

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MÉXICO

**INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS SOCIALES PARA LOS
TRABAJADORES DEL ESTADO**

**DIVISIÓN DE ESTUDIO DE POSGRADO
UNIDAD MEDICA: HOSPITAL GENERAL TACUBA
SERVICIO DE ANESTESIOLOGIA**

**USO DE ROPIVACAINA PERIDURAL EN CESAREAS. ESTUDIO
COMPARATIVO CONTRA LIDOCAINA AL 2% CON EPINEFRINA**

T E S I S

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

**P R E S E N T A
MEDICO CIRUJANO : ARTURO ARANDA MARTINEZ**

**ASESOR DE TESIS:
ANESTESIOLOGO FRANCISCO GONZALO BUTRON LOPEZ**

MÉXICO D. F.

2006

NOVIEMBRE



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.

HOJA DE FIRMAS.

DRA. ROSALINDA CARREÑO HERNÁNDEZ
DIRECTORA DE HOPITAL GENERAL TACUBA

HOJA DE FIRMAS

DR. JESÚS CRUZ SANTOS

JEFE DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN DEL HOSPITAL GENERAL TACUBA

DR. FRANCISCO JAVIER SUAREZ SERRANO

JEFE DEL SERVICIO DE ANESTESIOLOGIA DEL HOSPITAL GENERAL TACUBA

DR. FRANCISCO GONZALO BUTRON LOPEZ

ANESTESIOLOGO ADSCRITO AL HOSPITAL GENERAL TACUBA Y TITULAR DEL
CURSO UNIVERSITARIO DE ANESTESIOLOGIA

DR. ARTURO ARANDA MARTINEZ

MEDICO RESIDENTE DEL SERVICIO DE ANESTESIOLOGIA DEL HOSPITAL
GENERAL TACUBA

AGRADECIMIENTOS.

- Gracias a Dios por dejarme cumplir un objetivo más en mi vida.
- Al Dr. Francisco Gonzalo Butron López. Por su apoyo y por compartir sus experiencias.
- A la Dra. Patricia Mendoza. Por sus enseñanzas, y la confianza que deposito en mi.
- Al Dr. Alberto Avila Castillo. Por enseñarme a ser mejor cada día.
- A todos y cada uno de mis maestros Anestesiólogos del Hospital General Tacuba.
- A mi compañero Dr. Javier Pereyra Venegas. Por su apoyo durante toda la residencia.

DEDICO ESA TESIS.

- A mis Padres. Por su apoyo.
- A mi esposa: Iris Rangel García. Por su amor, comprensión y apoyo incondicional.
- A mis hijos Andrea y Arturo. Por su amor y comprensión.
- † Especialmente a mi primo Eduardo Aranda Escobar. Por su ayuda con las bioestadísticas.

ÍNDICE

| | |
|---------------------------------|----|
| RESUMEN..... | 6 |
| ABSTRACT..... | 7 |
| ANTECEDENTES..... | 9 |
| PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA..... | 12 |
| HIPÓTESIS..... | 12 |
| OBJETIVO GENERAL..... | 12 |
| OBJETIVO ESPECIFICO..... | 12 |
| MATERIAL Y METODO..... | 13 |
| RESULTADOS..... | 17 |
| DISCUSIÓN..... | 38 |
| CONCLUSIONES..... | 40 |
| BIBLIOGRAFÍA..... | 41 |
| ANEXOS..... | 42 |

RESUMEN

La incidencia de cesáreas a aumentado en los últimos años, siendo las causas mas frecuentes las distocias de dilatación y las cesáreas previas. La técnica anestésica indicada para este procedimiento quirúrgico es la regional, siendo el bloqueo epidural el mas frecuente. La Lidocaina al 2% con epinefrina es el anestésico local mas utilizado en este procedimiento obstétrico, por sus características clínicas, la ropivacaina es un anestésico local de reciente comercialización autorizado para su uso a nivel peridural. En este estudio se pretende evaluar la calidad y el tiempo anestésico entre ambos medicamentos así como la repercusión hemodinámica que presentan como efecto secundario por acción de la simpático lisis. Los resultados demostraron que el tiempo de inicio de acción de la ropivacaina es estadística y clínicamente mayor que la Lidocaina ($p < 0.005$) además de tener un efecto mas prolongado. La repercusión hemodinámica no presento diferencia estadísticamente significativa, pero clínicamente la ropivacaina presento menos cambios tanto en la presión arterial como en la frecuencia cardíaca.

Se corroboró una vez mas que la ropivacaina tiene un efecto menor sobre las fibras motoras que la Lidocaina, evaluado esto con la escala de Bromage a diferentes intervalos de tiempo. En cuanto a la calidad de anestesia ambos resultaron con una calificación de excelente evaluadas por la pacientes estudiadas. Con esto concluimos que la ropivacaina no presentan ventajas sobre la Lidocaina, anestésico mas utilizado para esta técnica.

SUMMARY.

The incidence of Caesarean operations has increased in the last years, the causes but you frequent they are the dilation distocias and the previous Caesarean operations. The suitable anesthetic technique for this surgical procedure is the regional one, and it is the blockade epidural the but it frequents. The Lidocaina to 2% with epinephrine is the local anesthetic but used in this obstetric procedure, for its clinical characteristics, the ropivacaina is a local anesthetic of recent commercialization authorized for its use to level peridural. In this study it is sought to evaluate the quality and the anesthetic time between both medications as well as the hemodynamic repercussion that they present as secondary effect for action of the simpatico lisis. The results demonstrated that the time of beginning of action of the ropivacaina is statistical and clinically bigger that the Lidocaina ($p < 0.005$) besides having an effect but lingering. The hemodynamic repercussion doesn't present she differs statistically significant, but clinically the ropivacaina presents less changes so much in the arterial pressure as in the heart frequency.

It was corroborated once but that the ropivacaina has an effect smaller envelope the fibers motorboats that the Lidocaina, evaluated this with the scale of Bromage to different intervals of time. As for the quality of anesthesia both were with a qualification of excellent evaluated by the patient ones studied. With this we conclude that the ropivacaina doesn't present advantages on the Lidocaina, anesthetic but used for this technique.

PROBLEMA.

Evaluar si existen diferencias o ventajas significativas en calidad y tiempo de anestesia, así como cambios hemodinámicos relevantes entre ropivacaina y Lidocaina al 2% con epinefrina administradas a nivel peridural en cesárea.

ANTECEDENTES.

La incidencia de cesárea respecto al parto vaginal ha aumentado en los últimos años(4). Según el Centro Nacional Estadístico de la Salud en EEUU, el nivel nacional puede llegar desde un 30% hasta un 40% de partos por cesárea en el año 2000 Este aumento progresivo de la cesárea, se acompaña de una disminución de la mortalidad perinatal.

En general las causas más frecuentes de cesárea son las distocias de dilatación y progresión del parto y las cesárea previas con una incidencia del 60% y el diestres fetal sólo supone el 5% de las cesáreas (4), el miedo a las demandas, el avance en las terapias antibióticas y en las técnicas anestésicas, es lo que hace que la cesárea se asocie a seguridad por parte del obstetra.(5)

Debido a la anestesia regional, siendo el bloqueo peridural en mas usado, la mortalidad materna por causas anestésicas ha disminuido, siendo de esta manera, la técnica anestésica de elección en más del 90% de los casos.

Dentro de las ventajas de la anestesia Subaracnoidea, cabe señalar que es una técnica fácil de realizar, ya que su objetivo es la salida de líquido cefalorraquídeo a través de la aguja y la inyección de la solución anestésica. Tiene además un tiempo de latencia corto (5 min.), con una rápida instauración del bloqueo, aunque esto lleva consigo un mayor riesgo de hipotensión, además de presentar cierto riesgo de cefalea postpuncion, la cual se le atribuye principalmente al tipo de aguja usada para esta técnica

La anestesia peridural en la cesárea es un método seguro y fiable, tanto para la futura madre como para el feto. De una forma tradicional el anestésico local más utilizado en este tipo de anestesia ha sido la Lidocaina al 2% con epinefrina. En la actualidad al desarrollo de nuevos anestésico locales tratan de brindar mayores ventajas siendo la ropivacaina uno de ellos, en este estudio se trata de realizar un análisis tanto de las ventajas como los inconvenientes que cada anestésico presenta a la hora de su adminitracion por via peridural en casos de cirugía cesarea.

La ropivacaina es uno de los recientes anestésicos locales introducidos en el arsenal terapéutico de los anestesiólogos; pertenece a la familia de las aminoamidas como la bupivacaina, levobupivacaína y mepivacaína y posee una larga duración de acción.(2)

Originalmente desarrollada en la década de los 50, no se utilizó en clínica hasta que empezó a buscarse una alternativa a la bupivacaina, pues utilizada en bloqueo epidural, tenía la desventaja de tener graves efectos cardío y neurotóxicos, cuando accidentalmente se inyectaba por la vía endovenosa de forma inadvertida.(2)

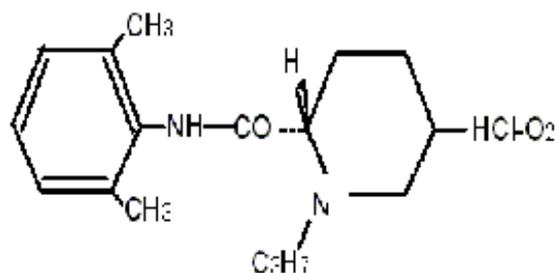
La ropivacaina volvió así a ocupar el primer plano del interés de los anestesiólogos.

En Anestesiología se ha utilizado por vía epidural, infiltración local, en bloqueo de nervio periférico, en regional intravenosa, en bloqueo de plexos, y peribulbares, entre otros, ofreciendo cuando menos un perfil similar a la bupivacaina, y en otras ocasiones encontrando claras ventajas de ropivacaina frente a bupivacaina.

Más controvertido es su uso intratecal (subaracnoideo) debido a escasos ensayos clínicos que ofrecen un número de pacientes relativamente pequeño para apoyar estudios potentes de seguridad clínica. Aún no ha sido aprobado su uso como anestésico subaracnoideo, no obstante, todo parece apuntar a que el acumulo de pacientes de los últimos años, permitirá demostrar o no su seguridad clínica en fechas próximas.(2)

Farmacología

La ropivacaina es el primer anestésico local que se comercializa como levoisómero puro (*enantiómero S* -), seguido unos años después de levobupivacaína (Figura 1).



LEA-103. S-(-)-ropivacaina.

Previamente, los anestésicos locales utilizados en clínica se presentaban como mezclas racémicas de ambos isómeros L y S.

Con una unión a proteínas del 94%, un volumen de distribución de 42 L, aclaramiento plasmático de 0.5 L/h y una vida media de 1.85 horas, posee un bajo potencial de acumulación en el compartimiento graso. Su metabolismo es predominantemente hepático (citocromo P450), y solo el 1% se excreta inalterada por vía urinaria. Cruza la barrera placentaria, pero el grado de unión a proteínas en el feto es menor que en la gestante(2).

