcanzo T6 y un 88% llego hasta T4, sin embargo tampoco existieron diferencias estadísticamente significativas ya que $p > 0.05$. (Tabla 4)

En cuanto a la duración de la anestesia tampoco se encontraron diferencias estadísticamente significativas, en el grupo 1 existió un promedio de 1.28 minutos mientras que en el grupo 2 fue de 1.25 minutos. (Tabla 5)

Los resultados de la frecuencia cardiaca tampoco demostraron diferencias estadísticamente significativas $p >$ de 0.05, cuando se comparo la basal contra la frecuencia cardiaca del monitoreo transanestésico. (Tabla 6)

La presión arterial stólica basal promedio fue de 128 mmHg y de 123.6 mmHg en el grupo 1 y en el grupo 2 respectivamente, a los 6 min 99.8 mmHg y 99.8 mmHg el grupo 1 y en el grupo 2 respectivamente, y a los 90 min de 102 mmHg y 101.2 mmHg respectivamente no existiendo diferencias estadísticamente significativas al comparar ambos grupos $p > 0.05$. (Tabla 7)

La presión arterial diastólica basal promedio fue de 78.7 mmHg para el grupo 1 y de 73.6 mmHg par el grupo 2, a los 6 min 57.4 mmHg contra 59.2 mmHg en cada grupo respectivamente, así como a los 90 minutos fue de 62 mmHg y de 57.6 mmHg respectivamente, sin encontrar diferencias estadísticamente significativas $p > 0.05$. (Tabla 8)

DISCUSION

En nuestro estudio demostramos que 2 diferentes dosis de bupivacaina hiperbárica (10 mg más 10 mcg de fentanyl para pacientes con talla menor a 1.55 metros ó 12.5 mg más 10 mcg de fentanyl para pacientes con talla igual ó mayor a 1.55 metros) vía intratecal en pacientes para histerectomía total abdominal con ASA I ó II, se obtienen resultados similares sin embargo Harten et al demostró que dosis ajustada a la talla y al peso eran variables significantes para ajustar la dosis y predecir el bloqueo sin embargo el considero dosis ajustada al peso y talla e IMC, sin embargo nosotros solo tomamos en cuenta a la talla suponiendo que el espacio subaracnoideo es proporcional a la talla, lo que implicaría que a pacientes con talla baja la dosis seria menor comparada con pacientes de talla promedio o talla alta (mayor de 1.70 metros).

Sabemos que existen factores que intervienen en la distribución y en el nivel de los anestésicos raquídeos como, posición, ⁽¹²⁾ genero, presión intrabdominal, configuración anatómica del canal medular, tipo de aguja, sitio de inyección, ⁽¹⁰⁾ dirección de la aguja, cantidad o dosis de anestésico local, velocidad de administración, baricidad⁽¹²⁾, volumen de líquido cefalorraquídeo en el canal raquídeo⁽⁶⁾ y por supuesto la talla ⁽¹⁾ los cuales tal vez implicaron en los resultados obtenidos.

La estabilidad hemodinámica dependerá del volumen y de la velocidad de administración del anestésico, hasta que se fije dicho fármaco, sin embargo si

consideramos que en el estudio los factores ya mencionados fueron similares en ambos grupos, y que lo único que vario en 2 grupos fue la talla, los resultados no demostraron diferencias significantes al comparar los 2 grupos, lo que concuerda con Marcel et al, que demostró que dosis bajas de 10mg de bupivacaina hiperbarica, proporcionan anestesia suficiente sin repercutir en la estabilidad hemodinámica, sin embargo Marcel et al, no tomo en consideración ni peso, talla. (2)

Higuchi et al (6) demostró como la difusión del anestésico y la duración de la anestesia dependerá de la baricidad y de la velocidad de administración del mismo, sin embargo en nuestro estudio, se utilizó baricidad similar y velocidad de administración similar medida con cronometro en todas las pacientes y no encontramos diferencias significantes ($p > 0.05$), que revelaran que seria un parámetro para considerar una dosis especifica a cada paciente en histerectomías.

