

11202



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA

130

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES
CENTRO MEDICO "LA RAZA"

"ESTUDIO COMPARATIVO DEL EFECTO ANALGESICO
CON LA ADMINISTRACION DE ROPIVACAINA 0.75%
MEZCLADA CON LIDOCAINA AL 1 % O AL 2 % POR
VIA CAUDAL EN CIRUGIA ORTOPEDIATRICA"

TESIS DE POSTGRADO

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

MEDICO ANESTESIOLOGO

P R E S E N T A:

DRA. PATRICIA PEÑAFIEL AREVALO

ASESORES:

289161

DRA. GUEVARA ORTIGOSA MARIA DEL PILAR
DR. SORIANO PARRA GUILLERMO
DR. DOSTA HERRERA JUAN JOSE



MEXICO, D. F.

FEBRERO 2001



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.


INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CENTRO MEDICO
NACIONAL "LA RAZA"

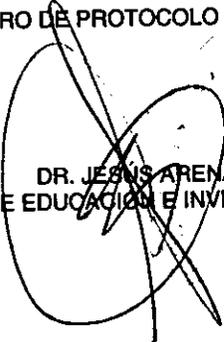
FACULTAD DE MEDICINA
Sec. de Serv. Escolares

FEB. 9 2001

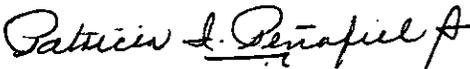
Unidad de Servicios Escolares
MMM de (Posgrado)

**"ESTUDIO COMPARATIVO DEL EFECTO ANALGÉSICO CON LA
ADMINISTRACIÓN DE ROPIVACAINA AL 0.75% MEZCLADA CON LIDOCAINA
AL 1% O LIDOCAINA AL 2% POR VIA CAUDAL EN CIRUGIA
ORTOPEDIATRICA."**

REGISTRO DE PROTOCOLO No. 2000-675-0025


DR. JESÚS ARENAS OSUNA
JEFE DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN MÉDICA


DR. JUAN JOSE DOSTA HERRERA
TITULAR DEL CURSO UNIVERSITARIO DE ESPECIALIZACIÓN EN
ANESTESIOLOGÍA


DRA. PEÑAFIEL ARÉVALO PATRICIA
RESIDENTE DE TERCER AÑO DE LA ESPECIALIDAD EN ANESTESIOLOGÍA

AGRADECIMIENTOS

A DIOS: Por darme la vida y la oportunidad de culminar una de mis metas.

A MIS PADRES: Por su apoyo continuo e incondicional.

A MIS HERMANOS: Por su comprensión durante este camino.

A MIS PROFESORES: Por enseñarme sus conocimientos.

A MIS AMIGOS: Especialmente a Lina, Esther e Ivonne que han sido mi gran fortaleza

A MÉXICO: Por darme la oportunidad de especializarme

ESTUDIO COMPARATIVO DEL EFECTO ANALGESICO DE LA ADMINISTRACION DE ROPIVACAINE 0.75% y LIDOCAINE AL 1% O AL 2% POR VIA CAUDAL EN CIRUGIA ORTOPEDIATRICA. Peñafiel-Arevalo PI, Guevara-Ortigoza MP, Soriano-Parra G, Dosta- Herrera JJ.

Objetivo: Comparar y determinar la calidad de la analgesia posoperatoria al usar Ropivacaína 0.75% mezclada con lidocaína al 2% o lidocaína al 1%.

Material y métodos: Se realizó un estudio prospectivo, descriptivo, longitudinal en pacientes sometidos a cirugía ortopédica de miembros inferiores de hasta 30 Kg de peso, se estudiaron 80 pacientes divididos en dos grupos: Grupo A Ropivacaína 0.75% mezclada con lidocaína al 1%, Grupo B: Ropivacaína 0.75% mezclada con lidocaína al 2% por vía caudal. Se midió el tiempo de bloqueo sensitivo y motor en tiempo (minutos). El Análisis estadístico fue medido mediante la media, desviación estándar, T de Student considerando diferencia estadísticamente significativa $p < 0.05$.

Resultados: De los 80 pacientes: 49 mujeres (61.25%) y 31 hombres (38.75%), no existieron diferencias estadísticamente significativas de acuerdo a la edad, peso, talla.

En cuanto al tiempo de bloqueo sensitivo no hubo diferencias estadísticamente significativa $p = 0.40$.