En la vía epidural obstétrica, se establece la mínima concentración analgésica para ropivacaina en el 0.111%, mientras que para bupivacaina es del 0.067%, con una relación de potencia de 0.6 para esta vía.(3)

La duración y potencia del bloqueo producido por ropivacaina no depende de la adición de un vasoconstrictor como es la adrenalina aunque en anestesia caudal, la adición de adrenalina modifica la farmacocinética de ropivacaina, alargando el tiempo necesario para conseguir la concentración pico plasmática, y disminuyendo la concentración plasmática máxima.(3)

Para el uso clínico por vía subaracnoidea, la ropivacaina posee ciertas ventajas sobre bupivacaina y levobupivacaina como es un gran bloqueo diferencial sensitivo-motor, una corta vida media y menor cardioneurotoxicidad. Este anestésico local por vía subaracnoidea ha demostrado eficacia y seguridad clínica tras su uso en técnicas de alivio de dolor agudo y crónico, en cirugía mayor ambulatoria y con ingreso, y en anestesia obstétrica.(1)

CONTRAINDICACIONES DE LA ANESTESIA PERIDURAL.

Entre las contraindicaciones más significativas al empleo de anestesia peridural en la cesárea cabe destacar las siguientes:

- Desconocimiento de la técnica o del tratamiento de las posibles complicaciones.
- Hipovolemia franca y shock.
- Hemorragia activa, por placenta previa sangrante o desprendimiento placentario.
- Placenta previa anterior.
- Eclampsia.
- Sepsis sistémica.
- Enfermedades SNC en fase activa.
- Inestabilidad de la TA materna (hipotensión e hipertensión maternas).
- Inestabilidad hemodinámica (por ej. preeclampsia).
- Cardiopatías y estenosis valvulares mitrales y aórticas.
- Enfermedades neurológicas.
- Embarazo múltiple, valorar el riesgo de hipotensión frente al de la intubación.
- Coagulopatías o alteraciones en las pruebas de hemostasia y coagulación:
 1. Plaquetas <75.000
 2. Tiempo de protrombina < 70 %
 3. TTP > 7 - 15 seg. al control ó > 30 -40 seg.
 4. Fibrinógeno < 120 mg/dL
 5. Tiempo de sangría > 10 min. con plaquetas < a 100.000 y toma de AAS.

HIPÓTESIS.

Hipótesis nula. (H₀):

No existen diferencias en la calidad y duración de anestesia, ni cambios hemodinámicos significativos, producida por la administración de ropivacaina o Lidocaina al 2% peridural en cesáreas.

Hipótesis alterna (H_A):

Si existen diferencias en la calidad y duración de anestesia y cambios hemodinámicos significativos producida, por la administración de ropivacaina o Lidocaina al 2% peridural en cesáreas.

OBJETIVO GENERAL.

Incrementar los datos clínicos sobre la administración de ropivacaina peridural en cesáreas, ya que la información que existe hasta el momento es escasa, y fundamentar si existen diferencias significativas en comparación con la administración de lidocaina al 2% con epinefrina.

JUSTIFICACIÓN.

A pesar de que la aparición de la ropivacaina, como nuevo anestésico local, tiene más de 4 décadas, no se utiliza comúnmente en procedimientos obstétricos. Pero en estudios realizados en los últimos 10 años reportan que su uso por esta vía es seguro sin existir evidencia de contraindicaciones ni complicaciones.

Este estudio pretende evaluar efectos clínicos de este anestésico a nivel peridural, así como repercusiones hemodinámicas, y así obtener datos que apoyen su uso a este nivel. En comparación con lidocaina al 2% con epinefrina, anestésico de mayor uso para este tipo de procedimientos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

Es comparar la calidad de anestesia, tiempo de latencia, tiempo de duración, grado de bloqueo motor, así como su repercusión sobre parámetros hemodinámicos como la tensión arterial y la frecuencia cardíaca, utilizando dosis equivalentes de ropivacaina vs. Lidocaina al 2% con epinefrina a nivel peridural en cesáreas.

DISEÑO.

Durante el periodo comprendido entre los meses de Julio y Agosto del 2006. Previa obtención de consentimiento informado del paciente se estudiarán 30 pacientes obstétricas adultas, las cuales serán divididas aleatoriamente en dos grupos de 15 individuos cada uno. las siguientes son características comunes en ambos grupos: serán paciente con embarazo a termino las cuales serán sometidas a cesárea de entre 18 a 40 años riesgo ASA I –II. Una vez hecho lo anterior y cumpliendo los criterios de inclusión y exclusión, los pacientes serán asignados aleatoriamente a cualquiera de los grupos.

Previa Monitorización básica con cardioscopio, tensiometro y oximetría de pulso y colocación de catéter nasal con oxígeno a 3 lts por min. se pasara una carga de solución Hartmann a dosis de 10-15 ml. por kilo, se colocara a la paciente en decúbito lateral izquierdo, y con técnica aséptica se colocara Bloqueo peridural, con aguja Touhy N. 17 a nivel de L2-L3. Al grupo I (Ropi) se administraran 112.5 mgs de ropivacaina al grupo II (Lido) se administraran 300 mgs de Lidocaina 2% con epinefrina . En ambos grupos se instalara catéter peridural inerte, el cual podrá utilizarse para dosis de rescate en caso necesario.

Posterior al bloqueo se colocara a la paciente en decúbito dorsal con colocación de una cuña en la cadera der. Para desplazar el útero a la izquierda y de esta ,manera evitar compresión de la vena cava y una hipotensión arterial severa.

Será registrada la calidad de la anestesia percibida por la paciente (1 confortable, 2= disconfort leve que no precisa analgesia, y 3= disconfort que precisa analgesia). Así como la calidad dela anestesia percibida por el cirujano(E = excelente, B = buena, R = regular, y Mala = M).

Serán evaluados la altura del bloqueo sensitivo mediante la técnica de frió (torunda de alcohol) en manera cefalo caudal en la línea media axilar a los 5,10,15,20,30,60 y 90min. posterior al bloqueo, así como la escala de Bromage para bloqueo motor a los mismos tiempos. Para evaluar la regresión del bloqueo se tomara como parámetros el nivel sensitivo a S2 y Bromage 4 en bloqueo motor, calificados cada treinta minutos, hasta los 90 min.

Además se anotaran los signos vitales basales de cada paciente así como cada 5 minutos En caso de presentar hipotensión de mas del 20% de la basal se administraran 10 mgs de efedrina en bolo. Si se presenta disminución de la frecuencia cardiaca por debajo de 50 latidos por minuto. Se administrara: Atropina 100 mcgs por Kilo, hasta lograr estabilidad hemodinámica. Todos los datos e incidentes serán anotados en una cedula de recolección de datos especialmente diseñada para este fin (Anexo 1).

TIPO DE INVESTIGACIÓN.

Experimental, abierto, prospectivo longitudinal y comparativo.

GRUPOS DE ESTUDIOS

Grupo I Ropivacaina.(peridural)

Grupo II Lidocaina al 2 % con epinefrina (peridural)

GRUPO PROBLEMA .

Grupo I manejado con ropivacaina

GRUPO TESTIGO.

Grupo II manejado con lidocaina al 2% con epinefrina.

TAMAÑO DE LA MUESTRA.

Un total de 30 pacientes, divididos aleatoriamente en 15 pacientes para cada grupo.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Mujeres con embarazo de termino entre 18 y 40 años candidatas a cesárea.
- Que cuenten con un mínimo de 5 consultas de control prenatal.
- Riesgo ASA I-II

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Hipovolemia franca y shock.
- Hemorragia activa, por placenta previa sangrante o desprendimiento placentario.
- Placenta previa anterior.
- Eclampsia.
- Sepsis sistémica.
- Sufrimiento fetal agudo.
- Inestabilidad de la TA materna (hipotensión e hipertensión maternas).
- Cardiopatías.
- Enfermedades neurológicas.
- Embarazo múltiple.
- Alteraciones en la hemostasia.

CRITERIOS DE ELIMINACIÓN.

- Bloqueo insuficiente.
- Pacientes que presentes eventos adversos importantes.

CEDULA DE RECOLECCION DE DATOS.

Anexo II

DESCRIPCION DEL ESTUDIO.

Ver diseño.

ANÁLISIS DE DATOS.

La edad, peso, talla presión arterial, frecuencia cardiaca así como la altura del bloqueo y escala de Bromage serán consideradas como variables de intervalo o continuas a las cuales se les calcularan promedios y desviaciones estandar (DE).

METODOS MATEMATICOS PARA EL ANÁLISIS.

Los promedios de las variables de intervalo serán comparados entre grupos mediante la prueba parametrica de t (t-test). Las variables discontinuas serán comparadas entre grupos mediante la prueba de U de Mann-Whitney. Todo valor critico de las pruebas con $P < 0.05$ será considerado estadísticamente significativo. Para los análisis estadísticos se empleara el programa SSPS versión 10.0.

RECURSOS HUMANOS.

Médicos anestesiólogos, ginecobstetras . personal de enfermería.

RECURSOS FISICOS.

Escalas visuales análogas para el dolor, esfingomanómetros, estetoscopios, basculas, medicamentos diversos, computadora, equipos de bloqueo peridural.

FINANCIAMIENTO.

Recursos propios del hospital y de los investigadores.

ASPECTOS ETICOS.

Investigación apegada a las normas institucionales y nacionales en materia de investigación clínica. los medicamentos en estudio están registrados por la secretaria de salud para su uso en humanos y están incluidos en el cuadro básico de medicamentos del sector salud.

RESULTADOS.

