



11202

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

**DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN GENERAL LA RAZA
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES
CENTRO MÉDICO NACIONAL LA RAZA**

**ANALGESIA PERIDURAL POSTOPERATORIA CON
INFUSOR DE 24 hrs. FENTANYL 500 mcg-
ROPIVACAINA 40 mg. VS FENTANYL 500 mcg-
BUPIVACAINA 40 mg. EN HEMORROIDECTOMÍA.**

T E S I S

QUE PRESENTA:

DRA. MARIANA RIVERA BENITEZ

PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN:

ANESTESIOLOGÍA

ASESOR DE TESIS:

DR. JUAN CALLEJA ALVAREZ

**MÉDICO ADSCRITO AL SERVICIO DE ANESTESIOLOGÍA
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CENTRO MÉDICO NACIONAL
"LA RAZA"**



MÉXICO, D. F., FEBRERO 2004.



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.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MÉXICO

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN REGIONAL LA RAZA.
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES
CENTRO MÉDICO NACIONAL
“LA RAZA”

ANALGESIA PERIDURAL POSTOPERATORIA CON INFUSOR DE 24 hrs.
FENTANYL 500 mcg-ROPIVACAINA 40 mg. VS FENTANYL 500mcg-
BUPIVACAINA 40 mg. EN HEMORROIDECTOMÍA.

TESIS QUE PRESENTA

DRA. MARIANA RIVERA BENITEZ
PARA OBTENER EL TITULO DE ESPECIALISTA EN

ANESTESIOLOGÍA.

ASESOR DE TESIS: DR JUAN CALLEJA ALVAREZ
MÉDICO ADSCRITO AL SERVICIO DE ANESTESIOLOGÍA
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CENTRO MÉDICO NACIONAL
“LA RAZA”

FEBRERO 2004

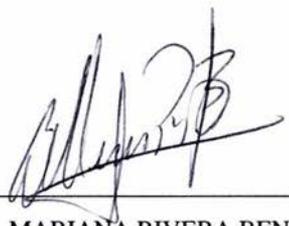
REGISTRO DE PROTOCOLO.



DR. JESUS ARENAS OSUNA
JEFE DE LA DIVISION DE EDUCACION E INVESTIGACION MÉDICA
HOPITAL DE ESPECIALIDADES DEL CENTRO MÉDICO NACIONAL
"LA RAZA"
INTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL



DR. JUAN JOSÉ DOSTA HERRERA
TITULAR DEL CURSO DE ANESTESIOLOGÍA
HOPITAL DE ESPECIALIDADES DEL CENTRO MÉDICO NACIONAL
" LA RAZA"
INTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL



DRA. MARIANA RIVERA BENITEZ
MEDICO RESIDENTE DE ANETESIOLOGÍA
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DEL CENTRO MÉDICO NACIONAL
" LA RAZA"
INTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

AGRADECIMIENTOS.

A Dios por darme la vida, y a mi familia por existir.

A cada uno de los miembros de mi familia ya que esta etapa fue de gran sacrificio, lucha y descuidarlos en momentos importantes, en pro de una mejor preparación y esperanza a una vida más plena, mi familia fue y es la protagonista en este logro.

MAMA. Por tu apoyo y cariño a lo largo de toda mi vida.

CARLOS ENRIQUE. Amado hijo todo el tiempo que no estuve a tu lado físicamente en mi corazón y pensamiento siempre estuviste cerca, pues tú eres el principal motivo por y para quien realice este sueño.

JUAN MANUEL. Por el apoyo y paciencia en momentos difíciles, y por darme una razón más en la vida para seguir de pie, mi BEBE.

A todas y cada una de las personas que me transmitieron aprendizaje. Mis maestros, pacientes, amigos y compañeros.

GRACIAS.

ÍNDICE.

RESUMEN.	1
ABSTRACT.	2
INTRODUCCIÓN.	3
MATERIAL Y MÉTODOS.	5
RESULTADOS.	6
DISCUSIÓN.	8
CONCLUSIONES.	11
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.	12
ANEXOS.	

RESUMEN.

TITULO. Analgesia peridural postoperatoria con infusor de 24 hrs. fentanyl 500 mcg-ropivacaina 40 mg. VS fentanyl 500mcg – bupivacaina 40 mg. en hemorroidectomía. Rivera Benítez M., Calleja Álvarez J., Dosta Herrera J.J., Flores López D., Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional “La Raza”. Departamento de Anestesiología México D. F.

OBJETIVO. Determinar que fármaco (ropivacaina-bupivacaina) proporciona una mejor analgesia en pacientes sometidos a hemorroidectomía.

MATERIAL Y MÉTODOS. Se realizó un estudio experimental, prospectivo, longitudinal, comparativo, donde se estudiaron 40 pacientes divididos en 2 grupos, con ASA I, II, programados para hemorroidectomía, plastía anal, fistulectomía. Se excluyeron pacientes que no cumplieron con criterios de inclusión. Se colocó un infusor de 24 hrs. con los fármacos a estudiar. Se valoró signos vitales y EVA basal, 8, 12 y 24 hrs. El método estadístico utilizado fue test de Friedman, chi cuadrada y se consideró una $p = < 0.05$ como significativa.

