

11202
76
2y.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

HOSPITAL DE ESPECIALIDADES
CENTRO MEDICO LA RAZA

" UTILIZACIÓN DE BUPIVACAINA VÍA PERIDURAL
PARA LA DISMINUCIÓN DE REQUERIMIENTOS DE
HALOGENADO EN CIRUGIA DE ABDOMEN ALTO
CON EL USO DE TÉCNICA MIXTA "

TESIS



QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

MÉDICO ANESTESIÓLOGO

DIVISION DE EDUCACION E INVESTIGACION MEDICA **PRESENTA:**

DR. GERMAN SEGUNDO OVIEDO PASTRANA

ASESORES:

**DR. FRANCISCO CALZADA GRIJALVA
DRA. NORA LIDIA AGUILAR GÓMEZ**

MÉXICO, D.F.
1997

FEBRERO

*Vo. Bc.
Pastor*



**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

1998

25.7.91



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis 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.

Todo lo que es verdadero, todo lo honesto, todo lo justo, todo lo puro, todo lo amable, todo lo que es de buen nombre. Si hay virtud alguna, si alguna alabanza, en esto pensad

Filipenses 4:8

¡Gracias Dios mío!

Mira que te mando que te esfuerces y seas valiente; no temas ni desmayes, porque Jehová tu Dios será siempre contigo en donde quiera que fueres.

Josué 1:9

A mi Madre:

**Levantáronse sus hijos, y llamáronla
Bienaventurada**

Proverbios 31:28

Muchas gracias por tu infinito amor.

A mi Padre:

**El destino nos separó
Dios bendiga el camino que tomaste**

**Tu fiel reflejo
¡Gracias!**

A mis Padres: Nelson y Orfa

**Con todo el amor de hijo muchas gracias.
Sin ustedes no hubiera sido posible**

Dios bendiga nuestro hogar.

A mis hermanos: Misael, Yenis, Marisol y Liliana.

Muchas gracias por su apoyo y comprensión

A mis sobrinas: Daniela, Sarai y Lucía

Hijas mías

**Nosotros somos de Dios: el que conoce a Dios, nos oye: el
que no es de Dios, no nos oye. Por esto conocemos el
espíritu de verdad y el espíritu de error**

Juan 4:6

A mis maestros:

Por sus frutos los conoceréis

Mateo 7:16

INDICE

Introducción	1
Material y Métodos	3
Resultados	4
Discusión	5
Resumen	6
Summary	7
Conclusión	8
Sección de gráficas	9
Bibliografía	17

UTILIZACIÓN DE BUPIVACAÍNA VÍA PERIDURAL PARA DISMINUCIÓN DE REQUERIMIENTO DE HALOGENADO EN CIRUGÍA DE ABDOMEN ALTO CON EL USO DE TÉCNICA MIXTA

* Dr. German S. Oviedo Pastrana.

** Dr. Francisco Calzada Grijalva.

*** Dra. Nora Lidia Aguilar Gómez.

**** Dr. Daniel Flores López.

***** Dr. Juan José Dosta Herrera.

INTRODUCCIÓN

Desde la utilización del éter como anestésico inhalado en 1884 y el uso de cocaína vía peridural 1901, se han incrementado a nuestra fecha gran variedad de fármacos que permiten crear diferentes técnicas anestésicas; tratando de evitar menos efectos colaterales. La diversidad de técnicas nos permite a los anestesiólogos seleccionar la técnica adecuada para cada tipo de paciente. (1, 2)

En la última década la morbilidad y la mortalidad han disminuido y esto es porque tenemos un mejor entendimiento de los cambios fisiológicos que ocurren en el paciente sometido a un evento anestésico quirúrgico. Dentro de las complicaciones postoperatorias que tenemos en el paciente sometido a cirugía de abdomen alto tenemos: infarto del miocardio, complicaciones pulmonares y falla renal o hepática. Ha sido de reciente interés los beneficios que nos causa la técnica de anestésica regional en la disminución de la morbilidad postoperatoria. Recientes estudios comparan la técnica anestésica mixta (anestesia general balanceada más bloqueo peridural) con la anestesia general balanceada. (5, 6)