En cuanto al tiempo de bloqueo motor no hubo diferencias estadísticamente significativas $p = 0.35$.

Conclusión: Al comparar el efecto analgésico con la administración de Ropivacaína 0.75% y lidocaína al 1% o 2% dan excelente bloqueo motor y sensitivo independiente de la concentración.

COMPARATIVE STUDY OF THE ANALGESIC EFFECT OF ROPIVACAINE 0.75% AND LIDOCAINE 1 % AND 2 % ADMINISTRED VIA CAUDAL IN PEDIATRIC ORTOPEDIC SUGERY. Peñafiel-Arevalo PI, Guevara-Ortigoza MP, Soriano-Parra G, Dosta- Herrera JJ.

Objetive: to compare and determine the quality of the postoperative analgesia using Ropivacaine 0.75% blended with licoine at 1% and 2%.

Material and methods: We made a prospective, experimental, descriptive and longitudinal study under pediatric orthopedic, sugery of inferior members above 30 kg, weight, 80 patients were studied divided in two groups: Group A: Ropivacaine 0.75% blended with lidocaine 1% and group B: Ropivacaine 0.75% blended with lidocaine 2% administered via caudal. The time of sensitive and motor blockade was measured in time (minutes). The statistically significant differences $p < 0.05$.

Results; we studied 80 patients: 49 women (61.25%) and 31 men(38.75%), without significant differences according to demographic data. For the time of sensitive blockade there were not differences statistically significant $p = 0.40$. And for motor blockade time were not differences statistically significant $p = 0.35$.

Conclusion: When comparing the analgesic effect with the administration of Ropivacaine 0.75% and lidocaine to 1% or 2% they give excellent motor and sensitive blockade and doesn't matters the concentration.

Word key: Ropivacaine, lidocaine, caudal blockade.

“ESTUDIO COMPARATIVO DEL EFECTO ANALGÉSICO CON LA ADMINISTRACIÓN DE ROPIVACAINA AL 0.75% MEZCLADA CON LIDOCAINA AL 1% O LIDOCAINA AL 2% POR VIA CAUDAL EN CIRUGIA ORTOPEDIATRICA.”

***Dra. Patricia Peñafiel Arévalo**

****Dra. Maria del Pilar Guevara Ortigoza**

*****Dr. Guillermo Soriano Parra**

******Dr. Juan José Dosta Herrera**

***Médico residente del tercer año de anestesiología del H.E.C.M. “la Raza”, I.M.S.S.**

****Médico anestesiólogo jefe del departamento de anestesiología del H. Ortopedia “Victorio de la Fuente Narváez”**

*****Médico anestesiólogo adscrito al departamento de anestesiología del H. Ortopedia “Victorio de la Fuente Narváez”**

******Médico adscrito al servicio de anestesiología del H.E.C.M. “la Raza” y profesor titular del curso universitario de especialización en anestesiología**

INTRODUCCIÓN

El alivio del dolor y el sufrimiento ha sido un desafío constante para el hombre, así en la antigüedad los persas, los egipcios, los chinos, los griegos y los romanos

empleaban bebidas o infusiones obtenidas de algunas plantas para disminuir el dolor durante las intervenciones quirúrgicas.¹

El alcaloide activo de *Erythroxylum coca*, la planta sagrada de los incas, fue aislado por Nieman en 1860 y denominado cocaína. Carl Koller, usó la cocaína en forma tópica para insensibilizar la córnea. En 1885 Halsten informó sus resultados con cocaína en bloqueos nerviosos periféricos para cirugía menor². Coming la inyectó en el espacio extradural en 1885 y Augusto Bier en 1898 la utilizó por vía subaracnoidea. En 1901 Cathelin y Sicard, simultáneamente e independientemente desarrollaron una técnica para la inyección epidural caudal¹⁸.

Cien años después es mucho lo que se ha avanzado en el conocimiento anatómico, neurofisiológico, farmacológico, farmacocinético, así como en el desarrollo de tecnología y procedimientos en las diferentes áreas de la anestesia regional.²

Poco después de la introducción de elixires y tónicos en cocaína en la práctica clínica se reconocieron sus deletéreos efectos físicos y sociales, fué entonces cuando se inicio la búsqueda de anestésicos locales menos tóxicos, búsqueda que ha sido motivo de investigación permanente en este campo.