RESULTADOS. No se encontraron diferencias estadísticamente significativas en las variables demográfica, al igual que en los parámetros hemodinámicos. El EVA basal en ambos grupos mostró valores similares y se demostró un EVA de menor valor a las 8, 12, y 24 hrs. estadísticamente significativa.

CONCLUSIONES. Se demostró que los 2 fármacos mantienen una adecuada analgesia posquirúrgica, pero que la ropivacaina mantiene una mejor analgesia y menor parestesia que la bupivacaina. Con un mayor bienestar en los pacientes, mayor seguridad y confianza en el anestesiólogo y cirujano por el menor bloqueo motor.

PALABRAS CLAVES. Analgesia, Infusor, ropivacaina, bupivacaina, fentanyl.

SUMMARY

TITLE: Epidural Postoperative analgesia with 24 hrs infusor with Fentanyl 500 mcg- Ropivacaine 40 mg VS Fentanyl 500 mcg- Bupivacaine 40 mg. in hemorrhoidectomy.

OBJETIVE: To determine what scheme (ropivacaine-fentanyl, Bupivacaine – Fentanyl) obtain better analgesia in patients undergoing to hemorrhoidectomy.

MATERIAL AND METHODS. It was done a prospective, experimental, longitudinal, comparative study, included 40 patients divided in 2 groups of 20 patients each one with ASA I-II programmed for proctology surgery.

It were excluded patients that had not inclusion criterion. It was connected an infusor for 24 hrs, (2 ml/hr), with one scheme of drugs to valorate. It were registered vitals signs and VAS at basal time and 8, 12, 24, hrs.

The statistical method utilized was Friedman's, chi squared and was considered a $p < 0.05$ like significant.

RESULTS. Not differences statistical significatives were found in demographics variables like hemodynamics parameters. The VAS basal in both groups showed similar values and showed a lower value with VAS at 8, 12, 24, hrs with Statistical significance.

CONCLUSIONS: It was showed that both schemes maintain a good postsurgical analgesia but ropivacaine maintain a better analgesia and lower paresthesia than bupivacaine with a higher analgesia for the patient, anesthesiologist; and surgeon with a lower motor blockage.

KEY WORDS: Analgesia; Infusor; Ropivacaine; bupivacaine; Fentanyl.

INTRODUCCIÓN.

La Asociación Internacional para el Estudio del Dolor define a éste como “una experiencia sensitiva y emocional desagradable, en relación con daño tisular real o potencial, o descrito en términos de tal daño”, esta definición reconoce la interrelación entre los aspectos objetivos y fisiológicos, sensitivos del dolor y sus componentes subjetivos, emocionales y psicológicos. La respuesta al dolor es muy variable entre los diferentes individuos así como en el mismo individuo en diferentes momentos. (3).

En la antigua Grecia se trataron de establecer los centros originarios de las sensaciones del dolor así como las técnicas específicas para el control del mismo. Considerándose como una respuesta subjetiva influenciada por varios factores. (4). En 1898 se realizó el primer bloqueo espinal, en 1979 se reportó alivio dramático del dolor después de la administración epidural e intratecal de opiáceos en humanos, sin reportar pérdida de la conciencia o depresión de la mismas.

El dolor en el paciente proctológico es intenso por su patología misma, el área anatómica esta ricamente inervada e irrigada generando un dolor crónico agudizado que es lo que lo lleva a pedir ayuda para su tratamiento, se le ha tratado con diversas modalidades farmacológicas, los AINES disminuyen el dolor posquirúrgico y en ocasiones no lo eliminan por completo, las primeras 24 hrs. son las más dolorosas la asociación de aines + narcóticos es una alternativa contra el dolor con la intención de reducir la morbimortalidad posquirúrgica.

La respuesta quirúrgica al estrés es el estímulo neuronal, principal liberador, aunque también intervienen factores humorales, participan fibras aferentes somatosensoriales y simpáticas más que las aferentes vágales, conocer la interacción que participa en la respuesta del estrés es importante para el anestesiólogo en la realización y selección de las técnicas anestésicas.

Se ha observado que la analgesia epidural disminuye pero no elimina el riesgo de isquemia y taqui arritmias, por lo que el control del dolor es prioritario en el postoperatorio inmediato para disminuir la respuesta al estrés ayudar al paciente con mayores factores de riesgo de tener secuelas de isquemia miocárdica. (4)

El manejo del dolor postoperatorio a través de la administración de opioides y anestésicos locales por vía peridural es uno de los campos de mayor desarrollo en la anestesiología actual ya que con técnicas sencillas aunque no libre de riesgos, proporciona al paciente una mejor capacidad de función pulmonar, de ambulación temprana, auto cuidado y disminución de estrés durante la convalecencia y de las infecciones como consecuencia de internamientos prolongados.

Ropivacaina. Es un anestésico local tipo amina constituido por un anillo una cadena y un grupo amina, con potencia y solubilidad en lípidos alta con un pka 8.1 y duración y fijación a proteínas alta con uso epidural, caudal raquídea, infiltrativa, en bloqueo de nervio periféricos con dosis máxima de administración de 3 mg/kg.