* Médico Residente de Tercer Año de Anestesiología. HECMR

** Médico Adscrito al Servicio de Anestesiología. HECMR

*** Médico Adscrito al Servicio de Anestesiología. HECMR

**** Médico Jefe de Servicio de Anestesiología. HECMR

***** Médico Profesor Titular del Curso de Anestesiología. HECMR

En el estudio Yeager y colaboradores los pacientes que no recibieron anestesia y analgesia peridural presentaron más complicaciones que los que las recibieron; dentro de estas complicaciones encontramos alteraciones cardiovasculares y mayor riesgo de infecciones por aumento del tiempo de estancia intrahospitalaria. (3, 4) Estos autores sugieren que la anestesia peridural principalmente en el postoperatorio e incluso en la analgesia bien sea con opioides y/o anestésicos locales es un determinante para disminución de la morbi-mortalidad postoperatoria. (3, 4)

En otros estudios se ha demostrado que el dolor juega un papel importante en las complicaciones postoperatorias (pulmonares, cardíacas, hematológicas, etc.). Como respuesta al dolor existe activación del sistema nervioso autónomo causando efectos adversos en varios órganos secundario a la liberación de catecolaminas. Existen teorías en las cuales una analgesia efectiva limita la respuesta del sistema nervioso autónomo presentándose menos alteraciones fisiológicas. (8, 9)

El presente estudio fue realizado con el fin de ofrecerle al paciente una técnica anestésica que le permita disminución en la morbi-mortalidad. Para ello utilizamos la técnica anestésica mixta (general balanceada más bloqueo peridural con bupivacaína) comparados con la técnica tradicional de general balanceada para para pacientes sometidos a cirugía de abdomen alto.

MATERIAL Y MÉTODOS

Previa aceptación por el Comité Local de Investigación del Hospital de Especialidades del Centro Médico La Raza y autorización por escrito de los pacientes, se estudiaron treinta pacientes programados para cirugía electiva de abdomen alto. Los criterios de inclusión fueron edad de veinte a sesenta años, peso ideal para la talla no mayor del 15%, sin padecimientos crónicos degenerativos. Excluyendo a todo paciente que cursó con alguna complicación anestésico quirúrgica, cirugía de urgencia, alergia a algún medicamento y que no deseara participar en el estudio.

Se seleccionó a los pacientes de la lista de programación de cirugía del Hospital de Especialidades Centro Médico La Raza, se realizó visita preanestésica, se instruyó al paciente sobre la técnica anestésica a emplear. Así como la aceptación a participar en el estudio. Fueron divididos en dos grupos:

Al llegar al quirófano todos los pacientes fueron monitorizados con: presión arterial no invasiva, frecuencia cardíaca y saturación de oxígeno. A los pacientes del grupo I se les instaló bloqueo peridural a nivel de L1- L2 con aguja de touhy número 16 con técnica de Dogliotti, colocación de catéter peridural en posición cefálica administrándose por el catéter bupivacaína una dosis total de 25 mg al 0.25% en un volumen total de 10 ml. Se coloca al paciente decúbito dorsal siguiendo la técnica anestésica de general balanceada con: diasepam 3 mg, fentanyl 3 mcg/kg., propofol 2 mg/k, vecuronio 80 mcg/kg., atropina según requerimientos (100 mcg/k), oxígeno 4 lts/min. y en el mantenimiento enflurane y fentanyl según requerimientos.

El grupo II se sigue con la técnica anestésica tradicional general balanceada, con las mismas dosis del grupo I y enflurane/fentanyl según requerimientos.

En ambos grupos se llevó a cabo un registro de las constantes vitales, hora y administración de fármacos así como la concentración de enflurane.

Al término del procedimiento, todos los pacientes fueron trasladados a recuperación una vez concluida la cirugía, con Aldrete 9. Se hicieron mediciones de la presión arterial media promedio, frecuencia cardíaca promedio, concentración promedio de enflurane y dosis total de fentanyl k/hr. en ambos grupos. El método estadístico utilizado fue la t de Student, considerándose una diferencia estadísticamente significativa con una $p \leq 0.05$.