En 1890 se sintetizó la benzocaína y a este le siguieron varios descubrimientos, hasta que en 1943 Lofgren descubrió la lidocaína que se introdujo en la clínica en 1947. La lidocaína es un anestésico local, del grupo amida porque presenta un

enlace amida entre el grupo aromático y el amino, caracterizado por un rápido inicio de acción y corta duración.³

En 1956, aparece la mepivacaína y en 1960 se le dió uso clínico. En 1963 apareció la bupivacaína, siendo este un anestésico de vida larga. Y en 1979 se habla de los efectos tóxicos de este anestésico. Por fortuna los anesthesiólogos modificaron la conducta al uso más racional de los anestésicos locales y con ello disminuyó el consumo de estos anestésicos de acción prolongada en ciertas condiciones clínicas. Esto incrementó los estudios farmacocinéticos en busca de un anestésico local con un perfil semejante a la bupivacaína, pero con amplio margen de seguridad. Fue así como se abrió una brecha no solo para el descubrimiento de nuevas drogas, sino para conocer cual de los anestésicos locales disponibles tiene el mejor margen de seguridad para un procedimiento dado.⁴

En términos generales la toxicidad de los anestésicos locales sobre el Sistema Nervioso Central y el miocardio están en relación directa de su potencia analgésica. Este descubrimiento determinó otro momento histórico en la investigación de los anestésicos locales al proveer una nueva droga al armamento terapéutico de anesthesiólogos y cirujanos. La introducción de la Ropivacaína vino a satisfacer las necesidades de un anestésico local de rápido inicio de acción, de duración prolongada y con un perfil de toxicidad mucho más aceptable que todos los anestésicos locales hasta el momento disponibles excepto la lidocaína,

además de producir mayor bloqueo diferencial (bloqueo sensitivo más pronunciado que el bloqueo motor) que otros anestésicos locales con un perfil semejante.⁵

Aunque la ropivacaína fue identificada como anestésico local por Ekenstam en 1957, fue hasta la década de los 80 que se reiniciaron las investigaciones con estudios básicos en animales realizados en Europa que fueron seguidos por otros investigadores que realizaron protocolos en animales, tejidos y en humanos. En 1995 Rudolph H.de Jong fue galardonado por la American Society of Regional Anesthesia, por la revisión que hizo de los aspectos básicos de esta novedosa droga finalizando su conferencia con un curioso comentario "la ropivacaína no ha salido del arracadero en está carrera y la S-bupivacaína pudiera ser acicalada para correr como el caballo negro en está competencia".⁶⁻⁷

La ropivacaína es un polvo blanco cristalino químicamente descrito como S-1-propil-2,6-pipecoloxilidida hidrocloreuro monohidrato , con un pH 7.4, se une extensamente a las proteínas plasmáticas (94%) Tiene un volumen de distribución de 60 lts., se metaboliza en hígado a través del sistema del citocromo P450, y a menor proporción por intestino y riñones. Su principal metabolito es la 3 OH Ropivacaína. Tiene como ventaja la ausencia de cardiotoxicidad y neurotoxicidad y una vida media de hasta 7 hrs ¹.

No hay duda que el interés por aliviar el dolor ha sido uno de los principales estímulos para el gran desarrollo científico de la medicina, desde que el hombre en su afán por eliminarlo descubrió y mejoró sus conocimientos, logrando un suficiente cúmulo de ellos para su control.^{8-9-10.}

En años recientes el uso del bloqueo caudal en pacientes pediátricos es cada vez más frecuente ya sea para anestesia durante la operación o para analgesia postoperatoria, la reducción del dolor postoperatorio en estos pacientes puede contribuir al retomo más rápido del apetito y a favorecer una mejor actitud respecto a la hospitalización, en comparación con pacientes en quienes no se logra analgesia postoperatoria.^{11-12-13.}

Pese a que la anestesia regional en niños es una técnica que se ha ido incrementando hasta ocupar un lugar muy importante, sólo encontramos cinco investigaciones con el uso extradural de ropivacaína. Da Conceicao Ivani y su grupo estudiaron niños con anestesia general superficial a los que inyectaron ropivacaína extradural por vía caudal comparándola con bupivacaína logrando analgesia postoperatoria satisfactoria con ambas drogas pero con bloqueo menor y de menos duración e intensidad con la ropivacaína, concluyendo que las concentraciones bajas y volúmenes altos son la clave para tener un bloqueo diferencial en los niños.^{14-15.}

El presente estudio se realiza bajo la concientización de poder ofrecer al paciente pediátrico una mejor anestesia/analgesia con la utilización de un nuevo anestésico

con un menor número de efectos colaterales. Utilizando la ropivacaína mezclada con lidocaína al 1 y 2%, el bloqueo motor y sensitivo es mas satisfactorio, por su mayor concentración.