Bupivacaina. Es un anestésico local de tipo amida, de largas duración se une de forma reversible al receptor del conducto de sodio de la membrana neural y bloquea el paso de estés ion. Su efecto se manifiesta por la insensibilidad analgésica temporal y parálisis motora, su efecto se instala a 5 o 15 Mit. Con una duración de más de 3 hrs. Se absorbe completamente en el sitio de depósito y la cantidad que pasa a la circulación sistémica depende de la dosis total, de la concentración usada y de la vascularidad del sitio de administración Se metaboliza en el hígado y ex creta en orina.

Fentanyl. Es un opiáceo 100 veces más potente que la morfina se fija a receptores específicos, con una rápida absorción, distribución de 1 min. liposolubilidad alta.

La administración de analgesia continua ha probado según Yehuda (24), ser mas efectiva que la administración en bolos, con menores cambios hemodinámicos y constantes plasmáticas lineales.

MATERIAL Y MÉTODOS.

Previa aprobación por el Comité de Ética e Investigación Médica del Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional "La Raza", se seleccionaron a los pacientes programados para hemorroidectomía, fistulectomía y plastía anal, los pacientes firmaron carta de consentimiento informado para ingresar al protocolo de estudio por la realización de cirugía proctológica, bajo anestesia regional.

Todos los pacientes fueron manejados bajo bloqueo peridural, previa asepsia y antiasepsia. Infiltración local a nivel de L3, L4, aguja de Touhy No. 17, técnica de Picking positiva.

Una vez terminado el procedimiento quirúrgico y anestésico, se confirmó la permeabilidad del catéter peridural, mismo que dejó, se trasladó al paciente a recuperación en donde se registró signos vitales basales, (frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria, tensión arterial) así como la Escala Análoga Visual del dolor (EVA) y se procedió a la colocación de un infusor de 24 hrs. de la marca BAXTER, (Singloday infusor.60ml), el cual contenía fentanyl 500 mcg, + ropivacaina 40 mg. (grupo 1) o bien fentanyl 500 mcg. + bupivacaina 40 mg. (grupo 2), se realizó con una muestra 40 pacientes se hizo una selección a través de un volado sol para el grupo 1 y águila para el grupo 2. De la hoja de registro de enfermería se tomaron los datos de frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria y tensión arterial mismos que se verificaron por personal de anestesia a las 0, 8, 12, 24, así también como la valoración de la EVA en dichos intervalos.

Se registraron datos como parestesia, náusea, vómito prurito, de ambulación, así como analgésicos de rescate que se administró, e incidentes inherente a dicho procedimiento los cuales fueron informados por los pacientes, enfermería y cirujanos. A las 24 hrs. se le realizó nuevamente visita al paciente registrándose datos últimos y retirándose catéter peridural dando por concluido el estudio.

RESULTADOS.

Se estudiaron 40 pacientes los cuales fueron divididos en 2 grupos cada uno de 20 los primeros manejados con fentanyl 500mcg.-ropivacina 40mg., fentanyl 500mcg.-bupivacina 40 mg.

Mediante el estudio SSPS del programa Windows por medio de el test de Whitney, Wilconxon Signed, percentiles se analizaron los datos obtenidos.

En cuanto a los resultados de EVA encontramos para el grupo 1 la media en el EVA basal una constante de 0 y para el grupo 2 fue de 0 con q5 de 0 y un q95 de 1 con un valor de $p = 0.602$

Para el EVA a las 8 hrs. una media en el grupo 1 fue de 0 con q5=0 y un q95=1, en el grupo 2 la media fue de 0 con q5 = 0 y un q95 = 3 con un valor de $p = 0.035$

Para el EVA a las 12 hrs. una media en el grupo1 fue de 0 con un q5 = 0 y q95=1. para el grupo 2 la media fue de 1 con q5 = 0 y un q95= 2.95 con un valor de $p=0.026$

Para el EVA a las 24 hrs. la media para el grupo 1 fue de 0 con un q5 =0 con un q95=1 y para el grupo 2 la media fue de 1 con un q5=0 y un q95= 2 con un valor de $p = 0.021$

En las variables demográficas y hemodinámicas los 2 grupos fueron comparados respecto a la edad, peso, talla y género así con frecuencia cardiaca, frecuencia respiratoria y tensión arterial, no hubo diferencias estadísticamente significativas en ambos grupos.

Los procedimientos en los pacientes fueron para el grupo 1 fueron hemorroidectomía 9 (22.5%), fistulectomía 9 (22.5%), anoplastía 0 (0%),

hemorroidectomía + fistulectomía 2 (5%), para el grupo 2 hemorroidectomía 7 (17%), fistulectomía 8 (20%), anoplastía 3 (7.5%), hemorroidectomía + fistulectomía 2 (5%).

Respecto a la deambulación en el grupo 1, 17 pacientes si deambularon, solo 3 no deambularon y en el grupo 2, 13, si deambularon solo 7 no deambularon sin ser esto significativo.