CONCLUSION

Demostramos con nuestro estudio, que al administrar 2 diferentes dosis de bupivacaína hiperbárica (10 mg más fentanyl 10 mcg ó 12.5 mg más 10 mcg de fentanyl) vía intratecal en pacientes para histerectomía con ASA I ó II, se obtienen resultados similares en cuanto a la latencia, difusión del bloqueo y duración de la anestesia así también no existen diferencias estadísticamente significativas en cuanto al monitoreo de las constantes vitales cardiovasculares.

BIBLIOGRAFIA

1. Harten JM, Boyne I, Ana P, Barberis D, and Brown A. Effects of height and weight adjusted dose of local anaesthetic for spinal anaesthesia for elective caesarean section. *Anaesthesia* 2005; 60: 348-353.
2. Marcel P, Vercauteren PM, Coppejans CH, Hoffmann LV, Saldienn V, Adriaensen AH. Small-Dose Hyperbaric Versus Plain Bupivacaine During Spinal Anesthesia for Cesarean Section. *Anesth Analg* 1998;86: 989-93.
3. Sarvela PJ, Halonen MP Korttila TK. Comparison of 9 mg of Intrathecal Plain and Hyperbaric Bupivacaine Both with Fentanyl for Cesarean Delivery. *Anesth Analg* 1999; 89: 1257–62.
4. Vercauteren MP, Coppejans HC, Hoffmann VL, et al. Smalldose hyperbaric vesus plain bupivacaine during spinal anesthesia for cesarean section. *Anesth Analg* 1998; 86:989 –93.
5. Varveris D, Boyne I, Harten J, Brown A. Graded dosing of subarachnoid bupivacaine by height and weight for elective caesarean section. *International Journal of Obstetric Anaesthesia* 2000; 13:20.
6. Higuchi H, Hirata J, Adachi Y, Kazama T. Influence of lumbosacral cerebrospinal fluid density, velocity, and volume on extent and duration of plain bupivacaine spinal anesthesia. *Anesthesiology* 2004; 100:106–14.
7. Hallworth PS, Fernando R, Columb OM, Stocks MG. The Effect of Posture and Baricity on the Spread of Intrathecal Bupivacaine for Elective Cesarean Delivery. *Anesth Analg* 2005;100: 1159 –65.

8. Runza M, Albani A, Tagliabue M, Haiek M, TPrestit TS, Birnbach JD. Spinal Anesthesia Using Hyperbaric 0.75% Versus Hyperbaric 1% Bupivacaine for Cesarean Section. *Anesth Analg* 1998; 87: 1099-1104.
9. Higuchi H, Adachi Y, Kazama T. Effects of Epidural Saline Injection on Cerebrospinal Fluid Volume and Velocity Waveform. A Magnetic Resonance Imaging Study. *Anesthesiology* 2005; 102(2): 285-293.
10. Veering BT, Ter Riet PM, Burm AG, Stienstra R, Van kleef JW. Spinal anaesthesia with 0.5% hyperbaric bupivacaina in elderly patients: effect of site of injection on spread of analgesia. *British Journal of Anaesthesia* 1996; 77: 343-6.
11. Greene NM. Distribution of local anesthetic solutions within the subarachnoid space. *Anesth Analg* 1985 ;64:715-30.
12. Mitchell RW, Bowler GM, Scott DB, Edstrom HH. Effects of posture and baricity on spinal anaesthesia with 0.5% bupivacaine 5 mL. *Br J Anaesth* 1988 61:139-43.
13. Shnider SM, Levinson G. Anesthesia for obstetrics. In: Miller RD, ed. *Anesthesia*. New York: Churchill Livingstone, 1994 2056–7.
14. Gupta A, Axelson S, Thorn E, Matthiessen P. Low-dose bupivacaine plus fentanyl for spinal anesthesia during ambulatory inguinal herniorraphy: a comparison between 6 mg and 7.5 mg of bupivacaine. *Acta Anaest Scand*. 2003; 47:13-19.