MATERIAL Y METODOS

Previa aprobación del Comité de Investigación Local del Hospital Victorio de la Fuente Narvaéz y consentimiento por escrito de los padres, se estudiaron 80 pacientes programados para cirugía de miembros inferiores de Ortopedia pediátrica cuyos criterios de inclusión fueron: sexo femenino y masculino, edades de 4 meses hasta 10 años, con peso corporal de hasta 30 Kg los cuales no tuvieron enfermedades en el Sistema Nervioso Central (artrogriposis, espina bífida y secuelas de mielomeningocele), padecimientos neuromusculares. Se excluyeron pacientes con alguna reacción alérgica a los anestésicos locales, pacientes con analgesia insuficiente que obligue al cambio de técnica anestésica.

Se seleccionó a los pacientes de la lista de la programación de Cirugía del Hospital de Ortopedia "Victorio de la Fuente Narvaéz", se les realizó la visita preanestésica, recabándose los datos más relevantes del paciente. Se dividió a los 80 pacientes en forma aleatoria en dos grupos A y B., los cuales llevaban catéter intravenoso para la aplicación de líquidos y medicamentos.

Previa monitorización no invasiva de tensión arterial, frecuencia cardíaca, Saturación de oxígeno, se registraron sus cifras basales. Se sedaron con Midazolam a dosis de 25 mcg/kg, se realizó protección neurovegetativa con Atropina a dosis de 10 mcg/kg, posteriormente se colocó al paciente en decúbito

ventral, con una almohadilla en su abdomen facilitando así la técnica de aplicación del B. caudal, se complementó la sedación con Ketamina a 1.0 mg/kg, se aplicó Oxígeno a 4lts por minuto por mascarilla facial.

Se aplicó B caudal, con punzocat No 19 a nivel del hiato sacro, con Técnica de Dogliotti positiva, se les administró Ropivacaína 0.75% mezclada con lidocaína al 1% al grupo A y al grupo B Ropivacaína 0.75% mezclada con lidocaína 2%..Los volúmenes fueron de acuerdo al número de metámeras que se pretendían bloquear y peso de pacientes pediátricos.

Peso (Kg)	Edad (meses)	Vol / metámeras / ml
1 - 3	3 - 6	0.5
3 - 6	7 - 9	0.5
7 - 9	7 - 9	0.7
10 - 12	10 - 12	0.9
13 - 15	1 - 3 años	1.0
16 - 20	4 - 6 años	1.3
21 - 25	7 - 9 años	1.5
26 - 30	10 años	2.5

Se evaluó los cambios hemodinámicos, (frecuencia cardíaca, presión arterial), calidad del bloqueo (minutos) difusión del mismo (por pinchamiento).

Se llevó un registro de la hora de administración del fármaco, tiempo de latencia y dosis constantes vitales durante el inicio de la cirugía en el transoperatorio, y al momento de concluir la cirugía. Se condujo al paciente a la sala de recuperación con el Aldrete de 8 y 9.

Posteriormente se registró el tiempo de bloqueo motor y sensitivo de acuerdo a la escala de Bromage. Se le administró analgésico de rescate al momento de haber terminado el bloqueo.

RESULTADOS

Se estudiaron 80 pacientes pediátricos de los cuales 49 fueron mujeres (61.25%) y 31 hombres (38.75%) divididos en dos grupos de 40 pacientes cada uno. Al grupo 1 se le administro Ropivacaína 0.75% mezclada con Lidocaina al 2% y el grupo 2 Ropivacaína 0.75% mezclada con Lidocaina al 1 %. No existieron diferencias estadísticamente significativas de acuerdo a la edad, peso y talla , (tabla 1 , gráficas 1,2,3,y 4) .

En cuanto al tiempo de bloqueo sensitivo no hubo diferencia estadísticamente significativa $p= 0.40$ (gráfica 5)

En cuanto al tiempo de bloqueo motor no hay diferencia estadísticamente significativa $p=0.35$ (gráfica 6)

En ningún paciente se observaron reacciones alérgicas a los medicamentos usados, unicamente se pudo observar que dos pacientes presentaron vómito, uno en cada grupo y cuatro pacientes (4 %) presento hipotensión arterial disminuyendose en un 30% de los valores basales, que se trataron satisfactoriamente con líquidos endovenosos y efedrina.