La analgesia de rescate que se utilizo en ambos grupos fue solicitada por los pacientes libremente y se administraron AINES los existentes en el servicio tales como diclofenaco 75mg., ketorolaco 30mg., metamizol 1mg., paracetamol de 500 mg., se encontró que fue mayor la solicitud para el grupo 2 que para el grupo 1 esto. Sin ser estadísticamente significativo.

Los efectos indeseables tales como náusea, vómito y prurito, no fueron estadísticamente significativos y solo 2 pacientes del grupo 2 presentaron náusea, 1 paciente del grupo 2 presento caída de su propia altura a la de ambulación temprana por bloqueo motor intenso, (3 hrs. posterior de haber concluido procedimiento qx.). El bloqueo sensitivo fue adecuado en todos los casos ningún paciente requirió narcótico adicional.

DISCUSIÓN.

El estudio demuestra que el uso de 40 mg. de ropivacaína y fentanyl 500 mcg. proveen de una adecuada analgesia espinal posquirúrgica sin efectos indeseables a través de un infusor de 24 hrs. respecto a la bupivacaína 40 mg. + fentanyl 500 mcg.

Ambos fármacos demostraron que tras su administración pacientes los cuales eran ASA II, mantuvieron cifras tensionales estables.

En ambos grupos la analgesia fue satisfactorio se requirió analgesia de rescate solo a petición del paciente, pero solo fue ocasional sin ser significativo tras la colocación de analgesia a través de un infusor se observa que esta de acuerdo a lo reportado por (3,4,10,11,25.)

El sinergismo entre opioide peridural y anestésico local permite reducir la dosis de ambos con analgesia adecuada abatiendo la respuesta hemodinámica, reduciendo así la hipertensión cuando se mantiene una adecuada analgesia, pacientes que habían experimentado cirugías proctológicas anteriores sin el beneficio de la analgesia a través de infusor, refirieron sentirse mejor con este y conciliar el sueño por un período mas prolongado así como una mejor deambulacion, menor ansiedad y mejor analgesia.

La analgesia peridural es utilizada a menudo en pacientes sometidos a cirugía proctológica y ginecobstétrica, sobretodo en ancianos y pacientes con ASA III, así como en diversos tipos de cirugías, el mal control del dolor ocasiona incremento en la presión arterial, frecuencia cardiaca y respiratoria aumentando las demandas de oxígeno miocárdico en el posquirúrgico inmediato, esto es un evento deleterio común en estos pacientes, sin embargo, la mayor incidencia de enfermedades coronarias en estas poblaciones, incrementa el riesgo de isquemia miocárdica en pacientes con pobre reserva cardiaca. La analgesia que se proporciona en el

posquirúrgico logra la disminución de la morbimortalidad y mayor deambulaci3n temprana. El prurito y el v3mito no son efectos adversos comunes en estos pacientes con las dosis utilizadas. Nuestros resultados confirman que una adecuada analgesia posquirúrgica continua, disminuye la incidencia de hipertensi3n, hiperventilaci3n y taquicardia, as3 como EVA menor de 3, los efectos adversos referidos aqu3 no se presentaron en nuestro estudio.

Nuestro estudio es consistente con otros demostrados que la ropivaca3na proporciona una mayor ventaja analg3sica y sin tanta parestesia, en pacientes adultos, disminuyendo as3 los riesgos en pacientes longevos, con sobre peso, enfermedades cr3nico degenerativas, la morbimortalidad y proporcionando un mejor control del dolor, de igual forma proporciona una deambulaci3n temprana, as3 como disminuci3n del estado de ansiedad por parte de pacientes y familiares.

El empleo de nuevas t3cnicas anest3sicas, tecnol3gicas y el contar con recursos, siempre repercutir3 positivamente en pro del paciente y en el manejo del mismo.

La gran ansiedad que involucra un acto anest3sico quirúrgico en el paciente es frecuente, pero una buena valoraci3n, comunicaci3n e informaci3n, de lo que va ocurrir antes, durante y posterior, a dichos eventos y la observaci3n de analgesia posquirúrgica, ayudan al paciente a disminuir la ansiedad y el estr3s .

Se refiere que la analgesia previa a la agresi3n quirúrgica (analgesia preventiva) es el mejor recurso para el control del dolor, se ha reportado en diversos art3culos dicha aseveraci3n (3,4,7,9). La analgesia de rescate es una modalidad frecuente en las Instituciones mexicanas pero no es empleada de acuerdo a protocolos establecidos, dando como resultado medicaciones de acuerdo a la dosis respuesta sin tener un control estad3stico real de las necesidades de analg3sicos para cada caso espec3fico y servicio, el establecer dosis 3ptimas de analg3sicos o anest3sicos para el control del dolor enriquece el conocimiento sobre la especialidad y el reportarlos ayuda a un mejor control de los mismos.