RESULTADOS

En total se estudiaron 30 pacientes de los cuales 70% fueron mujeres y el 30% hombres, con edades de 20 a 60 años, ASA I, II, con peso promedio de 60 ± 12 en el grupo I y 59 ± 10 en el grupo II no encontrando diferencia significativa en la distribución demográfica. (Figura 1)

La TAM promedio fue de 89 ± 7.9 mmHg en el grupo I, en el grupo II fue de 82 ± 4.3 mmHg encontrándose diferencia estadísticamente significativa con $p < 0.05$. (Figura 2, I)

El valor promedio de frecuencia cardiaca fue de 81 ± 7.8 latidos por minuto en el grupo I y 83 ± 5.2 latidos por minuto en el grupo II no encontrándose diferencia significativa. (Figura 2, I)

La concentración de enflurane promedio en el grupo I fue 0.83 ± 0.22 vol% y 1.27 ± 0.23 vol% en el grupo II, siendo estadísticamente significativo $p=0.0001$. (figura 3, II) Se midió el consumo de fentanyl kg./hr en el grupo I $2.34 \pm 1-4.8$ mcg/kg./hr contra 4.17 ± 1.40 mcg/kg./hr para el grupo II con $p < 0.05$ estadísticamente significativa. (Figura 4, III)

En cuanto a la duración del procedimiento quirúrgico no hubo diferencia significativa siendo el mínimo de 1 hora y la máxima de 4 horas. (Figura IV)

Los pacientes se trasladaron a la unidad de cuidados postanestésico con un Aldrete promedio 9 y no se observaron complicaciones anestésicas.

DISCUSIÓN

La técnica anestésica mixta no es una técnica nueva, en los últimos años ha tomado más relevancia con el uso de fármacos que antes no se usaban vía peridural como es el caso de los narcóticos.

Todas estas técnicas mixtas, general balanceada, endovenosa, regional son utilizadas para beneficio del paciente. Aunque últimamente se tiene presente este criterio, resalta el de Costo - Beneficio, en donde se trate de mantener al paciente el menor tiempo de estancia hospitalaria; y es la técnica mixta una más para este propósito.

En este estudio no hubo diferencia significativa en cuanto a la estabilidad hemodinámica debido a que la TAM promedio se mantuvo en parámetros normales en ambos grupos. Se pudo comprobar que los requerimientos de enflurane y consumo de fentanyl kg./hr fueron mayores en el grupo de anestesia general (grupo II). Marjatta en su estudio menciona que la bupivacaína vía peridural no muestra datos de toxicidad a concentraciones plasmáticas de 1.23 µ/ml. (6, 7) en nuestro estudio no fue posible medir dicha concentración plasmática aunque, la dosis utilizada fue mínima y no se presentaron complicaciones que pudieran ser atribuibles a la bupivacaína.

Satwicz plantea en su estudio: ¿cuál es mejor técnica anestésica en cuanto "costo - beneficio"? Donde se analiza la anestesia regional vs anestesia general donde cada cuál tiene su indicación; sin mencionar cuál es mejor. La mejor técnica es la que el anestesiólogo domine.

En nuestro estudio analizamos a la anestesia mixta vs anestesia general en el aspecto hemodinámico, consumo de halogenado y narcótico, pero no en el de estancia hospitalaria que suponemos fue mejor en el grupo de técnica mixta, ya que dejamos el catéter peridural para el manejo del dolor postoperatorio, tampoco descartamos la posibilidad de extubación temprana, menor número de complicaciones pulmonares y cardíacas de las que tiene riesgo el paciente sometido a cirugía de abdomen alto. Posiblemente estas complicaciones son el resultado de una restricción en la ventilación - perfusión donde el mismo evento quirúrgico desempeñó un papel importante junto con el dolor.

El objetivo principal de este artículo fue comparar la técnica anestésica mixta con la anestesia general balanceada, la cual no ofrece ventajas o desventajas en cuanto a estabilidad hemodinámica comparados con anestesia general (AGB) en pacientes sometidos a cirugía de

abdomen alto. Nosotros no excluimos la posibilidad de beneficio en el manejo analgésico postoperatorio mejorando la función cardíaca y respiratoria.

RESUMEN

Desde el uso del éter en 1884 son muchos las técnicas anestésicas empleadas. En los cuales se basa estabilidad hemodinámica y el menor efecto colateral del fármaco empleado.