Los datos de la edad , peso y talla de las pacientes estudiadas se muestran a continuación así como los diagnósticos siendo estos de importancia demográfica y epidemiológica. Cuadro 1

| EDAD (años) | | |
|-----------------|-------------|-------------|
| No. | ROPI | LIDO |
| 1 | 23 | 23 |
| 2 | 20 | 33 |
| 3 | 41 | 33 |
| 4 | 35 | 33 |
| 5 | 34 | 28 |
| 6 | 33 | 26 |
| 7 | 25 | 33 |
| 8 | 29 | 26 |
| 9 | 33 | 37 |
| 10 | 39 | 32 |
| 11 | 38 | 17 |
| 12 | 30 | 29 |
| 13 | 26 | 31 |
| 14 | 41 | 37 |
| 15 | 26 | 29 |
| PROMEDIO | 31.5 | 29.8 |

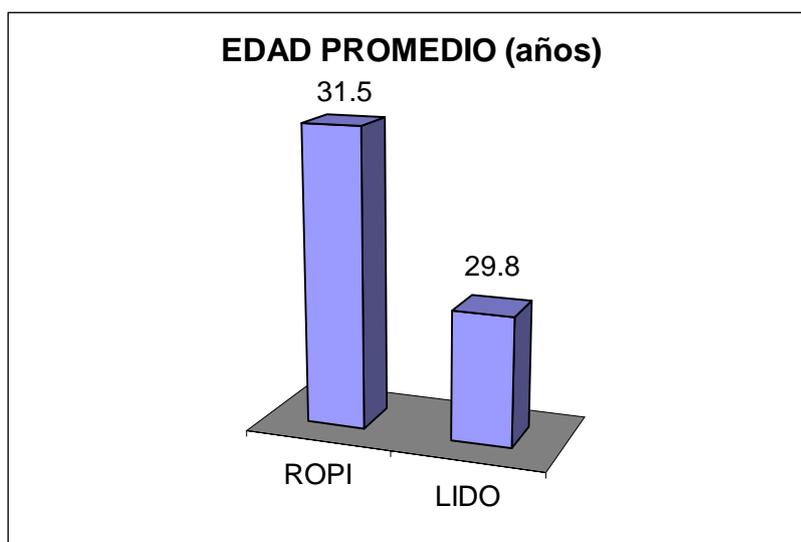


Fig.1 Edad. Edades promedio que presentaron las pacientes de ambos grupos.

Continuamos con el peso de las pacientes el cual de alguna manera si puede influir en el efecto de los anestésicos estudiados. Aunque en este estudio los dos grupos resultaron con datos muy similares los que indica que no provoco cambios significativos. Cuadro 2

| PESO (Kg.) | | |
|-----------------|-------------|-------------|
| No. | ROPI | LIDO |
| 1 | 80 | 74 |
| 2 | 62 | 73 |
| 3 | 68 | 60 |
| 4 | 53 | 65 |
| 5 | 65 | 80 |
| 6 | 80 | 50 |
| 7 | 80 | 104 |
| 8 | 83 | 92 |
| 9 | 85 | 83 |
| 10 | 65 | 76 |
| 11 | 75 | 88 |
| 12 | 75 | 65 |
| 13 | 100 | 54 |
| 14 | 63 | 72 |
| 15 | 64 | 69 |
| PROMEDIO | 73.2 | 73.6 |

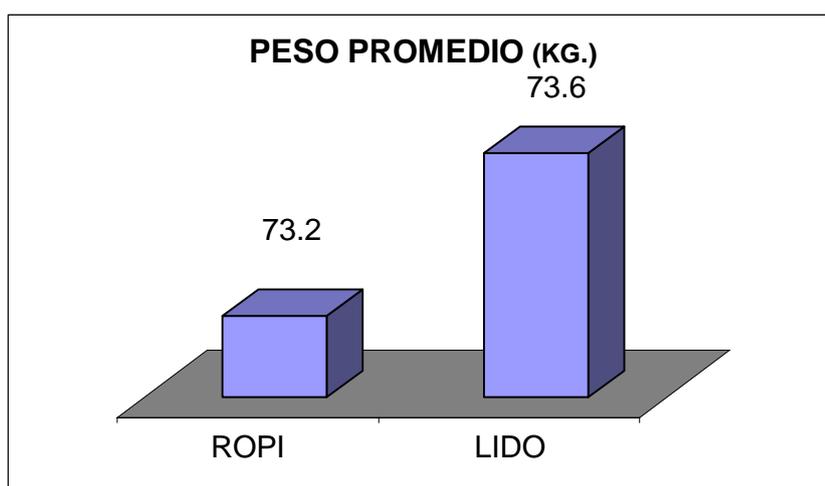


Fig. 2 Peso. Peso promedio de las pacientes en ambos grupos

La talla al igual que el peso puede cambiar la farmacodinamia de los anestésicos pero igualmente los promedios fueron muy semejantes. Cuadro 3

| TALLA (mts.) | | |
|---------------------|-------------|-------------|
| No. | ROPI | LIDO |
| 1 | 1.62 | 1.58 |
| 2 | 1.5 | 1.46 |
| 3 | 1.55 | 1.53 |
| 4 | 1.47 | 1.52 |
| 5 | 1.5 | 1.56 |
| 6 | 1.52 | 1.59 |
| 7 | 1.5 | 1.55 |
| 8 | 1.6 | 1.63 |
| 9 | 1.53 | 1.56 |
| 10 | 1.62 | 1.6 |
| 11 | 1.65 | 1.68 |
| 12 | 1.57 | 1.54 |
| 13 | 1.56 | 1.53 |
| 14 | 1.56 | 1.43 |
| 15 | 1.57 | 1.6 |
| PROMEDIO | 1.55 | 1.56 |

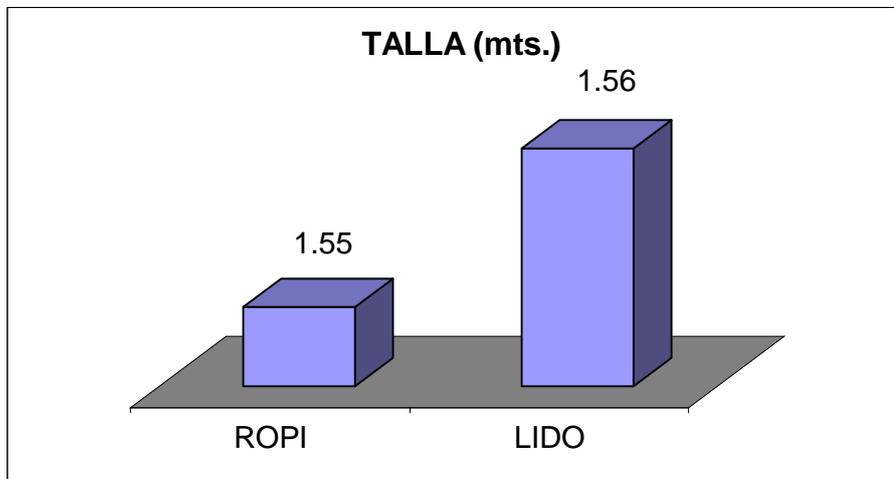


Fig.3 Talla. Promedio de la estatura en metros, de los grupos estudiados.

Los datos de las semanas de gestación aunque no son determinantes para en caso se muestran solo con interés demográfico. Y nuevamente encontramos similitud entre ambos grupos. Cuadro 4.

| No. | ROPI | LIDO |
|----------|-------|-------|
| 1 | 38 | 39.4 |
| 2 | 38 | 36.6 |
| 3 | 39.3 | 39.1 |
| 4 | 37 | 32.1 |
| 5 | 38 | 41.3 |
| 6 | 38 | 37.4 |
| 7 | 34.4 | 41.2 |
| 8 | 40 | 37.5 |
| 9 | 41 | 38 |
| 10 | 39 | 42.2 |
| 11 | 40 | 38 |
| 12 | 40 | 33 |
| 13 | 39 | 38 |
| 14 | 38 | 39 |
| 15 | 39 | 39 |
| PROMEDIO | 38.58 | 38.12 |

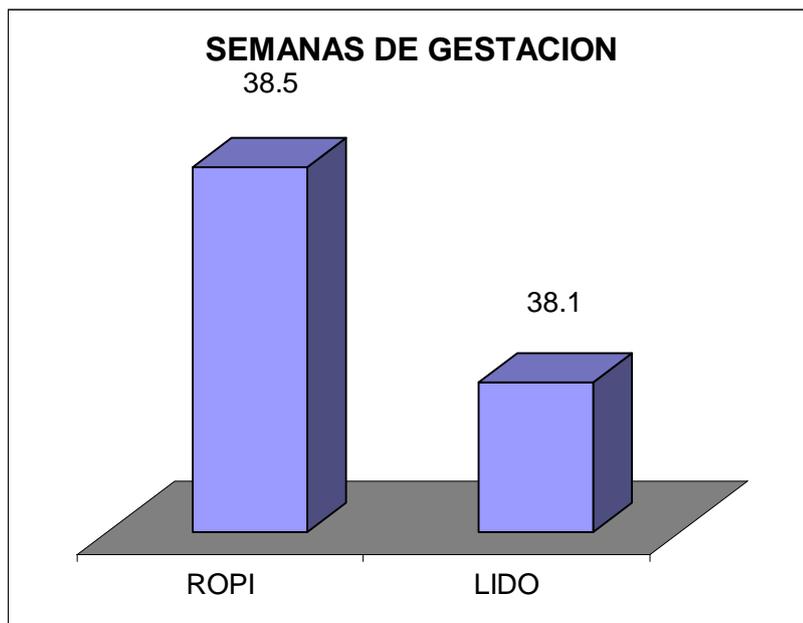


Fig. 4 . Semanas de gestación. Los promedios que presentaron en tiempo de gestación (semanas), el grupo de pacientes obstétricas.

Los diagnósticos por los que se indicaron las cesáreas se muestran a continuación con interés epidemiológico. Siendo los siguientes los mas comunes: desproporción cefalo-pélvica (DCP), Enfermedad hipertensiva del embarazo (EHE), Ruptura prematura de membranas (RPM), olihidroamnios (OHA), Sufrimiento fetal agudo (SFA), y Presentación pélvica (PP). Cuadro 5.

| DIAGNOSTICOS | | |
|---------------------|-------------|-------------|
| DIAGNOSTICOS | ROPI | LIDO |
| DCP | 6 | 5 |
| EHE | 1 | 2 |
| RPM | 1 | 2 |
| OHA | 0 | 1 |
| ITERATIVA | 2 | 1 |
| SFA | 5 | 3 |
| PP | 0 | 1 |
| TOTAL | 15 | 15 |

Iniciando con los efectos de los anestésicos estudiados. En el siguiente cuadro mostramos la latencia de la ropivacaina y la Lidocaina. Considerando, latencia como el tiempo necesario en min., en que el bloqueo sensitivo de instala a nivel de la cuarta vértebra torácica (T4), y se puede iniciar el procedimiento quirúrgico. y observamos que la latencia fue mayor en los pacientes tratados con ropivacaina que los estudiados con Lidocaina. Realizando un prueba de estadística de t para grupos independientes la diferencia fue altamente significativa ($t_{0.05,28} = 6.62$, $p < 0.05$). cuadros 6 y 7. Fig. 5.