Los infusores se han utilizado hace mas de 10 años en países e europeos y en América del norte, recientemente en instituciones privadas (6 a 7 años) y en públicas (1 o 2 años) en nuestro país obteniéndose un buen resultado con los mismos en el control del dolor, pero su costo a un rebasa en ocasiones las capacidades económicas de instituciones públicas, haciendo que la selección de pacientes para su colocación sea muy estricta así también como los beneficios que se obtiene de los mismos ya que en ocasiones y también en este estudio solo se utilizó el infusor x 24 hrs. y el beneficio es corto pues este tipo de infusores puede ser manejado hasta por 5 días para el control del dolor.

En las revisiones bibliográficas realizadas se observó que los 2 fármacos ropivacaína y bupivacaína, son excelentes para el control del dolor, pero que la primera supera en tiempo y menores riesgos colaterales, situación que se observó en este estudio.

La utilización de una opiáceo con un anestésico es práctica común en todo el mundo observándose que se reducen las dosis de ambos con su asociación.

CONCLUSIONES.

En nuestro estudio se demostró que la ropivacaína es un anestésico que proporciona mejor analgesia y menores cambios hemodinámicos en los pacientes posoperados de cirugías proctológicas, esto coincide con estudios anteriores realizados por otros autores. (4,5,6,10,11,24,25) .

Se encontró mayor índice de efectos colaterales tales como náusea, vómito, prurito, bloqueo sensitivo y motor mayor en el grupo 2 de bupivacaína, uno de los pacientes presentó bloqueo motor intenso por 8 hrs. aproximadamente .

Respecto a los signos vitales se observó una estabilidad en todos ellos no hubo cambios estadísticamente significativos, ya que todos los pacientes presentaron cifras hemodinámicamente estables, existen estudios como el de Yehuda y Karamas (24,25), el primero refiere que los cambios hemodinámicos a través de infusores respecto a los bolos, dan mayor estabilidad los primeros obteniéndose cifras plasmáticas mas estables de los mismos y prolongando el grado de analgesia y niveles de bloqueo sensitivo iguales.

Ambos grupos dieron analgesia satisfactorio refiriendo sensación ocasionalmente de disconfort con un EVA de 3, en ambos grupos que fueron corregidos fácilmente con analgesia de rescate la cual se administró de acuerdo a la existencia de la misma en existencia en el servicio.

Se observo mayor deambulacion en el grupo 1, pero no fue estadísticamente significativa, en estudios anteriores como el de Yehuda se realizo referencia a efectos como náusea y vómito, pero en este estudio no fue la variante a estudiar pero se observó que algunos pacientes lo presentaban, esto se atribuye al efecto del fentanyl por su efecto estimulante en los receptores mu, kappa, delta, sigma, la activación del receptor opiáceo, inhibe la activación presináptica y posináptica de los neurotransmisores excitadores (por ejemplo, acetilcolina y sustancia P) de las neuronas nociceptivas (2,15.) el control de la analgesia preventiva da mejores resultados antes que se inicie el dolor.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS:

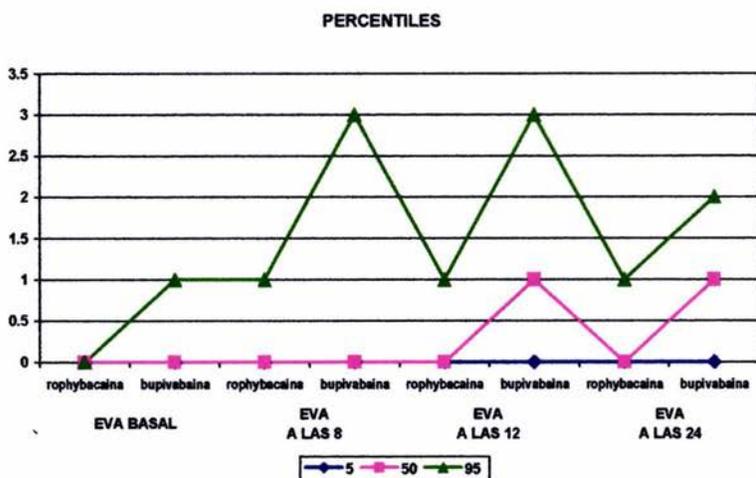
- 1.- Berti M, Fanelli G, Casati A, Albertin A, Palmisano S. Patient supplemented epidural analgesia after major abdominal surgery with bupivacaine/fentanyl or ropivacaine/fentanyl. *Can.j. anesth* 2000;47:1,27-32.
- 2.- Morgan GE, *Anestesiología clínica. 2ª Edición. Manual Moderno. México* 1999. p151-174.
- 3.- Schwarz SK, Frnciosi LG, Ries CR, Regan WD, Davidson RG, Addition of fenoral 3-in 1 blockade to intra-articular ropiuvacaine 0.2% does nor reduce analgesic requirements following arthroscopic knee surgery. *Can J Anesth* 1999; 46:8. 741-747.
- 4.- Wajima Z, Shitara T, Ishikawa G, Inoune T, Ogawa R. Analgesia after upper abdominal surgery with extradural buprenorphine with lidocaine. *Can J Anaesth* 1998;45:1.28-33.
- 5.- Vitar N, Pozlep G, Rawal N, Godee M, Rakoivee S. incisional self-administration of bupivacaine or ropivacaine provides effective analgesia after inguinal hernia repair. *Can J Anesth* 2002; 49:5. 481-486.
- 6.- Tiogon A, Ruban P, Chong J, Wong K, Motor blokkade is reduced with ropivacaine 0.125% for parturient-controlled epidural analgesia during labour. *Anesthesia*, 2002,42,pp 328-336.
- 7.- Vaghadia H, Cha V, Ganapathy S, Lui A, McKenna Jocelyne. A multicentre trial of ropivacaine 7.5 mg.ml for supra clavicular brachial plexus anesthesia.. *Can J Anesth*.1999;46:10,946-951.