15. Shende D, Cooper G, Boowden M. The influence of intrathecal fentanyl on the characteristics subarachnoid block for caesarean section. *Anaesth* 1998; 53:706-10.
16. Wendy H, Teoh H.L, Alex T. Hiperbaric bupivacaine 2.5 mg prolongs analgesia compared with plain bupivacaine when added to intrathecal fentanyl 25 mcg in advance labor. *Anesth Analg* 2003; 97:873-7.
17. Yaakov B, Jeefre Z, Sharon A, Howard H, Sabera H. Subarachnoid small-dose bupivacaine versus lidocaine for cervical cerclage. *Anesth Analg* 2003; 97:56-61.

ANEXOS

Tabla 1. Datos demográficos

	EDAD	PESO	TALLA	IMC
N	50	50	50	50
Media	54.50	66.22	1.5484	27.6100
Desviación estándar	10.97	8.48	7.45	4.5415

Tabla 2. Datos de latencia

	Grupo	LATENCIA			Total
		3 min	4 min	5 min	
DOSIS	10 mg	9	10	6	25
	12.5 mg	6	11	8	25
Total		15	21	14	50

Tabla 3 Datos de latencia

DOSIS	Media	Desviación estándar
10	3.88	.78
12.5	4.08	.76

Tabla 4. Datos de difusión

DOSIS		Frecuencia	%	% Acumulado
10 mg	T6	9	36.0	36.0
	T4	13	52.0	88.0
	T2	3	12.0	100.0
	Total	25	100.0	
12.5 mg	T8	4	16.0	16.0
	T6	17	68.0	84.0
	T4	4	16.0	100.0
	Total	25	100.0	

Tabla 5. Duración de la anestesia

DOSIS	Media	Desviación estándar
10 mg	1:28	0:15
12.5 mg	1:25	0:11

Tabla 6. Datos de la frecuencia cardiaca

DOSIS		Media	Desviación estándar
10 mg	FC BASAL	67.40	9.14
	FC 6MIN	82.00	12.83
	FC 15MIN	79.64	10.64
	FC 60MIN	79.16	14.69
12.5 mg	FC BASAL	69.36	6.73
	FC 6MIN	80.60	12.85
	FC 15MIN	76.04	11.77
	FC 60MIN	79.84	13.07

ANOVA $P > 0.05$

Tabla 7. Datos de presión sistólica

DOSIS		Media	Desviación estándar
10 mg	Presión SIST BASAL	128.00	12.33
	Presión SIST 6 min	99.80	6.53
	Presión SIST 15 min	99.80	5.49
	Presión SIST 30 min	102.00	4.33
	Presión SIST 60 min	102.40	5.02
	Presión SIST 90 min	102.60	4.36
12.5 mg	Presión SIST BASAL	123.68	12.12
	Presión SIST 6 min	99.80	5.10
	Presión SIST 15 min	98.60	4.68
	Presión SIST 30 min	100.80	6.40
	Presión SIST 60 min	101.00	6.29
	Presión SIST 90 min	101.20	6.66

ANOVA P < 0.05

Tabla 8. Datos de presión diastólica

DOSIS		Media	Desviación estándar
10 mg	Presión DIAST BASAL	78.72	13.86
	Presión DIAST 6 min	57.40	7.23
	Presión DIAST 15 min	56.80	5.18
	Presión DIAST 30 min	58.96	4.16
	Presión DIAST 60 min	60.52	5.95
	Presión DIAST 90 min	62.00	6.12
12.5 mg	Presión DIAST BASAL	73.60	9.41
	Presión DIAST 6 min	59.20	10.67
	Presión DIAST 15 min	59.40	11.30
	Presión DIAST 30 min	61.40	5.50
	Presión DIAST 60 min	59.80	5.68
	Presión DIAST 90 min	57.60	5.97

ANOVA $P > 0.05$