Cuadro 6. Descripción estadística de los valores de Tiempo de latencia en min. de ambos anestésicos.

| Anestésico | Casos | Mínimo | Máximo | Promedio | Desviación estandar | Error estandar |
|--------------------|--------------|---------------|---------------|-----------------|----------------------------|-----------------------|
| ROPIVACAINA | 15 | 10 | 20 | 14.33 | 2.58 | 0.67 |
| LIDOCAINA | 15 | 6 | 11 | 8.87 | 1.88 | 0.49 |

Cuadro 7. Prueba de t para grupos independientes, utilizado para el tiempo de latencia. Donde la comparacion muestra resultados estadísticamente significativos ($p < 0.05$).

| | t | P |
|-----------------|----------|----------|
| Latencia | 6.62 | .0001 |

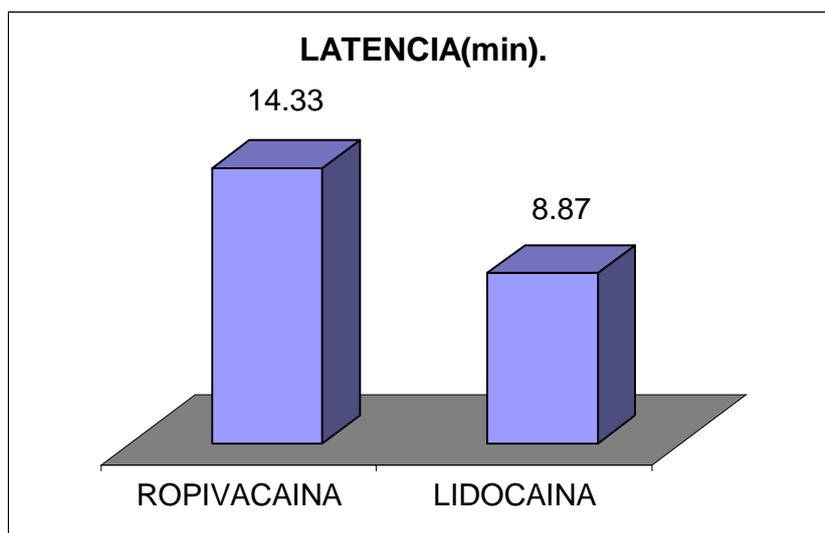


Fig. 5. Tiempo de latencia. Promedio de latencia que presentaron la ropivacaina y la Lidocaina representados en minutos. La cual resultado altamente significativa ($t_{0.05,28}=6.62$, $p < 0.05$).

Durante el periodo de estudio se midieron los tensiones arteriales (sistólica y diastolica) de las pacientes del ambos grupos, que representan los cambios hemodinamicos presentados por el efecto simpático lítico de ambos anestésicos locales. En los cuadros 8 y 9 se muestran el promedio y desviación estandar de la tensión arterial sistólica, para grupo de la ropivacaina y Lidocaina, respectivamente de acuerdo a los tiempos en que fueron determinadas. Fig. 6 y 7.

Cuadro 8. Descripción estadística de la Tensión arterial sistólica (Ropivacaina).

| ROPIVACAINA | Mínimo | Máximo | Promedio | Desviación estandar | Error estandar |
|----------------|--------|--------|----------|---------------------|----------------|
| BASALES | 102 | 177 | 128.47 | 21.4 | 5.53 |
| 5 MIN. | 100 | 153 | 120.8 | 15.13 | 3.91 |

| | | | | | |
|----------------|-----|-----|--------|-------|------|
| 10 MIN. | 90 | 157 | 122.07 | 16.68 | 4.31 |
| 15 MIN. | 90 | 163 | 120.33 | 16.2 | 4.18 |
| 20 MIN. | 97 | 164 | 119.47 | 16.23 | 4.19 |
| 30 MIN. | 98 | 143 | 116.07 | 13.76 | 3.55 |
| 60 MIN. | 103 | 148 | 119.47 | 11.61 | 3 |
| 90MIN. | 110 | 158 | 124.47 | 12.74 | 3.29 |

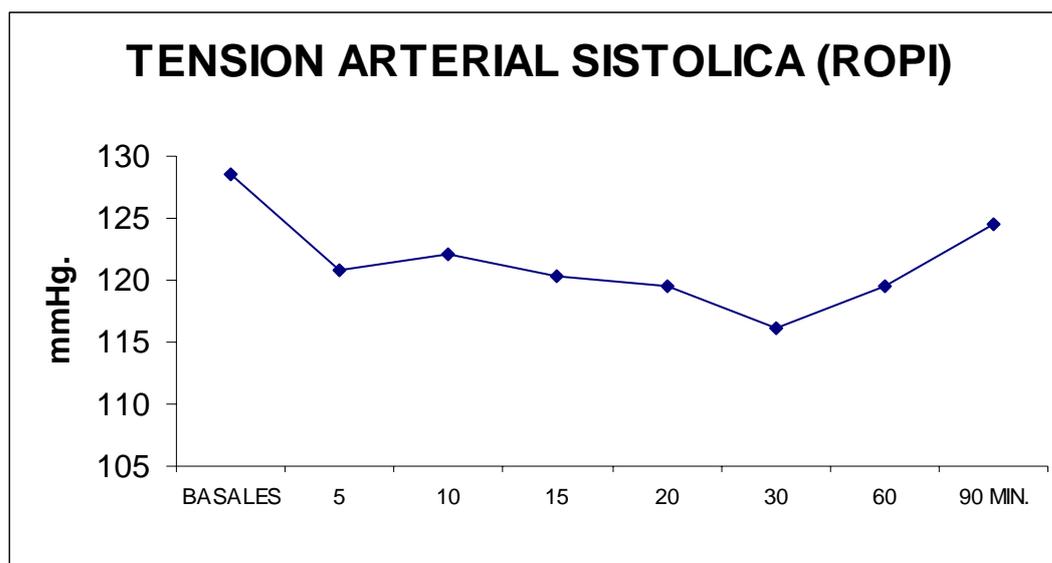


Fig. 6. Grafica que muestra el comportamiento de tensión arterial sistólica con ropivacaina

Cuadro 9. Descripción estadística de la Tensión arterial sistólica (Lidocaina).

| LIDOCAINA | Mínimo | Máximo | Promedio | Desviación estandar | Error estandar |
|------------------|---------------|---------------|-----------------|----------------------------|-----------------------|
| BASALES | 104 | 153 | 128 | 13.63 | 3.52 |
| 5 MIN. | 89 | 131 | 115.33 | 14.54 | 3.76 |
| 10 MIN. | 90 | 143 | 120.6 | 14.01 | 3.62 |
| 15 MIN. | 90 | 146 | 119.27 | 15.36 | 3.96 |
| 20 MIN. | 101 | 142 | 119.6 | 12.16 | 3.14 |
| 30 MIN. | 100 | 137 | 117.33 | 11.08 | 2.86 |
| 60 MIN. | 100 | 134 | 119.27 | 9.37 | 2.42 |

90MIN.

105

135

121.47

9.06

2.34

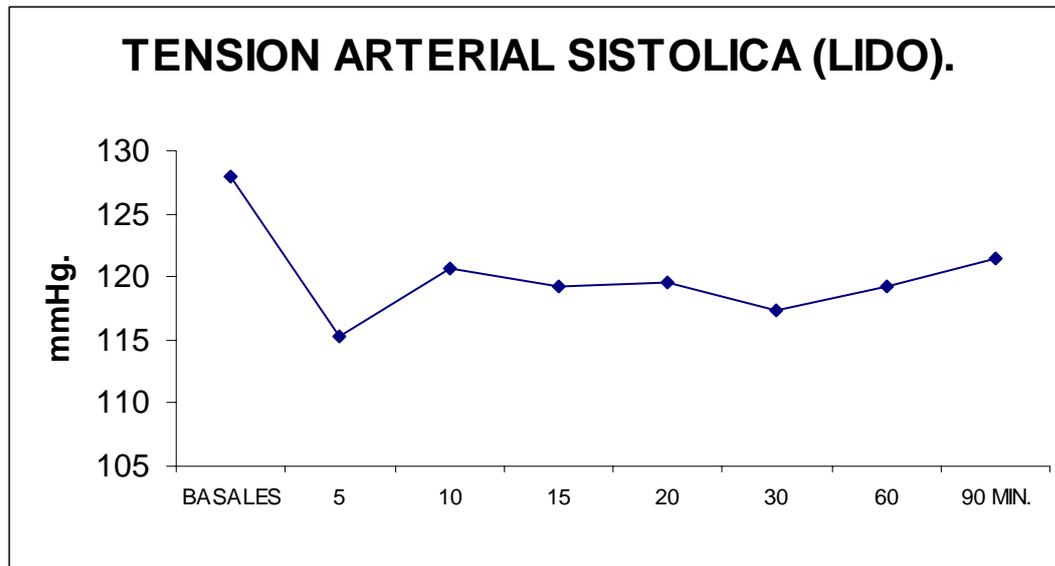


Fig. 7. Grafica que muestra el comportamiento de tensión arterial sistólica con Lidocaina

Cuadro 10. Prueba de t para grupos independientes, utilizado para la tensión arterial sistólica entre ropivacaina y Lidocaina en donde la diferencia no fue estadísticamente significativa en ninguno de los tiempos medidos. ($p > 0.05$).

| Tiempo. | t | P |
|---------|------|------|
| Basales | .07 | .944 |
| 5 min. | 1.01 | .322 |
| 10 min. | .26 | .796 |
| 15 min. | .19 | .855 |
| 20 min. | .03 | .980 |
| 30 min. | .28 | .783 |
| 60 min. | .05 | .959 |
| 90 min. | .74 | .464 |

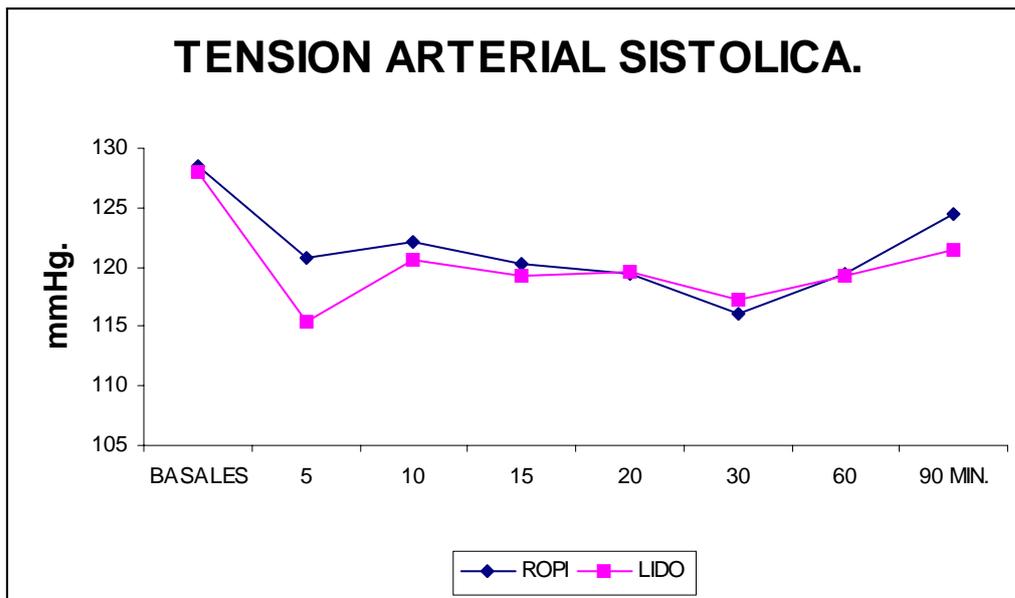


Fig. 8. Grafica que muestra el comportamiento de tensión arterial sistólica comparando ropivacaina y Lidocaina. Los resultados de comparacion no fueron estadísticamente significativos. ($p > 0.05$).