- 8.- RENEHAN EM, PETERSON R. PENNING JP, ROSAEG O, CHOW D, Visualization of a looped and knotted epidural catheter with a guidewire. *Can J Anesth.* 2000;47:4.329-333.
- 9.- DUFFLAS J, CHOI D. Spinal anesthesia for obstetrics; discovery, rediscovery. *Can J Anesth.* 2000;47:9.833-836.
- 10.- PING H, FATT K, LIM A. LIM JUI. PUHAINDRAN. Intraoperative single-short "3-in-1" femoral nerve block with ropivacaine 0.25%, ropivacaine 0.5% or bupivacaine 0.25% provides comparable 48-hr analgesia after unilateral total knee replacement. *Can J Anesth* 2000;48:11.11021-1108.
- 11.- ATANSASSOFF P, HARMANNSGRUBER M. Central nervous system side effects are less important after iv regional anesthesia with ropivacaine 0.2% compared to lidocaine 0.5% in volunteers. *Can J Anesth* 2000;49:2.169-172.
- 12.- WHIZAR V. CARRADA S. Ropivacaina: una novedosa alternativa en anestesia regional. *Rev. Mex Aneste* 1999;22 122.152.
- 13.- WHIZAR V. CISNEROS C R. CHOMBO SE. Nuevos anestésicos locales isoméricos, ropivacaína y levobupivacaína. *PAC.* 2001.1-60.
- 14.- GILMAN, A: C, GOODMAN, L: S and GILMAN. Las bases farmacológicas de la terapéutica. 8va. edición. Editorial medica Panamericana, México 1991. p478-512.
- 15.- BARASH PG. CULLEN BF. STOELTING RK. Anestesia clínica. 3ra edición. McGraw-Hill interamericana. México 1998. Vol. I. 389-420. 489-518. 759-787.
- 16.- ROBBINS CK. Patología estructural y funcional. 4a. Edición. McGraw-Hill Interamericana. México 1994. Vol. II. 933-938.

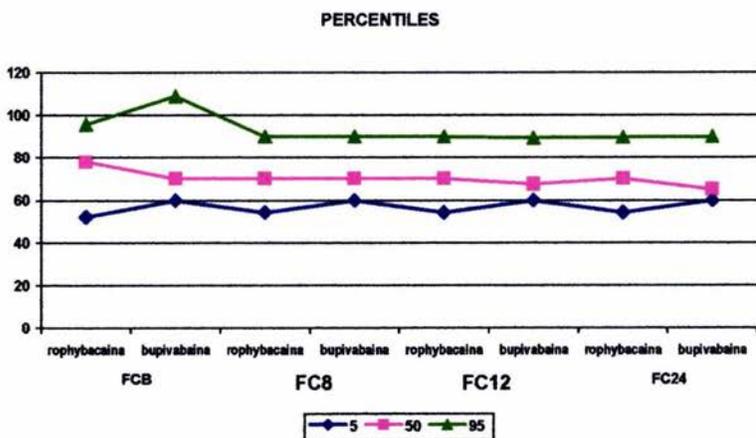
- 17.- Wilson JD. Harrison principios e medicina interna. 12a. Edición. McGraw-Hill Interamericana. México 1991.Vol. II. 1488-1494.
- 18.- Munguía MM. Tesis. Control del dolor postoperatorio en cirugía de cadera con buprenorfina-lidocaina y buprenorfina-bupivacaina por catéter peridural. UNAM., IMSS. México .D.F. 1999.p6.
- 19.- Gutierrez PS. Tesis. Duración de la analgesia peridural postoperatoria con fentanyl-bupivacaina, vs. Fentanyl – bupivacaina ketamina en ginecología. UNAM. IMSS. México. D.F. 2000.p6.
- 20.- Loaiza CC. Tesis. Control del dolor postoperatorio en cirugía traumática de miembro pélvico, comparando dos alternativas: bupivacaina al 0.1% más buprenorfina epidural vs bupivacaina al 0.1 % más fentanyl epidural. UNAM, IMSS. México. D.F. 1998. p.4.
- 21.- Vargas DA. gastroenterología McGraw-Hill interamericana. México. 1989. p288-301.
- 22.- Masson. Diccionario médico. Salvad editores. 3ª. Edición. México.1996.p176.
- 23.-Canales HF..Metodología de la investigación . Manual para el desarrollo de personal de salud..Editorial Limusa México 2001.
- 24.- Yehuda G.Edwart T:R, Martín S.A The Site of Actino Epidural Fentanyl in Humans: The Difference Betewee infusion y Boluous Administration. Anesth Anallg 2003; 97: 1428-1438.
- 25.-A.Karamaz,et,al. Low-dose bupivacaina-fentanyl spinal anesthesia for trasurethrarl prostatectomy. Anesthesia, 2003:58,pp 526-530.