Objetivo de este trabajo es demostrar que con el uso de técnica mixta se disminuye la MAC del enflurane (vol%). El estudio fue realizado en 30 pacientes, edades entre 20- 60 años ASA I -II programados para cirugía de abdomen alto; los cuales fueron divididos en dos grupos: grupo I técnica mixta (general balanceada + bupivacaína peridural), grupo II anestesia general balanceada (AGB) se evaluó la estabilidad hemodinámica, consumo promedio de enflurane - fentanyl en ambos grupos.

Concluyendo que ambas técnicas nos brindan estabilidad hemodinámica y que el consumo de enflurane - fentanyl es mayor en el grupo II AGB.

SUMMARY

Since ether was used in 1884 there have been many antesthetic techniques used in which hemodynamic stability is based with less collateral effect from the drug used.

The objective of this work is to demonstrate that using a mixed technique MAC for enflurane decreases (vol%). The study was performed in 30 patients, aged 20-60 ASA 1-II programmed for high abdomen surgery; they were divided into two groups: Group I mixed technique (balanced general + peridural bupivacaine); group II balanced general anesthesia (AGB). Hemodynamic stability was assessed so as enflurane average consumed and fentanyl in both groups.

We conclude both techniques give hemodynamic stability and enflurane-fentanyl is bigger in AGB Group II.

CONCLUSIÓN

El objetivo de este artículo fue comparar la técnica anestésica mixta con la anestesia general balanceada, con el fin de comparar la disminución en el consumo de halogenado y/o narcótico. Concluyendo que mediante el uso de técnica mixta disminuyen dichos consumos, siendo la estabilidad hemodinámica igual con ambas técnicas.

GRÁFICAS

DISTRIBUCIÓN DEMOGRÁFICA

	Grupo I	Grupo II	Valor p
Edad (promedio \pm SD)	42 \pm 20	41 \pm 27	0.10 (NS)
Sexo (M/F)	5 / 10	4 / 11	0.0001
Peso (promedio \pm SD)	60 \pm 12	59 \pm 10	0.50 (NS)
Talla (promedio \pm SD)	154 \pm 31	156 \pm 25	0.50 (NS)

FIGURA 1

N = 30

No significativa (NS)

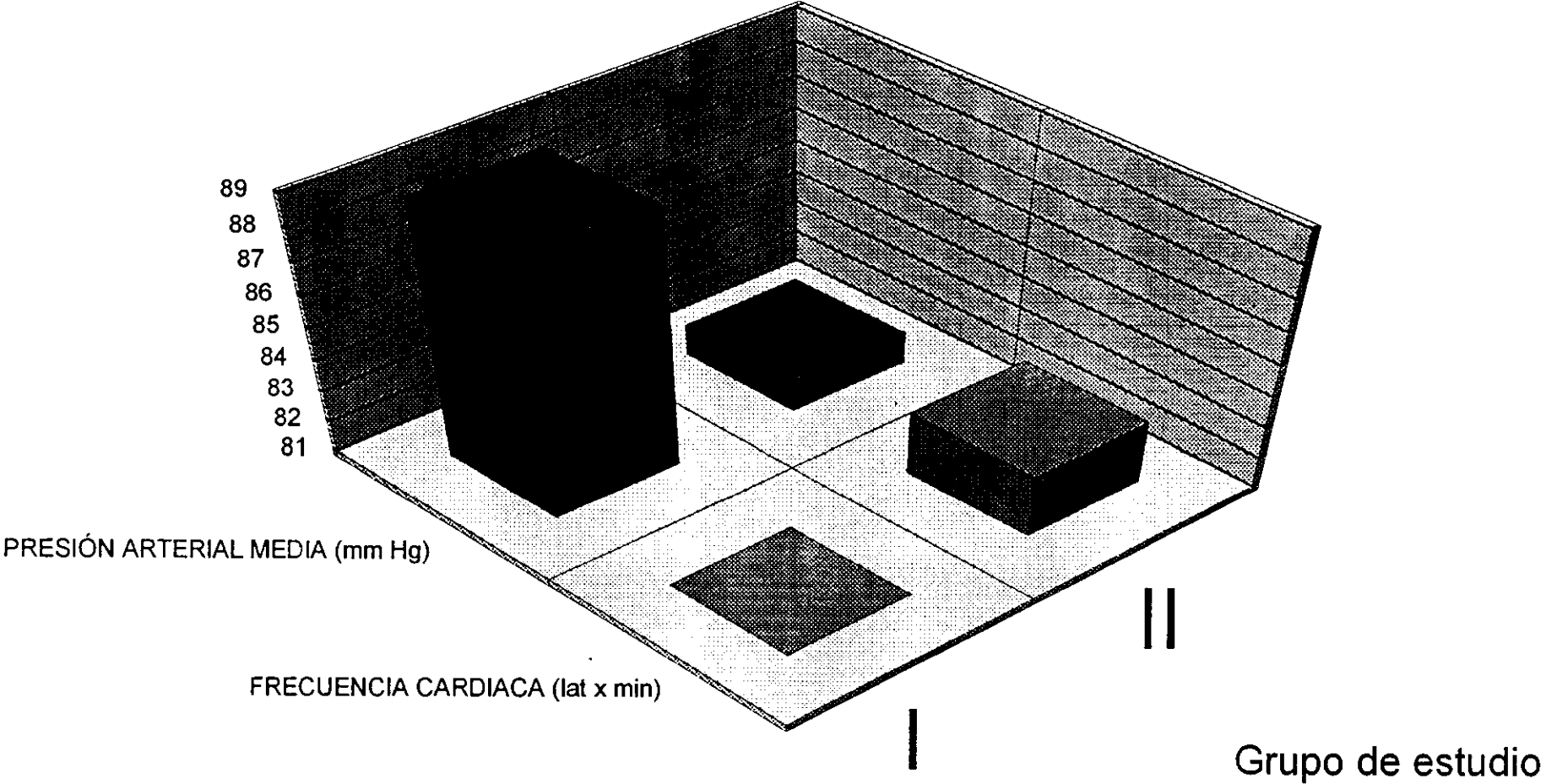
PARÁMETROS HEMODINÁMICOS DURANTE LA CIRUGÍA