Cuadro 11. Tensión arterial diastólica (ropivacaina).

| ROPIVACAINA | Mínimo | Máximo | Promedio | Desviación estandar | Error estandar |
|----------------|--------|--------|----------|---------------------|----------------|
| BASALES | 53 | 103 | 78.6 | 53 | 3.46 |
| 5 MIN. | 60 | 107 | 75.13 | 60 | 3.56 |
| 10 MIN. | 58 | 85 | 73.07 | 58 | 2.63 |
| 15 MIN. | 56 | 83 | 70.4 | 56 | 2.08 |
| 20 MIN. | 54 | 86 | 72.47 | 54 | 2.42 |
| 30 MIN. | 50 | 95 | 70 | 50 | 3.56 |
| 60 MIN. | 55 | 85 | 72.6 | 55 | 2.53 |
| 90MIN. | 58 | 90 | 74.4 | 58 | 2.22 |

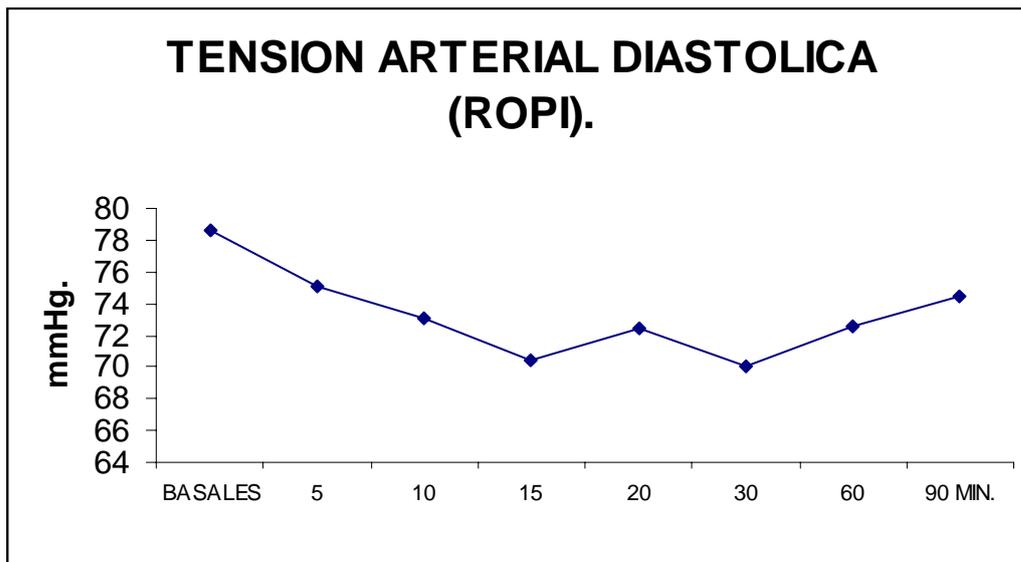


Fig. 9. Grafica que muestra el comportamiento de tensión arterial diastólica con ropivacaina.

Cuadro 12. Tensión arterial diastólica (Lidocaina).

| LIDOCAINA | Mínimo | Máximo | Promedio | Desviación estandar | Error estandar |
|----------------|--------|--------|----------|---------------------|----------------|
| BASALES | 63 | 99 | 78.87 | 9.88 | 2.55 |
| 5 MIN. | 47 | 86 | 68.8 | 12.69 | 3.28 |
| 10 MIN. | 47 | 87 | 70.6 | 12.45 | 3.22 |
| 15 MIN. | 55 | 84 | 69.27 | 9.02 | 2.33 |
| 20 MIN. | 43 | 86 | 70.93 | 11.2 | 2.89 |
| 30 MIN. | 50 | 87 | 68.73 | 10.4 | 2.68 |
| 60 MIN. | 58 | 82 | 67.93 | 7.89 | 2.04 |
| 90MIN. | 55 | 85 | 70.33 | 7.52 | 1.94 |

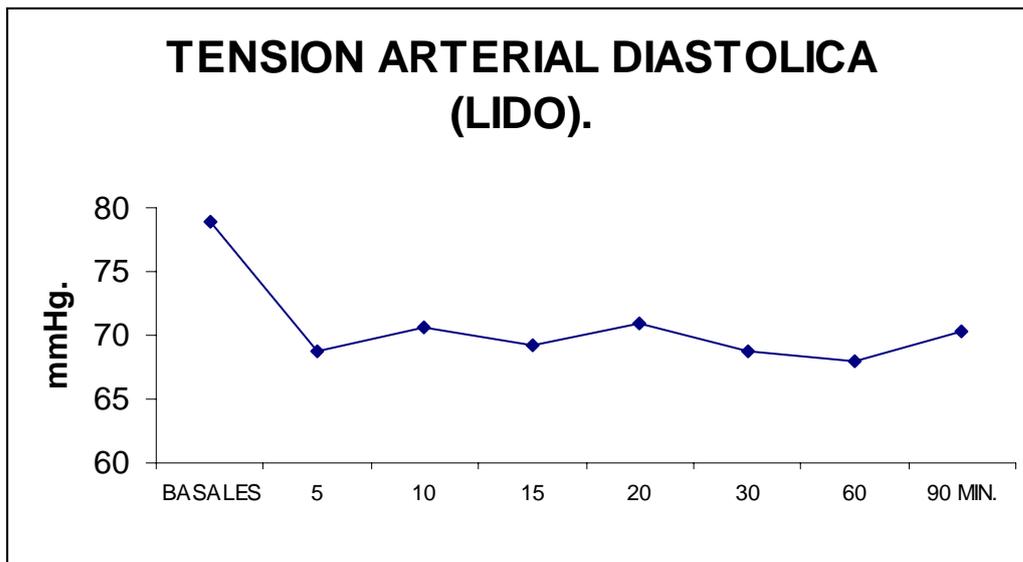


Fig. 10. Grafica que muestra el comportamiento de tensión arterial diastólica con Lidocaina.

Cuadro 13. Prueba de t para grupos independientes, utilizado para la tensión arterial diastolica entre ropivacaina y Lidocaina en donde la diferencia no fue estadísticamente significativa en ninguno de los tiempos medidos. ($p > 0.05$).

| Tiempo. | t | P |
|----------------|----------|----------|
| Basales | 0.06 | 0.951 |
| 5 min. | 1.31 | 0.201 |
| 10 min. | 0.59 | 0.558 |
| 15 min. | 0.36 | 0.719 |
| 20 min. | 0.41 | 0.687 |
| 30 min. | 0.28 | 0.778 |
| 60 min. | 1.44 | 0.162 |
| 90 min. | 1.38 | 0.179 |

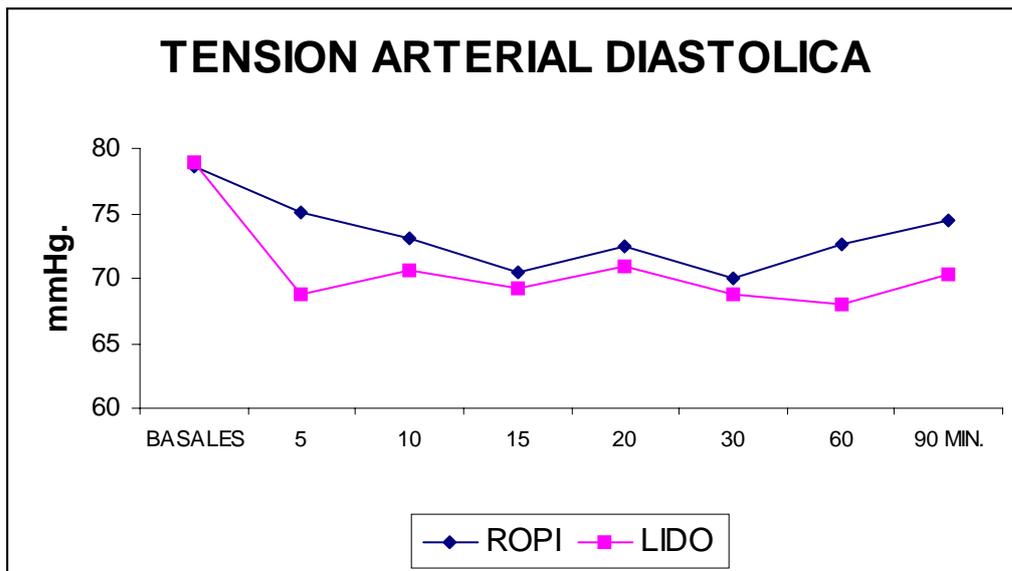


Fig. 11. Grafica que muestra el comportamiento de tensión arterial diastólica comparando ropivacaina y Lidocaina. Estadísticamente no fue significativa la comparacion entre ambos anestésicos en ninguno de los tiempos medidos. ($p > 0.05$).

Cuadro 14. Descripción estadística para la Frecuencia Cardiaca a diferentes tiempos de medición. (ropivacaina).

| ROPIVACAINA | Mínimo | Máximo | Promedio | Desviación estandar | Error estandar |
|----------------|--------|--------|----------|---------------------|----------------|
| BASALES | 62 | 113 | 86.07 | 13.07 | 3.38 |
| 5 MIN. | 65 | 98 | 83.8 | 11.97 | 3.09 |
| 10 MIN. | 60 | 98 | 83 | 11.78 | 3.04 |
| 15 MIN. | 70 | 96 | 82.07 | 8.9 | 2.3 |
| 20 MIN. | 70 | 101 | 86.27 | 10.65 | 2.75 |
| 30 MIN. | 72 | 110 | 87.07 | 10.11 | 2.61 |
| 60 MIN. | 70 | 100 | 84.8 | 8.74 | 2.26 |
| 90MIN. | 71 | 98 | 84.07 | 9.28 | 2.4 |

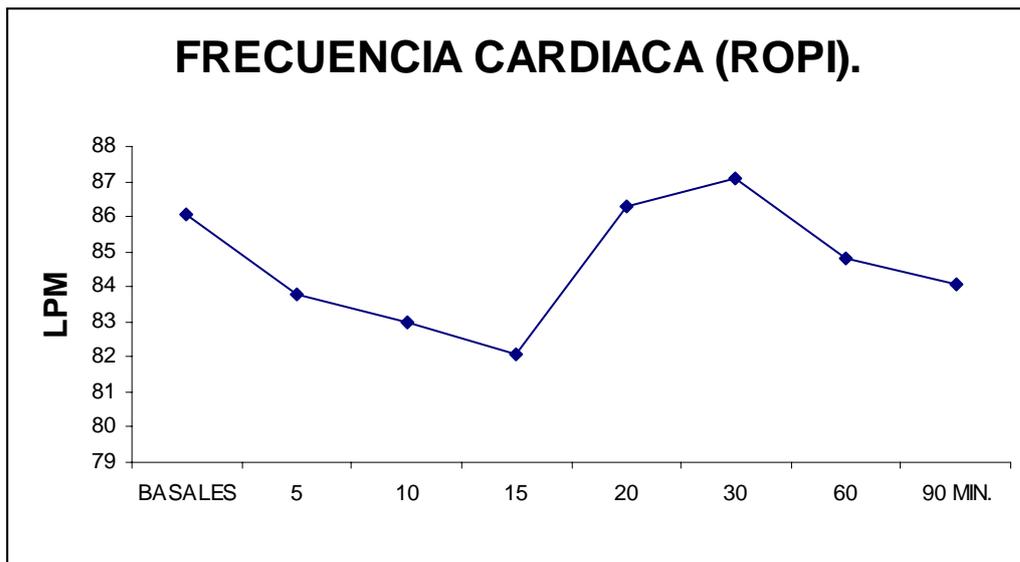


Fig. 12. Grafica que muestra el comportamiento de la frecuencia cardiaca con la administración de ropivacaina.