ANEXOS

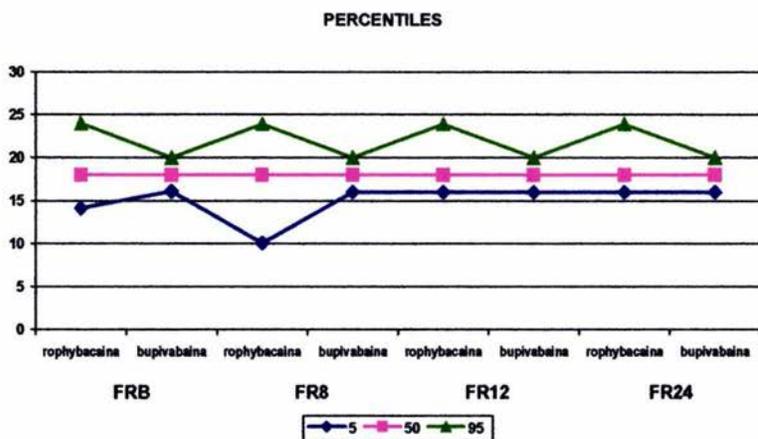
GRÁFICA 1 VALORACIÓN DEL EVA A TRAVÉS DE PERCENTILES



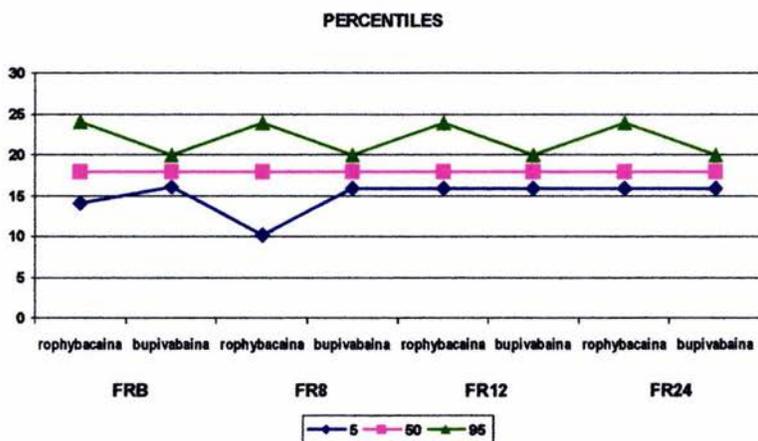
GRÁFICA 2 VALORACIÓN DE LAS FRECUENCIAS CARDIACAS A TRAVÉS DE PERCENTILES



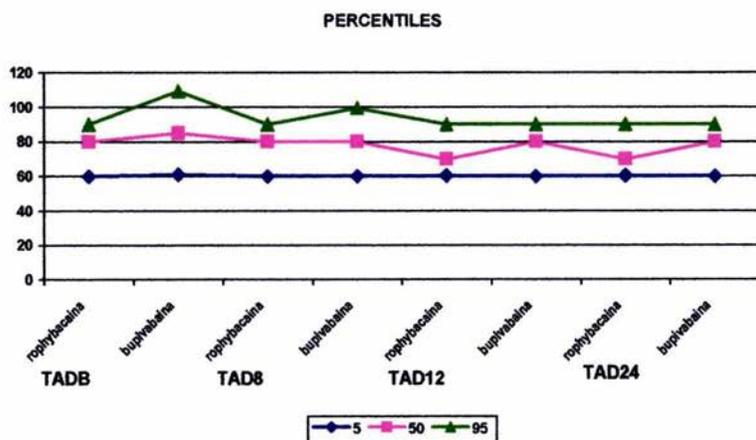
GRÁFICA 3 VALORACIÓN DE LAS FRECUENCIAS RESPIRATORIAS A TRAVÉS DE PERCENTILES



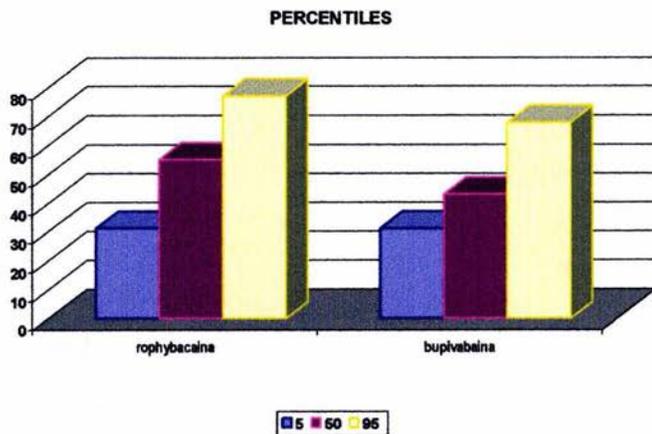
GRÁFICA 4 VALORACIÓN DE LAS TENSIONES ARTERIALES SISTÓLICAS A TRAVÉS DE PERCENTILES