DISCUSION

Las técnicas de Anestesia regional como el bloqueo caudal se han hecho más frecuentes en nuestra rutina de trabajo debido a que además de ser seguras tienen algunas ventajas sobre la Anestesia General como son: producen mayor relajación, disminuyen el sangrado quirúrgico, facilitan el manejo del dolor y hacen más corta la estancia hospitalaria garantizando así una evolución satisfactoria del paciente pediátrico.

El esfuerzo para ayudar en la terapéutica del control del dolor comienza con los trabajos de Logren y Lundquist quienes sintetizaron la lidocaína, que es el primer anestésico local tipo amida que estabiliza la membrana neuronal por inhibir los flujos iónicos requeridos para la iniciación y conducción de los impulsos. Con el descubrimiento de la Ropivacaína se suman a los cambios de la Anestesia Regional y a nuevos anestésicos con un gran armamento terapéutico que se fundamenta en su duración prolongada y en la menor toxicidad sistémica: cardíaca y neurológica por lo que se ha considerado como una alternativa segura. En el presente estudio se demostró que la Ropivacaína al 0.75% no produjo ningún dato de toxicidad en el paciente pediátrico. Da Conceicao, Ivanni y su grupo estudiaron la Ropivacaína extradural con lidocaina a diferentes concentraciones, logrando una analgesia postoperatoria satisfactoria, concluyendo que concentraciones bajas con volúmenes altos son la clave para obtener un bloqueo diferencial en los niños.

De Negri observó que la Ropivacaína al 0.75% unida a otros anestésicos locales tipo amida como la lidocaína produce cambios hemodinámicos no muy significativos de la presión arterial y la frecuencia cardíaca. En este estudio podemos confirmar que sólo 4 pacientes pediátricos (4%) presentaron hipotensión arterial a los cuales se les administró carga de líquidos del tipo Hartman y Efedrina en bolos de 5 mgrs, estos cambios son explicados por la inhibición simpática lo que bloquea la transmisión a través de las raíces espinales.

Cederholm y su grupo demostraron los efectos vasoconstrictores con la Ropivacaína y su importancia clínica estriba en que al disminuir el flujo sanguíneo se disminuye el recambio vascular y prolonga el tiempo en que el anestésico local permanece en concentración suficiente para producir analgesia/anestesia prolongada sin que sea necesario agregar vasoconstrictores.

La cirugía ortopédica pediátrica requiere de una buena técnica anestésica para evitar el movimiento de los miembros inferiores, es por eso al utilizar la Ropivacaína al 0.75% mezclada con lidocaína al 1 o 2% se obtiene una excelente anestesia por su bloqueo motor y sensitivo utilizándose así como mucho éxito en cirugía del tipo: luxación congénita de cadera, pie equino, pie varo, pie valgo, tumores y otros procedimientos de miembros inferiores.

Nosotros al igual que Da Concecao, Ivanni y su grupo encontramos que con Ropivacaína más Lidocaína al 2% o Ropivacaína más Lidocaína al 1% se obtiene un buen efecto analgésico.

Encontramos que la Lidocaína a cualquier concentración adicionada a la Ropivacaína no tiene efecto estadísticamente significativo, en el bloqueo motor y en el bloqueo sensitivo.

CONCLUSIONES

- La Ropivacaína al 0.75% mezclada con Lidocaína al 1% o al 2% es útil y efectiva en el bloqueo caudal.
- Tiene anestésia satisfactoria de tipo sensitivo y motor que es necesaria en cirugía ortopédica de miembros inferiores.
- Ventaja de producir mínimos efectos colaterales.
- Mantiene estabilidad hemodinámica.
- Con esta técnica anestésica de bloqueo caudal se disminuyen la estancia hospitalaria

BIBLIOGRAFIA.