Cuadro 15. Descripción estadística para la Frecuencia Cardíaca en diferentes tiempos de medición. (Lidocaina).

| LIDOCAINA | Mínimo | Máximo | Promedio | Desviación estandar | Error estandar |
|----------------|--------|--------|----------|---------------------|----------------|
| BASALES | 70 | 131 | 90.8 | 19.09 | 4.93 |
| 5 MIN. | 72 | 130 | 97.13 | 18.42 | 4.76 |
| 10 MIN. | 71 | 110 | 93.6 | 14.03 | 3.62 |
| 15 MIN. | 70 | 110 | 91.8 | 12.04 | 3.11 |
| 20 MIN. | 73 | 125 | 95.87 | 13.62 | 3.52 |
| 30 MIN. | 70 | 111 | 92.87 | 10.37 | 2.68 |
| 60 MIN. | 65 | 120 | 86.27 | 12.75 | 3.29 |
| 90MIN. | 72 | 121 | 88.67 | 11.62 | 3 |

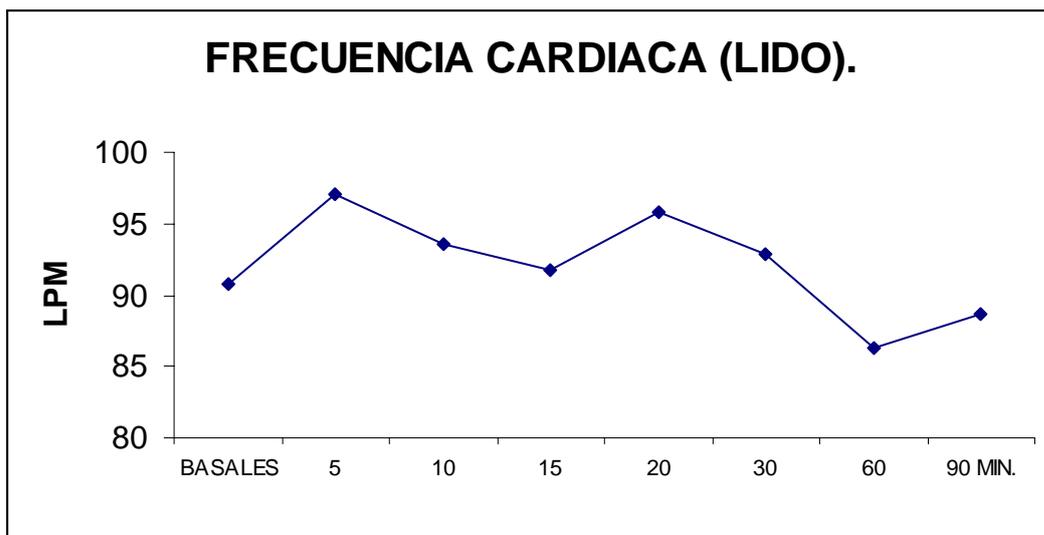


Fig. 13. Grafica que muestra el comportamiento de la frecuencia cardiaca con la administración de Lidocaina.

Cuadro 16. Prueba de t para grupos independientes, utilizado para la tensión arterial diastolica entre ropivacaina y Lidocaina en donde la diferencia solo fue estadísticamente significativa solo a los 10 y 15 min. ($p < 0.05$).

| Tiempo. | t | P |
|----------------|------|-------|
| Basales | 0.79 | 0.435 |
| 5 min. | 2.29 | 0.300 |
| 10 min. | 2.24 | 0.033 |
| 15 min. | 2.52 | 0.018 |
| 20 min. | 2.15 | 0.402 |
| 30 min. | 1.55 | 0.132 |
| 60 min. | 0.37 | 0.716 |
| 90 min. | 1.20 | 0.241 |

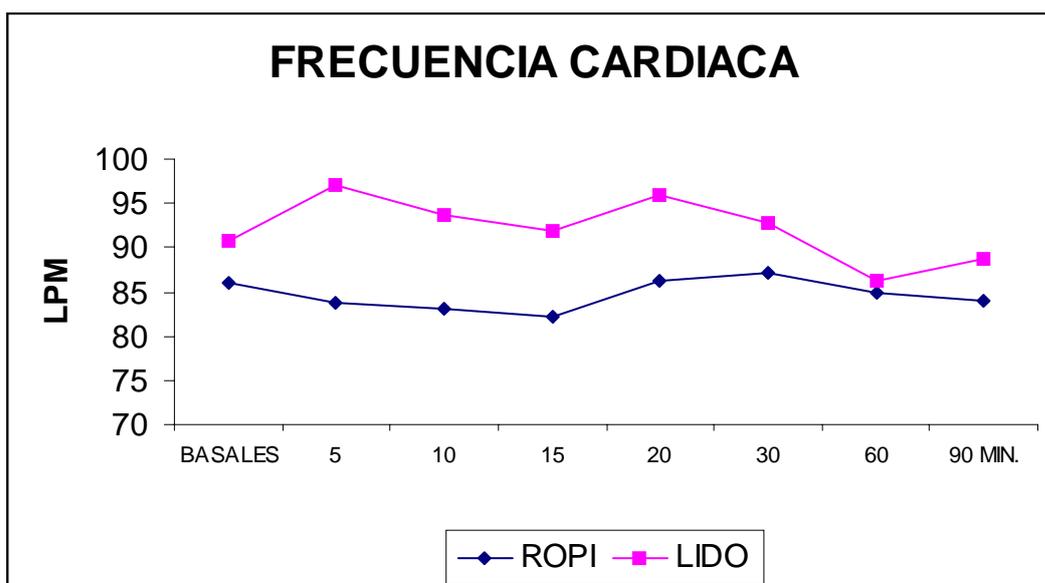


Fig. 14. Grafica que muestra el comportamiento de la frecuencia cardiaca comparando ropivacaina y Lidocaina . El resultado con prueba de t para grupos independientes muestra que existe diferencia estadísticamente significativa solo a los 10 min. a los 15 min.

Además de los cambios hemodinámicos valorados por los cambios de frecuencia cardiaca y tensiones arteriales se valoró la altura de bloqueo sensitivo y se demostró diferencia estadísticamente significativa solo a los 5 y a los 10 min. demostrando que la instalación del bloqueo es más rápida con Lidocaina, que con ropivacaina. Cuadro 19. Fig. 17.

Cuadro 17. Descripción estadística de la altura de bloqueo sensitivo (ropivacaina).

| ROPIVACAINA | Mínimo | Máximo | Promedio | Desviación estandar | Error estandar |
|----------------|--------|--------|----------|---------------------|----------------|
| 5 MIN. | 6 | 10 | 8.8 | 1.82 | 0.47 |
| 10 MIN. | 4 | 10 | 6.13 | 2.07 | 0.53 |
| 15 MIN. | 4 | 6 | 4.67 | 0.98 | 0.25 |
| 20 MIN. | 4 | 6 | 4.13 | 0.52 | 0.13 |
| 30 MIN. | 4 | 6 | 4.13 | 0.52 | 0.13 |

| | | | | | |
|----------------|---|----|------|------|------|
| 60 MIN. | 4 | 10 | 4.8 | 1.66 | 0.43 |
| 90MIN. | 4 | 10 | 6.27 | 2.49 | 0.64 |

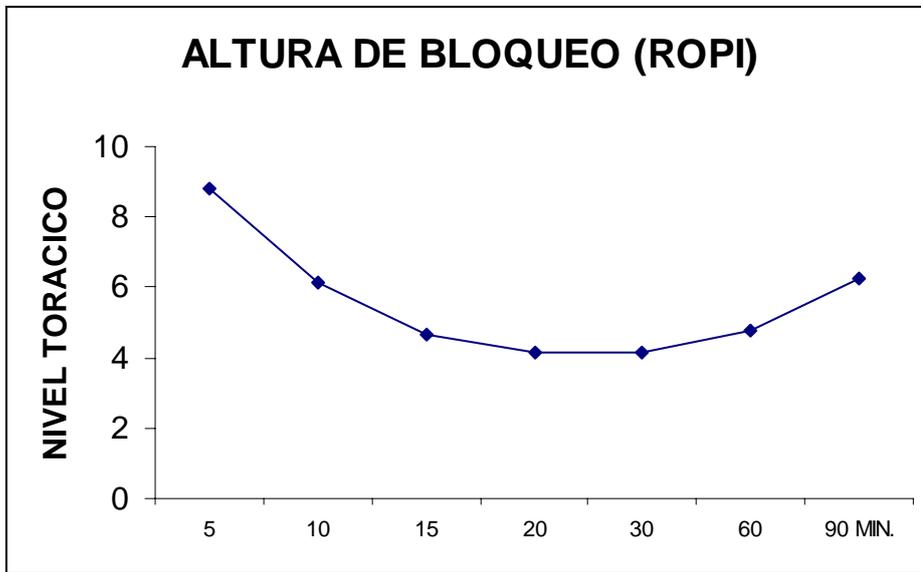


Fig. 15. Grafica que muestra el grado de bloqueo sensitivo alcanzado con la ropivacaina.