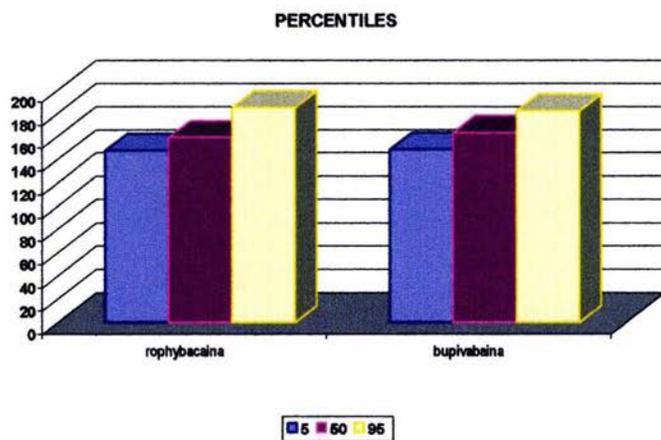
GRÁFICA 5 VALORACIÓN DE LAS TENSIONES ARTERIALES DIASTÓLICAS A TRAVÉS DE PERCENTILES



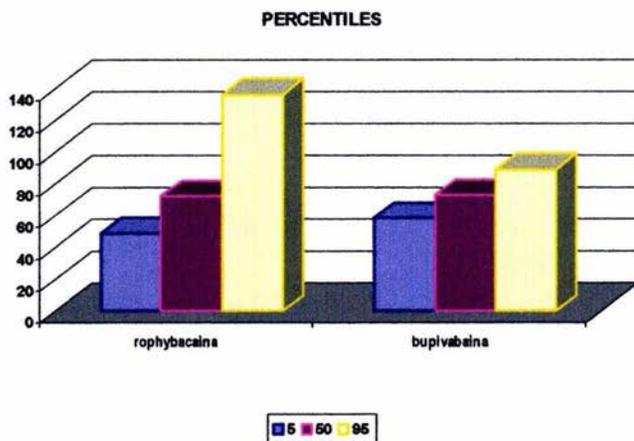
GRÁFICA 6 VALORACIÓN DE LA EDAD A TRAVÉS DE PERCENTILES



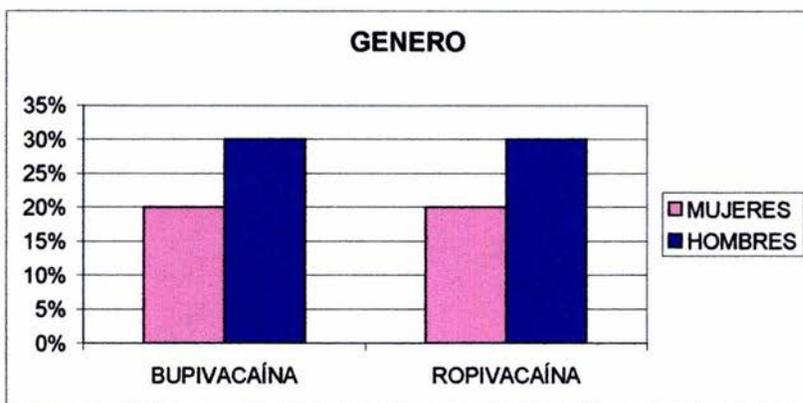
GRÁFICA 7 VALORACIÓN DE LA TALLA A TRAVÉS DE PERCENTILES



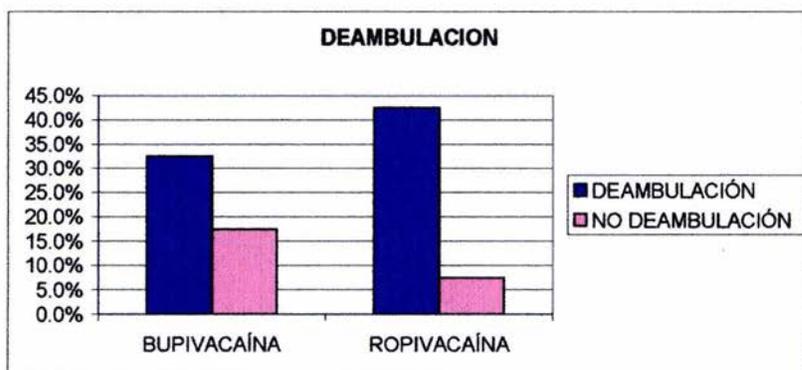
GRÁFICA 8 VALORACIÓN DE LA PESO A TRAVÉS DE PERCENTILES



GRÁFICA 9 VALORACIÓN DE GRUPOS A TRAVÉS DE GÉNERO



GRÁFICA 10 VALORACIÓN DE GRUPOS A TRAVÉS DE DEAMBULACIÓN



GRÁFICA 11 VALORACIÓN DE GRUPOS A TRAVÉS DE DEAMBULACIÓN