1. Whizar Victor, Carrada P susana. Ropivacaína una novedosa alternativa en anestesia regional. Rev. Mex. Anest. 1999; 22: 122-152.
2. Miller Ronald D. Anesthesia. Caudal Block in Pediatrics. 1998 Vol. II 1350-1356.
3. Lemay E, J. Guay, M. Girard, et al. Ropivacaine and Lidocaine plasma concentrations. Br J Anaesth 1993; 70: 201-4.
4. Artur Gr, Felman Hs. Coviño Bc. Comparative pharmacokinetics of bupivacaine and ropivacaine a new amide local anesthetic. Anesth analg 1988; 67: 1053-8.
5. Brockway Ms. Bannister J. Mac Clure J, Mc Keown. Comparison extradural Ropivacaína and bupivacaína. Br. J of Anesthesia. 1991;66: 31-37
6. Scott DB, Lee A, Fagol, Bowler GMR, Bloomfiel. Acute toxicity of ropivacaine comparal with that of bupivacaine. Anaesthesia and analgesia 1989; 69: 563-69.
7. Dresner M. Adams M, Klein H. Ropivacaine test dose in extradural anaesthesia. Br. J. Anaesth. 1977;79:813
8. Gaiser R, Venkateswaren P, Persily E, Buxbaun J, et al. Comparison of 0.25% ropivacaine and 0.25% bupivacaine. Anesthesiology 1995; 83: 945.

ESTA TESIS NO DEBE ¹⁹
SALIR DE LA BIBLIOTECA

9. Costa Veronica. Pharmacokinetic comparison of lumbar peridural and caudal Bupivacaine and Ropivacaine in children. *Anaesth Intens Care* 1983; 11: 20-22.
10. M. J. Da Concecao and I. Coelho. Caudal anesthesia with 0.375% ropivacaine or 0.375% bupivacaine in paediatric patients. *Br. J. Of Anesthesia* 1998; 80: 507-8.
11. Berde, Charles. Epidural analgesia in children. *Can J Anaesth* 1994; 41: 555-560.
12. Broadman Lynn. Regional anesthesia in children. 1997; 100-105
13. Auroy Y, Narchi P, Messiah A, Litt Rovier B, Samii K. Serious complications related to regional anesthesia. *Anesthesiology* 1997;87;479-486
14. Hebert Koinig et al. The dose response of caudal ropivacaine in children. *Anesthesiology* 1999; 90: 1339-44.
15. Ming Lee Ron. Caudal Ropivacaine and ketamine for postoperative analgesia in children. Wilson GA, Doyle E. Validation of three paediatric pain scores for use by parents.
16. Wolf F., Andrew, Valley Robert, Fear David. Bupivacaine for caudal Analgesia in infants and children: the optimal effective concentration. *Anesthesiology* 1998; 69: 102-105.
17. Wulf H, Petry A, G dicke J. The effects of bupivacaine and ropivacaine on contractility and action potentials of isolated guinea pig atria: influence of

different extracellular potassium concentrations. *Anaesthesit* 1993; 42(8): 516-520.

18. Bónica J. Tratamiento del Dolor. 1970, 2; 60 – 68.

TABLA 1

DATOS DEMOGRAFICOS

	ROPIVACAINA 075 %+ LIDOCAINA 1%	ROPIVACAINA 0.75%+LIDOCAINA 2%
EDAD	3.35 ± 2.95	3.04 ± 2.77
SEXO	MASCULINO 14 FEMENINO 26	MASCULINO 17 FEMENINO 23
PESO	12.69 ±5.28	13.89 ± 6.53
TALLA	83.65 ±18.66	89.55 ± 21.54