	Fc. Cardíaca Promedio $X \pm SD$	Presión Arterial Media Promedio $X \pm SD$
Grupo I	81 ± 7.83	89 ± 7.98
Grupo II	83 ± 5.28	82 ± 4.37
Valor p	0.05	0.001

FIGURA 2

PARÁMETROS HEMODINÁMICOS DURANTE LA CIRUGÍA

FIGURA I



**CONCENTRACIÓN ALVEOLAR MINIMA DE ENFLURANE
EN VOLUMEN %**

Grupo de estudio	Volumen % X ± SD
I	0.83 ± 0.22
II	1.27 ± 0.23

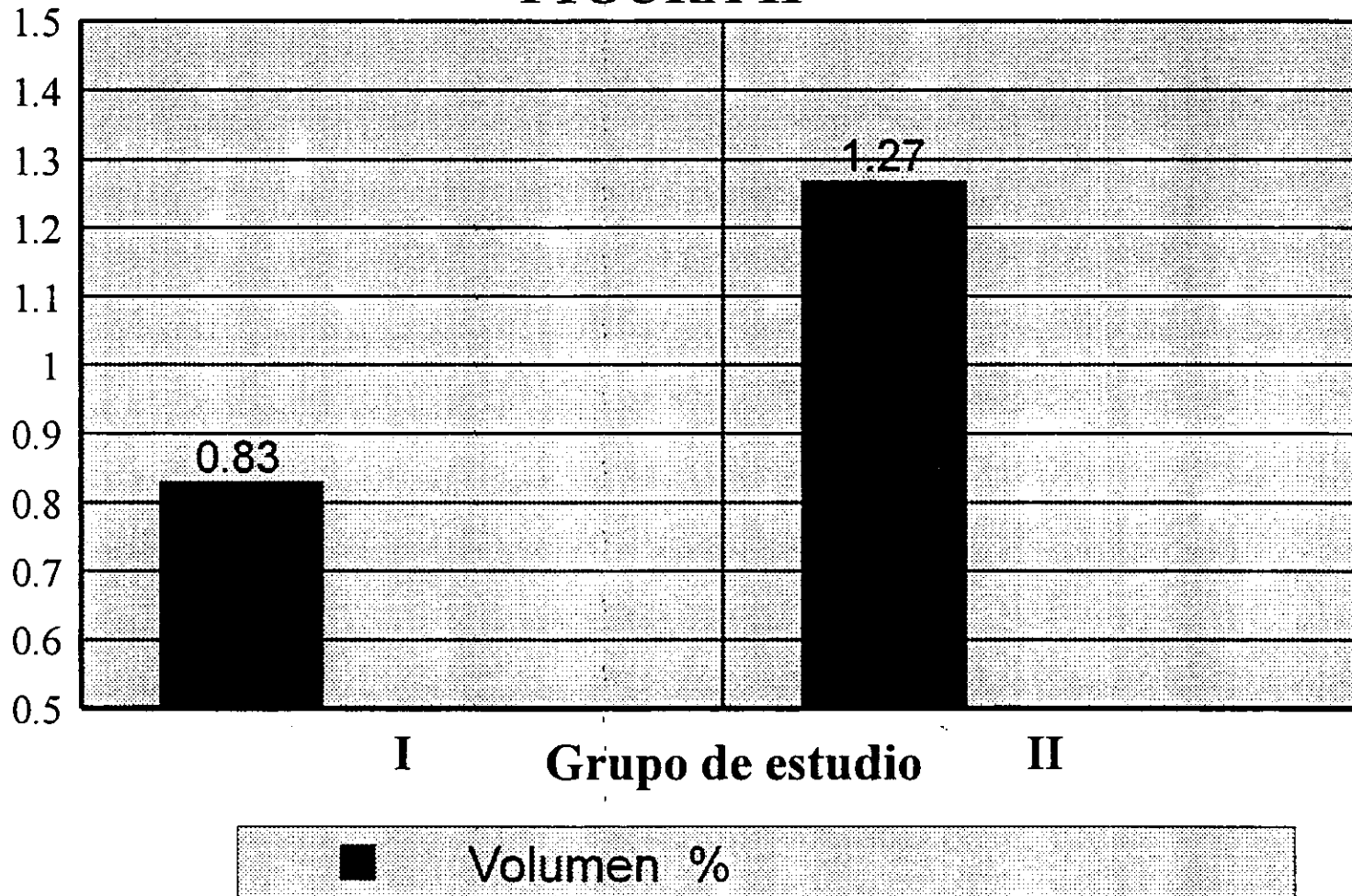
FIGURA 3

p = 0.0001

14

CONCENTRACIÓN ALVEOLAR MÍNIMA DE ENFLUORANE *EN VOLUMEN %*

FIGURA II



CONSUMO DE FENTANYL KG / HR

Grupo de estudio	X ± SD
I	2.34 ± 1.48
II	4.17 ± 1.40

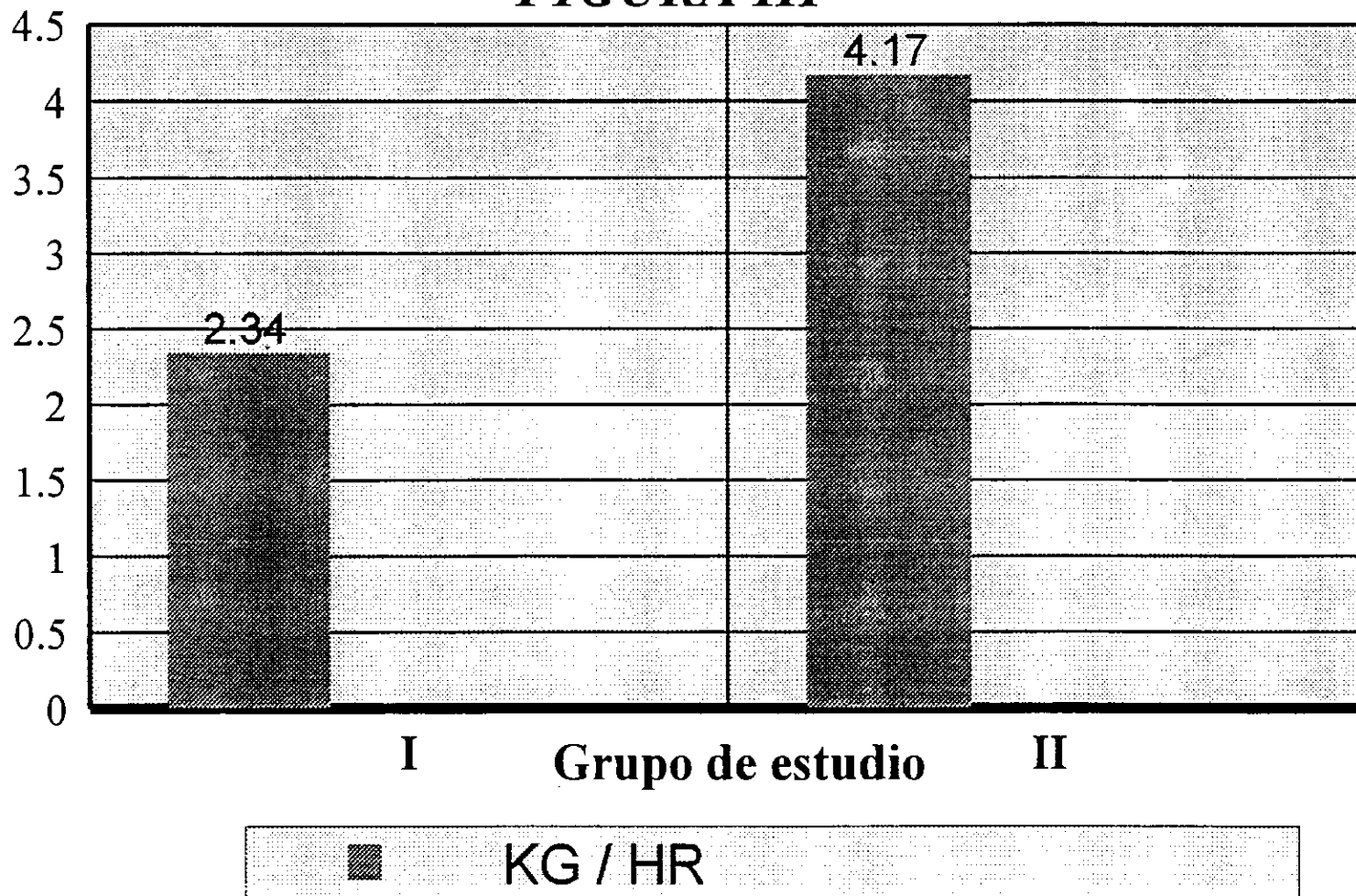