Cuadro 18. Descripción estadística de la altura de bloqueo sensitivo (Lidocaina).

| Lidocaina | Mínimo | Máximo | Promedio | Desviación estandar | Error estandar |
|----------------|--------|--------|----------|---------------------|----------------|
| 5 MIN. | 4 | 7 | 5.93 | 0.59 | 0.15 |
| 10 MIN. | 4 | 6 | 4.4 | 0.83 | 0.21 |
| 15 MIN. | 4 | 6 | 4.27 | 0.7 | 0.18 |
| 20 MIN. | 4 | 6 | 4.27 | 0.7 | 0.18 |
| 30 MIN. | 4 | 6 | 4.4 | 0.83 | 0.21 |
| 60 MIN. | 4 | 10 | 5.67 | 2.06 | 0.53 |
| 90MIN. | 6 | 12 | 8.53 | 2.07 | 0.53 |

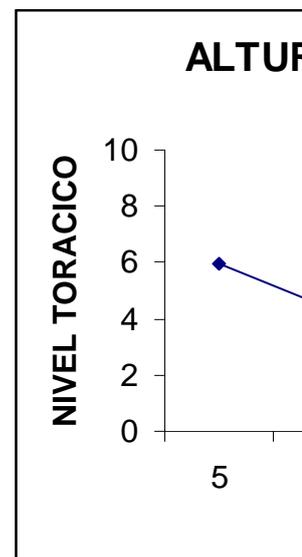


Fig. 16. Grafica que muestra el grado de bloqueo sensitivo alcanzado con la Lidocaina.

Cuadro 19. Prueba de U de Manm-Whitney (prueba ordinal) utilizado para la altura del bloqueo entre ropivacaina y Lidocaina en donde la diferencia solo fue estadísticamente significativa en los 5 min, 10 min y finalmente a los 90 min del estudio.($p < 0.05$).

| Tiempo. | U | P |
|----------------|------|-------|
| 5 min. | 30 | 0.000 |
| 10 min. | 54 | 0.014 |
| 15 min. | 90 | 0.366 |
| 20 min. | 105 | 0.774 |
| 30 min. | 97.5 | 0.539 |
| 60 min. | 81 | 0.201 |
| 90 min. | 54 | 0.014 |

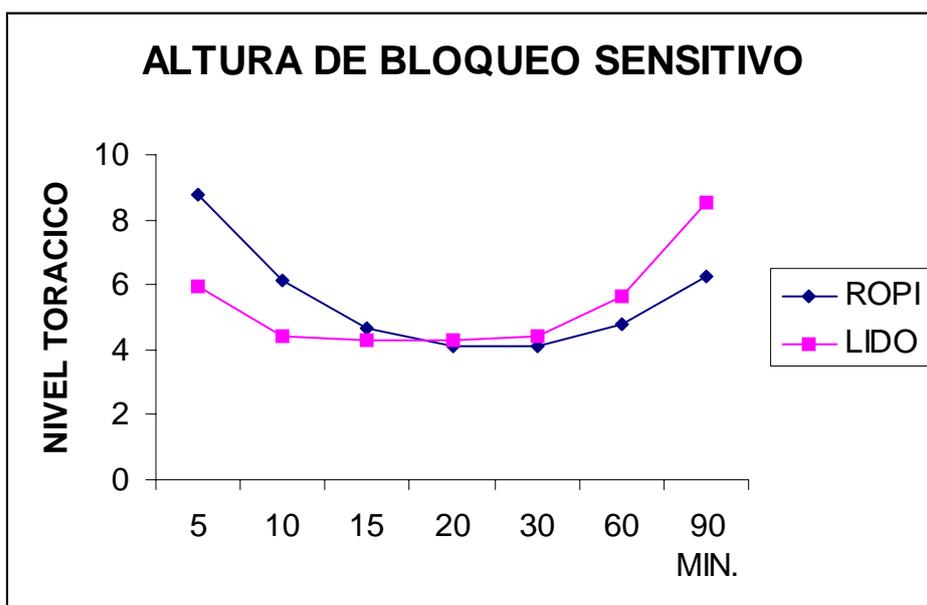


Fig. 17. Grafica que muestra el grado de bloqueo sensitivo alcanzado comparando la Lidocaina. con ropivacaina. en donde la prueba estadística demostró que la diferencia es significativa solo a los 5, 10 y 90 min. ($p < 0.05$).

La valoración del bloqueo motor fue a través de la escala de Bromage. Los resultados estadísticos arrojaron que la comparación entre ambos anestésicos, fue significativo en las mediciones de los 5 y hasta los 60 min. siendo mas intenso a los pacientes tratados con Lidocaina y no fue significativo en la ultima medición a los 90 min. cuadro 22. Fig. 20.

Cuadro 20. descripción estadística de la Escala de Bromage . valorando el efecto del bloqueo motor con ropivacaina.

| ROPIVACAINA | Mínimo | Máximo | Promedio | Desviación estandar | Error estandar |
|-------------|--------|--------|----------|---------------------|----------------|
| 5 MIN. | 3 | 4 | 3.87 | 0.35 | 9.09E-02 |
| 10 MIN. | 2 | 4 | 2.93 | 0.7 | 0.18 |
| 15 MIN. | 2 | 3 | 2.53 | 0.52 | 0.13 |
| 20 MIN. | 2 | 3 | 2.53 | 0.52 | 0.13 |
| 30 MIN. | 2 | 4 | 2.73 | 0.59 | 0.15 |
| 60 MIN. | 2 | 4 | 3 | 0.53 | 0.14 |
| 90MIN. | 2 | 4 | 3.33 | 0.72 | 0.19 |

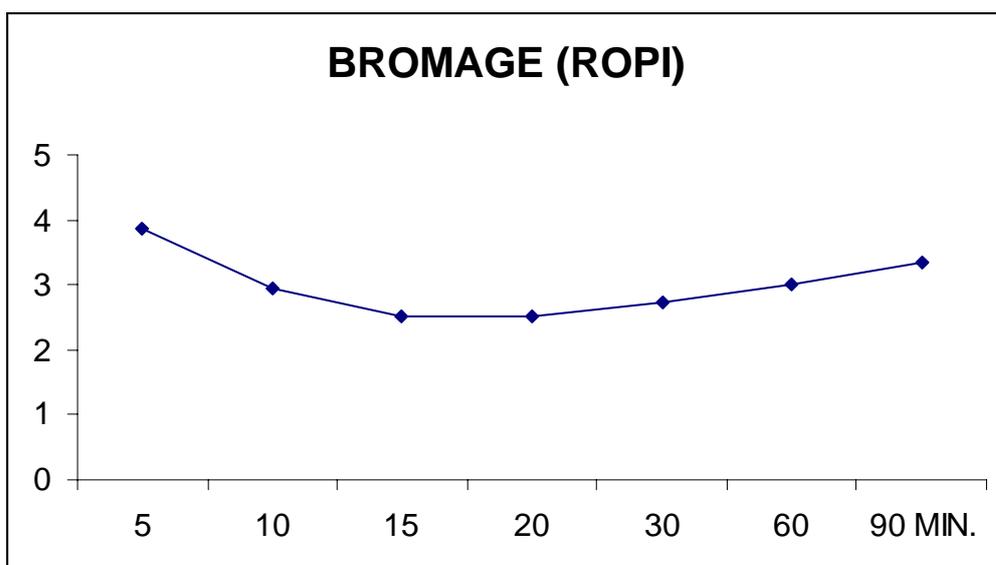


Fig. 18. Grafica que muestra el grado de bloqueo motor (escala de Bromage) utilizando ropivacaina.

Cuadro 21. Descripción estadística de la Escala de Bromage . valorando el efecto del bloqueo motor con Lidocaina.

| LIDOCAINA | Mínimo | Máximo | Promedio | Desviación estandar | Error estandar |
|----------------|--------|--------|----------|---------------------|----------------|
| 5 MIN. | 0 | 4 | 2.53 | 1.3 | 0.34 |
| 10 MIN. | 0 | 3 | 1.6 | 0.99 | 0.25 |
| 15 MIN. | 0 | 2 | 1.2 | 0.68 | 0.17 |
| 20 MIN. | 0 | 2 | 1.2 | 0.68 | 0.17 |
| 30 MIN. | 0 | 3 | 1.4 | 0.83 | 0.21 |
| 60 MIN. | 0 | 4 | 2.07 | 1.1 | 0.28 |
| 90MIN. | 2 | 4 | 3.27 | 0.59 | 0.15 |

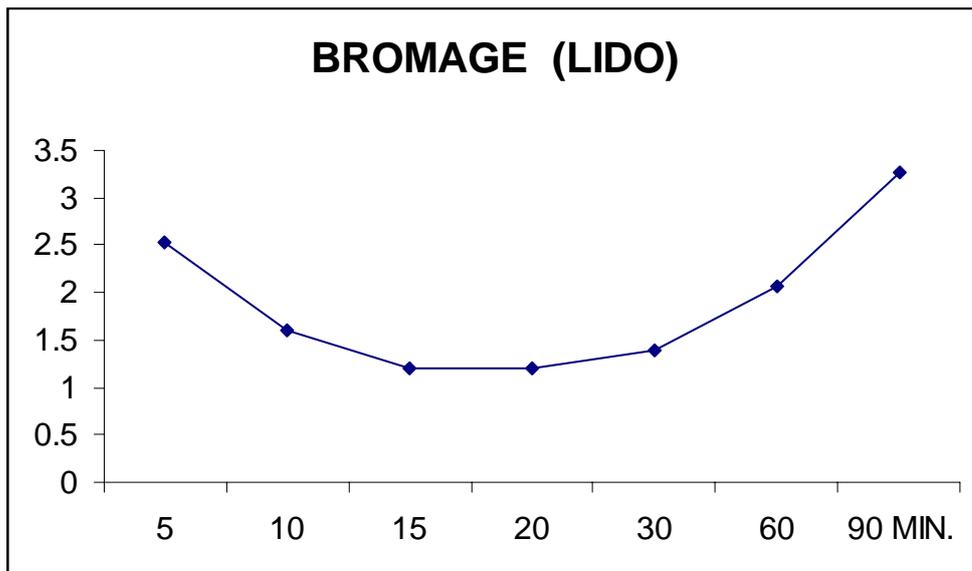


Fig. 19. Grafica que muestra el grado de bloqueo motor (escala de Bromage) utilizando ropivacaina.