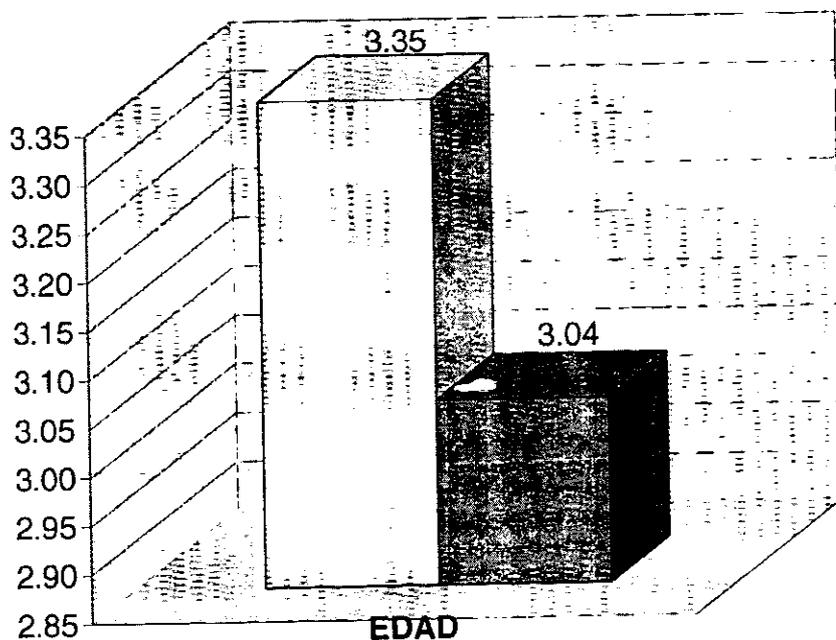
n = 44

Valores expresados en media y desviación estándar

*** P < 0.05 estadísticamente significativa.**

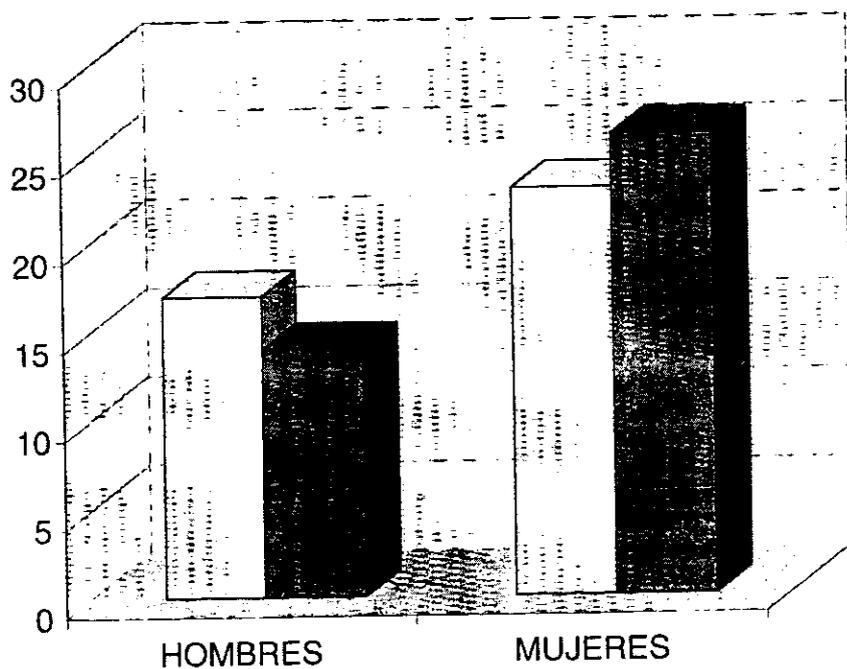
GRAFICA 1

DATOS DEMOGRAFICOS



- Lidocaina 1% + Ropivacaina 0.75%
- Lidocaina 2% + Ropivacaina 0.75%

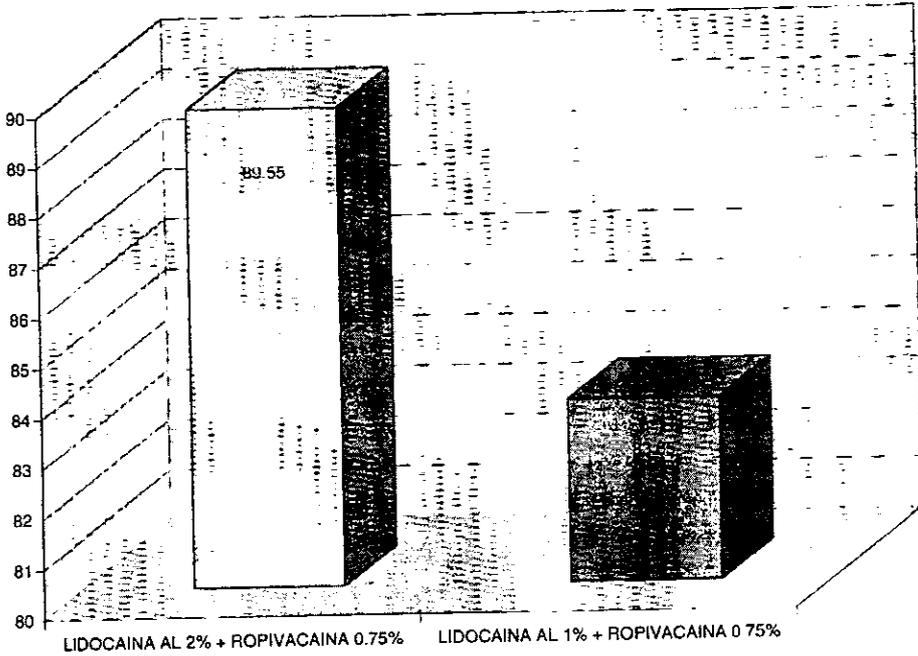