FIGURA 4

p = 0.05

CONSUMO DE FENTANYL

KG / HR

FIGURA III



DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES POR GRUPO DE ESTUDIO Y DURACIÓN DEL PROCESO QUIRÚRGICO

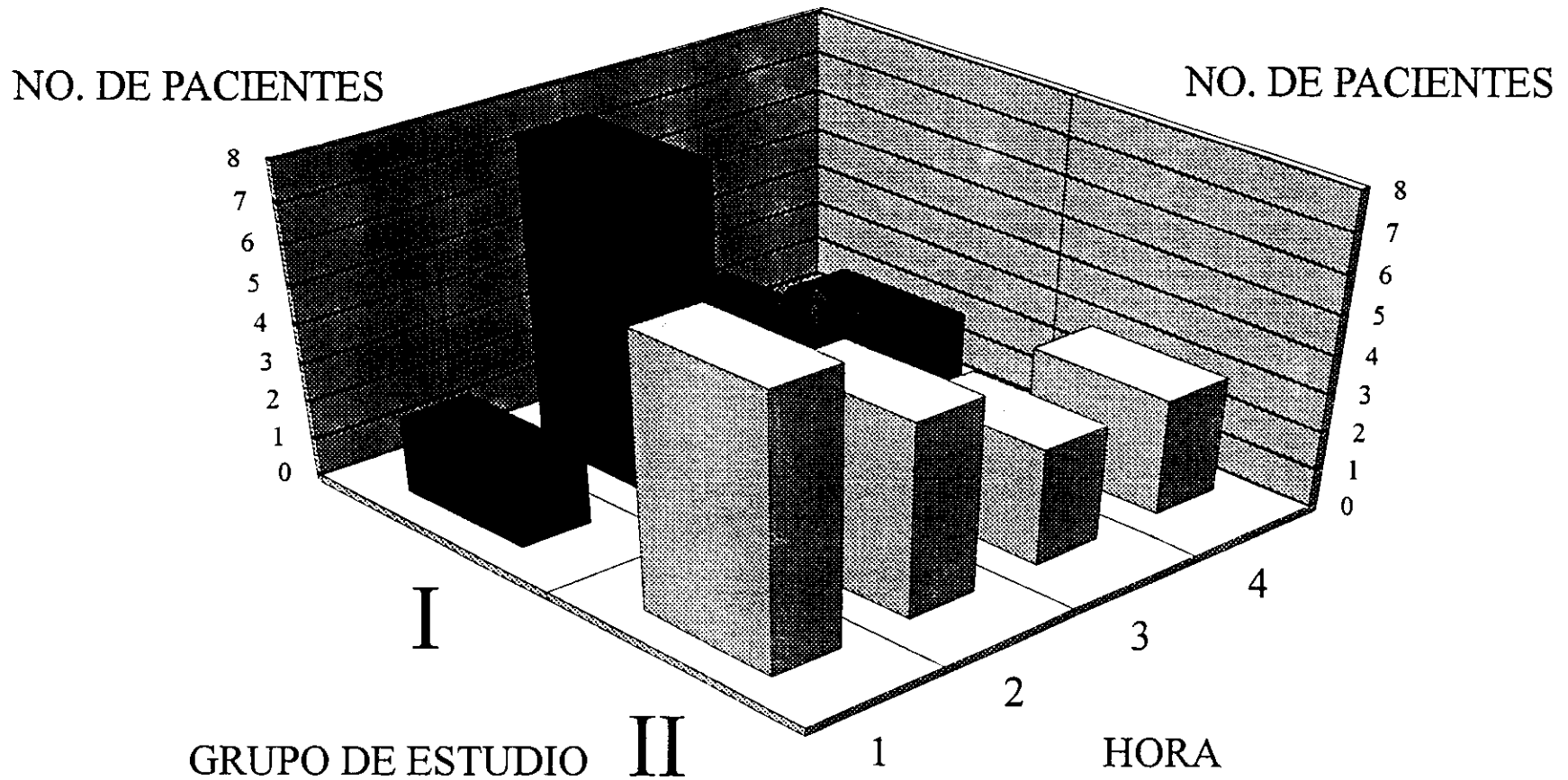
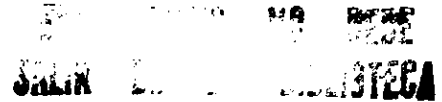


FIGURA IV

BIBLIOGRAFÍA



1. Blake DN, Donnan G. Interpleural administration of bupivacaine after cholecystectomy: A comparison with interpleural nerve block. *Anesth Inten Care.* 1989; 17: 269-74.
2. Burus Jean-François. Combined epidural and general anesthes versus general anesthes for abdominal aortic surgery. *Anesthesiology* 1991; 75: 611-18