Cuadro 22. Prueba de U de Mann-Whitney (prueba ordinal) utilizado para la comparacion de la escala de Bromage de ambos grupos, la cual e utiliza para medir el bloqueo motor e los anestésicos. la diferencia fue estadísticamente significativa desde los 5 min del efecto y hasta los 60 min. ($p < 0.05$). y no fue significativa solo a los 90 min ($p > 0.05$).

| Tiempo. | U | P |
|----------------|----------|----------|
| 5 min. | 44.5 | 0.003 |
| 10 min. | 34 | 0.000 |
| 15 min. | 17.5 | 0.000 |
| 20 min. | 17.5 | 0.000 |
| 30 min. | 24.5 | 0.000 |
| 60 min. | 51 | 0.009 |
| 90 min. | 103.5 | 0.713 |

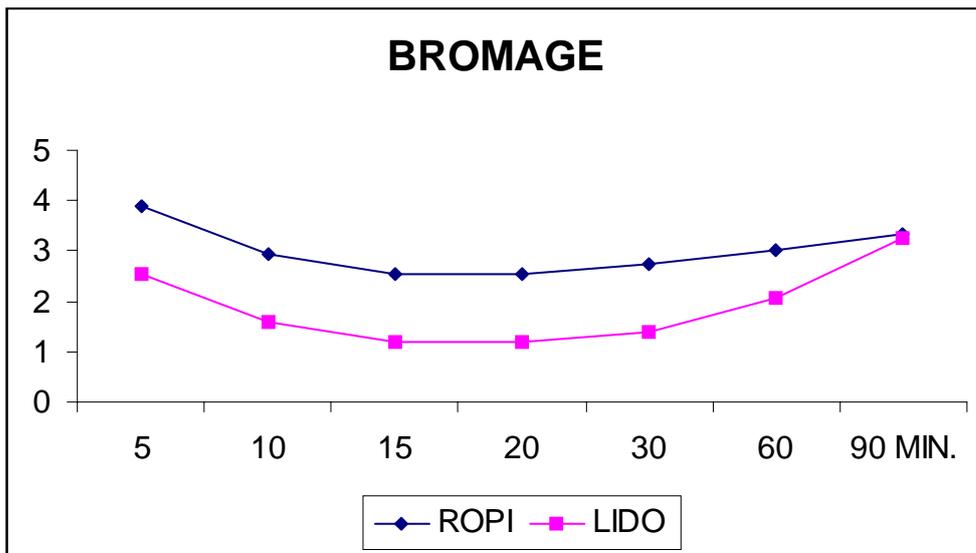


Fig 20. Escala de Bromage . valorando el efecto del bloqueo motor Comparando ropivacaina con Lidocaina.

DISCUSIÓN.

Los resultados demográficos obtenidos en la muestra de población utilizada demuestran que tanto la edad como el peso y la talla, fueron similares entre ambos grupos estudiados (ver cuadro 1, 2 y 3). El peso y la talla son factores que pueden ser determinantes en el efecto del anestésico, en este caso al encontrar unos promedios muy similares no nos afecta en el resultado.

Las semanas de gestación que se contabilizaron en ambas pacientes fueron también muy similares y dentro de nuestro estudio nunca se tomo como dato demográfico. (ver cuadro 4). Los diagnósticos que indicaron la realización de las cesáreas solo los mencionamos con interés epidemiológicos, cabe mencionar que el diagnostico mas común para ambos grupos fue la desproporción cefalo-pélvica.

Iniciando con los efectos anestésicos de ambos medicamentos, encontramos al tiempo de latencia, definiéndolo como el tiempo en minutos en el cual se llega a un bloqueo sensitivo deseado para iniciar el procedimiento quirúrgico, los resultados obtenidos demuestran que en grupo 2 (lido) el tiempo de latencia fue mas corto y comparándolo con el grupo 2 (ropi), fue estadísticamente

significativo ($p < 0.05$). Ver cuadro 6 y 7. Fig. 5. clínica y estadísticamente la Lidocaina presento ventajas en el periodo de latencia sobre la ropivacaina.

Los cambios hemodinamicos que se presentan por la administración epidural de anestésicos por un efecto simpático lítico, relacionados con la altura del bloqueo, están evaluados en este estudio por la determinación de la tensión arterial (diastólica / sistólica) y la frecuencia cardiaca a diferentes tiempos de efecto anestésicos.

La tensión arterial sistólica no presento diferencias estadísticamente significativa, en ningún intervalo de tiempo, (ver cuadro 10). Al igual la tensión arterial diastólica no presento cambios importante entre los 2 grupos (cuadro 13). La frecuencia cardiaca, sin embargo presento diferencias significativas a los 5, 10 y 15 minutos; siendo mayor en estos intervalos de tiempo para el grupo de la Lidocaina.

Resumiendo los resultados anteriores, se concluye que los efectos hemodinamicos producidos por ambos anestésicos, son estadísticamente muy similares, aunque clínicamente los pacientes tratados con ropivacaina tuvieron menos repercusión hemodinámica. Cabe mencionar que se presentaron solo 2 casos con hipotensión que preciso administración de efedrina (10mg), una de cada grupo estudiado, lo que demuestra nuevamente la igualdad entre ambos anestésicos con lo que respecta al efecto hemodinámico.

En la valoración de la altura del bloqueo sensitivo los resultados indicaron nuevamente que el tiempo de inicio de la acción de efecto anestésico fue mas rápido para el grupo 2 (lido), ya que las diferencias entre ambos fueron estadísticamente significativos solo a los 5 y 10 minutos de iniciado el estudio (ver cuadro 19), siendo un bloqueo a nivel mas alto con la Lidocaina, llamando la atención que nuevamente aparece diferencia significativa a los 90 minutos, y en esta ocasión manteniendo un bloqueo mas alto el grupo mas alto de la ropivacaina, lo que nos dice que el efecto de la ropivacaina si bien tiene un tiempo de latencia mas largo su efecto clínico es mas prolongado que el de la Lidocaina.

El efecto de bloqueo motor producido por ambos medicamentos , si presenta diferencia significativa en casi todos los intervalos de tiempo (ver cuadro 22 Fig. 20) , demostrando que la ropivacaina tiene un efecto menor que la Lidocaina con respecto al bloqueo de las fibras motoras ya que se observa que en ninguno de

los casos tratados con ropivacaina tuvieron un bloqueo total; situación que si se presento en los pacientes del grupo 2 lido.

Con respecto a la calidad de anestesia percibida por el paciente se califico como excelente en mayoría de los casos, solo en 2 pacientes la calificaron como regular, cabe mencionar que fueron una de cada grupo. Lo que nos indica que la calidad analgésica de ambos anestésicos son similares.

CONCLUSIONES.

1. El tiempo de latencia presentado por la ropivacaina es estadísticamente mayor que la Lidocaina, situación que le atribuye una desventaja clínica para su utilización a nivel peridural .
2. Los cambios hemodinámicos producidos por los 2 anestésicos estudiados no son estadísticamente significativos aunque clínicamente la ropivacaina tuvo un efecto menor con respecto a la tensión arterial y la frecuencia cardíaca.
3. El nivel de bloqueo sensitivo producidos por ambos anestésicos, muestra diferencia significativa solo al inicio del efecto, demostrando nuevamente que el efecto anestésico del grupo Lidocaina es más rápido que el grupo ropivacaina.
4. Se demuestra nuevamente que el efecto de bloqueo motor es mayor con la Lidocaina, siendo clínica y estadísticamente significativos durante todo el efecto anestésico, en comparación con la ropivacaina.
5. La calidad de la anestesia evaluada por los paciente, indican que los 2 anestésicos proveen una excelente analgesia por esta vía para este procedimiento quirúrgico.
6. La ropivacaina de acuerdo a este estudio, administrada por esta vía no ofrece ventajas clínica y estadísticamente significativamente sobre la Lidocaina anestésico utilizado con mayor frecuencia para este procedimiento quirúrgico.

(ANEXO 1)

INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS SOCIALES DE LOS TRABAJADORES DEL ESTADO.

HOSPITAL GENERAL TACUBA.

DEPARTAMENTO DE ANESTESIOLOGIA.

FECHA _____

NOMBRE. _____.

EDAD _____

NUMERO DE EXPEDIENTE _____.

PESO- _____ TALLA _____ SEMANAS DE
GESTACIÓN _____

DIAGNOSTICO _____

| | TENSIÓN ARTERIAL | FRECUENCIA CARDIACA | ALTURA DE BLOQUEO | BROMAGE |
|---------|------------------|---------------------|-------------------|---------|
| BASALES | | | | |
| 5 MIN | | | | |
| 10 MIN | | | | |
| 15 MIN | | | | |
| 20 MIN | | | | |
| 30 MIN | | | | |
| 60 MIN | | | | |
| 90 MIN | | | | |

TIEMPO RR LATENCIA _____ MIN.

EFFECTOS ADVERSOS _____.

CALIDAD DE ANESTESIA PERCIBIDA POR LA PACIENTE _____.

CALIDAD DE ANESTESIA PERCIBIDA POR EL CIRUJANO _____.

USO DE EFEDRINA. _____ CANTIDAD EN Mg. _____

USO DE ATROPINA _____ CANTIDAD EN MCGS _____

USO DE ANALGÉSICOS O ANESTÉSICOS ADYUVANTES. _____

(ANEXO II)

I.S.S.S.T.E

Carta de consentimiento informado de ingreso protocolo de investigación

México D. F a ____ de _____ del _____.

Yo _____ en pleno uso de mis facultades mentales autorizo al Hospital General Tacuba ISSSTE y a sus médicos para que me practiquen el o los procedimientos anestésicos y/o los medicamentos (los cuales están aprobados por la secretaría de salud), que se requieran para realización de este protocolo de investigación.

Se me ha explicado la naturaleza de los procedimientos anestésicos y tipos de estos así como los riesgos inherentes, efectos secundarios, reacciones tempranas, tardías etc.

Así mismo también se me ha explicado los beneficios de su realización

Entiendo que durante la práctica de los procedimientos médico-quirúrgico-anestésico cuya realización considero pueden presentarse contingencias y urgencias que requieran tratamiento por consiguiente autorizo a que me practiquen cuanto examen o procedimiento diagnóstico y/o tratamiento se requiera.

Nombre y firma del paciente

Nombre y firma
Médico Anestesiólogo

BIBLIOGRAFÍA .

1. Ariza Neira C., Brand Delgado K, Tejeda Perez P. Anesesia subaracnoidea para cesárea segmentaria. Efectividad de Ropivacaina a diferentes dosis. *Anestesia en México*, Vol 16, No1 (Enero-Marzo), 2004 pp. 11-17.
2. F.Soriano, B. Lajarin, J.M. Verdu, J. Lopez Robles. Ropivacaina hiperbarica subaracnoidea en cirugía ambulatoria: estudio comparativo con bupivacaina hiperbarica. *Revista Esp. Anestesiología Reanimación* 2002. 49: 71-75.
3. L. Canovas Martinez , C. Barros Núñez, E. Gallardo, D. Gonzalez Gonzalez, S. Lopez Piñero. Efectos clínicos y farmacocinética de ropivacaina y bupivacaina en analgesia epidural durante el trabajo de parto. *Rev Esp. anestesiología Reanimación* 2004: 51: 128-132).
4. Parazzini F, Pirotta N, La Vecchia C, Fedele L. Determinants of caesarean section rates in Italy. *Br J Obstet and Gynecol* 1992; 99 : 203 - 206.
5. Bottons SF, Rosen MG, Sokol RJ. The increase in the cesarean birth rate. *N Engl J Med* 1988; 302 : 559-563.
6. Rigler ML, Drasner K, Krejcie TC, Yelich SJ, Scholnick FT, DeFontes J, Bohner D. Cauda equina syndrome after continuous spinal anesthesia. *Anesth Analg* 1991; 72: 275-281