GRAFICA 2 DATOS DEMOGRAFICOS



- LIDOCAINA AL 2% + ROPIVACAINA 0.75%
- LIDOCAINA AL 1% + ROPIVACAINA 0.75%

GRAFICA 3

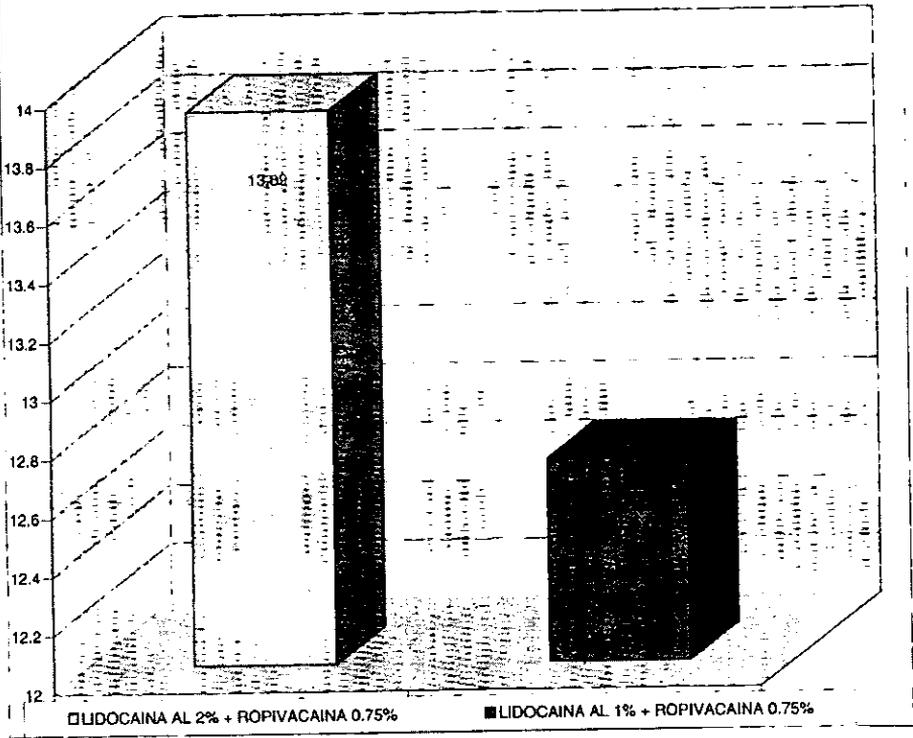
TALLA



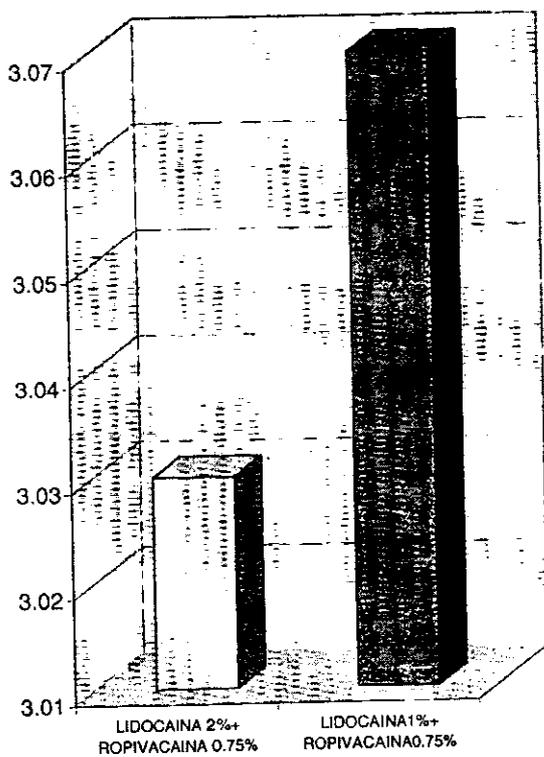
□ LIDOCAINA AL 2% + ROPIVACAINA 0.75% ■ LIDOCAINA AL 1% + ROPIVACAINA 0.75%

GRAFICA 3

PESO



GRAFICA 4
BLOQUEO SENSITIVO



GRAFICA 5 BLOQUEO MOTOR