3. Marjatta K, Tvominen unintentional arterial catheterization and bupivacaine toxicity associated with continuous interscalene brochial pleexus block. *Anesthesiology* 1991; 75: 356-58.
4. Galindo A. *Anestesia Regional.* Edit. scientific Publications 1993.
5. Aguilar J, Samper D, Monts A, Lluente C, Preciado M. Influence of anesthetic technique in postoperative analysis in thoracic surgery. *Rev Esp Anesthesiol Reanin.* 1994; 41: 278 - 81.
6. Watson A, Allen P. Influence of thoracic epidural analgesia on outcome after resection for esofhageal cancer. *Anesthesiology* 1994; 115: 429-32.
7. De Leon O., Postoperative epidural bupivacaine-morphine therapy. *Anesthesiology.* 1994; 81: 368-75.
8. Tan S, Rein J, Thorburn J. Extredural Analgesia in labour: complications of three techniques of administration. *Br j Anesth.* 1994; 73: 619-23
9. Shulubly M, Bosche H, Ramadam M, Murshy W, Elatary J. I. M. Pethidine, Extredural Bupivacaine or fentanyl and postoperative pain relief, long funcion and stress response. *Br J Anasth.* 1995; 66:710.
10. Bode RH Jr., Lewis KP. Cardial outcomes after regional or general anesthesia: Do we know the question? *Anesthesiology* 1996; 85: 1207-8.